



## MIT HOCHDRUCK ZUR NACHHALTIGKEIT

«Mut zur Veränderung.» Diesen Slogan schreibt sich die Argolite auf die Fahne. Deshalb ist die Willisauer Herstellerin von High Pressure Laminaten (HPL) das erste Unternehmen in der Schweiz, das in Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) eine radikale Substitution von Heizöl durch Industriepellets vorgenommen hat.



Bereits seit 1961 produziert das Familienunternehmen Argolite AG HPL im Luzerner Willisau. Seit 2019 stösst es dabei aber bedeutend weniger CO<sub>2</sub> aus.

Wer als Geschäftsführer eines Familienunternehmens dem Druck der Erwartungen von Familie, Mitarbeitenden und sich selbst standhalten will, muss etwas Galgenhumor beweisen. Davon besitzt Markus Höchli, Geschäftsführer und Inhaber der Argolite in der dritten Generation, reichlich. «Die dritte Generation ist normalerweise die, die den Laden an die Wand fährt», scherzt er. Davon kann bei der Argolite allerdings keine Rede sein. Die schweizweit einzige Herstellerin von HPL beweist nicht nur in Sachen produktorientiertes Unternehmertum Innovationsgeist, sondern ist auch bei zeitgemässen Produktionsumstellungen eine echte Pionierin.

### DER KLEINE, FEINE UNTERSCHIED

HPL ist ein plattenförmiges, konstruktives, funktionales und sehr widerstandsfähiges Oberflächenmaterial für den horizontalen oder vertikalen Einsatz mit dekorativer Individualität. Ob bunt, gemustert oder

mit realen Motiven: Architekten, Schreiner, Planer oder Innendekorateure sind von dem Material gleichermassen begeistert. Die Hochdruckplatten bestehen zu 70 Prozent aus gepressten Papierlagen und zu 30 Prozent aus einem auf Rohöl basierendem Kunstharz. Die Vorteile, die durch diesen Harzzusatz entstehen, lassen sich kaum an zwei Händen abzählen. Dazu gehören die Beständigkeit gegen Chemikalien, der hohe Hygienestandard, der durch eine einfache Reinigung garantiert wird, und die allgemeine Feuchtigkeit- und Schmutzunempfindlichkeit. Kaum verwunderlich ist deshalb, dass zu den Hauptabnehmern auch Spitäler, Heime und Schulen gehören.

### ENERGETISCHE HOCHLEISTUNGEN

Bei der Produktion stellt sich die Argolite einem energieintensiven Prozess und gehört damit zu den kantonalen Grossverbrauchern. Die Papierbögen und das Harz müssen für die Herstellung der Hochdruck-

platten in einer Mehretagenpresse unter hohem Druck gepresst werden. Innerhalb der Presse zirkuliert heisses Wasser in Heizplatten, um die benötigte Prozesswärme für die chemischen Reaktionen sicherzustellen. Diese braucht es, damit im Material Molekülketten und damit Kunststoff entsteht. Zu Beginn zumindest. Denn das heisse, gepresste Material muss danach sehr schnell wieder abgekühlt werden. Dabei geht jeweils sehr viel Energie verloren, da es sich hier um einen Temperaturunterschied von fast 110 Grad Celsius handelt. Diese Energie geht fast gänzlich verloren. Eigentlich ein energetisches Desaster. Der Prozess ist aber unumgänglich, denn er hat einen direkten Einfluss auf den Glanzgrad, die Oberflächenruhe und die Spannungsreduktion in der Platte. Andernfalls droht die Qualität der Platten erheblich zu leiden. Was kann also gemacht werden, um die benötigte Prozesswärme trotzdem energieeffizienter zu erreichen? «Industriepellets», lautet hier das Stichwort.

### DIE ENAW BRINGT DEN STEIN INS ROLLEN

Was ursprünglich als Verhandlungen über einen neuen Gasvertrag startete, mündete mit der Beteiligung des EnAW-Beraters Thomas Pesenti in eine grundlegende Umstellung der Argolite im Energiebereich. «Anfangs ging alles sehr schnell. Gegen das Ende brauchten wir aber einen relativ langen Atem», erinnert sich Pesenti. Die

# 1800

**TONNEN CO<sub>2</sub> SPART DIE ARGOLITE AG SEIT INBETRIEBNAHME DER ANLAGE JÄHRLICH EIN.**

ersten Diskussionen zur Umstellung auf Industriepellets fanden bereits im Frühling 2015 statt. Mit dem Systemlieferanten Schmidmeier, der funktionale Lösungen zur CO<sub>2</sub>-neutralen Versorgung von Produktionsprozessen anbietet, hatte Pesenti ein energetisches Ass im Ärmel, von dem er Geschäftsführer Höchli begeisterte. Die Idee ist simpel: Um langfristig von Heizöl weg- und dem Ziel der Klimaneutralität näherzukommen, sollte der Produktionsprozess zukünftig mit Industriepellets betrieben werden. Dabei handelt es sich um stark gepresste Holzelemente mit ➔

einem Durchmesser von sechs bis zwölf Millimetern, die zur Energiegewinnung verbrannt werden. Der Rohstoff Holz ist CO<sub>2</sub>-neutral. Trotzdem sind Pellets wahre Energiebündel und weisen aufgrund ihrer hohen Dichte einen enormen Energiegehalt auf. Das gewisse Extra dabei? Schmidmeier liefert die Anlage als Ganzes. «Das war einer der Gründe, warum wir uns auf diesen Schritt eingelassen haben», erklärt Höchli. «Und weil wir uns die Verantwortung für dieses Pilotprojekt sozusagen geteilt haben.» Normalerweise braucht man für ein solches Projekt einen Feuerraum, einen Brenner, eine Schnecke, Silos, und vieles mehr. Diese Teile werden im Normalfall von unterschiedlichen Lieferanten gestellt. Schmidmeier hat diese Koordination und damit auch die Verantwortung übernommen. «Bei uns war das getragene Risiko finanzieller Natur», so Höchli. Und das hat

sich gelohnt: Die Anlage in Willisau wurde 2019 in Betrieb genommen. Seitdem können jährlich über 1800 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

### KREISLÄUFE SCHLIESSEN

Und damit nicht genug. Auch für den Schleifstaub, der beim Schleifen der dünnen Laminatrückwände anfällt, hat Argolite mit der neuen Anlage eine energieeffiziente Lösung. Nämlich eine hauseigene Pelletpresse. Früher musste der Schleifstaub kostenintensiv durch einen Drittanbieter entsorgt werden. Die Entsorgungskosten beliefen sich auf 95 Franken pro Tonne – und das bei jährlich rund 280 Tonnen Schleifstaub. «Mit unserer neuen Pelletanlage schlagen wir also gleich zwei Fliegen mit einer Klappe und schliessen unsere Kreisläufe», erklärt Höchli. Denn die eigenen Industrieabfälle werden nun aufgefan-

gen und vor Ort pelletiert. Diese werden im Anschluss in einer kontrollierten Dosis den Holzpellets beigemischt und ebenfalls verbrannt. So kann die verloren gegangene Energie in den Kreislauf reintegriert werden.

### DAS ENDE DER HEIZÖLÄRA

Jeder Anflug von Skepsis ist bei Höchli mittlerweile verfliegen, denn die Pelletanlage läuft seit bald einem Jahr einwandfrei und auch der Container, der die Reste des Verbrennungsprozesses auffängt, musste in dieser Zeit noch nie gewechselt werden. Zurzeit wird die Pelletanlage allein im Normalbetrieb getestet. Ein separater Prozessschritt, bei dem die in Harz getränkten Papiere einen Trockenkanal durchlaufen, wird noch immer mit Heizöl betrieben. «Sobald wir die Leitungen zur Pelletanlage auch in diesem Bereich verlegt haben, kommen wir komplett ohne Heizöl aus.» Aber nicht nur seitens der Argolite herrscht Zufriedenheit. Auch Pesenti, und mit ihm die EnAW, ist hochofret und hofft, mit dem Vorzeigebeispiel Argolite weitere Unternehmen für Industriepellets gewinnen zu können.

➔ [www.argolite.ch](http://www.argolite.ch)

Interview mit Markus Höchli

## «MANCHMAL BRAUCHT ES ETWAS DURCHHALTEVERMÖGEN.»

**Herr Höchli, die Argolite ist das erste Unternehmen in der Schweiz, das eine radikale Substitution von Heizöl auf Industriepellets wagte. Was braucht es für eine solche first mover-Mentalität?**

Mut und Hartnäckigkeit des EnAW-Beraters [lacht]. Ich denke, die unmittelbaren Kosten dürfen nicht an erster Stelle stehen – zumindest am Anfang nicht. Man muss das Potenzial und die Möglichkeiten der Massnahmen vor Augen haben und sich danach richten. Dazu gehört auch, dass man sich von einem vorschnellen Nein nicht abhalten lässt. Das interne Abklären bei den Mitarbeitern bezüglich Umsetzung ist natürlich wichtig, trotzdem ist meist viel mehr möglich, als anfänglich angenommen wird. Natürlich waren auch die Rückvergütungen des Bundes spannend für uns. Ansonsten hätten wir uns das genauer überlegt.

**Wie zufrieden sind Sie mit der Umstellung auf Industriepellets?**

Sehr zufrieden. Die Anlage läuft seit längerer Zeit einwandfrei. Auch die Installation gestaltete sich relativ bequem, denn die ganze Anlage wird mehr oder weniger fixfertig geliefert. Spannende Projekte machen wir einfach gerne.



### MARKUS HÖCHLI

Geschäftsführer  
und Inhaber  
Argolite AG

**Was haben Sie durch die Zusammenarbeit mit der EnAW gelernt?**

Es braucht auch immer eine gute Portion Geduld, denn zu Anfang ist alles schnell gesagt. Die tatsächliche Umsetzung dauert dann aber etwas länger. Vor allem habe ich aber die Zusammenarbeit mit Herrn Pesenti zu schätzen gelernt. Er führt uns durch den Verwaltungsdschungel durch und zeigt auf, welche Möglichkeiten dieses System bietet. Er hält uns auch über die neusten Entwicklungen auf dem Laufenden, denn im Energiegesetz gibt es viele Veränderungen. Da ist es schwierig, den Überblick zu behalten, aber Unwissenheit schützt nun mal nicht.

### SPAREN AUCH SIE

Die Argolite AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

**Rochus Burtscher**

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Argolite AG wird betreut von:  
Thomas Pesenti, EnAW-Berater



## MIT ALTEN STEINEN DIE ZUKUNFT BAUEN

Dem Nachhaltigkeitsgedanken gerecht zu werden, gestaltet sich in der Praxis nicht immer einfach – besonders nicht, wenn einem die Naturgesetze einen Strich durch die Rechnung machen. Sich davon entmutigen lassen kommt aber für die Baustoffriesin Holcim (Schweiz) AG nicht infrage. Mit viel Geduld, Innovationsgeist und einer guten Prise Mut schafft sie es deshalb, einen gewaltigen Schritt in Richtung «Netto-Null» zu machen.



Im Steinbruch Gabenchopf der Holcim (Schweiz) AG am Standort Siggenthal werden Kalkstein und Mergel abgebaut – die Ausgangsstoffe für den Klinker des ressourcenschonenden Susteno-Zements.

Beton – das unscheinbare, aber in unser aller Leben omnipräsente Material erleichtert so vieles. Es ebnet uns wortwörtlich den Weg. Mit Beton gelingt es, robuste und beständige Strassen, Brücken und unzählige weitere unabdingbare Bestandteile unserer Infrastruktur zu erbauen. Beton lässt sich demnach aus der modernen Zivilisation nicht wegdenken und erfüllt in vielerlei Hinsicht seinen Zweck. Aber Beton bietet noch viel mehr als nur Robustheit und Beständigkeit. So stellt er auch bei verschiedensten Projekten seine ästhetische Komponente unter Beweis. Und ist dabei auch richtig ökologisch.

### PRAKTISCH NATURGEBEN

Beton und ökologisch? Richtig gelesen. «Evopact» heisst die neue Betonfamilie der Holcim (Schweiz) AG, die nicht nur ressourcenschonender, sondern teilweise auch gänzlich klimaneutral ist. Der zentrale

Bestandteil, der diesen Fortschritt möglich machte, ist der ressourcenschonende Zement, Susteno. Zement funktioniert als Bindemittel im Beton. Für seine Produktion wird eine Gesteinsmischung aus Kalkstein, Ton und Mergel beispielsweise aus dem Steinbruch Gabenchopf in Siggenthal zu einem homogenen Rohmehl aufbereitet. Das Brennen dieses Rohmehls zu Klinker bei 1450 Grad Celsius ist der zentrale Schritt bei der Zementherstellung. Klinker ist der Bestandteil des Zements, der unter Beimengung von Wasser wesentlich für die Festigkeitsentwicklung zuständig ist. Genau dieser essenzielle Bestandteil bereitet emissionstechnisch Kopfschmerzen. Für die Produktion des Klinkers wird das Rohmehl in einem Wärmetauscherturm auf etwa 1000 Grad aufgeheizt und anschliessend in den Drehrohrofen geleitet. Für das Aufheizen wird die Abwärme aus dem heissen Drehrohrofen genutzt, um Energie

zu sparen. «Eine sehr gute Massnahme», findet die betriebsinterne Produktioningenieurin, Cathleen Hoffmann. Aber: «Im Bereich zwischen 600 und 900 Grad findet die sogenannte Entsäuerung des Rohmehls statt. Dabei zersetzt sich das Kalziumkarbonat aus dem Kalkstein und Mergel und es wird Kohlendioxid abgespalten und ausgetrieben. Dieser Vorgang nennt sich auch Kalzinierung. Etwa zwei Drittel der CO<sub>2</sub>-Gesamtmenge, die bei der Herstellung von Zement freigesetzt wird, fallen hier an.

### STICHWORT RECYCLING

Deshalb den Kopf in den Sand stecken kommt jedoch für die Produktentwicklerin von Holcim, Cathleen Hoffmann, nicht infrage. Die Expertin weiss, wer heute nachhaltig bauen will, wählt Baustoffe, die eine lange Lebensdauer haben, rezyklierbar sind und eine tiefe CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweisen. In akribischer, chemischer Feinarbeit ging Holcim dafür dem idealen Zementrezept nach, das einen reduzierten Klinkeranteil aufweist, ohne jedoch an Produktqualität

# 10%

**DER CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN SPART HOLCIM  
MIT DER PRODUKTINNOVATION  
EVOPACT IM VERGLEICH ZU EINEM  
STANDBETON IM HOCHBAU EIN.**

einzubüssen. Denn klar ist, je weniger Klinker gebraucht wird, desto weniger Rohmaterial muss dafür gebrannt werden und desto weniger CO<sub>2</sub> wird im Produktionsprozess freigesetzt. Die Lösung geht aber sogar noch einen Schritt weiter. Ein Teil des Klinkers ersetzt Holcim durch hochwertig aufbereitetes Mischabbruchgranulat, also durch mineralische Sekundärstoffe aus rückgebauten Gebäuden. Auf diese Weise kann Holcim den Baustoffkreislauf vollständig schliessen, da das Material sonst deponiert werden müsste. Der Klinkeranteil von Susteno liegt heute noch bei 55 Prozent, was den CO<sub>2</sub>-Ausstoss um ganze zehn Prozent reduziert. Ein Fortschritt, der sich sehen lassen kann.

### VON PLUS UND ZERO

Mit dem Einsatz des Susteno-Zements konnten zwei nachhaltige Betonprodukte kreiert werden: EvopactPLUS →

und EvopactZERO. Letzterer steht ganz unter dem Motto «do your best, compensate the rest». Denn während für EvopactPLUS der ressourcenschonende Zement, Susteno, und als Gesteinskörnung teilweise rezyklierte Materialien verwendet werden, handelt es sich bei EvopactZERO sogar um den schweizweit ersten komplett klimaneutralen Beton. Mit EvopactZERO werden die verbleibenden, technologisch derzeit nicht vermeidbaren Emissionen nämlich kompensiert.

#### WICHTIGE UND RICHTIGE SCHRITTE

Mischabbruchmaterial als Klinkerersatz ist nur eine von vielen Lösungen, mit denen Holcim für eine nachhaltige Zukunft arbeitet. Andere Massnahmen zur

CO<sub>2</sub>-Reduktion beinhalten Investitionen in effiziente Anlagen und der Einsatz alternativer Brennstoffe. Durch die Verwertung von Plastik oder Klärschlamm wird der Einsatz von traditionellen Brennstoffen reduziert. «Bereits heute können wir mehr als die Hälfte unseres thermischen Energiebedarfs mit Sekundärstoffen decken», erklärt Hoffmann. «Zudem arbeiten wir an Lösungen, das ausgestossene CO<sub>2</sub> aufzufangen und anderweitig wiedereinzusetzen.» Klar ist, auf das Ursprungsland der LafargeHolcim wird ein besonderes Augenmerk gelegt. «Wir sind eine Art Vorzeigeland für die ganze Gruppe», stellt die Expertin fest. «Wir können hier bei der Produktentwicklung unser Bestes tun, sodass andere Länder von unseren

Erfahrungen und den Innovationen profitieren.» Dennoch bleibt die Produktion stark von den vorhandenen Rohstoffen vor Ort abhängig. Jedes Land sei daher gefordert, ein eigenes Rezept zu erfinden. Und das müssen sie auch. Denn die Zementindustrie wird von der Öffentlichkeit in Sachen CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit Argusaugen beobachtet. Um so erfreulicher, dass Holcim mit dem neuen ressourcen- und klimaschonenden Beton einen wichtigen Schritt auf dem Weg zu «Netto-Null» unternommen und geschafft hat.

➔ [www.holcim.ch](http://www.holcim.ch)

Interview mit Cathleen Hoffmann

## «BIS 2050 KLIMANEUTRAL ZU SEIN IST NICHT UNSER ZIEL, SONDERN UNSERE STRATEGIE.»

**Frau Hoffmann, Sie sind studierte Bauingenieurin und waren über zehn Jahre lang als Forscherin für die EMPA tätig. Weshalb wagten Sie den Sprung in die Privatwirtschaft?**

Ich war bereits bei der EMPA im Bereich der Betontechnologie tätig und arbeitete dort unter anderem an der Entwicklung des Recyclingbetons. In der Privatwirtschaft kann ich meinen Beitrag für das nachhaltige Bauen direkt in die Praxis einbringen. Diese Chance hat mir Holcim gegeben.

**Was gilt es Ihres Erachtens bei der Entwicklung von nachhaltigen Baustoffen zu beachten?**

Als Unternehmen müssen wir auf die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit eine Antwort finden: Ökologie, Ökonomie und Gesellschaft. Wer heute nachhaltig bauen will, wählt Baustoffe, die eine lange Lebensdauer haben, rezyklierbar sind und eine tiefe CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweisen. Zusätzlich müssen die Produkte wettbewerbsfähig sein. Wir möchten mit EvopactZERO dem Markt eine Stossrichtung vorgeben und die Entwicklung von innovativen, nachhaltigen Baumaterialien massgebend mitgestalten und langfristig prägen.



#### CATHELEN HOFFMANN

Produktingenieurin  
Holcim (Schweiz) AG

**Auf welche Hürden sind Sie bei der Implementierung des nachhaltigen Betons im Markt gestossen?**

Ich glaube, dass wir vom Gedanken wegkommen, dass ein Produkt aufgrund der Verwertung von Sekundärstoffen günstiger sein muss. Wir müssen uns überlegen, was die Leistung des nachhaltigeren Produkts ist. Der grosse Vorteil am Recyclingbeton ist, dass natürliche Ressourcen geschont werden und der Baustoffkreislauf geschlossen wird. Viele Kundensegmente sind durchaus bereit, mehr für Nachhaltigkeit zu bezahlen. Wir sind überzeugt, dass Evopact Betone wettbewerbsfähig sind, obwohl sie ein bisschen mehr kosten.

#### SPAREN AUCH SIE



Die Holcim (Schweiz) AG spart auch in Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

#### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

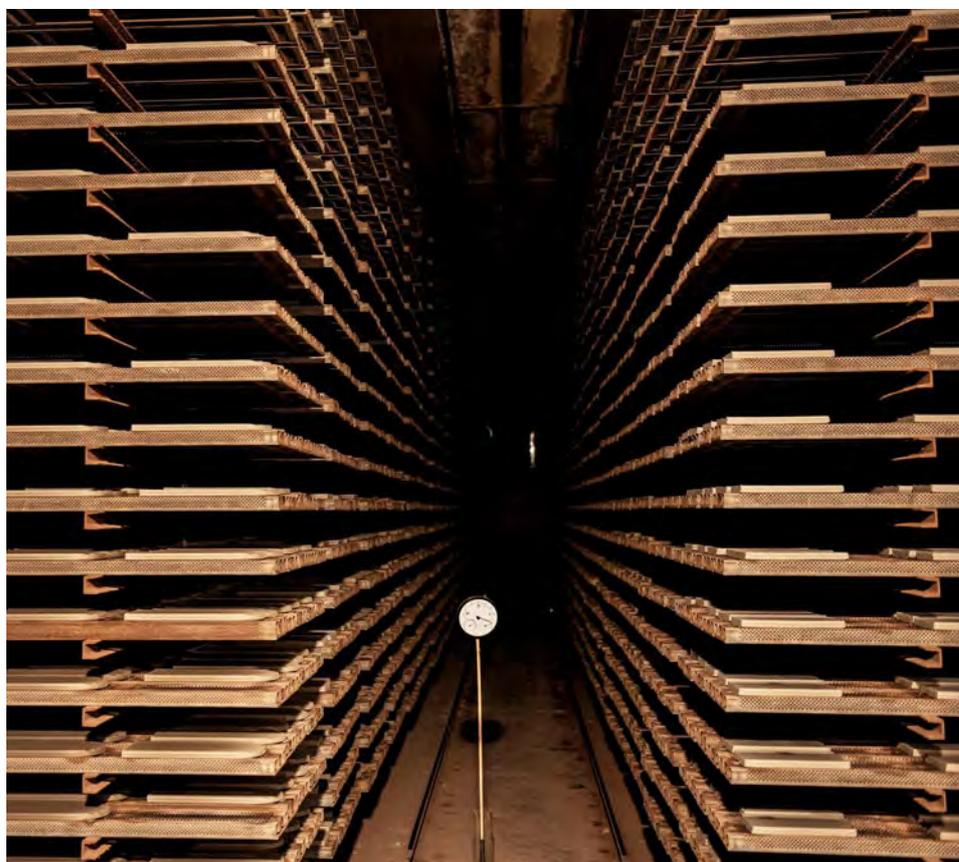
✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Holcim (Schweiz) AG wird betreut von: Ruedi Zutter, EnAW-Berater



## UNBEMERKT IN RICHTUNG KLIMAFREUNDLICHKEIT

Manchmal sind die besten Veränderungen jene, die sich mit blossen Auge nicht wahrnehmen lassen. Dieser Auffassung ist auch ZZ Wancor, die Schweizer Lieferantin für grobkeramische Baustoffe. Um ressourcenschonender und klimafreundlicher zu produzieren, untersuchte das Unternehmen seine Dachziegel bis ins kleinste Detail. Damit schaffte es wesentliche Optimierungen – und das bei absolut gleichbleibender Qualität. Vorhang auf für Produktanpassungen, die sich eben gerade nicht sehen lassen.



Rein optisch ist vieles gleichgeblieben, aber dank technischer Detailanalysen hat sich das Innere der Dachziegel von ZZ Wancor massiv verändert.

Bereits die alten Römer wussten die Eigenschaften des Dachziegels zu schätzen. Das zu 100 Prozent aus natürlichen Inhalten bestehende Produkt ist wohl einer der ältesten Baustoffe, die wir heute noch kennen. An der materiellen Zusammensetzung hat sich über die Zeit zwar nur wenig geändert, technisch aber dafür umso mehr – auch mithilfe der ZZ Wancor. ZZ Wancor ist eine Systemanbieterin von grobkeramischen Baustoffen und kombiniertem technischem Zubehör für die komplette Gebäudehülle, bestehend aus Dach, Wand und Fassade.

Mit zwei Dachziegelwerken, einem Backsteinwerk und über 160 Mitarbeitenden in der Schweiz sorgt das Unternehmen dafür, dass vom Tonabbau in den Gruben über den Herstellungsprozess im Werk bis zum Einsatz der Produkte auf der Baustelle alles reibungslos läuft.

### WO ZIEGEL HERGESTELLT WERDEN, WIRD GETROCKNET UND GEBRANNT

Es ist heiss an diesem Tag im Juli, an dem wir im Dachziegelwerk in Laufen im Kanton Baselland von CEO Michael Fritsche

und Produktionsleiter Maximilian Ulm empfangen werden. Beide gehören bei ZZ Wancor zum «alten Eisen». Sie kennen Strukturen, Produkte und Prozesse aus dem Effeff. «Es wird noch heisser», warnt Ulm schmunzelnd und spielt auf den Rundgang durch die Produktion an. Denn wo Ziegel hergestellt werden, wird getrocknet und gebrannt. «Es ist ein bisschen wie bei den Cuvé-Weinen», beginnt Ulm uns den Prozess der Herstellung zu erklären. Ein Ziegel besteht aus Ton, einem Naturprodukt. Und wie das in der Natur so ist, kommt er immer in unterschiedlichen Zusammensetzungen vor. Für die Produktion wird aber – wie beim Wein – eine ganz spezifische Zusammensetzung benötigt. Dafür werden die Rohstoffbestandteile zerkleinert, optimal gemischt und angefeuchtet. Diese Masse gelangt anschliessend in die gewünschte Form, in der sie getrocknet wird. Denn für den folgenden Brennprozess sollen die Ziegel möglichst wenig Feuchtigkeit enthalten. Um die gewünschte

# 10%

**WENIGER MATERIAL BRAUCHT  
ZZ WANCOR PRO ZIEGELSTEIN DANK  
IHRER PRODUKTANPASSUNGEN.**

chemische Umwandlung im Brennofen zu erreichen, muss das Material auf über 1000 Grad Celsius aufgeheizt werden. Heute funktioniert dieser Prozess mit Gas. «Durch den schrittweisen Umstieg im Brennprozess von Schweröl auf Erdgas werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen um mehr als 25 Prozent reduziert», weiss Ruedi Räss. Der EnAW-Berater betreut seit 2009 fast alle Schweizer Ziegeleien bei der Umsetzung der Zielvereinbarung. Bei ZZ Wancor ist jedoch nicht der Brennprozess am energieintensivsten, sondern das vorherige Austreiben des Wassers bei den frisch geformten Ziegeln. Deshalb macht dieses Trocknen 60 Prozent des gesamten Wärmebedarfs der Produktion aus. Um den Verbrauch möglichst tief zu halten, wird die Trocknungsanlage vor allem mit der Abwärme des Brennofens betrieben. Der in den Produktionsstätten verwendete elektrische Strom stammt zu 100 Prozent aus Wasserkraft. Die Nachhaltigkeitsstrategie von ZZ Wancor basiert auf den drei Schwerpunkten: Erhaltung der Biodiversität, Förderung der →

Kreislaufwirtschaft und Vorantreiben der Dekarbonisierung des Produktportfolios. Da der Ton in unmittelbarer Nähe der Verarbeitungswerke gewonnen wird, können die Transportwege kurz gehalten und die daraus resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen minimiert werden. Die Tongruben sind im Sinne der Biodiversität darüber hinaus wertvolle Biotope, die durch nachhaltige Rekultivierungsarbeiten ideale Lebensräume für seltene Pflanzen und Tiere entstehen lassen. So befinden sich in den Tongruben gar Amphibienschutzgebiete von nationaler Bedeutung.

#### **WENIGER MATERIAL, WENIGER PROZESSENERGIE**

Recycling gehört bei ZZ Wancor zum täglichen Geschäft. Solange der Ton für die Herstellung der Ziegel noch nicht gebrannt ist, entstehen keine Abfälle. Das anfallende Material der Rohmasse kann einfach

wieder zugegeben werden. Wesentlich ist dabei eine rigorose Qualitätskontrolle. Laufend wird die richtige Feuchte der Rohmasse kontrolliert und fehlerhafte Produkte werden vor dem Brennen ausgesondert, um unnötigen Bruch und somit Energieaufwand zu vermeiden. Denn mit dem Brennen ändert der Ton seine Eigenschaften: Aus einem plastischen Material wird ein spröder Baustoff. Auch die Abfälle, die nach dem Brennen anfallen, können wiederum der Backsteinproduktion beigegeben werden. Vor allem müssen aber die technischen Funktionalitäten der Produkte wie zum Beispiel Undurchlässigkeit und Tragfähigkeit gewährleistet sein. «Wir haben uns gefragt, wie wir diese technischen Funktionalitäten sicherstellen können und trotzdem weniger Energie verbrauchen», erinnert sich Fritsche. «Vor acht Jahren haben wir unsere Dachziegel dann mit einem externen Partner genau untersuchen und Spannungs-

modellierungen erstellen lassen.» Auf dieser Basis konnte festgestellt werden, an welchen Stellen des Ziegels die grössten Spannungen herrschen und wo die Materialmenge optimiert werden kann. Denn je zielgenauer die Materialverteilung eines Produkts gesteuert wird, desto weniger muss in der Produktion getrocknet und gebrannt werden. «Das bedarf automatisch weniger Energie», so Fritsche. Mit zehn Prozent weniger Material kommen die neuartigen Ziegel der ZZ Wancor seitdem aus – und das bei absolut gleichbleibender Qualität. «Das sind also auch zehn Prozent weniger CO<sub>2</sub>, die wir pro Ziegel ausstossen.» Auch Ulm, der die Produktentwicklung verantwortet, ist stolz darauf: «Wir haben auf dieser Basis alle unsere Produkte angepasst.» Ein jahrelanger Prozess, der sich gelohnt hat.

➔ [www.zzwancor.ch](http://www.zzwancor.ch)

Interview mit Michael Fritsche

## «GEMEINSAM BRINGT MAN MEHR KRAFT AUF, UM SICH DEN NÖTIGEN VERÄNDERUNGEN ZU STELLEN.»

**Herr Fritsche, ZZ Wancor nimmt zusammen mit anderen Ziegeleien regelmässig an den Gruppensitzungen der EnAW teil. Ist hier Konkurrenz kein Thema?**

Es ist selbstverständlich immer ein gesunder Respekt vorhanden, aber unter dem Strich sitzen wir alle im gleichen Boot. Unsere grösste Konkurrenz sind nämlich nicht andere Ziegeleien, sondern andere Baustoffe wie Holz und Zement. Wir müssen schauen, dass wir neben diesen alternativen Baustoffen nach wie vor konkurrenzfähig bleiben. Gemeinsam bringt man mehr Kraft auf, um sich den nötigen Veränderungen zu stellen und sie erfolgreich umzusetzen.

**Welche Themen sind für Sie in den Sitzungen von besonderem Interesse?**

Wir interessieren uns insbesondere für die CO<sub>2</sub>-Thematik im gesetzlichen Rahmen. Wir müssen uns fragen, was die Gesetzeslage für uns konkret bedeutet und welche Handlungen wir umsetzen müssen, um mögliche Kosten, die auf uns zukommen, zu minimieren. Deshalb ist es von Vorteil, frühzeitig anzufangen. So kann man auch in kleineren Schritten vorwärtsgehen und muss nicht alles auf einmal machen.



**MICHAEL FRITSCHÉ**  
Chief Executive Officer  
ZZ Wancor

**Sie haben zuvor die Konkurrenzfähigkeit angesprochen. Wie stellen Sie diese sicher?**

Wir versuchen dazu, unseren Energieverbrauch zu optimieren. Bei uns ist die Energie ein grosser Kostenblock. Im Bereich der Dachziegel beispielsweise sind 15 Prozent unserer Kosten Energiekosten. Im Backsteinbereich sind es mehr als 30 Prozent. Das geht Hand in Hand mit dem reduzierten Materialverbrauch, den wir mit den Produktpassungen anstreben. Der Ziegelindustrie wird gerne nachgesagt, dass wir seit Jahrzehnten den gleichen Stein herstellen. Das stimmt nicht. Optisch ist vieles gleichgeblieben, aber das Innere hat sich massiv verändert.

#### **SPAREN AUCH SIE**



Die ZZ Wancor spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

**Rochus Burtscher**

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die ZZ Wancor wird betreut von:  
Ruedi Räss, EnAW-Berater



## MIT KLEINEN VERÄNDERUNGEN GROSSES BEWIRKEN

Wer auch nach über 140 Jahren noch konkurrenzfähig ist, stellt sich clever an. Die aargauische Grosshändlerin Antalis stellt das unter Beweis. Sie setzt nebst einem ausgeklügelten und vielfältigen Produkteangebot auf Reaktionsfähigkeit und Effizienz – auch im Energiebereich. Seit fünf Jahren nimmt die Antalis deshalb Betriebsoptimierungen vor. Bei den dafür benötigten Massnahmen wird sie von der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) tatkräftig unterstützt.



270 Mitarbeitende fertigen bis zu 260 Tonnen Material pro Tag für Bestellungen ab und versenden dieses an Kunden aus der ganzen Schweiz.

Den Start wagte die Antalis bereits 1879 mit dem Schulbücher- und Schulheftversand. Auch heute noch ist Papier ihr Hauptstandbein. Allerdings wurde ganz nach den Gesetzen des Marktes das Angebot der Nachfrage angepasst und um eine Vielzahl von Produkten und Dienstleistungen erweitert. Heute zählen nicht nur papierbasierte Produkte, sondern auch Verpackungen, Produkte für die Werbetechnik und visuelle Kommunikation, Hygieneartikel und Logistiklösungen zu ihrem Angebot. Die Idee: Anwenderorientiert in Zusammenhängen denken. Denn die Devise der Antalis ist, wer Papierhandtücher braucht, braucht auch Seife, Seifenspende und in Zeiten von Covid-19 Desinfektionsmittel. So wird dem Kunden alles aus einer Hand ange-

boten, was für ihn wiederum eine Effizienzsteigerung ist.

### **FLEXIBILITÄT UND SCHNELLIGKEIT ALS VORTEIL**

Stets mit dem Unerwarteten rechnen, will gelernt sein. Deshalb trainiert bei der Antalis alle zwei Jahre ein Krisenteam den möglichen Notzustand. Gelohnt hat es sich, auch in der Corona-Krise. Innert kürzester Zeit konnte sie so auf die veränderte Lage reagieren. «Ich glaube, diese Situation ist eine gute Schulung. Man merkt, dass Schnelligkeit notwendig ist. So ist man eher bereit, alte Zöpfe zu überdenken und abzuschneiden», erklärt Roman Strässle, Chief Financial Officer der Antalis. Auch im Energiebereich gilt es, Potenziale voll aus-

zuschöpfen. Das Zauberwort dazu heisst Betriebsoptimierungen. Diese bieten der Antalis seit der Zusammenarbeit mit der EnAW die ideale Möglichkeit, besagte alte Zöpfe abzuschneiden. Die Betriebsoptimierungen bezwecken, den Energieverbrauch auf den tatsächlichen Nutzungsbedarf anzupassen. Betrachtet werden dabei unter anderem die Bereiche Heizung, Lüftung und Gebäudeautomatiken.

### **ES WERDE LICHT**

Gemeinsam mit ihrem EnAW-Berater Gregor Zadori fühlt die Antalis dabei dem eigenen Betrieb regelmässig auf den Zahn. Es zeigte sich folgendes Bild: Die Beleuchtung machte fast die Hälfte des gesamten Stromverbrauchs aus. Durch das Auswechseln und Anpassen der herkömmlichen Halogen- und FL-Leuchten durch zeitgemässe LED-Armaturen im Terminal C und in Teilen der Büroräumlichkeiten konnte der Stromverbrauch stark reduziert werden. «Obwohl der geringere Verbrauch einer einzelnen Glühbirne kaum auffällt, macht er in der Masse einen grossen Unterschied», erklärt Andreas Meyer, Verantwortlicher Quality, Safety und Umwelt der Antalis. Während LED-Leuchten im Energieeinsparungs-ABC zu den Investitionen zählen, gehören die zugleich installierten

# 154

**TONNEN WENIGER CO<sub>2</sub> PRODUZIERT DIE ANTALIS DANK BETRIEBSOPTIMIERUNGEN**

Bewegungsmelder zu den Betriebsoptimierungen. Bewegungsmelder haben den Vorteil, dass Licht und damit Strom nur dann benötigt wird, wenn sich tatsächlich eine Person in dessen Reichweite aufhält. Der Verbrauch wird exakt auf den Bedarf angepasst, ganz im Sinne der Betriebsoptimierung. Dieselben Bewegungsmelder wurden auch in den Garderoben installiert. Weg fällt damit die lästige Sorge, ob der Letzte auch tatsächlich das Licht ausgeschaltet hat. Dies funktioniert nun alles automatisch.

### **FRÜHLINGSERWACHEN**

Die Büroräumlichkeiten wurden auch in Bezug auf die Raumtemperatur einem Monitoring unterzogen. →

Das Resultat? Es wurde zwei Monate im Jahr unnötig geheizt. Die Monate März und April sind bereits so warm, dass Heizen überflüssig wird. Trotzdem laufen die Heizungen in den meisten Unternehmen in diesen Monaten weiter. «Eine Raumtemperatur von 22 bis 24 Grad Celsius ist für ein angenehmes Büroklima ausreichend», erklärt Zadori. Ein schöner Frühling reicht für diese Temperaturen. Weiter wurde die genaue Bürobelegung eruiert. Mit dem dadurch erlangten Wissen konnten die Heizung und die Lüftung so eingestellt werden, dass zu den effektiven Arbeitszeiten ein angenehmes Raumklima herrscht. Ausserhalb der Arbeitszeiten muss dafür aber weit weniger Energie aufgewendet werden.

### WO GEHOBELT WIRD, FALLEN SPÄNE

Zadoris geschultes Auge erblickt häufig, was bei denen, die mittendrin stecken, bereits im toten Winkel liegt. So stellte er fest, dass jährlich Gas im Wert von mehreren Tausend Franken unnötig bezogen wurde. Die Analyse ergab: Neue und grössere

Lastwagen eines Spediteurs verhinderten das Schliessen der Lagerhalle beim Beladen. Da die Temperatur dabei unter einen gewissen Wert fiel, schaltete sich eine Deckenheizung automatisch ein. Diese wurde im Anschluss so eingestellt, dass sie sich nur bei komplett geschlossenen Lagertoren einschaltet. Mit kleinen Anpassungen konnte so auch dieser Kostenpunkt optimiert werden.

### DIE GELEGENHEIT BEIM SCHOPF PACKEN

Nach einem Stromausfall stieg die Klimaanlage, welche die Feuchtigkeit für die optimale Lagerung von Papier reguliert, in einer Lagerhalle komplett aus. Dabei merkte man, dass aufgrund einer neuen Verpackung des Papiers eine solche Regulierung überflüssig geworden war. Damit fiel ein weiterer Energiefresser weg. Zadori wird darum nicht müde zu betonen, dass im Bereich der Betriebsoptimierungen häufig keine kostspieligen Neuanschaffungen, sondern lediglich einige Anpassungen an Steuerungen gemacht werden müssen,

um grosse Einsparungen zu erzielen. Vielfach fehle es nicht am betriebsinternen Know-how, sondern bloss an zeitlichen Ressourcen, um diese Untersuchungen nebst dem Tagesgeschäft durchzuführen.

➔ [www.antalisch.ch](http://www.antalisch.ch)

### SPAREN AUCH SIE



Die Antalis AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Antalis AG wird betreut von:  
Gregor Zadori, EnAW-Berater

Interview mit Andreas Meyer

## «BEI SO GROSSEN ENTSCHEIDUNGEN MUSS AUCH DER FINANZCHEF ABGEHOLT WERDEN.»

Seit 2014 sind Sie bei der EnAW dabei. Wie ist es zu dieser Zusammenarbeit gekommen?

Ehrlicherweise wurden bei uns nicht gerade offene Türen eingerannt. Für den Entscheid, mit der EnAW zusammenzuarbeiten, war sicher massgebend, dass sie überzeugend darlegen konnten, dass uns diese Zusammenarbeit etwas bringt. Die Betriebswirtschaft ist trotz allem entscheidend.

Wie sieht die Zusammenarbeit mit Ihrem EnAW-Berater Gregor Zadori aus?

Herr Zadori ist ein absoluter Energieprofi. Nebst der engen Betreuung bei der Massnahmenumsetzung innerhalb unserer Zielvereinbarung, kennt er sich auch im Dschungel der Fördermittel bestens aus. Er zeigt uns, in welchen Bereichen es welche Möglichkeiten gibt und was wir für die Eingaben benötigen, damit diese reibungslos verlaufen. Es ist wirklich toll, wie er uns auch bei der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe unterstützt hat.



### ANDREAS MEYER

Verantwortlicher Quality, Safety und Umwelt  
Antalis AG

Welche Aspekte der Zusammenarbeit mit der EnAW würden Sie heute vermissen?

Da ist natürlich einerseits der monetäre Aspekt. Dank der verschiedenen Förderprogramme und der Rückerstattungen durch den Bund lohnen sich die von der EnAW empfohlenen Massnahmen auch in wirtschaftlicher Hinsicht. Andererseits würde ich den durch die Zusammenarbeit entstandenen Wissenstransfer vermissen. Vor fünf, sechs Jahren hätte man mit mir nicht über dieses Thema reden können. Dazu fehlte mir schlichtweg das nötige Wissen.

### BETRIEBSOPTIMIERUNGEN IM ÜBERBLICK

#### KOSTEN SPAREN LEICHT GEMACHT

Betriebsoptimierungen werden in den Bereichen Heizung, Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär, Elektro- und Gebäudeautomationen vorgenommen. Mit diesen Optimierungen wird die Lücke zwischen tatsächlichem Bedarf und vorhandenem Verbrauch geschlossen. Kurzum: Nur was tatsächlich gebraucht wird, soll bezahlt werden.

#### KURZER PAYBACK-HORIZONT

Im Unterschied zu den Payback-Horizonten von 4 bis 8 Jahren bei Investitionen, sind Betriebsoptimierungen meistens bereits nach 1 bis 2 Jahren amortisiert.

#### ZAHLEN SPRECHEN LASSEN

Mit Betriebsoptimierungen können beispielsweise im Bereich Heizung jährlich zwischen 5 und 15% der Energiekosten eingespart werden – und das ohne Investitionen. Mit kleinem Einsatz kann Grosses bewirkt werden.



## ZWEI PIONIERE, EIN GROSSES ZIEL

Ein Zürcher Start-up und ein Mineralwasserhersteller aus den Bündner Bergen verfolgen ein gemeinsames Ziel: Sie wollen die Welt mit Pioniergeist und Innovationskraft ein bisschen besser machen.



Daniel Egger (l.) und Patrick Wittweiler sind eingespielte Kooperationspartner.

Sie sind in aller Munde. Ob bei der EnAW-Fachtagung, im amerikanischen Fernsehen, in den Schweizer Medien oder bei Galileo – die ganze Welt schaut auf die kleine Gemeinde Hinwil im Zürcher Oberland. Der Grund dafür? Ein Zürcher Start-up, das sich nicht weniger vorgenommen hat, als dem Klimawandel den Kampf anzusagen. «Das waren zwei Spinner, die in einem Labor etwas ausprobiert haben», schmunzelt Daniel Egger. Der Ingenieur ist verantwortlich für das Marketing und den Verkauf und stolz auf den Werdegang von Climeworks. Die Rede ist von Christoph Gebald und Jan Wurzbacher, die sich in ihrer Doktorarbeit an der ETH Zürich mit der sogenannten Direct Air Capture (DAC)-Technologie befasst haben. Mit dieser Technologie kann CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre entfernt werden. Klingt zu gut, um wahr zu sein?

Ist aber Realität: Die erste kommerzielle DAC-Anlage wurde im Mai 2017 in Hinwil von Climeworks in Betrieb genommen.

### KEHRICHT, KOHLENSTOFF UND GEMÜSE

Schon von Weitem sieht man die Kollektoren auf dem Dach der Kehrichtverbrennungsanlage (KEZO) in Hinwil. Anlagen wie diese gibt es mittlerweile 14. Sie sei aber die Grösste und als erste kommerzielle Anlage für die DAC-Technologie auch die Älteste. «In den Kollektoren befinden sich chemische Filter, die das CO<sub>2</sub> einfangen», erklärt Egger. Genau in diesem Filter liege die innovative Technologie von Climeworks. «Obwohl immer über eine sehr hohe CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Luft gesprochen wird, existiert auf 2500 Luftteile gerade Mal ein einziges CO<sub>2</sub>-Teil. Die Kunst liegt darin, genau dieses eine Teilchen über unsere Filter herauszu-

ziehen.» Drei Stunden dauert es, bis der Filter gesättigt ist. Anschliessend wird das reine CO<sub>2</sub> mit Wärme vom Filter gelöst, verflüssigt und so transportfähig gemacht. Moment – gesättigte Filter? Mit Wärme? Transportfähig? Das hört sich nicht gerade nachhaltig an. Ist es aber. Das Prinzip ist so einzigartig wie genial: Mit der Abwärme der KEZO, also mit überschüssiger Energie, wird der Strom erzeugt, der die Ventilatoren antreibt, um das reine CO<sub>2</sub> daraus zu lösen. Diese Filter können wieder und wieder verwendet werden. Danach gelangt das CO<sub>2</sub> über unterirdische Leitungen in das nahegelegene Gewächshaus der Gebrüder Meier Gemüseulturen AG, die ihre Gewächshäuser ebenfalls mit der Abwärme der KEZO heizen. Warum diese reines CO<sub>2</sub> aus der Luft brauchen? Damit ihre Spezialitäten wie Nüsslisalat oder Snackgurken um ganze 20 Prozent schneller wachsen. Aber die Gewächshäuser sollten nicht die einzigen Abnehmer für das CO<sub>2</sub> aus der Luft bleiben: Schon bei den Feierlichkeiten zum Start dieses Projekts waren Vertreter von Coca-Cola geladen.

### EIN LANG ERSEHNTER «GO»-ENTSCHEID

Patrick Wittweiler, der Sustainability Manager der Coca-Cola HBC Schweiz AG, war nach einem Treffen mit den Gründern von Climeworks bereits 2011 hellauf von deren Vision begeistert. Was, wenn die Kohlensäure für das berühmte VALSER Mineralwasser tatsächlich aus der Luft

# 1000

**TONNEN CO<sub>2</sub> WERDEN IN HINWIL  
PRO JAHR AUS DER LUFT GEZOGEN.**

gezogen werden könnte? «Unsere Branche ist weltweit diejenige mit dem grössten Bedarf an CO<sub>2</sub>. Es ist einer unserer Hauptrohstoffe», so Wittweiler. «Deshalb liegt die Messlatte in Sachen Qualität und die damit verbundene Skepsis der Stakeholder extrem hoch.» Zu Beginn des Projekts musste Wittweiler viel Überzeugungsarbeit leisten. Nur wenige hielten es für realisierbar, CO<sub>2</sub> aus der Luft ins Getränk zu befördern. Nach zahlreichen Gesprächen, aktiver Überzeugungsarbeit, steigender Reputation von →

Climeworks und der kommerziellen Zulassung der Technologie kam er 2017 endlich: der lang ersehnte «Go»-Entscheid. Nicht nur für Wittweiler war dieser Schritt ein Erfolg. Auch Egger weiss: «Es braucht immer Vorreiter wie Coca-Cola, die das Know-how und die Kapazitäten haben, ein solches Projekt zu stemmen und so den ersten Schritt machen. Diese Zusammenarbeit ist für uns sehr wertvoll.»

### VON DER QUELLE IN DIE FLASCHE

Nach dem Entscheid ging die Arbeit für die beiden Pioniere weiter. Es galt, konkret an der Umsetzung zu arbeiten, die operativen Prozesse zu definieren, Zertifizierungen, Freigaben und Auditierungen erfolgreich über die Bühne zu bringen. Am 8. Februar 2019 war es dann soweit: Der erste Lastwagen mit reinem CO<sub>2</sub> erreichte das malerische Valsertal und den Abfüllbetrieb von VALSER. Bis das CO<sub>2</sub> aber als Kohlensäure in die berühmten grünen Flaschen kommt, hat das natürliche Mineralwasser bereits eine lange Reise hinter sich. VALSER Mineralwasser sickert mindestens 25 Jahre durch den Berg, bis es natürlich gefiltert und mit Mineralien angereichert aus der Quelle sprudelt. Pro Minute sind das bis zu 1000 Liter. In dem Moment ist es noch eisenhaltig und wird daher anschliessend durch einen Sandfilter geleitet, vom Eisen befreit und gelangt dann als Reinwasser in die grossen Tanks zur späteren Abfüllung. Laufende Überwachungen und Proben sichern die Qualität. Dabei werden neben den schweizerischen Gesetzesrichtlinien die noch strengeren Regeln von Coca-Cola berücksichtigt. So auch bei der Anlieferung des CO<sub>2</sub> aus Hinwil. «Wenn unser CO<sub>2</sub> die umfassenden Qualitätsstandards von Coca-Cola erfüllt, eignet es sich für potenzielle Abnehmer aus anderen Branchen erst recht», weiss Egger. Denn erst nachdem eine Probe der Lieferung strengstens im Labor untersucht und freigegeben wurde, darf es im flüssigen Zustand in den Tank vor dem Hauptgebäude geleitet werden. In einem Verdampfer wird das VALSER Wasser mit Kohlensäure aus der Luft karbonisiert, abgefüllt, verpackt und vertrieben.

### VERANTWORTUNG WAHRNEHMEN

Aber was treibt ein Unternehmen wie VALSER, beziehungsweise Coca-Cola HBC, eigentlich an, eine solche Zusammenarbeit einzugehen? Ist es das Geld? «Das als Letztes!», versichert Wittweiler. «Finanziell lohnt sich das Ganze bisher nicht. Es ist teuer, aufwendiger und zeit-

intensiver.» Was also dann? Es sei unter anderem der Glaube an eine Technologie, die unsere Welt weiterbringen könne. Auch nehme Coca-Cola als weltweit bekannte Marke mit solchen Projekten ihre Verantwortung als Vorreiterin wahr. Trotzdem: Wittweiler ist überzeugt, dass sich Nachhaltigkeit langfristig immer rechnet. Auch deshalb nimmt Coca-Cola HBC seit 2003 am Energie-Management der EnAW teil. VALSER selbst hat 2015 in enger Zusammenarbeit mit EnAW-Berater Othmar Arnold eine verbindliche Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen. Die Produktion in Vals ist energieintensiv. Besonders die thermischen Bereiche fallen dabei ins Gewicht. Dazu gehört beispielsweise die Waschmaschine, welche die gebrauchten Glasflaschen gründlich und heiss reinigt, bevor diese erneut mit frischem Mineralwasser gefüllt werden. Die mit der EnAW gemeinsam formulierten Massnahmen sind vielseitig und reichen von Rohrinsulationen bis zur Abwärmenutzung zum Heizen der Räumlichkeiten. Auch eine Holzschnittzelheizung mit Fernwärme ist in Planung. «Mit Othmar Arnold und der EnAW haben wir einen verlässlichen Sparringpartner, der uns bei der Umsetzung der vereinbarten Ziele tatkräftig unterstützt», sagt Wittweiler. Das Projekt mit Climeworks sei allerdings nicht Teil der Zielvereinbarung. «Das machen wir aus Überzeugung!»

### BLICK IN DIE ZUKUNFT

Apropos Zukunft – wie geht es nach dem erfolgreichen Start mit Coca-Cola HBC eigentlich für Climeworks weiter? «Die Wissenschaft ist sich mittlerweile einig, dass die DAC-Technologie eine der Schlüsseltechnologien sein wird, um den Klimawandel aufzuhalten», so Egger. Das, weil sie industriell skalierbar sei. Egger gibt zu: «Im Moment sind wir noch weit davon entfernt. Wir saugen in Hinwil pro Jahr etwa 1000 Tonnen CO<sub>2</sub> aus der Luft.» Das mache noch keinen weltweiten Unterschied. Ziel sei es aber, die Technologie so zu skalieren, dass sie einen Unterschied macht. Und daran glauben neben den 85 Mitarbeitenden von Climeworks auch zahlreiche Förderinstitutionen, Investoren und die Medien. Hand aufs Herz: bei so viel Medienpräsenz und Vertrauen der Investoren – ist das ein Druck oder eher ein Ansporn? «Natürlich erzeugen die Erwartungshaltungen einen gewissen Druck. Aber das spornt uns auch extrem an. Die Leute beginnen uns zu verstehen und schätzen unsere Arbeit sehr. Das macht uns stolz», so Egger. Die Vision von



Eine Probe der CO<sub>2</sub>-Lieferung wird im Labor nach strengen Kriterien untersucht.

Climeworks ist es, bis 2025 ein Prozent der jährlichen, globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Luft zu filtern. «Dafür ist die Zusammenarbeit mit der Getränkebranche Gold wert», so Egger. Der Getränkemarkt werde eine Schlüsselrolle spielen, um eine Technologie weiterzuentwickeln, die dem Klimawandel entgegenwirke. Eine lange, zeitintensive Reise, die Wittweiler und Egger gemeinsam weitergehen werden.

- ➔ [www.climeworks.com](http://www.climeworks.com)
- ➔ [www.valser.ch](http://www.valser.ch)

### SPAREN AUCH SIE

VALSER spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.



### Rochus Burtscher

- ☎ +41 44 421 34 45
- ✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

VALSER wird betreut von:  
Othmar Arnold, EnAW-Berater



## HEIZEN MIT GRUNDWASSER

Ganz in der Nähe der hellen Fabrikhallen fliesst die Aare. Wegen der Nähe zum Fluss liegt der Grundwasserspiegel hier nur wenige Meter unter der Erde. Das macht sich die Schenker Storen AG zunutze und heizt ihre Gebäude mithilfe moderner Grundwasser-Wärmepumpen – ein Nachhaltigkeitsprojekt par excellence.



Mithilfe von Pulverbeschichtung werden Aluminiumstoren nach Wunsch in vielen Farben beschichtet.

Einige Meter weiter hinten schlängelt sich der Fluss in Richtung Aarau. Dahinter ist der Kühlturm des Kernkraftwerks Gösgen zu erkennen. An einer kleinen Aareschleufe im solothurnischen Schönenwerd liegen die Gebäude der Schenker Storen AG. Von

aussen ist nur schwer zu erraten, an was in den Produktionshallen gewerkt wird, der Name aber lässt keine Zweifel. In der Schweiz ist die Firma eine feste Grösse: Jeder dritte Neubau enthält Produkte aus dem Hause Schenker Storen. Das

Unternehmen vertreibt Lamellenstoren, Markisen, Pergolas, Klapp- und Schiebstoren und immer häufiger auch Steuerungssysteme für ein elektronisch gelenktes Zuhause. Im Showroom können sämtliche Produkte angeschaut und angefasst werden: Massanfertigungen in jeder erdenklichen Farbe, Insektenschutzrollos oder Lamellenstoren, die sich innert Sekunden automatisch hochziehen. Solche Systeme sollen den Menschen einerseits das Leben vereinfachen, andererseits zielen sie auf eine effizientere Energienutzung ab. Werden Storen systematisch eingesetzt, um im Sommer Sonnenlicht abzuhalten oder es im Winter einzulassen, verbessert das das Raumklima. Gleichzeitig wird Energie gespart, weil man weniger heizen oder kühlen muss. «Unsere Produkte sind also ökologisch», sagt Helmut Jehle, CEO der Schenker Storen AG: «Da liegt es in der Natur der Sache, dass wir auch im Betrieb nachhaltig und verantwortungsbewusst wirtschaften.»

### HEIZEN MIT TIEFEN TEMPERATUREN

Die Bemühungen um eine nachhaltige und energieeffiziente Produktion erkennt auch Patrick Fehlmann. Zusammen mit EnAW-Berater Daniel Meier berät er die Schenker Storen AG seit 2003 in deren Energie-Management: «Sie denken sehr langfristig und haben ihre Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz während der letzten Jahre ständig verbessert.» Dieses Vorgehen entspricht der Zielvereinbarung zur Erreichung der Klimaziele, welche die Firma mithilfe der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) mit dem Bund abgeschlossen hat. Mit dem Neubau des Bürogebäudes wurde 2012 die erste Wärmepumpe in Betrieb genommen. Der günstigen Lage

# 20 000

**FRANKEN SPART DIE SCHENKER STOREN AG DURCH DIE NEUE WÄRMEPUMPE AN JÄHRLICHEN ENERGIEKOSTEN.\***

im Aaregebiet wegen entschied man sich für eine Grundwasser-Wärmepumpe. Dirk Gebauer ist verantwortlich für das Qualitätsmanagement im Unternehmen. Dazu gehört auch, die Produktion möglichst energieeffizient zu halten. «Das Grundwasser →

ist hier ganz nah, die Bohrungen sind nicht einmal zehn Meter tief», erklärt er. Das Wasser wird bei zwölf Grad Celsius abgepumpt und mit acht Grad Celsius wieder zurückgeführt. Dieser Unterschied reicht aus, um die Gebäude im Winter zu heizen. Im Sommer wird das Grundwasser zum Kühlen benutzt.

### LANGFRISTIGE INVESTITIONEN

Wer Grundwasser nutzen möchte, muss eine Konzession lösen, welche die Menge des erlaubten Nutzungsvolumens regelt. Um noch stärker von fossilen Brennstoffen wegzukommen, seien weitere Lösungen diskutiert worden, erinnert sich Energieberater Fehlmann. Die Grundwasser-Konzession war nach dem Bau der ersten Wärmepumpe noch nicht ausgeschöpft und Versuche hatten ergeben, dass tatsächlich noch genug Wasser vorhanden war. Eine zweite Wärmepumpe wurde an den bestehenden Brunnen angehängt und 2018 eingeweiht. Gebauer führt aus: «Heute heizen wir sämtliche

Gebäude hier am Standort mit Energie aus dem Grundwasser.» Seitdem die Wärmepumpe läuft, ist der Erdgasverbrauch um 54 Prozent zurückgegangen – und das bei steigender Produktion. Die Firma spart so jährliche Energiekosten im Wert von 20 000 Franken\*. Zwar steckt dahinter keine geringe Investition, aber CEO Jehle relativiert: «Natürlich müssen solche Massnahmen wirtschaftlich sein, aber hier sind wir durchaus bereit, längere Payback-Zeiten in Kauf zu nehmen.» Die Investition beeinflusst auch den CO<sub>2</sub>-Ausstoss der Firma: Die Emissionsziele aus der Zielvereinbarung werden jedes Jahr übertroffen.

### INSPIRIERENDER AUSTAUSCH

Bei der Schenker Storen AG ist die Verbesserung der eigenen Nachhaltigkeit ein ständiges Thema. Die Beratung helfe dabei enorm, meint Gebauer: «Ohne die EnAW wäre unser Job schwieriger. Das sind Experten, die nochmals einen ganz anderen Blick auf das Ganze werfen.» Das rege viele Ideen an und sei sehr bereichernd.

Im Gegenzug profitiert auch die EnAW von den umgesetzten Massnahmen: Das Vorzeigeprojekt in Schönenwerd könnte auch andere Unternehmen inspirieren. Solche Anschauungsbeispiele seien für die EnAW sehr nützlich, sagt Meier, «die gemachten Erfahrungen können wir dann andernorts weitergeben». Die Zukunft wird weitere Herausforderungen bringen, bei der Schenker Storen AG ist man mit der EnAW an der Seite aber gut dafür aufgestellt.

➔ [www.storen.ch](http://www.storen.ch)

Interview mit Dirk Gebauer

## «EIN WERTVOLLER BLICK VON AUSSEN»

### Herr Gebauer, wo setzt sich Ihr Unternehmen überall für Nachhaltigkeit ein?

Bei uns sind schweizweit 570 Mitarbeitende angestellt – da zieht sich das Thema durch viele Bereiche. Dazu gehören zum Beispiel unser zentralisiertes System zur Abfalltrennung, Papiervermeidung oder die Routenplanung unserer Dienstfahrzeuge. Wir verwenden hauptsächlich Recycling-Alu und schulen unsere Mitarbeitenden regelmässig. Ein wichtiger Punkt ist auch die Fehlervermeidung von Anfang an. Unsere Storen sind alle massgefertigt. Wenn da etwas nicht passt, wandert das Teil in den Abfall – das wollen wir unbedingt vermeiden.

### In welchen Bereichen verbrauchen Sie am meisten Energie?

Die Pulverbeschichtung von Aluminiumteilen braucht sehr viel Energie. In diesem Prozess werden Pulverfarben bei hohen Temperaturen eingebrannt. Hinzu kommt unsere Fahrzeugflotte. Wir haben zwar Niederlassungen in der



### DIRK GEBAUER

Leiter Qualitätsmanagement  
Schenker Storen AG

ganzen Schweiz, so bleiben die Anfahrtswege möglichst gering. Wir achten auch auf optimale Routenplanungen und eine effiziente Auslastung.

### Wie sieht die Zusammenarbeit mit Ihrem EnAW-Berater konkret aus?

Wir erfassen unsere Energieflüsse mit dem Monitoring-Tool der EnAW, das besprechen wir regelmässig. Die EnAW informiert uns auch über Fördermöglichkeiten und bei neuen Projekten arbeiten wir dann jeweils enger zusammen. So ein Blick von aussen ist wertvoll.

### SPAREN AUCH SIE

Die Schenker Storen AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Schenker Storen AG wird betreut von: Daniel Meier, EnAW-Berater

\* Wir gehen bei den finanziellen Einsparungen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.



## ERFOLGSFAKTOR ENERGIE-MANAGEMENT

Die Bystronic bietet hochwertige Systemlösungen für die Blech- und Rohrbearbeitung an – hauseigene Betriebssysteme und innovative Technologien inklusive. Doch die Produktion der Maschinensysteme ist stromintensiv. Visionäres Denken ist deshalb auch im Energie-Management gefragt. Unterstützt und betreut wird die Bystronic in Niederönz dabei von der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Blick in die Fertigung der Laserschneidanlagen in Niederönz. Bystronic setzt hier auf moderne Lean-Montage.

Schneiden und Biegen von Metall. Was sich im ersten Moment vielleicht nach viel Muskelkraft anhört, wird durch Schweizer Präzision und höchste Ingenieurskunst im Bereich des Maschinenbaus möglich gemacht. Als ein weltweit führender Anbieter hochwertiger Systemlösungen für die Blech- und Rohrbearbeitung bietet die Bystronic aber mehr an als nur Maschinen, die Bleche schneiden oder biegen. Von Laserschneid- und Biegesystemen, über ausgeklügelte Software- und Automationslösungen bis hin zu lebenslangen Kundenservices – die Bystronic produziert und vertreibt alle erforderlichen Systemkomponenten sowie die Tools zu deren Integration im Bereich der Blechbearbeitung. Am Standort in Italien werden zudem Laserschneidanlagen zur Profil- und Rohrbearbeitung hergestellt. Kurzum: Das Portfolio des Systemherstellers lässt sich sehen – und

vor allem kombinieren. Denn im Fokus liegt die Automation des gesamten Material- und Datenflusses der Prozesskette «Schneiden und Biegen». Und das mit dem Ziel, dem Kunden stets die für ihn passende Lösung zu liefern – die «Best Choice» eben.

### NACHHALTIG UND ENERGETISCH WIRTSCHAFTEN

Ein feiner, unsichtbarer Lichtstrahl. Das ist alles was es braucht, um Metall zu schneiden. Wir befinden uns am Hauptsitz der heute weltweit tätigen Bystronic Gruppe im bernischen Niederönz. Es schaut schon fast unspektakulär aus, wenn man den blitzschnellen Anlagen bei ihren Schneidturen zuschaut – als wäre das Metall ein Stück Butter. Doch die Produktion der Maschinensysteme mache sich am Standort in Niederönz im Stromverbrauch bemerkbar, weiss der Leiter Facility Management

Daniel Broder. Er ist seit über 20 Jahren für die Instandhaltung aller Gebäude, das Energie-Management und das Wohl der rund 730 Mitarbeitenden in Niederönz verantwortlich. «Wir verbrauchen hier ein-einhalbmal so viel Strom wie die gesamte Gemeinde Niederönz», so der gelernte Maschinenmechaniker. «Deshalb versuchen wir, so nachhaltig und energetisch sauber zu wirtschaften, wie es möglich ist.» Einfacher gesagt, als getan. Denn gerade der internationale Kundenstamm sei gemäss Broder noch nicht immer bereit, den Aufpreis für die Nachhaltigkeit zu bezahlen. Dreht man in Niederönz in Sachen Effizienzsteigerung deshalb Däumchen? Mitnichten. Denn Nachhaltigkeit kann sich auch rechnen.

### UMBAU IM LAUFENDEN BETRIEB

So heizt die beim Laserschneidprozess anfallende Abwärme im Winter das Bürogebäude sowie die Montagehalle. Das Druckluft-Management-System maximiert die Energieeffizienz bei der Druckluftherzeugung und ein Grossteil der Beleuchtung wurde auf LED umgerüstet. Ein Grossprojekt, das momentan alle beschäftigte, ist aber

# 56 000

**FRANKEN SPART DIE BYSTRONIC  
IN NIEDERÖNZ JÄHRLICH AN  
ENERGIEKOSTEN EIN.\***

ein anderes: Die alte Fertigungshalle aus den 1980er-Jahren genügt den Isolations- und Fertigungsansprüchen nicht mehr und muss komplett saniert werden. Die Schwierigkeit: Alles unter ein Dach zu bringen – im wahrsten Sinne des Wortes. Für den Betrieb kam es nicht infrage, die Produktion für die Sanierungsphase komplett einzustellen. Die Lösung? Eine neue Gebäudehülle über die alte Halle «stülpen» und Letztere fortlaufend, während mehrheitlich laufendem Betrieb rückbauen. «In diesem Schritt rüsten wir das Gebäude komplett mit einer LED-Beleuchtung aus», ergänzt Broder, der bereits die Kundenlounge, die Büroräumlichkeiten und die Produktionshallen auf neuste LED-Technik umgerüstet hat. Während die zuvor angebrachten FL-Röhrenlampen regelmässig instandgehalten werden mussten, produzieren die LED-Lichter praktisch keinen Abfall, ➔

erleichtern den Unterhalt und brauchen viel weniger Strom. «Und dies ohne Einbussen bei der Lichtqualität», sagt er. Eine Rechnung, die nicht zuletzt dank der EnAW aufgeht.

### GROSSVERBRAUCHER, LEDIG, SUCHT

Es war EnAW-Berater Stefan Krummenacher, der die Bystronic auf die möglichen Fördermittel von EFFIZIENZ+ (siehe Infobox) aufmerksam gemacht hat. Ohne diesen finanziellen Zuschuss und die Unterstützung von Krummenacher wäre die Umrüstung auf LED in der grossen Halle schwieriger realisierbar gewesen. «Uns fehlen schlicht die zeitlichen und fachlichen Ressourcen», so Broder. Dank der Unterstützung und dem Know-how des EnAW-Beraters können sich die Mitarbeitenden in Niederösterreich auf ihr Kerngeschäft fokussieren und gleichzeitig mit vernünftigen Aufwand die Energieeffizienz steigern. Vernünftig soll

aber nicht nur der Aufwand sein: «Die Wirtschaftlichkeit der Massnahmen ist bei uns sehr wichtig», meint Broder. Auch deshalb sei die Zusammenarbeit mit der EnAW Gold – oder besser gesagt – Geld wert. Wie diese zustande kam? Mit dem Aufkommen des Grossverbraucherartikels habe man sich «auf die Suche nach einem Ehepartner» gemacht und diesen in der EnAW gefunden, erinnert er sich. Der Ehevertrag: die in Zusammenarbeit mit der EnAW abgeschlossene Zielvereinbarung mit dem Bund. Das jährlich stattfindende Monitoring sorgt dafür, dass diese eingehalten wird und der Betrieb auch in Zukunft auf Kurs bleibt.

### EINE NEUE ENERGIE-ÄRA

Apropos Zukunft: Das langfristige gemeinsame Ziel sei nun, das restliche Areal auch noch auf die energieeffizienten LED-Lampen umzustellen. «Da unsere Gebäude sehr gross sind, bedingt das hohe

Investitionen», sagt Broder. Deshalb wird in Niederösterreich die Energieeffizienz Schritt für Schritt gesteigert. Rom sei auch nicht an einem Tag entstanden. Der grosse Vorteil: «Im Gegensatz zu den alten Römern können wir auf die Unterstützung der EnAW zählen.» Laut EnAW-Berater Krummenacher ist sicher: Mit der neuen Produktionshalle breche für die Bystronic eine neue Ära der Energieeffizienz an.

➔ [www.bystronic.com](http://www.bystronic.com)

### EFFIZIENZ+ – PROGRAMM ZUR FÖRDERUNG ZUSÄTZLICHER STROMMASSNAHMEN

In vielen Unternehmen gibt es über die Zielvereinbarung hinaus Potenziale für Stromeinsparungen, die knapp unwirtschaftlich sind. Mit dem durch ProKilowatt finanzierten Programm EFFIZIENZ+ bieten wir Unternehmen finanzielle Unterstützung, um auch unwirtschaftliche Strommassnahmen anzugehen. Über das Check-up-Tool können EnAW-Teilnehmer Massnahmen einreichen und Fördergelder von 500 bis 45 000 Franken beantragen. Sie werden dabei von unseren erfahrenen EnAW-Beraterinnen und -Beratern begleitet.

➔ [www.enaw.ch/effizienz+](http://www.enaw.ch/effizienz+)

Interview mit Daniel Broder

## «AUF UNSEREN ENERGIE-COACH MÖCHTEN WIR NICHT VERZICHTEN»

Herr Broder, das Grossprojekt mit der Sanierung der Fertigungshalle sollte bald abgeschlossen sein. «Aus Alt mach Neu» spielt bei der Bystronic aber auch an anderen Orten eine Rolle.

Genau, Bystronic bietet auch Gebrauchsmaschinen an. Das funktioniert eigentlich ähnlich wie in einem guten Secondhand-Laden. Es gibt immer wieder Kunden, die eine präzise Laserschneidanlage brauchen, das Budget dazu aber nicht haben. Deshalb werden ältere, noch funktionstüchtige Maschinen aus dem europäischen Kernmarkt gekauft und am Standort in Rumänien saniert, sodass sie weltweit wieder vertrieben werden können. Daraus resultiert eine kostengünstigere und gewissermassen auch nachhaltige Alternative für einen weiteren Kundenstamm.

Was schätzen Sie an der Zusammenarbeit mit der EnAW und Ihrem Berater Stefan Krummenacher?

Das visionäre Denken, das wir in der Bystronic leben, wird von Herrn Krummenacher übernommen und auf das Energiemanagement gemünzt. Bei uns ist jeder



### DANIEL BRODER

Head of Facility Management  
Bystronic, Niederösterreich

zehnte Arbeitsplatz in der Forschung und Entwicklung angesiedelt. Visionäres Denken gehört bei uns einfach dazu. Dank der EnAW können wir uns auf unsere Kernkompetenz konzentrieren und gleichzeitig der Verantwortung nachkommen, Energie zu sparen.

Die EnAW greift Ihnen also richtig unter die Arme?

Mehr noch. Ohne die EnAW wäre es wohl gar nicht machbar, die Energieeffizienz zu steigern und gleichzeitig Geld zu sparen. Dafür fehlt uns intern die Zeit und das Know-how, zum Beispiel beim Thema Fördermittel. Auf unseren Energie-Coach, seine Expertise und die visionäre Beratung möchten wir deshalb nicht verzichten.

### SPAREN AUCH SIE

Die Bystronic spart in Niederösterreich dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

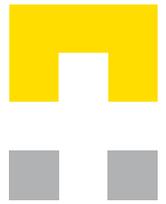


Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45  
✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Bystronic wird betreut von: Stefan Krummenacher, EnAW-Berater

\* Für die Berechnung der finanziellen Einsparungen gehen wir von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.



## SO SÜSS SCHMECKT NACHHALTIGE, LOKALE ENERGIE

«Nachhaltigkeit» hat bei der Chocolats Camille Bloch SA, deren Schokoladenspezialitäten sich seit den 1940er-Jahren ungebrochener Beliebtheit erfreuen, viele Gesichter: Lokales Holz wird über eine Fernheizung verwendet, der Heizölverbrauch beträgt gegenüber früher nur noch einen Viertel, vom Strom sind bereits zehn Prozent Solarstrom – der Rest stammt aus Wasserkraft – und Kälte wird aus der Umgebung bezogen.



Von der Isolation der ersten Gebäude bis zu den energetischen Anforderungen an die 2017 eingeweihten Gebäude: Fast der gesamte Standort von Camille Bloch entspricht den Minergie-Normen.

Das im Jahr 1942 erfundene und bis heute berühmte Ragusa, die 1948 lancierte Torino-Produktlinie oder die mit Likör gefüllten Schokoladen – als fünftgrößte Schweizer Schokoladenherstellerin produziert die Chocolats Camille Bloch SA jährlich rund 3500 Tonnen Schokolade. Die Schokoladenfabrik wurde 1929 in Bern gegründet, zog 1935 nach Courtelary (BE) in eine alte Papierfabrik in der Nähe des Flüsschens Suze im Berner Jura um und beschäftigt heute rund 200 Mitarbeitende. Der Marktanteil in der Schweiz hat sich in weniger als zehn Jahren auf über fünf Prozent verdoppelt. Doch nicht nur Herr und Frau Schweizer mögen die Schokolade aus dem Hause Camille Bloch: 20 Prozent der Produktion sind für den Export bestimmt. Mit der Einweihung der neuen Räumlichkeiten im Jahr 2017 kann die Produktion langfristig verdoppelt werden. Wie das

mit der Nachhaltigkeit einhergeht? Problemlos, dank dem Innovationswillen der Traditionsfirma. So veranschaulicht beispielsweise der im Oktober 2017 eingeweihte Erweiterungsbau mit wunderbarem Empfangsbereich für Besucher den Willen zur Umsetzung von Energieeffizienzmassnahmen. Seit 2014 ist die Schokoladenherstellerin Teilnehmerin bei der EnAW. Mit Erfolg: «Die Firma handelt ehrgeizig und rasch und ist offen für Innovationen und Veränderungen», lobt EnAW-Berater Fabrice Marchal.

### WÄRME UND KÄLTE IM GRIFF

Wie heisst es so schön – das Auge isst mit. Ein Chocolatier legt deshalb grossen Wert auf die Verpackung seiner Produkte, Camille Bloch auch auf diejenige seiner Anlagen. «Der gesamte Standort entspricht den Minergie-Normen», betont der Leiter

Produktion Jean Kernen. Auch im Inneren, entlang der Produktionskette, werden die für die Herstellung von Schokoladenspezialitäten notwendige Wärme und Kälte möglichst effizient eingesetzt. Doch wie kommt die feine Schokolade in die schöne Verpackung? Mit viel Begeisterung und klaren Prozessabläufen. So werden die

# 75 %

**WENIGER HEIZÖL VERBRAUCHT  
CAMILLE BLOCH. ALS ERSATZ DIENT  
LOKALES HOLZ.**

Kakaobohnen oder Nüsse vor ihrer Verarbeitung geröstet und gemahlen bis eine flüssige Masse entsteht. Trockene Zutaten wie Zucker und Milchpulver werden der Masse beigegeben und alles geknetet. Die daraus entstehende körnige Masse wird zerkleinert und verfeinert. Anschliessend wird die Kakaobutter darunter gemischt und die ganze Masse «conchiert», das heisst bei 60 Grad Celsius während zwölf bis 24 Stunden intensiv vermischt – in Einheiten von drei bis sechs Tonnen. Danach erfolgt die Temperierung mit einem ersten Kühlungsschritt auf 45 Grad Celsius für die Lagerung. Mit der zweiten Abkühlung auf 27 bis 30 Grad Celsius wird die Schokolade in die bekannten Formen gegossen – et voilà!

### EIN MUSTERGÜLTIGES ZUSAMMENSPIEL

Und wie sieht es mit der Energie aus? «Unsere Wärme stammt seit 2016 grösstenteils aus einer Fernheizung mit Holz aus der Region, genauer gesagt einer sogenannten Holzschnitzelfeuerung», erzählt Kernen. «Diese wurde 2015 von einem Unternehmer aus Courtelary installiert, der mit Holz aus der Region den Wärmebedarf von Privatpersonen, Institutionen, interessierten Unternehmen und der Gemeinde abdecken wollte.» Eine erfolgreiche win-win-Situation, denn die Camille Bloch wird seither mit erneuerbarer Energie versorgt und die «La Praye Energie SA» hat einen Grossverbraucher gewonnen, der das ganze Jahr über Wärme benötigt. Ausserdem hat eine zufällige Unterhaltung des Unternehmers mit dem Geschäftsführer eines benachbarten Zementwerks, das ebenfalls EnAW-Teilnehmer ist, ➔

dazu geführt, dass die Asche aus der Holzfernheizung neu für die Herstellung von Zement verwendet und nicht sinnlos und teuer in einer Deponie gelagert wird. Ein Beispiel für eine mustergültige Verflechtung, die in die Lehrbücher der Industrieökologie gehört.

#### DIE CO<sub>2</sub>-BILANZ VERBESSERN

«Der Einsatz von lokalem Holz hat unseren Heizölverbrauch von 230 000 auf 57 000 Liter pro Jahr sinken lassen – der Ölheizkessel bleibt lediglich zur Sicherheit und Unterstützung erhalten», erklärt der Leiter Infrastruktur Jean-Philippe Simon. Die Energie aus der Holzfernheizung beheizt die Räumlichkeiten und fast alle

Systeme, die in die Schokoladenproduktion eingebunden sind. Nur einzelne Heizkörper benötigen noch Strom. Als weitere erneuerbare Quelle erzeugt die auf dem Dach installierte Fotovoltaikanlage jährlich 350 000 Kilowattstunden Strom. Zehn Prozent des Strombedarfs werden nun durch Sonnenenergie abgedeckt. Der Rest der drei Gigawattstunden, die die Fabrik pro Jahr benötigt, stammt ebenfalls aus erneuerbaren Quellen und ist zertifizierter Strom aus Wasserkraft.

#### ERNEUERBARE QUELLEN UND EINSPARUNGEN

Apropos Strom: Der Stromanteil, der für das Rühren der Schokolade verwendet wird,

konnte drastisch reduziert werden. Dies dank dem neuen 0.55-kW-Motor mit Zahnradgetriebe, der nur fünf bis zehn Minuten pro Stunde dreht – und das im Vergleich zu den elf 2-kW-Schneckenmotoren, die zuvor ständig laufen mussten. «Gleiches Ergebnis bei 94 Prozent weniger Stromverbrauch», freut sich Simon über ebendiesen Ersatz. Er weist auf weitere Einsparungen beim Druckluftkreislauf hin, die dank angepasster Dimensionierungen, neuer Anlagen und sinnvoller Einsatzzeiten erzielt werden konnten. Die Kehrseite der thermischen Anforderungen, die Kälte, werde ebenfalls teilweise mit Wasserkraft erzeugt. «Die erlaubte Entnahme von 115 000 Kubikmeter Wasser aus dem nahe gelegenen Flüsschen Suze liefert 800 000 thermische Kilowattstunden», erklärt Simon. Seit 2013 werde Kälte zudem auch von einer Free-Cooling-Anlage sowie von Wärmepumpen, die in gewisse Anlagen integriert sind, produziert. Das Brauchwasser, das während der Produktion in Form von kondensiertem Dampf und Wasser aus den Kompressoren des Kältekreislaufs gewonnen wird, wird mit der zurückgewonnenen Wärme erwärmt. «Unsere Bestrebungen betreffen sowohl die Senkung unseres Verbrauchs als auch die Nutzung erneuerbarer Quellen», fasst Kernen zusammen. «Wir machen alles, was vernünftigerweise machbar ist, und sind bereit, etwas mehr zu investieren, um nachhaltige Lösungen einzuführen.»

➔ [www.camillebloch.swiss](http://www.camillebloch.swiss)

Interview mit Daniel Bloch

## «PROBLEME SIND CHANCEN FÜR DEN FORTSCHRITT»

**Herr Bloch, Sie vertreten die dritte Generation der Familie Bloch. Was wurde bei der Chocolats Camille Bloch SA bewahrt?**

Unsere Werte. Wir halten unsere Familientradition hoch und haben natürlich die Leidenschaft für die Schokolade bewahrt. Aber auch unsere hohen Qualitätsansprüche und Anforderungen an das Engagement zugunsten von Mensch und Umwelt. So sind wir offen für neue Herausforderungen und greifen diese auch fortlaufend auf: Wir verwenden kein Palmöl mehr, stellen eine Rückverfolgbarkeit des Kakaos sicher bis zum Dorf, wo er geerntet wurde und achten darauf, dass faire und nachhaltige Bedingungen gewährleistet sind – und zwar bis zum Endprodukt. Zudem passen wir unsere Anlagen und Gebäude an die anspruchsvollen Umweltnormen an.

**Welche Rolle spielt die Energie in Ihrem Engagement?**

Unser Qualitätsbestreben betrifft auch die Energie, die unsere Produktion gewährleistet. Und das – ich betone es häufig – ab den Kakaobohnen und Nüssen, die ebenfalls eine Form von erneuerbarer Energie sind. Unser Anschluss an die Holzfernheizung war eine sehr wichtige Massnahme. Die Installation von Fotovoltaikmodulen zeugt von unserem Willen, nicht mehr nur Energieverbraucher, sondern auch Produzent zu sein. Die Ziele aus unserer Zielvereinbarung,



#### DANIEL BLOCH

Geschäftsführer  
Chocolats Camille Bloch SA

die wir in Zusammenarbeit mit der EnAW abgeschlossen haben und die für 2023 festgelegt sind, haben wir bereits erreicht. Und das, obwohl wir uns den Anschluss an die Holzheizung nicht anrechnen lassen konnten. Dennoch hat sich das Projekt gelohnt, da es unsere CO<sub>2</sub>-Bilanz wesentlich verbesserte und wir mit der Asche sogar zur Senkung des ökologischen Fussabdrucks eines anderen Unternehmens beitragen.

**Den Begriff «Energie» verstehen Sie aber noch anders?**

Genau, die Energie unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die ich im Sinne der berühmten Gleichung von Einstein wie folgt interpretiere:  $E = mc^2$ . Dabei steht  $m$  für Motivation und  $c$  für «compétence» (Kompetenzen). Denn mit unserer Energie können wir Mitbewerbern trotzen, die zehn, 100 oder sogar 1000 Mal grösser sind als wir. Unser Unternehmen verfügt traditionsgemäss über eine kühne Vision, um die Motivation und das Verantwortungsbewusstsein der Mitarbeitenden aufrechtzuerhalten. Mit dieser Energie sind Probleme keine Probleme, sondern Chancen für den Fortschritt.

#### SPAREN AUCH SIE



Die Chocolats Camille Bloch SA spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

#### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45  
✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Chocolats Camille Bloch SA  
wird betreut von:  
Fabrice Marchal, EnAW-Berater



## MEHR ALS EINE TUBE NACHHALTIGKEIT

Gesundheit, Schönheit und Energieeffizienz gehen bei der Weleda AG seit der Gründung Hand in Hand – oder besser gesagt Tube in Tube. Wenig erstaunlich also, dass die weltweit führende Herstellerin von Naturkosmetika und anthroposophischer Arzneimittel ihre Energie-Hausaufgaben mehr als nur erledigt. Seit 2012 zählt sie dabei auf die Unterstützung der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Tu Gutes und sprich darüber: Die Weleda AG gewährt weiteren EnAW-Teilnehmern am KMU-Frühstück einen Eindruck in die nachhaltige Firmenphilosophie.

Wer kennt sie nicht, die feinriechenden Körperpflegeprodukte der Weleda AG, die hierzulande in fast jeder Apotheke und Drogerie erhältlich sind. Die Auswahl: riesig. Mehr als 1000 Arzneimittel und 120 Naturkosmetika aus über 1000 natürlichen Substanzen schmücken die Produktpalette der weltweit führenden Herstellerin von anthroposophischen Heilmitteln und Naturkosmetik. Und das seit bald 100 Jahren. Als Unternehmen im Dienst der Gesellschaft will Weleda sowohl der Schönheit als auch der Gesundheit von Mensch und Natur etwas Gutes tun. «We dare to care», so das firmeninterne Credo, das den Gründungsimpuls aus dem Jahr 1921 in die Gegenwart übersetzt und zu nachhaltigem Handeln inspiriert.

### WERTVOLLE PRODUKTE

«Das Wertvollste, das wir hier haben, sind unsere Produkte», weiss der Nachhaltigkeitsmanager der Weleda, Marcel Locher.

«Wir arbeiten mit sehr vielen natürlichen Rohstoffen.» Das sei Alleinstellungsmerkmal und Herausforderung zugleich. So liegt der Bioanteil pflanzlicher Rohstoffe, der für die Produktion benötigt wird, bei über 80 Prozent – Tendenz steigend. Gleichzeitig soll auch die Biodiversität erhalten, wenn nicht sogar verbessert werden. Wie das geht? Mit ethischem und wertschöpfendem Wirtschaften sowie hohen Massstäben in Ökologie und Qualität. Die Arzneimittel- und Naturkosmetikherstellung sei zwar per se keine energieintensive Angelegenheit. Dennoch: Ein ganzheitlich vorbildliches Energie-Management bedarf, ähnlich wie die Gesundheit und Schönheit, einer stetigen Pflege.

### SICHTBARE WERTEORIENTIERUNG

Was aus ebendieser energetischen Pflege resultiert, veranschaulicht das neue Bürogebäude in Arlesheim besonders eindrücklich. Denn der Neubau entspricht höchsten

Effizienz- und Nachhaltigkeitsstandards: Holzelemente aus einheimischem Buchenholz, recycelter Beton, Minergie-Eco, Minergie-P (mit Zertifizierung), eine Photovoltaikanlage und eine über Erdsonden betriebene Heizung und Kühlung. Und damit nicht genug: Das ältere Gebäude wird mit einer Hackschnitzelheizung beheizt, Erdgas wird direkt kompensiert und Abwärme aus den Kältekompressoren für die Warmwasseraufbereitung genutzt. Ausserdem stammt der Strom für die Produktion an den Standorten Schweiz, Deutschland und Frankreich zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen.

### OBERBEFEHLSHABER «ABFALL»

Als aufmerksamer Oberbefehlshaber über das Thema Abfall liegt es Locher überdies besonders am Herzen, die Abfallwege zu optimieren. Oder auch: Kreislaufschliessen für Fortgeschrittene. So werden Produktionsabfälle, wie beispielsweise Duschgel, abgesaugt, gesammelt und in einer Abwasserreinigungsanlage zu Biogas umgewandelt. Dieses kann dann wiederum für die Strom- und Wärmeproduktion gebraucht werden. Auch Produkte mit kleinen Makeln werden nicht einfach entsorgt, sondern gespendet. «So stellen wir sicher, dass unsere Produkte bei Menschen und nicht im Abfall landen, gleichzeitig vermeiden wir mehrere Tonnen Abfall pro Jahr», konkretisiert Locher. Woher er diese Motivation nehme?

# 40 000

**FRANKEN SPART DIE WELEDA AG  
JÄHRLICH AN ENERGIEKOSTEN EIN.\***

Ein effizientes und nachhaltiges Energie-Management sei Teil der Grundwerte, der Verantwortung und des Selbstverständnisses, so der studierte Biologe. Deshalb schloss die Herstellerin von Naturkosmetik und anthroposophischen Arzneimitteln im Jahr 2012 in Zusammenarbeit mit der EnAW eine Zielvereinbarung mit dem Bund ab. Ein Asset, das die Firma nicht missen möchte. Dank dem Abschluss der Zielvereinbarung spart die Weleda nämlich nicht nur Energie, sondern auch Schweizer Franken. Und gewinnt gleichzeitig an Expertise: «Die kompetente Beratung und Unterstützung von unserem EnAW-Berater Thomas Pesenti ist für uns eine enorme Bereicherung», lobt Locher die Zusammenarbeit. →

## BOTSCHAFTER FÜR DIE NACHHALTIGKEIT

Andere zu bereichern, das liegt auch in der Natur von Weleda. «Tu Gutes und sprich darüber», so besagt es die Betriebsphilosophie. «Als Teil eines so wertorientierten Unternehmens sehe ich mich als Botschafter für die Nachhaltigkeit», erzählt

Locher. Viele Unternehmen bräuchten nur noch einen kleinen Anstoss, wenn es um die Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens gehe. Denn auch kleine Massnahmen, wie das Integrieren eines Wärmetauschers bei Duschen oder Solarladestrom für die Velos, erzielen eine Wirkung. Um ebendiese Botschaft mit anderen KMU

zu teilen, lud die Weleda im Frühjahr 2019 zum ersten KMU-Frühstück in der Region ein. Das Highlight? Die Führung durch den imposanten Schaugarten, der für Einzelpersonen nicht begehbar ist, und der angeregte Austausch zwischen den gut 30 Gästen.

## DEN HORIZONT ERWEITERN

Genau in diesem Erfahrungsaustausch liege auch die Idee des KMU-Frühstücks, weiss Manuel Ziegler. Der EnAW-Projekt-leiter organisierte das KMU-Frühstück in Arlesheim gemeinsam mit Kollegin Dominique Schaad. «Mit den Frühstücken bringen wir die Teilnehmer aus dem KMU-Modell der EnAW zusammen, sodass sich diese rund um das Thema Energieeffizienz austauschen und von Erfahrungsberichten profitieren können», so Ziegler. Das gefällt auch Locher. Der Austausch für Industrien im kleinen Rahmen sei schlicht genial: «Gerade bei grossen Anlässen ist es immer etwas schwieriger, aufeinander zuzugehen», so Locher. «Das KMU-Frühstück und die EnAW erweitern den Horizont.»

➔ [www.weleda.ch](http://www.weleda.ch)

Interview mit Marcel Locher und Thomas Pesenti

# MIT DER ENAW DAS POTENZIAL AUSSCHÖPFEN UND PROFITIEREN

## Herr Locher, Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein liegen in der DNA der Weleda. Wie kam die Zusammenarbeit mit der EnAW zustande?

M.L.: Das geschah im Rahmen der Einführung des Grossverbraucherartikels. Nun sind wir seit 2012 bei der EnAW dabei. Unsere Nachhaltigkeits-Hausaufgaben hatten wir zu diesem Zeitpunkt eigentlich schon sehr gut gemacht. Vom Holzschnitzel-Fernwärmeanschluss bis zum Biogas. Unser EnAW-Berater, Thomas Pesenti, hat uns dann darauf aufmerksam gemacht, dass noch mehr drin liegt. Nämlich die Befreiung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Gemeinsam schöpfen wir nun deshalb unser ganzes Potenzial aus.

T.P.: Der Abschluss der Zielvereinbarung mit dem Bund ist die Grundlage dafür, dass Unternehmen die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beantragen können. Hier kommt aber ein oft gesehenes Problem ins Spiel. Denn viele KMU, auch solche, die sich in Sachen Klimaschutz anstrengen, kennen die Möglichkeit, sich von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreien zu lassen, gar nicht. Unter anderem deshalb ist die Teilnahme am Energie-Management der EnAW eine gute Sache.

## Der Abschluss einer Zielvereinbarung hat sich also auch für die Weleda gelohnt?

M.L.: Absolut. Die kompetente Unterstützung von unserem EnAW-Berater und die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe sind für uns riesige Vorteile. Denn wir investieren dieses Geld in weitere Optimierungen im Energiebereich. Ich möchte die Zusammenarbeit mit der EnAW und Thomas Pesenti aber keinesfalls auf die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe limitieren. Es ist eine bereichernde Zusammenarbeit



## MARCEL LOCHER

Nachhaltigkeitsmanager  
Weleda AG



## THOMAS PESENTI

EnAW-Berater

mit einer Organisation, die sich einerseits für die Wirtschaft einsetzt und andererseits für den nachhaltigen Einsatz von Energie. Diese Kombination wissen wir sehr zu schätzen. Denn sie entspricht unseren Überzeugungen von einer nachhaltigen Wirtschaft.

## Apropos Überzeugung – die besondere Philosophie der Anthroposophie wird von der Weleda seit der Gründung gelebt. Was ist das Spezielle daran?

M.L.: Bei der Anthroposophie gilt der Grundsatz der ganzheitlichen Betrachtung. Wenn also zum Beispiel eine Pflanze einen Wirkstoff produziert, betrachten wir diesen nicht isoliert. Sondern eben die Pflanze als Ganzes. Was wir produzieren, sind sogenannte gesamte Extrakte. Wir nehmen die Pflanze und extrahieren alles, was für die gewünschte Wirkung zusammenspielen muss und transferieren dies in ein Arzneimittel. Eigentlich wie bei einer funktionierenden Fussballmannschaft: Denn auch dort macht der Topspieler nicht das ganze Team aus. Transferiert man den Topspieler in ein anderes Team, haben wir eine neue Zusammenstellung und somit auch ein neues Team.

## SPAREN AUCH SIE

Die Weleda AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

## Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Weleda AG wird betreut von:  
Thomas Pesenti, EnAW-Berater

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt 96 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>.



## BODENSTÄNDIGE EFFIZIENZ

Das Schweizer Unternehmen Conica AG aus Schaffhausen stellt seit 1977 funktionale Böden her: vom Industrieboden zur Turnhalle über den Wohnungsbau bis zur Leichtathletikbahn. Mit Kunden aus über 70 Ländern sowie Produktions- und Vertriebsstandorten in der Schweiz, Grossbritannien, den USA und China gehört die Conica AG zu den Schwergewichten der Branche. Auch Nachhaltigkeit schreibt das Unternehmen gross. Seit zwei Jahren ist die Conica AG Teilnehmerin am Energie-Management der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). Mit Erfolg.



**Bodenhaftung:** Die Conica AG aus Schaffhausen spezialisiert sich auf Flooring Solutions und stellt seit 1977 funktionale Böden her.

Beim Boden muss die Chemie stimmen. Und damit ist nicht die Vorliebe für knarrenden Altbauparkett in der romantischen Altstadtwohnung gemeint. Nein, hier ist die Rede von sogenannten Flooring Solutions. Also Systemlösungen für Parkhäuser, Schulen oder fürs Labor. Beim Parkhausboden gilt es die mechanische Belastung zu beachten, um die ganzen Geländewagen abzufedern, bei den Schulen sind Design und Komfort ausschlaggebend. Beim Labor wiederum steht der Schutz vor elektrostatischen Phänomenen im Vordergrund. Kurzum: Jeder Beschichtung geht ein komplexer, innovativer, chemischer Prozess voraus, um die unterschiedlichen Bedürfnisse der Beschichtung abzudecken.

Ein Unternehmen, das sich seit über 40 Jahren auf die Herstellung solcher Böden bzw. auf Flooring Solutions spezialisiert, ist die Conica AG aus Schaffhausen.

### NACHHALTIGKEIT UND INNOVATION

1977 gegründet, beliefert das Unternehmen mit seinen weltweit 180 Mitarbeitenden Installateure, Bauunternehmungen, Architekten und Hauseigentümer mit Bodenbeschichtungen. Ein besonderer Schwerpunkt wird dabei auf die Produktion mit sogenannten Polyurethanen und Epoxidharzen, also Kunststoffe und Kunstharze gelegt. Am Standort Schaffhausen produziert die Conica AG mit automatisierter und prozessgesteuerter Fertigungstechnik. Das

Geschäft mit den funktionalen Böden ist «ein hart umkämpfter Markt», wie Julio Fadel, Head of Marketing & Communication der Conica AG, sagt. «Wir sind dazu gezwungen, bei unseren Lösungen immer innovativer zu werden», womit auch die permanente interne Abteilung für Forschung und Entwicklung des Unternehmens gemeint ist. «Innovative Produkte müssen nicht nur auf dem neusten Stand der Technik sein», auch der Umweltaspekt gehöre heute dazu, sagt Fadel. Als ISO-90001- und ISO-140001-zertifiziertes Unternehmen legt die Conica AG Wert auf Nachhaltigkeit. Und zwar nicht nur im Sinne der Langlebigkeit ihrer Bodenbeschichtungen, sondern auch in der umweltschonenden, energieeffizienten Herstellung der synthetischen Beläge.

### PROZESSWÄRME SENKEN

Und hier kommt die EnAW ins Spiel. 2017 hat die Conica AG als Grossverbraucherin in Zusammenarbeit mit EnAW-Berater Martin Steiger eine Zielvereinbarung mit dem Bund unterschrieben. Steiger ist einer von rund 100 Energieberatern der EnAW und hilft der Conica AG laufend, an energietechnischen Stellschrauben

# 85 000

**FRANKEN SPART DIE CONICA AG  
JÄHRLICH AN ENERGIEKOSTEN.\***

zu drehen. Mit der Zielvereinbarung verpflichtet sich das Unternehmen, auf Basis des ermittelten Potenzials, die eigene Energieeffizienz zu steigern und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu senken. In dem gemeinsam erarbeiteten Massnahmenkatalog findet sich eine Vielzahl an wirtschaftlichen Massnahmen, die das Unternehmen seitdem fleissig umsetzt. Denn wo Chemie- und Ingenieurskunst aufeinandertreffen, sind Energiekosten in der Regel hoch. «Die chemische Industrie ist ein Prozesszweig, der viel Energie verbraucht», konstatiert auch André Heppa, Werksleiter der Conica AG in Schaffhausen. «Wir benötigen für chemische Reaktionen vor allem thermische und elektrische Energie.» Und genau hier setzt eine der umgesetzten Energiesparmassnahmen an: Um bei der Produktion zur Herstellung der Beschichtung Energie zu ➔

sparen, hat das Unternehmen seine Rezepte angepasst. «Gewisse Produkte benötigen bei der Herstellung eine Prozesswärme von 70 Grad. Diese haben wir schrittweise auf 50 Grad zu drosseln versucht», erklärt Heppa. Mit Erfolg: Die Conica AG spart allein mit dieser Massnahme jährlich 23 000 Franken an Energiekosten.

### DIE AUGEN GEÖFFNET

Aber auch in anderen Bereichen wird kräftig an der Energiebilanz geschraubt. So wurden beispielsweise Heizleitungen und Lagerhäuser isoliert und Betriebsoptimierungen an den Belüftungen vorgenommen. Auch das Umsatteln der Ölheizung auf Gas hat bedeutende Einsparungen mit sich gebracht: Der Stromverbrauch pro produzierte Tonne Material hat dank der Umsetzung von solchen Massnahmen um rund 20 Prozent abgenommen. Und ja, gemäss Steiger sind die Bodenspezialisten aus Schaffhausen echte Musterschüler in Sachen Energieeffizienz. So setzte das Unternehmen auch Massnahmen um, die gar nicht in der Zielvereinbarung festgelegt wurden. «Wir waren natürlich sofort angefressen von der Idee, weitere Einsparungen zu tätigen», sagt Heppa.

Man gehe seither mit offenen Augen durch den Betrieb, sagt der Werksleiter der Conica und muss schmunzeln. «Die EnAW hat uns geholfen, Dinge zu sehen, die wir vorher so gar nicht betrachtet haben.» Zum Beispiel die Abluftanlage eines Lagerhauses, in dem Lösungsmittel gelagert werden. Aufgrund zu hoher Lösungsmittelkonzentration musste das Lagerhaus regelmässig über ein Zeitschaltprogramm gelüftet werden, wie es die Vorschriften der Feuerpolizei verlangen. Eine neu installierte Abluftanlage hingegen läuft jetzt nur noch, wenn Lösemittelsensoren eine zu hohe Konzentration messen. Und man staunt nicht schlecht: Seit Inbetriebnahme der neuen Anlage Anfang Juni 2017 lief die Abluftanlage kein einziges Mal mehr.

➔ [www.conica.com](http://www.conica.com)

### GROSSVERBRAUCHERARTIKEL

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer mit der EnAW erarbeiteten Universalzielvereinbarung (UZV), werden die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher bereits erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.

Interview mit André Heppa

## «GEHT ES HAND IN HAND, IST DAS EIN DOPPELTER GEWINN.»

**Herr Heppa, die Conica AG ist international tätig, welche Rolle spielt Nachhaltigkeit bei der Nachfrage Ihrer Produkte?**

Eine grosse. Die Themen Umwelt und Klima sind ja nicht nur in unseren Breitengraden von Bedeutung, sondern auch international.

**Ist Energie sparen auch zwangsläufig ein Wettbewerbsvorteil?**

Das muss sicherlich von Fall zu Fall betrachtet werden. Bisher konnten wir die durch die Energiemassnahmen eingesparten Gelder wieder für weitere Massnahmen einsetzen. Daher ist Energie sparen für uns zurzeit ein klarer Wettbewerbsvorteil.

**Ökologie und Ökonomie widersprechen sich demnach nicht?**

Das sind immer zwei Seiten der Medaille. Nehmen wir das Beispiel der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Natürlich möchte man mit dem



**ANDRÉ HEPPA**

Werksleiter  
Conica AG

Erfolg, den man hat, eine Aussenwirkung erzielen. Andererseits müssen solche Massnahmen auch wirtschaftlich tragfähig sein. Geht es Hand in Hand, ist das ein doppelter Gewinn.

**Was schätzen Sie an der EnAW?**

Wir haben mit Herrn Steiger einen Energieprofi, der für jegliche Fragen unsererseits eine Antwort bereithält. Auch die Treffen mit anderen Chemieunternehmen im Rahmen der Energie-Modell-Gruppe der EnAW schätze ich sehr.

### SPAREN AUCH SIE

Die Conica AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.



**Rochus Burtscher**

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Conica AG wird betreut von Martin Steiger, EnAW-Berater

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt 96 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>.



## FETTE ENERGIEBILANZ

Die Florin AG stellt seit bald 90 Jahren Speiseöle, Fette und Margarinen her. Das Familienunternehmen aus Muttenz bei Basel beherrscht dabei den gesamten Produktionsprozess: von der Auswahl und Pressung der Saaten über die Raffination der Rohöle, deren Abfüllung und Weiterverarbeitung. Wer schon so lange wirtschaftet, weiss um den Wert der Nachhaltigkeit. Seit 2001 ist die Florin AG deshalb auch Teilnehmerin bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Das Schweizer Unternehmen Florin AG aus Muttenz bei Basel gehört zu den bedeutendsten Verarbeitungsbetrieben inländischer Ölsaaten.

Was haben Sonnenblumen, Raps und Erdnüsse gemeinsam? Sie geben Öl. Speiseöl für Salate, Suppen und Pasten, für Mayonnaise oder für das Frittieren von knusprigen Pommesfrites zum Beispiel. In der Schweiz landen die notwendigen Rohstoffe für die Herstellung und Verarbeitung von Speiseölen und Fetten nicht selten bei der Florin AG in Muttenz bei Basel. Als zentrales Bindeglied zwischen Landwirtschaft und Verbraucher zählt das Unternehmen mit 135 Mitarbeitenden zu den grössten Abnehmern inländischer Ölsaaten. Darüber hinaus ist die Florin AG auch Partnerin für internationale Produktmarken und verarbeitet Kokos- und Palmöl aus dem Ausland. Nach der Ernte und Auslese werden die Rohstoffe in grossen Lastwagen und Güterzügen bei der Florin AG angeliefert, bevor

sie in Speiseöle und Fette verwandelt werden. Das Familienunternehmen produziert jährlich 75000 Tonnen Speiseöl, Speisefett und Margarinen. Mit ihren Produkten beliefert die Florin AG seit neun Jahrzehnten die Gastronomie- und Bäckereibranche, den Detailhandel sowie die Pharma- und Nahrungsmittelindustrie.

### MASCHINELLES ORCHESTER

Öl ist nicht gleich Öl. Knusprig, cremig, sahnig kann es schmecken, die Geschmacksempfindung von Lebensmitteln also entscheidend beeinflussen. «Damit sich die gewünschten Eigenschaften entfalten können, kommt es auf die richtige Rezeptur an», erklärt der Betriebsleiter Alain Siervo bei einer Rundumbesichtigung der Produktionsgebäude. In der Ölmühle, als erste Ver-

arbeitungsstufe, wird das Öl unter Druck und Hitze aus Ölsaaten wie zum Beispiel Rapsamen oder Sonnenblumenkernen ausgepresst. Das Rohöl wird in grossen Silos zwischengelagert, um anschliessend in der Raffinerie veredelt zu werden. Raffinationsschritte sind zum Beispiel das Entsäuern, Entwachsen, Fraktionieren, Härten und Desodorisieren der Öle und Fette, um die gewünschten sensorischen und physikalischen Eigenschaften des Fertigprodukts zu erreichen. Die Herstellungsprozesse der Florin AG sind hierbei hoch automatisiert, die Öle und Fette durchlaufen kilometerlange Rohrleitungen und diverse Tanklager, bevor sie entweder in LKW's zu den Industriekunden gelangen oder in den Abfüllbetrieben bzw. in der Margarinefabrik abgefüllt und abgepackt werden. Hier werden die Fette und Öle gemischt, kristallisiert und in diverse Gebinde wie zum Beispiel als ein Kilogramm Margarinestangen oder in 20 Kilogramm Kartons als Frittierfett abgefüllt. Das maschinelle Orchester läuft auf Hochtouren: Sämtliche Prozessschritte erfordern Energie in Form von Strom und Wärme von jährlich 50 Gigawattstunden.

# 100 000

**FRANKEN SPART DIE FLORIN AG  
JÄHRLICH AN ENERGIEKOSTEN EIN\***

### ZIELVEREINBARUNG

Nachhaltigkeit ist eines der strategischen Ziele der Florin AG. Dazu gehören etwa die Reduktion von Wasserverbrauch und Abfall, das Recycling und als internationaler Akteur insbesondere die Beschaffung von rückverfolgbaren Rohwaren aus dem Ausland, wie aus dem Umweltbild der Florin AG hervorgeht. Das Management gibt Ziele vor, die auf jeder Stufe des Unternehmens bis zu den Mitarbeitenden kommuniziert und quantifiziert werden – vom Wasserverbrauch bis zur Abfalltrennung. Dank einer konsequenten Zielüberwachung werden Massnahmen definiert, die schliesslich zu Kosteneinsparungen führen. Ein Prinzip, für das auch die EnAW steht. Seit 2001 widmet sich die Florin AG der stufenweisen Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz. ➔

Dafür wurde in Zusammenarbeit mit der EnAW eine verbindliche Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen. Mit der Umsetzung der darin definierten Effizienzmassnahmen spart die Florin AG nicht nur fleissig Energie, sondern auch Schweizer Franken. Und nicht nur das: Die Zielvereinbarung berechtigt das Unternehmen ausserdem, von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe zu profitieren. Rund 100 000 Franken spart die Florin AG insgesamt jährlich an Energiekosten ein.

#### **ENERGIEKOSTEN SENKEN**

Wir stehen im Rohfettlager, einer grossen, warmen Lagerhalle vor einem Dutzend Tanks. Hier werden die Öle und Fette

erhitzt und wieder abgekühlt. Die Lagerung der Fette muss temperiert erfolgen, sonst werden die Fette dick und wären nicht mehr pumpfähig. «Vor ein paar Jahren standen diese Tanks draussen und mussten witterungsbedingt beheizt werden, damit das darin gelagerte Fett nicht zu einer festen Masse wird», erklärt Sierro. Auf Raten von EnAW-Berater Pascal Fotsch entschloss sich die Florin AG, die Rohöltanks nach innen zu verlagern, um Heizkosten zu sparen. Ein Vorteil: Dank dem Bau des neuen Innentanklagers sowie Isolationsmassnahmen zur Wärmedämmung diverser Rohrleitungen und Armaturen spart die Florin AG jährlich 33 000 Franken. Eine weitere, grosse Massnahme zur Stei-

gerung der Energieeffizienz ist der Umstellung von Heizöl auf Erdgas als Brennstoff für die Dampfproduktion geschuldet. Dafür musste die Florin AG im Jahr 2014 eine zwei Kilometer lange Gasleitung ziehen lassen. Ein Unterfangen, das sich in der Energiebilanz ebenfalls sehen lässt: Seit dem Umsatteln von Heizöl auf Erdgas sinkt der CO<sub>2</sub>-Ausstoss der Produktionsstätte kontinuierlich. Rund 3270 Tonnen CO<sub>2</sub> kann die Florin AG dadurch jährlich einsparen.

#### **GRUPPENTREFFEN**

EnAW-Berater Fotsch unterstützt den Betrieb aber nicht nur beim Aufspüren von Massnahmen zur Energieeffizienzsteigerung. Darüber hinaus bietet die Teilnahme am Energie-Modell der EnAW auch Möglichkeiten zum wertvollen Erfahrungsaustausch. So ist die Florin AG Mitglied der Energie-Modell-Gruppe FIAL (Föderation der Schweizerischen Nahrungsmittelindustrien), die von Fotsch moderiert wird. Zweimal im Jahr treffen sich die Mitglieder-Unternehmen aus der Lebensmittelindustrie, um über Schwierigkeiten, konkrete Lösungen, Massnahmen und Erfahrungen in Sachen Energieeffizienz zu sprechen.

➔ [www.florin-ag.ch](http://www.florin-ag.ch)

Interview mit Alain Sierro

## «ENERGIEEFFIZIENZ IST RESSOURCENINTENSIV»

**Herr Sierro, die Florin AG verarbeitet neben inländischen Ölsaaten auch Palmöl aus dem Ausland. Palmöl ist ein aus ökologischer Sicht nicht unumstrittenes Thema. Wie begegnen Sie dem als Unternehmen?**

Die gesamte Beschaffung aller Ölsaaten und importierter Rohöle basiert bei uns auf einer rückverfolgbaren Supply-Chain. Damit stellen wir sicher, etwa durch Audits direkt vor Ort, dass die Florin AG ausschliesslich nachhaltiges und zertifiziertes Palmöl, Palmstearin und Palmolein verarbeitet. Wir arbeiten diesbezüglich auch unter Einbezug einer unabhängigen NGO (Earthworm) zusammen.

**Seit 2001 ist die Florin AG Teilnehmerin am Energie-Management der EnAW. Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?**

Um die Zielverpflichtungen nicht alleine zu erarbeiten und umsetzen zu müssen, sind wir natürlich froh um einen Energieprofi wie Pascal Fotsch. Wir sehen uns einmal im Jahr an unserem Firmensitz in Muttenz,

**«ES IST IMMER INTERESSANT ZU SEHEN, WIE ANDERE ES MACHEN»**

um Massnahmen zu besprechen und diese dann schrittweise aufzugleisen sowie das Monitoring gemeinsam abzuschliessen. Darüber hinaus findet einmal jährlich die Energie-Modell-Gruppensitzungen statt. Fotsch liefert uns dabei wertvolle Inputs



#### **ALAIN SIERRO**

Betriebsleiter und Mitglied der Geschäftsleitung Florin AG

und die Unternehmen profitieren von den Erfahrungen der anderen. Diese Inputs gewinnbringend umzusetzen, ist natürlich dann unsere Aufgabe.

**Das ist nicht immer ein Spaziergang.**

Keineswegs. Nachhaltigkeit und Energieeffizienz sind grosse Themen, da steckt viel Arbeit dahinter. Als Familienunternehmen ist es zum Teil eine grosse Herausforderung, die personellen Ressourcen dafür aufzuwenden, um konkrete Massnahmen anzugehen. Deshalb beschäftigen sich bei uns im Unternehmen alle – von der Technik bis zur Supply-Chain – neben der Hauptgeschäftstätigkeit auch zusätzlich mit Energie und Nachhaltigkeit.

**Was schätzen Sie an diesen Netzwerktreffen der Energie-Modell-Gruppe?**

Man kann sich mit Vertretern derselben Branche über technische, energiespezifische Themen und wertvolle Erfahrungen austauschen. Es ist immer sehr interessant zu sehen, wie andere es machen. Die Treffen werden zudem professionell von unserem EnAW-Berater geleitet.

#### **SPAREN AUCH SIE**

Die Florin AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.



#### **Rochus Burtscher**

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Florin AG wird betreut von:  
Pascal Fotsch, EnAW-Berater

\* Für die Berechnung der finanziellen Einsparungen gehen wir von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Fernwärme, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.



## WEICHENSTELLERIN FÜR DIE ZUKUNFT

Ist auch in Sachen Energieoptimierung pünktlich: Die SBB stellt mit Innovationswillen, grossen Ambitionen und Pioniergeist die Weichen für eine energieeffiziente Zukunft.



Effiziente Reparaturstätte: In Zürich-Altstetten werden sowohl Züge als auch das Energie-Management auf Vordermann gebracht.

Ganze 3228 Kilometer betriebene Strecken, 793 Bahnhöfe und Haltestellen und 10708 Züge pro Tag. Seit 1902 verbindet die SBB die ganze Schweiz und chauffiert täglich rund 1.25 Millionen Reisende zuverlässig von A nach B – ein energieintensives Geschäft. Doch die öffentlich-rechtliche Eisenbahngesellschaft steigt gerade deshalb nicht nur auf den Nachhaltigkeitszug auf, sondern zieht ihn als Energie-Vorbild massgeblich mit.

### PERFEKT AUFGEGLEIST

Ob als Pendler oder Freizeit-Bähnler – die berühmte Uhr am Zürcher Hauptbahnhof verbindet wohl jeder mit Schweizer Pünktlichkeit und der SBB. Was die Wenigsten wissen? Die SBB ist auch in Sachen Nachhaltigkeit und Energieeffizienz pünktlich. So trägt sie gemeinsam mit anderen bundesnahen Unternehmen im Rahmen der Initiative Energie-Vorbild (VBE) die Energiestrategie 2050 mit: Durch Innovation und ambitionierte Beiträge sollen die Energieeffizienz gesteigert und erneuerbare Energien ausgebaut werden. Hinzu kommen unternehmensspezifische Massnahmen, die jeder Akteur individuell festlegt. Die SBB hat dafür 2012 ein eigenes Energiesparprogramm gestartet, mit dem bis 2025 jährlich 600 Gigawattstunden Energie eingespart wer-

den sollen. Ein ambitioniertes Ziel, entsprechen die geplanten Einsparungen rund 20 Prozent des Energieverbrauches der SBB oder dem Stromverbrauch von rund 150 000 Haushalten. Doch die SBB hält auch diesen Fahrplan ein: 2018 hat sie bereits die Hälfte ihres Ziels erreicht. Dies dank grossem Engagement und erfolgreicher Zusammenarbeit der Mitarbeitenden. Ohne Zugpferde, die die energetischen Anstrengungen über alle Divisionen hinweg zusammenhalten, geht es allerdings nicht. Als Fachspezialist für Energieeffizienz und Teilprogrammleiter «neue erneuerbare Energien» ist Marcel Reinhard eines von ihnen. Innerhalb des gesamten Konzerns tätig, koordiniert das Team Energieeffizienz alle übergreifenden Tätigkeiten im Rahmen des Energiesparprogramms. «Dieses reicht von Rollmaterial, Infrastrukturanlagen und Gebäuden über nachhaltige Beschaffung bis hin zur Verankerung des Nachhaltigkeitsgedankens bei den Mitarbeitenden», so Reinhard.

### GEWINNBRINGENDE ZUSAMMENARBEIT

Obwohl 74 Prozent des gesamten Energieverbrauchs der SBB auf den Bahnstrom zurückzuführen seien, dürfe man den Strom- und Wärmebedarf für Gebäude und Anlagen nicht unterschätzen, weiss

Reinhard. Aber auch den kantonalen Energiegesetzen, wie dem Grossverbraucherartikel, gilt es Rechnung zu tragen. Hier kommt die EnAW ins Spiel, welche die SBB seit 2007 zuverlässig begleitet. Mit Erfolg: Aus der Zusammenarbeit mit der EnAW resultieren jährliche Einsparungen von rund 60 Gigawattstunden Energie. Das entspricht ungefähr dem Energieverbrauch aller Haushalte der Stadt Biel. Im Rahmen von 75 Zielvereinbarungen werden an Bahnhöfen, Bürostandorten und Werkstätten in der ganzen Schweiz kontinuierlich energetische Optimierungen vorgenommen. Für die Koordination der rund 4150 Energieeffizienzmassnahmen ist Reinhard divisionsübergreifend zuständig. 4150? Ja. Und es werden immer mehr. So zum Beispiel auf dem Areal rund um den Zürcher Hauptbahnhof. Hier kommt nämlich nicht nur das breite Streckennetz der SBB zusammen, sondern auch die verschiedenen Divisionen. Aufgrund der vielen Verbraucher hängt das ganze Areal an einem

# -18.9%

**DIE CO<sub>2</sub>-INTENSITÄT AM STANDORT ZÜRICH KONNTE PER ENDE 2018 UM 18.9% REDUZIERT WERDEN.**

eigenen Stromversorgungsnetz, einem sogenannten Mittelspannungsring, welcher die Standorte der verschiedenen Divisionen energetisch verbindet. Und das ist nicht das Einzige, was der Zürcher Hauptbahnhof verbindet.

### NEUE ÄRA

Ein neuer Bahnhof, ein neuer Tunnel und zwei neue Brücken: Die Zürcher Durchmesserlinie ist ein Generationenprojekt und eines der grössten Bauwerke im Bahnsystem Schweiz. Die Durchmesserlinie verbindet Altstetten, den Zürcher Hauptbahnhof und Oerlikon. «Mit ihr brach auch in Sachen Energieeffizienz eine neue Ära an», erinnert sich Thomas Sommer. Der EnAW-Berater der SBB kennt sämtliche Energiefresser und Einsparpotenziale am Zürcher Hauptbahnhof. Gerade die klassischen Haustechnikanlagen wie die Beleuchtung, Lüftung und Kälte seien aufgrund der Viel- ➔

zahl an Ladenlokalen besonders energieintensiv. «Die Durchmesserlinie löste am Hauptbahnhof Zürich eine Reihe von Massnahmen rund um die Beleuchtung und Kälteversorgung aus», so Sommer. Zuvor musste sich jeder Gewerberaum individuell um seine Kühlung kümmern. «Jede Kältemaschine produzierte auch Abwärme, die wiederum im Laden landete und nicht genutzt werden konnte», erzählt Sommer. Heute wird die Kälte zentral und effizient generiert und verteilt – anstatt Strom sorgt das Limmatwasser als erneuerbare Energiequelle für optimale Konditionen. Das rechnet sich: Sowohl bei der Beleuchtung als auch der Kälteversorgung spare die SBB bereits je über 500 Megawattstunden Energie. Und was merken die Kunden? «Das Ziel ist es, dass durch das Energiesparen keine Komfortbussen entstehen», so Reinhard.

### GESCHICKTER PILOT

Was die Passagiere aber sehr wohl zur Kenntnis nehmen, sind verschmutzte Wagons oder defekte Toiletten. Im Reparaturcenter Zürich-Altstetten beheben rund 200 Mitarbeitende Schäden an Einzelwagen und Lokomotiven. Von der Entfernung von Graffiti über die Entkalkung an WC-Systemen bis hin zu modularen Revisionen – und das in teilweise über 100 Jahre alten Gebäuden. Michel Ryser kümmert sich als Fachspezialist für Energie und Umwelt bei der Division Personenverkehr um das Energie- und Anlagenmanagement und weiss: In Altstetten werden nicht nur die Züge auf Vordermann gebracht. So wurde die grosse Werkhalle vor drei Jahren saniert und die Gebäudehülle auf den gesetzlichen Standard gebracht. «Die Herausforderung ist dabei, den denkmalgeschützten Gebäuden und Anforderungen Rechnung zu tragen», so Ryser. Aber auch eine energieeffiziente Arbeitsweise wird grossgeschrieben. Der Schlüssel zum Erfolg? Pilotieren. Denn gerade bei einem Unternehmen mit so vielen Standorten, Fachgebieten und Ansichtsweisen wirken Erfolgszahlen und Erfahrungsberichte überzeugend. «So zum Beispiel beim Projekt Grubenbeleuchtung», erzählt Ryser. «Die Züge in den Serviceanlagen stehen auf Unterhaltsgleisen, damit von unten an den Fahrzeugen gearbeitet werden kann. Bis vor Kurzem waren diese Gleise häufig permanent beleuchtet. Da aber nicht ständig unter den Zügen gearbeitet wird, suchten wir nach einer einfachen Lösung, den Stromverbrauch zu reduzieren.» In Genf und Luzern setzte man deshalb Zeitschaltuhren



V.l.n.r.: Michel Ryser, Thomas Sommer, Marcel Reinhard.

ein, um den Stromverbrauch zu optimieren. Ein Pilotprojekt, das aufzeigt, wie mit kleinem Aufwand spürbare Ergebnisse erzielt werden können. «Die Ergebnisse dienen als Legitimation zur aktuellen schweizweiten Umsetzung solcher Massnahmen», so Ryser.

### GRÜNE WELLE IM BAHNVERKEHR

Apropos Legitimation: Egal zu welcher Jahreszeit – die Temperatur in Zügen ist ein heikles Thema. Ähnlich wie beim Pilotieren setzt die SBB deshalb auch in diesem Thema auf positive Resonanz. So testete die SBB im Januar 2018, wie eine Temperaturabsenkung um zwei Grad in den Zügen der Zürcher S-Bahn bei den Reisenden ankommt. Aufgrund der positiven Rückmeldungen werden bald über 100 Fahrzeuge der Zürcher S-Bahn umprogrammiert. Das lohnt sich, rechnet die SBB doch mit jährlichen Einsparungen von 1.6 Gigawattstunden Strom. Doch nicht nur die Temperaturregelung birgt grosses Sparpotenzial. Auch die Fahrweise spielt eine wichtige Rolle, denn gerade ungeplante Stopps kosten enorm viel Energie. Nach dem Credo «wer bremst, verliert», klügelte die SBB deshalb das System der adaptiven Lenkung aus. Die sogenannte grüne Welle im Bahnverkehr optimiert per Dispositionstool den Fluss des ganzen Bahnverkehrs. «Besetzt ein Zug einen Streckenabschnitt, wird das dem nachkommenden Lokführer frühzeitig mitgeteilt, sodass er rechtzeitig die Geschwindigkeit reduzieren und dem Konflikt aus dem Weg gehen kann», erklärt Reinhard. Das Ziel der adaptiven Lenkung sei also, unnötige Stopps zu vermeiden, damit die Pünktlichkeit zu erhöhen und Energie zu sparen. Eigentlich sei es wie beim Autofahren: «Über eine grüne Welle freut man sich immer», so Reinhard.

### NÄCHSTER HALT: NACHHALTIGE ZUKUNFT

Damit die SBB auch in Sachen Energieeffizienz und Produktion von neuen

erneuerbaren Energien pünktlich ans Ziel kommt, sollen mit dem neu lancierten Teilprogramm «neue erneuerbare Energien» bis 2030 jährlich 30 Gigawattstunden Solarstrom produziert werden. Die Fahrt vom Zürcher Hauptbahnhof nach Altstetten zeigt gleich zweifach: Auch hier ist die SBB gut auf Kurs. Denn auf den Serviceanlagen Herdern und Altstetten sind bereits Photovoltaikanlagen installiert. «Nachhaltiger Umgang mit wachsender Mobilität» lautet das firmeninterne Credo. Die wachsenden Passagierzahlen, der stetige Preisdruck sowie die Aufrechterhaltung der Servicequalität münden in einer zunehmenden Komplexität. Auch im Zusammenhang mit der Elektromobilität stehe das bundesnahe Unternehmen vor neuen Herausforderungen: «Durch das Elektroauto schrumpft unser Umweltvorteil gegenüber der Strasse etwas», so Ryser. Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, bleibt die SBB deshalb mit viel Engagement daran und stellt so die Weichen für eine nachhaltigere Zukunft.

➔ [www.sbb.ch](http://www.sbb.ch)

### SPAREN AUCH SIE

Die SBB spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub> – Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

#### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die SBB wird betreut von:  
Thomas Sommer, EnAW-Berater



## (BIO-)LOGISCH ENERGIEEFFIZIENT

Weg von fossilen Energieträgern und hin zu erneuerbaren Energien. Für die beiden Schweizer Biopioniere Biotta AG und Rathgeb Bio ist das (bio-)logisch. Dank der gemeinsamen Holzschnittelheizung, die kürzlich in Betrieb genommen wurde, sparen die beiden Unternehmen in Tägerwilan jährlich 2500 Tonnen CO<sub>2</sub> ein. Eine Kooperation, die auch bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) für Begeisterung sorgt.



Die gemeinsame Holzschnittelheizung in Tägerwilan ist in Sachen Nachhaltigkeit schweizweit ein Leuchtturmprojekt. Die Initiatoren dahinter: Thomas Meier (Zweiter von links) und Markus Gschwandtner (Dritter von links).

Tägerwilan im Kanton Thurgau, direkt beim Hauptsitz der Biotta AG und nur wenige Gehminuten von den Gewächshäusern der BioFresh AG entfernt. Es riecht holzig-harzig, fast schon würzig. Nicht gerade Düfte, die man mit der Biosaftproduktion oder dem Gemüseanbau assoziiert. Zumindest nicht im ersten Moment. Denn in Tägerwilan hat das eine sehr wohl etwas mit dem anderen zu tun. Gemeint ist die im Spätherbst in Betrieb genommene, gemeinsame Holzschnittelheizung, die den beiden Biobetrieben die benötigte Energie für das Tagesgeschäft liefert. Was es dafür braucht? Eine vertrauensvolle Zusammenarbeit, dieselbe Vision in Sachen Energiezukunft und das Entstehen für nachhaltige Projekte.

### NACHHALTIGE ZIELE

Man nehme zwei Pioniere aus der Schweizer Biolandschaft – einen Biosaftproduzenten und einen Biogemüsebaubetrieb – und erhalte eine innovative und weitsichtige Kooperation. Die Liebe zur Natur, die kon-

sequente Ausrichtung auf die biologische Landwirtschaft, die nachhaltige Betriebsphilosophie, der Anspruch auf höchste Kundenzufriedenheit und die Teilnahme am Energie-Management der EnAW: Biotta und Rathgeb Bio haben einiges gemeinsam. So auch das unermüdliche Streben nach möglichst innovativen und nachhaltigen Lösungen. Deshalb haben die beiden Schweizer Biopioniere unabhängig voneinander mit Unterstützung der EnAW eine Zielvereinbarung mit dem Bund zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Steigerung der Energieeffizienz abgeschlossen. Das Ziel? Weg von fossilen Energieträgern, hin zu nachhaltigen Energiequellen. Wie das geht? Gemeinsam. Und mit Geduld.

### IDEALES TIMING

Vor fünf Jahren haben sich Thomas Meier, Leiter Finanzen und Support von Rathgeb, und Markus Gschwandtner, Leiter Finanzen und Administration von Biotta, zum ersten Mal an einen Tisch gesetzt. «Unsere Gewächshäuser brauchen Energie, damit

die Nutzpflanzen warm, trocken und gesund Hochleistungen erbringen, auch wenn der weitaus grösste Teil der Energie direkt von der Sonne kommt», weiss Meier. Zwar habe sich die Energieeffizienz in den Gewächshäusern in Tägerwilan dank grosser Investitionen bereits deutlich verbessert, «trotzdem ist es unser Ziel, noch nachhaltiger zu werden und die CO<sub>2</sub>-Bilanz weiter zu verbessern», so Meier. Auch Biotta setzt im Bereich Energieeffizienz auf hohe Standards. «Nachhaltigkeit liegt in der DNA von Biotta. Ob der hohen CO<sub>2</sub>-Belastung wollten wir deshalb weg vom Heizöl als Energieträger», sagt Gschwandtner. Eine baldige Sanierung der Heizanlage stand beim führenden Biosaftproduzenten also ohnehin an – ideales Timing, denn auch das Nachbarnunternehmen Rathgeb suchte für die Beheizung ihrer Gewächshäuser nach einer möglichst wirtschaftlichen Methode aus erneuerbaren Energieträgern.

### GEMEINSAM STARK

So viel ist klar: Für beide Unternehmen wäre eine Lösung mit erneuerbaren Energien im Alleingang wirtschaftlich nicht möglich gewesen. Bei einem Gemeinschaftsprojekt dieser Dimension dürfe man aber die administrativen Aufwände nicht

# 2500

**TONNEN CO<sub>2</sub> SPAREN BIOTTA  
UND RATHGEB DURCH  
DIE HOLZSCHNITTELHEIZUNG  
JÄHRLICH EIN.**

unterschätzen, weiss Gschwandtner. Wer braucht wie viel Energie, wie schaut der Zusammenarbeitsvertrag aus, wie wird das Projekt gemeinsam finanziert, wie funktioniert die Abrechnung? Fragen, auf die Gschwandtner und Meier während der letzten fünf Jahre Antworten suchten. Und fanden. «Das Ganze unter einen Hut zu bringen, war eine grosse Herausforderung», erklärt Gschwandtner. Schliesslich seien Biotta und Rathgeb doch zwei verschiedene, unabhängige Unternehmen. Auch der EnAW-Berater von Rathgeb, Martin Steiger, weiss: «Eine erfolgreiche Kooperation in dieser Konstellation ist speziell. Rathgeb braucht mehr Energie in Form von Warmwasser, Biotta dafür →

aber Dampf.» Dass die Unternehmen hier einen Kompromiss gefunden haben, so der EnAW-Berater, sei lobenswert.

### EINE LÖSUNG DER SONDERKLASSE

Nicht minder lobenswert sind die Resultate. Dank des übergeordneten, komplexen Steuerungssystems wird auch die Wettervorhersage miteinbezogen und die optimale Energieversorgung garantiert. Drei Prozent des jährlichen Holzzuwachs im Kanton Thurgau – das sind rund 5300 Kubikmeter regionales Schlagholz: So viel Holzschnitzel werden pro Jahr direkt vor den Türen von Biotta in Tägerwilen angeliefert und in der neuen Holzschnitzelheizung verbrannt. Die daraus resultierende Wärme wird über die Fernwärmeleitung in den Speicher von Rathgeb geschleust, der

Dampf gelangt in die Produktionskette von Biotta. Das Ergebnis? Eine Nennleistung von 2.4 Megawatt. Wird die Energierückgewinnung mittels Wärmepumpe und der Rauchgaskondensation addiert, vergrößert sich die Leistung auf 3.0 Megawatt.

### WIRTSCHAFTLICHKEIT UND NACHHALTIGKEIT GEHEN HAND IN HAND

Allerdings liegen die Energiekosten mit dieser Gemeinschaftslösung für beide Unternehmen etwa 20 bis 30 Prozent höher als mit der herkömmlichen Energiezufuhr. Um einem Teil dieser fehlenden Wirtschaftlichkeit entgegenzuwirken, erhielt das Projekt Fördergelder von der Stiftung KliK und dem Kanton Thurgau. «Die Wirtschaftlichkeit eines solchen Projektes ist ein wichtiger Pfeiler. Aber wir sind bereit,

den Mehrpreis zugunsten der Nachhaltigkeit zu zahlen», sagt Meier und hofft, dass es ihnen die Kunden, Konsumenten und Enkelkinder einmal danken werden. Ob sich die Investition im Millionenbereich finanziell gelohnt hat, werde sich erst in der Zukunft zeigen und hängt stark von den Preisentwicklungen der verschiedenen Energieträger ab. Aus der Nachhaltigkeitsoptik lohne sich die Anlage aber allemal: 2500 Tonnen CO<sub>2</sub> sparen Biotta und Rathgeb mit der neuen Holzschnitzelheizung jährlich insgesamt ein. Und dem ist nicht genug: Dank der Einsparungen sind alle Produktionsprozesse und das Heizen der Gebäude von Biotta zu 100 Prozent CO<sub>2</sub>-neutral, die Gewächshäuser von Rathgeb zu 75 Prozent. Und die restlichen 25 Prozent? «Wir werden gemeinsam mit der EnAW die Gewächshäuser genauer unter die Lupe nehmen und versuchen, die restlichen 25 Prozent auch noch fossilfrei erzeugen zu können», antwortet Meier. Denn: Das mit der Nachhaltigkeit ist ein fortwährender Prozess.

- ➔ [www.biotta.ch/de](http://www.biotta.ch/de)
- ➔ [www.rathgeb.bio](http://www.rathgeb.bio)

Interview mit Markus Gschwandtner und Thomas Meier

## «ES IST EIN GEBEN UND NEHMEN»

**Herr Gschwandtner, in Ihrem Sitzungszimmer hängt stolz das EnAW-Label «CO<sub>2</sub> und kWh reduziert».**

M.G.: Genau, ein nachhaltiges Energiemanagement ist bei uns in der Unternehmensphilosophie verankert. Deshalb haben wir uns dem KMU-Modell der EnAW angeschlossen.

**Herr Meier, Rathgeb ist seit 2001 bei der EnAW. Was wissen Sie an der langjährigen Zusammenarbeit besonders zu schätzen?**

T.M.: Wir sind bei der EnAW, seit es sie gibt. Die Zusammenarbeit mit der EnAW ist professionell, angenehm und gewinnbringend. Die Berater haben sich ein enormes Fachwissen im Bereich der Gewächshäuser angeeignet. Das ist ein Bonus, auf den wir nur ungerne verzichten würden. Deshalb nehmen wir, wenn immer möglich, an den Gruppensitzungen teil.

**Werden Sie die nächste Gruppensitzung als Vorreiter besuchen?**

T.M.: Zuerst müssen wir nun die Test- und Optimierungsphase gut überstehen. Im Moment werden bestimmt viele gespannt nach Tägerwilen schauen und gut zuhören, wenn ich von unserem Projekt erzähle. Es ist aber ein Geben und Nehmen. So profitieren auch wir von anderen innovativen Teilnehmern, mit denen wir uns gerne austauschen.



### MARKUS GSCHWANDTNER

Leiter Finanzen und Administration  
Biotta AG



### THOMAS MEIER

Leiter Finanzen und Support  
Rathgeb BioLog AG

**Herr Gschwandtner, mit der Inbetriebnahme der gemeinsamen Heizzentrale produzieren und heizen Sie klimaneutral. Kann sich Biotta somit erst einmal ausruhen?**

M.G.: Nein, denn das würde auch nicht mit unserer Betriebsphilosophie einhergehen. Wir verstehen Nachhaltigkeit als einen fortwährenden Prozess mit vielschichtigen Themen, folglich arbeiten wir permanent daran, noch besser zu werden.

**Wärme ist nicht das Einzige, was in Tägerwilen von A nach B fließt, richtig?**

M.G.: Richtig. Wir verarbeiten pro Jahr sicher 2000 Tonnen Gemüse, die Hauptsorten sind Karotten und Randen. Die Familie Rathgeb ist dabei seit Jahren unser Lieferant.

### SPAREN AUCH SIE

Biotta und Rathgeb konnten dank der Zusammenarbeit mit der EnAW ein grosses Nachhaltigkeitsprojekt als Win-win-Situation verwirklichen. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.



### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45  
✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Biotta AG wird betreut von:  
Fabian Bont, EnAW-Berater

Die Rathgeb BioFresh AG wird betreut von:  
Martin Steiger, EnAW-Berater



## UMWELTBEWUSSTER GEMÜSEANBAU MIT KÖPFCHEN

Schweizer Salat im Winter? Kein Problem, dank dem innovativen Denken der Gebrüder Meier Gemüsekulturen AG aus dem Kanton Zürich. Das Familienunternehmen überlässt in Sachen Gemüseanbau, Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein nichts dem Zufall und findet auch für die krumme Gurke eine Verwendung. Beim Energie-Management zählt die Firma seit 2017 auf die Expertise der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Hier ist nicht nur der Daumen grün: Umweltbewusstsein und Nachhaltigkeit schreibt der Gemüsebauer in seiner Betriebsphilosophie gross.

Ob frischer Nüsslisalat, knackiges Snack-Gemüse oder asiatischer Pak Choi – die Produktpalette der Gebrüder Meier Gemüsekulturen AG lässt die Herzen von Gemüse- und Salatliebhabern höherschlagen. Über 40 verschiedene Frischprodukte produziert und verpackt der Zürcher Gemüsebauer an drei Standorten in Hinwil, Buchs und Dällikon. Und das ausschliesslich für den Schweizer Markt. Grossverteiler aus dem Detailhandel, Gastronomiezulieferanten, Marktfahrer oder die Besucher des Hofladens in Dällikon – der schweizweite Kundenstamm weiss das breit gefächerte Angebot an Frischware zu schätzen. Was dennoch oft liegen bleibt? Die krumme Gurke. Denn: Gemüse und Salate, die im Laden gekauft werden, müssen makellos sein. Diesen Konsumentenanspruch kennt keiner besser als der diplomierte Gemüsegärtner Fritz Meier, der seit gut 22 Jahren für den Anbau der Produkte

zuständig ist. Ob das Konsumverhalten denn die grösste Herausforderung im Gemüseanbau sei? «Nur bedingt», weiss Meier und verweist auf die Problematik der Preiskonkurrenz mit Produkten aus dem Ausland. Gesetzliche Rahmenbedingungen, die gegebene Topografie oder zunehmende Wetterextreme verschärfen diese zusätzlich. Der Lösungsansatz: «Als gesamte Branche nachhaltiger werden», meint der Branchenspezialist für Früchte und Gemüse aus dem Zürcher Furtal.

### NICHT NUR DER DAUMEN IST GRÜN

Gesagt, getan: ökologische Ausgleichsflächen, Nützlinge, Regen- und Abwassernutzung, eine Fotovoltaikanlage und die Weiterverwendung von Rüstabfällen mittels Biogasanlage – in Sachen Nachhaltigkeit überlässt die Gebrüder Meier Gemüsekulturen AG nichts dem Zufall. Das Credo: So viele Kreisläufe wie möglich

schliessen und so einen Beitrag für Natur und Umwelt leisten. Auch die krumme Gurke landet dank der Biogasanlage nicht auf dem Müll, sondern dient der Strom- und Düngerproduktion. Diese nachhaltige und umweltbewusste Arbeitsweise entspreche seit jeher der Betriebsphilosophie des Familienunternehmens. «Wir machen das aus Überzeugung, um unseren Kin-

## 75 600

**FRANKEN SPART DIE GEBRÜDER MEIER GEMÜSEKULTUREN AG 2018 AN ENERGIEKOSTEN EIN.\***

dern eine ebenso schöne Natur zu hinterlassen, wie wir sie erleben», erläutert Meier. Gleichzeitig sei aber auch ein wenig Eigennutz dabei: «Wir bieten ein umweltfreundliches Produkt zu einem guten Preis – da erhoffen wir uns auf dem Markt langfristig schon einen Vorteil.»

### REKORDVERDÄCHTIGE SALATPRODUKTION

Gleich mehrere Vorteile bietet beispielsweise die erste Hydroponik-Anlage der Schweiz, die die Gebrüder Meier im Jahr 2016 in Betrieb nahmen. Bei der Hydroponik-Salatanlage in Buchs wächst der Salat nämlich nicht mehr im Boden, sondern wird im Wasser aufgezogen. Das spart Wasser, vermindert den Verlust von Nährstoffen und steigert die Produktion. Um es in Zahlen auszudrücken: 8000 Stück Salat liefert die Anlage täglich. «Dank der hohen Anzahl Pflanzen pro Quadratmeter und der ganzjährigen Produktion hat der einzelne Salat eine ziemlich gute Energiebilanz», erklärt Meier. Gute Energiebilanz bei einer ganzjährigen Salatproduktion im Gewächshaus? Ja – nicht zuletzt auch dank der schweizweit einmaligen LED-Beleuchtung. «Die LED-Leuchten brauchen etwa 50 Prozent weniger Strom als herkömmliche Lampen», so Meier. Das wirke sich neben der hohen Ausnutzung des Gewächshauses positiv auf die Energiebilanz des einzelnen Salates aus.

### MIT OFFENEN AUGEN DURCH DIE WELT GEHEN

Woher dieser Innovationswille komme? «Wenn wir irgendwo auf der Welt etwas sehen, das es in der Schweiz so noch nicht gibt, ist unser Interesse geweckt», ➔

erzählt Meier. «Gewisse Mitarbeiter fürchten sich geradezu, wenn ich von einer Reise mit abermals neuen Ideen nach Hause komme.» Doch gerade ebendiese Innovationskraft zeichne den Familienbetrieb aus. Das weiss auch EnAW-Berater Martin Steiger, der die Gebrüder Meier AG seit 2017 begleitet. «Fritz Meier ist der typische Macher», sagt Steiger in Bezug aufs Energie-Management. «Ist das Unternehmen von einer Sache überzeugt, dann wird diese auch angepackt.»

#### ZUSAMMENARBEIT IM SETZLING-ALTER

Die Reduktion der Gewächshautemperatur, das Absenken des Druckwerts beim Hofkompressor, der Ersatz von alten Gewächshäusern oder die Entfeuchtungsanlage mit kontrollierter Lüftung. Seit Beginn der Zusammenarbeit mit der EnAW wurde im Betrieb in Dällikon so einiges an Massnahmen umgesetzt. Und das mit Erfolg: So zeuge der niedrige spezifische Wärmebedarf von weniger als 60 Kilowattstunden pro Quadratmeter Gewächshausfläche von einem sparsamen Umgang mit Energie,

rechnet EnAW-Berater Steiger vor. Dank der Zielvereinbarung, die das Familienunternehmen mit Unterstützung der EnAW mit dem Bund abgeschlossen hat, profitiert es zudem von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Auch die regelmässig stattfindenden Treffen mit den weiteren teilnehmenden Gewächshäusern aus der Energie-Modell-Gruppe und den daraus resultierenden Know-how-Transfers weiss die Firma zu schätzen: «So lernen wir immer wieder Neues dazu», sagt Meier und vermerkt, dass sich die Zusammenarbeit erst im Setzling-Alter befinde und für die Zukunft sicher noch weiter ausgebaut wird.

➔ [www.gebruedermeier.ch](http://www.gebruedermeier.ch)

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt CHF 96 pro Tonne CO<sub>2</sub>.

Interview mit Fritz Meier

## EINE NACHHALTIGE BETRIEBSPHILOSOPHIE

**Herr Meier, die Migros will ab 2026 nur noch Gemüse aus fossilfrei geheizten Gewächshäusern beziehen. Was bedeutet das für die Gebrüder Meier?**

Die Migros ist mit dieser Forderung vorausgegangen. Unsere holländischen Kollegen zum Beispiel haben sich dieses Ziel aber bereits zu Herzen genommen. Sie wollen CO<sub>2</sub>-neutral werden, indem sie ihre Gewächshäuser beispielsweise mit Geothermie heizen. Wir selbst können jetzt entweder abwarten, was die nächsten Schritte der Migros sind, oder aber versuchen, betreffend nachhaltiger Anbaumethode besser als die Holländer zu sein. Das ist momentan unsere Herausforderung.

**Kommt daher die Motivation für die CO<sub>2</sub>-neutralen Gewächshäuser am Standort Hinwil?**

Nein, diese Gewächshäuser haben wir bereits im Jahr 2008 gebaut. Zu dieser Zeit hat das aber kaum Wellen geschlagen. Wir wollen Gewächshäuser bauen, diese



#### FRITZ MEIER

Geschäftsführer Anbau  
Gebrüder Meier  
Gemüsekulturen AG

aber nicht mit Öl und Gas heizen. Denn wir möchten Natur und Ressourcen so gut als möglich schonen. Das entspricht einfach unserer Betriebsphilosophie und Überzeugung. Unsere Erfahrung zeigt: Auf fossile Heizungen zu verzichten, ist eigentlich relativ einfach getan.

**Haben Sie einen Tipp für das eigene Gemüsebeet?**

Vielleicht weniger einen Tipp für den Anbau, sondern eher einen Gedankenanstoss. Wenn Sie zu Hause einen Gemüsegarten haben und der unbehandelte Blumenkohl Flecken hat, dann essen Sie diesen trotzdem mit Genuss. Beim Gemüse im Laden schaut es oft anders aus. Und eine Bitte: Kaufen Sie Schweizer Gemüse.

#### ENERGIESPARTIPPS FÜRS GEWÄCHSHAUS

Mit den Tipps von EnAW-Berater und Gewächshaus-Spezialist Martin Steiger sparen auch Sie Energie und Kosten ein.

- **LED bringt's:** Eine Umstellung auf neuste LED-Technik senkt Ihre Beleuchtungskosten im Vergleich zu herkömmlichen Halogenlösungen um 80 Prozent, ohne dabei das Ambiente zu beeinträchtigen.
- **Schirm drüber:** Installieren Sie mindestens einen Energieschirm, um in der Nacht die Wärmeverluste um die Hälfte zu reduzieren.
- **Gelungene Integration:** Lassen Sie in der Nacht tiefere Temperaturen im Gewächshaus zu, dafür am Tag höhere, wenn die Sonne scheint und gratis heizt. Viele Kulturen erlauben diese Temperaturintegration über 24 Stunden ohne Einbussen in Ertrag und Qualität.
- **Pump it up:** Tauschen Sie Ihre alten Heizungs- und Bewässerungspumpen gegen neue ein und sparen Sie 70 Prozent der Stromkosten.
- **Winterkleid:** Packen Sie Ihr Gewächshaus rundherum mit Noppenfolie ein. Sie sparen damit viel Wärme und haben im Inneren erst noch eine bessere Temperaturverteilung.

#### SPAREN AUCH SIE



Die Gebrüder Meier Gemüsekulturen AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

#### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Gebrüder Meier Gemüsekulturen AG wird betreut von:  
Martin Steiger, EnAW-Berater



## MEHRERE WEGE IM UMGANG MIT CO<sub>2</sub>

Die seit dem 19. Jahrhundert praktizierte Zementproduktion generiert grosse CO<sub>2</sub>-Emissionen. Es gibt aber viele Möglichkeiten, diesen Ausstoss stark zu reduzieren. Wie das geht, zeigt die Vigier Ciments AG in Péry im Berner Jura: In Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) entwickelt sie eine ganze Reihe von Massnahmen, um die CO<sub>2</sub>-Bilanz ständig und beträchtlich zu verbessern.



Am Standort Péry-Reuchenette (BE) wurden die CO<sub>2</sub>-Emissionen seit 1990 um 34 Prozent reduziert. Bis 2021 sollen es 40 Prozent werden.

Die Vigier Ciments AG feiert bald ihr 150-jähriges Bestehen. 1871 in Luterbach (SO) von Robert Vigier gegründet, produzierte sie als erstes Unternehmen in der Schweiz Portlandzement, bei welchem Kalziumsilikate und Kalk gemischt und gemeinsam erhitzt werden. Eine Revolution in der Bauindustrie. 1891 wurde dafür in Péry ein neuer Produktionsstandort eröffnet, der hinsichtlich Geologie, Energie und Transport ideal gelegen ist. Heute beschäftigt das Unternehmen an 37 Standorten unterschiedlicher Ausrichtung und Grösse in der Schweiz 1100 Personen. Das ist für EnAW-Berater Erich Lüdi, der das Unternehmen bei der Umsetzung von Energieeffizienzmassnahmen begleitet, eine spannende Herausforderung. Seit 2001 gehört die Vigier Ciments AG zum französischen Konzern Vicat. Das sei gewissermassen ein Schritt «zurück zu den Wurzeln». Denn Louis Vicat erfand 1817 den Industriezement und trat 1840 als Initiator für den Portlandzement auf.

### CO<sub>2</sub> FREISETZEN UND EINSPAREN

Für die Zementherstellung in Péry wird Kalkstein zu Rohmehl vermahlen, das an-

schliessend mit 20 Prozent Mergel versetzt wird, bevor alles bei 1450 Grad Celsius im Ofen gebrannt wird. Dazu muss die Temperatur der Flamme im Ofen 2000 Grad Celsius betragen. So entsteht der Zementklinker, der dann zu Zement vermahlen wird. Je feiner das Pulver, desto höher ist die Druckfestigkeit des Zements. Beim Brennen des Kalksteins und des Brennstoffs wird eine Menge CO<sub>2</sub> freigesetzt: Die Zementfabrik in Péry verursacht ein Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Schweiz. Auf den Schweizer Zementsektor insgesamt entfallen sogar fünf bis sechs Prozent. Dieser Wert geht aber immer weiter zurück – und das nicht von selbst. Olivier Barbery, seit Juni 2015 Direktor des Standorts Péry, zeigt eine beeindruckende Liste der Massnahmen, die direkt im Unternehmen, aber auch in dessen Umfeld umgesetzt wurden: Nutzung lokaler Ressourcen bei Rohstoffen oder Energie, achtsame Durchführung von Transporten oder die Einhaltung von Baunormen.

### EIN ELEKTRISCHER DUMPER

«In einem Familienkonzern bestehen Möglichkeiten, auch ganz besondere Initiativen

umzusetzen», freut sich Olivier Barbery. Ein Beispiel dafür ist der 2018 gelieferte, ausschliesslich elektrisch betriebene Dumper – eine Weltpremiere. Ein Dumper ist ein riesiger Lastwagen, der 65 Tonnen Gesteinsmaterial transportieren kann. Dieser E-Gigant entstammt einer Partnerschaft zwischen dem Hersteller, dem Importeur, einem Ingenieurbüro, einer Bieler Hochschule und der Vigier Ciments AG, die das Projekt zu zwei Dritteln finanziert hat. Der Dumper befördert das Aushubmaterial aus der Kiesgrube zu einer Brechanlage. Von da aus wird der Kies über ein 2,3 Kilometer langes Förderband in die Fabrik transportiert. «Mit diesem 2001 eingeweihten Förderband konnten wir die LKW-Transporte bereits reduzieren. Mit unserem neuen E-Dumper können wir weitere 55000 Liter

# 87 %

**DER WÄRME  
AUS ALTERNATIVEN  
BRENNSTOFFEN**

Diesel pro Jahr einsparen. Die Transporte sind leise, verursachen keine CO<sub>2</sub>- oder Feinstaubemissionen und beim Bergabfahren werden die Batterien per Rekuperation aufgeladen», erklärt Barbery. Eine Investition, die sich auszahlt. Dank dem E-Dumper kann das Unternehmen seine CO<sub>2</sub>-Emissionen nämlich weiter senken: Seit 1990 sind sie um 34 Prozent zurückgegangen, angepeilt wird ein Ziel von 40 Prozent bis 2021.

### ALTERNATIVE BRENNSTOFFE

Zwei Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Fabrik sind auf die Umwandlung von Kalkstein in Kalk zurückzuführen. Der Rest ergibt sich aus der Verbrennung zur Wärmeproduktion. Seit 1976 versucht Vigier, die fossilen Brennstoffe durch eine breite Palette an alternativen Brennstoffen zu ersetzen: Altholz, Schlamm, Tabakstaub, tierische Fette und Tiermehl oder auch alte Lösungsmittel und Altöl. «Unsere Wärme wird heutzutage zu 87 Prozent aus alternativen Brennstoffen gewonnen. Vigier gehört europaweit zu den Top drei auf diesem Gebiet und überschreitet die 65-Prozent-Marke, die 2018 von sämtlichen Schweizer Zementwerken erreicht wurde, deutlich», meint Barbery.

### EINE KOLLEKTIVE HERAUSFORDERUNG

«Da bei der Produktion einer Tonne Klinker 0,72 Tonnen CO<sub>2</sub> freigesetzt werden, →

reduziert sich der CO<sub>2</sub>-Fussabdruck, je weniger Klinker sich im Zement befindet», weiss Barbery. Reiner Klinker, bekannt unter dem Namen CEM I, sollte nur für anspruchsvolle Anwendungen eingesetzt werden. 1995 hat Vigier eine erste Generation an Zementen auf den Markt gebracht, bei denen Klinker

und hochwertiger Rohkalkstein, der aus dem Steinbruch des Unternehmens stammt, vermischt werden. Momentan enthalten diese Sorten zwischen 17 und 27 Prozent nicht erhitzte Materialien. Dieser Anteil kann noch gesteigert werden: Die Zemente der Klasse CEM II können bis zu 70 Prozent Stahl-

werkschlacke enthalten. Und sie haben sich bewährt. Trotzdem: «Leider schreiben viele architektonische Normen noch immer einen grossen Anteil am klassischen CEM I vor, obwohl das umweltfreundlichere CEM II dafür absolut geeignet wäre», so Barbery. Laut ihm müssen diese Normen unbedingt überarbeitet werden. Denn: Klimaschutz sei tatsächlich eine kollektive Herausforderung.

Interview mit Olivier Barbery

## DEN MATERIAL- UND ENERGIEKREISLAUF SCHLIESSEN

**Herr Barbery, mit Ihrem Förderband und dem E-Dumper haben Sie in Sachen Energieeffizienz einen wichtigen Schritt nach vorne gemacht. Wie sieht es mit sonstigen Transporten aus?**

Wir haben definitiv einen grossen Schritt nach vorne gemacht. Aber der Bahntransport müsste überdacht werden. Das Volumen des heutigen Angebots ist ungenügend, es gibt Engpässe, keine Nachttransporte und die Lösung ist teuer. Wir können die Bahn nur für die Hälfte unserer Transporte verwenden. Die andere Hälfte führen wir mit unseren Lastwagen durch, die mit bis zu 40 Prozent Biodiesel betankt werden.

**Welche energetischen Verbesserungen sind in Zukunft lokal noch möglich?**

Ein Problem ist, dass unser Unternehmen im Moment die acht Prozent Wärmeverlust nicht wirklich nutzen kann: Aus technischer Sicht müssten wir die Verbrennung steigern und – um unsere CO<sub>2</sub>-Bilanz nicht zu gefährden – Verbraucher in der Nähe haben, die diese Wärme nutzen könnten. Doch es gibt keine. Unsere Ansprechpartner bei der EnAW haben einen anderen Weg vorgeschlagen: die Erzeugung von Strom mittels Dampfkraft durch eine Maschine mit Organic Rankine Cycle (ORC-Technologie). Das Effiziente an der ORC-Technologie: Dank der Verwendung von organischen Flüssigkeiten kann die Wärme für die Stromerzeugung auf einem relativ niedrigen Temperaturniveau nutzbar gemacht werden. Fortsetzung folgt.

**Sie haben aber doch einen wichtigen Kreislauf geschlossen?**

15 Kilometer von unserer Fabrik entfernt ist eine Fernheizung mit Holz entstanden, mit der die Gebäude in Courtelary beheizt



### OLIVIER BARBERY

Direktor  
Vigier Ciments AG

werden – darunter die Schokoladenfabrik Camille Bloch. Der Betreiber, die Schreinerie, hat mir erklärt, dass die Asche früher in einer Deponie entsorgt und befeuchtet werden musste. Wir bekommen diese Asche nun, weil wir sie in unserem Zementwerk als Ersatz für Brennstoffe verwenden können. Es handelt sich dabei um einen intelligenten, klimaschonenden Material- und Energiekreislauf nach dem Credo der Industrieökologie und gemäss der Philosophie von Vigier. In diesem Sinne wäre eine Onlineplattform, die solche regionalen Transfers begünstigen würde, äusserst interessant.

**Das Engagement von Vigier geht über diese technischen Aspekte hinaus.**

Richtig. Abgesehen davon, dass wir unsere nicht genutzten Standorte renaturieren, sind wir regional in ökologische Ausgleichsflächen von mehreren Hundert Hektaren eingebunden. Ausserdem unterstützen wir die Schaffung, den Schutz und den Unterhalt von Waldweiden, Trockenwiesen, Feuchtgebieten, Hecken, Wildruhezonen und Orten für die Umsiedlung von seltenen Blumen. Und wir informieren unser Umfeld über alle hier genannten Punkte. Nach einem Vorfall mit einem Filter vor einigen Jahren haben wir unseren «kritischsten» Nachbarn in Péry-La Heutte eine Besichtigung unserer Anlagen angeboten, die sie sehr geschätzt haben. Wir haben in der Folge eine jährliche Publikation ins Leben gerufen, die allen Einwohnern zugestellt wird und eine Gemeindekommission zu diesem Thema gegründet.

### VIELE WEGE FÜHREN ZUR CO<sub>2</sub>-REDUKTION

Um genau dieser Herausforderung gerecht zu werden, prüft das Unternehmen weitere Möglichkeiten, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoss kollektiv zu vermindern. Der Vicat-Konzern beteiligt sich an Pilotprojekten in Frankreich, um CO<sub>2</sub> zu binden, um es zu lagern oder in Methan umzuwandeln. Ausserdem soll die Porosität des Betons von 30 auf 60 Prozent erhöht werden, um die Reabsorption des CO<sub>2</sub> zu beschleunigen. Aber auch Vigier selbst ist in Sachen Nachhaltigkeit gut auf Kurs: «Wir betreiben unser eigenes Wasserkraftwerk, sind zu 50 Prozent an sieben weiteren Schweizer Kraftwerken beteiligt, setzen in unserer Produktionskette Elektromotoren der letzten Generation ein, nutzen LED-Beleuchtungen, produzieren mit unserem langen Förderband Energie, und und und», so Barbery. «All diese Wege zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen beeinflussen die Höhe des CO<sub>2</sub>-Fussabdrucks der Zementproduktion, die für unsere Gesellschaft unabdingbar ist.»

➔ [www.vigier.ch](http://www.vigier.ch)



### SPAREN AUCH SIE

Die Vigier Ciment AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Vigier Ciment AG wird betreut von:  
Erich Lüdi, EnAW-Berater



## EIN ENERGIEEFFIZIENTES BADEERLEBNIS

Fun, Action und Wellness vom Feinsten – die Thermalquellen Brigerbad AG ist eine Wohlfühl-Loase sondergleichen. Die 2600 Quadratmeter Thermalwasser, die längste alpine Rutschbahn und die Saunalandschaft bleiben auf der Stromrechnung aber nicht unbemerkt. Seit dem Jahr 2016 schraubt das Walliser Bad in Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) deshalb am Energie-Management – engagiert und mit Erfolg.



Spart dank dem energetischen Fine-Tuning Energie und Kosten: Das Thermalbad in Brigerbad garantiert einen energieeffizienten Badespass.

Schon die alten Römer wussten den Sagen nach das Thermalwasser der Brigerbad-Quelle zu schätzen. Zurecht, denn das Thermalbad mit einmaliger Lage inmitten der Berge und mit Ausblick auf die Walliser Alpen ist eine Wohlfühl-Loase schlechthin. Ob pure Erholungsmomente im modernsten Wellnessbereich oder ein nasser Adrenalinkick auf der längsten Rutschbahn der Alpen – dank der insgesamt 2600 Quadratmeter grossen Wasserfläche kommen alle auf ihre Kosten. Die glücklichen Gesichter der sich im Wasser tummelnden Badegäste bestätigen: Die Thermalquellen Brigerbad AG hat die Rezeptur für das einmalige Badeerlebnis perfektioniert – auch in Sachen Energieeffizienz.

### BUSINESSPLAN

#### «GANZJAHRESPRODUKT»

Das kommt nicht von ungefähr, denn im Jahr 2014 wurde das Bad komplett saniert und der Businessplan überdacht. «Wir mussten die Thermalquellen auf die heutige Zeit

anpassen», weiss der Direktor der Thermalquellen Brigerbad AG, Olivier Foro, der das Thermalbad seit gut vier Jahren leitet. «Wir sattelten von einem reinen Sommerbetrieb auf einen Ganzjahresbetrieb um und erweiterten unser Angebot.» Gesagt, getan – mit einer Investition von satten 30 Millionen Franken wurde das Bad saniert und auf den modernsten Stand gebracht. Ein 50-Meter-Olympiaschwimmbecken, das berühmte Flussbad, ein Kinderplanschbecken und die neue Wellnessoase mit Saunalandschaft. «Bei uns findet jeder etwas – vom Enkelkind bis zu den Grosseltern. Wir bieten sowohl im Sommer als auch im Winter ein Rund-um-Wohlfühlprodukt», so der gebürtige Unterwalliser.

### DIE IDEALE LÖSUNG

Der Betrieb einer Badelandschaft und Wellnessoase sei aber ein Energiefresser der Sonderklasse. «Wir bewegen uns beim Energieverbrauch auf dem Niveau einer Bergbahn», so Foro. Das schlägt sich, trotz

umfangreicher Sanierung, in der Stromrechnung nieder. Die Lösung? Eine freiwillige Zielvereinbarung mit dem Bund, die Foro mit Unterstützung der EnAW abgeschlossen hat. Das Elektrizitätsunternehmen und der Stromversorger des Oberwallis, die EnBAG, habe den Grossverbraucher auf

# 60 000

**FRANKEN SPART DAS THERMALBAD  
BRIGERBAD JÄHRLICH  
ALLEINE DURCH DIE INSTALLATION  
DES BYPASSSES EIN.\***

das Angebot der EnAW aufmerksam gemacht. «Sie haben uns die Lösung sozusagen auf dem Silbertablett serviert», erinnert sich Foro. «Wir mussten nur noch Ja sagen.» Die EnAW lege ein Know-how und einen Pragmatismus an den Tag, von dem das Thermalbad in Brigerbad nur profitieren könne, so der Direktor. Ein sauberes Energie-Management bedingt aber auch eine anständige Portion Motivation, Willenskraft und geeignete Mitarbeitende.

### DIE ENERGIE-HAUSAUFGABEN GEMACHT

Einer davon ist der Leiter der Technik, Antonio Di Costa, der seine Energie-Hausaufgaben mehr als nur erledigt. Mit Unterstützung des EnAW-Beraters Bernhard Jürgens kümmert er sich um das energetische Fine-Tuning im Betrieb. Die grösste Einsparung resultierte aus der Installation eines Bypasses in den Kreislauf der Wärmepumpe. «So verlieren wir weniger Wärme und sparen dadurch sehr viel Energie», erklärt Di Costa. Konkret spart das Brigerbad allein durch die Umsetzung dieser Massnahme jährlich rund 470 000 Kilowattstunden Strom ein, was der Stromversorgung von knapp 95 Einfamilienhäusern entspricht. Doch nicht nur die Energiemenge wird vermindert, auch der Verbrauch von Thermalwasser konnte durch die optimierende Massnahme fast halbiert werden. Die nicht unbeträchtliche Investition habe sich bereits nach drei bis vier Monaten amortisiert. Doch dem ist nicht genug: Auch der Heizölverbrauch konnte mittels Optimierungsmassnahmen um 29 Prozent reduziert werden. Zudem wurden sämtliche Beleuchtungen auf LED-Leuchten umgestellt. «Aufgrund →

der Hitze und der Feuchtigkeit im Hallenbad mussten wir die Beleuchtung schon bald nach der Sanierung austauschen», so Foro. Das hat sich gelohnt: In die neuen Leuchten habe man zwar etwas mehr Geld investiert, das vereinfache aber auch den Unterhalt und verhindere, dass ein Techniker alle paar Monate eine Lampe auswechseln muss.

#### EINE EMPFEHLENSWERTE SACHE

«Dass wir in Sachen Energieeffizienz im Kanton Wallis zu den Vorreitern gehören, erfüllt mich schon mit Stolz», erzählt der Direktor im Gespräch. Dass sich die Aufwände auch noch finanziell lohnen, sei das Tüpfelchen auf dem «i». «Wer die Hausaufgaben gut macht, kriegt auch eine Be-

lohnung», schmunzelt er und spricht die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe und des Netzzuschlages an. Das sporne an, die Energieoptimierung auch weiterhin voranzutreiben. «Ich kann allen anderen Betrieben im Wallis nur empfehlen, auf den Zug aufzuspringen», so Foro, der die Zusammenarbeit mit der EnAW auf keinen Fall missen möchte. Was für das Brigerbad in Zukunft noch auf dem Plan stehe? «Die Abdeckung der Aussenbecken», erklärt er. Denn den Wärmeverlust über Nacht könne man sich eigentlich nicht leisten. Klingt aber einfacher, als es ist. Die vielen Kurven und individuellen Formen der Aussenbäder machen diese Effizienzmassnahme nämlich zu einer Herausforderung. «Das ist eine grosse Investition, die die Energie-

bilanz aber nochmals deutlich aufwerten könnte», konkretisiert er. In Zusammenarbeit mit der EnAW soll aber auch diese Herausforderung in Zukunft gemeistert werden.

➔ [www.thermalbad-wallis.ch](http://www.thermalbad-wallis.ch)

\* Für die Berechnung der finanziellen Einsparungen gehen wir von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Fernwärme, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Olivier Foro

## ZWEI KÖPFE DENKEN WEITER ALS EINER ALLEINE

**Herr Foro, Sie sind nun seit vier Jahren als Direktor in den Thermalquellen tätig. Inwiefern liegt Ihnen das Thema Nachhaltigkeit am Herzen?**

Das Schlüsselwort liegt in der Verantwortung – der Umwelt und unserem Betrieb gegenüber. Wir können als KMU nicht einfach untätig dastehen und nichts tun. Wir sparen Energie aus tiefster Überzeugung und nicht aus Marketinggründen.

**Kriegen die Gäste andere Energiesparmassnahmen zu spüren?**

Unser Ziel ist, dass unser Angebot das Wohlbefinden unserer Gäste maximiert. Soll heissen: Wir sparen hinter den Kulissen Energie, die Wohlfühloase für unsere Gäste bleibt aber die Gleiche. Deshalb sind gewisse Energiefresser auch nicht wirklich antastbar. Die Wasserströme zum Beispiel. Diese können wir nicht der Energieeffizienz zuliebe abstellen, da wären unsere Gäste nicht glücklich.

**Wo liegen die grossen Herausforderungen im Alltag?**

In den Sommermonaten haben wir im Schnitt pro Tag etwa 1200 Badegäste. Die Herausforderung ist also, die Servicequalitäten und die Sicherheit zu garantieren. Sei das im Restaurant, im Spa oder in den Bädern. Auch müssen die Wasserwerte täglich kontrolliert werden. Eine weitere, aber eher längerfristige Herausforderung ist es, die Wintermonate zu fördern. Die sind



#### OLIVIER FORO

Direktor Thermalquellen Brigerbad AG

nämlich umsatzmässig schwächer als die Sommermonate. Obwohl man bei einer Thermalquelle vielleicht das Gegenteil annehmen könnte.

**Was schätzen Sie an der Zusammenarbeit mit Ihrem EnAW-Berater, Herr Jürgens?**

Es ist das Prinzip, das funktioniert: Zwei Köpfe denken weiter als einer alleine. Herr Jürgens ist der Pragmatiker, er bringt frisches Know-how in den Betrieb und öff-

**«ES IST DAS PRINZIP, DAS FUNKTIONIERT: DER AUSTAUSCH IST EXTREM WERTVOLL.»**

net uns die Augen. Der Austausch ist extrem wertvoll. Die Unterstützung von Herrn Jürgens und der EnAW möchten wir deshalb nicht missen. Andere Betriebe kann ich nur dazu motivieren, denselben Schritt zu gehen.

#### SPAREN AUCH SIE



Die Thermalquellen Brigerbad AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

#### Rochus Burtscher

+41 44 421 34 45

info@enaw.ch

Die Thermalquellen Brigerbad AG wird betreut von: Bernhard Jürgens, EnAW-Berater



## TIERISCH EFFIZIENT

Schon lange gehört der Zoo Zürich zu den beliebtesten Ausflugszielen der Schweiz. Als Botschafter zwischen Mensch, Tier und Natur macht er die natürlichen Lebensräume von Elefanten, Affen oder bald auch Giraffen für Besucher aus aller Welt erlebbar – eine energieintensive Angelegenheit.



Tropisches Klima im Masoala Regenwald: Der Zoo Zürich glänzt mit einem ausgeklügelten Energiesystem.

«Der frisst nur Ökostrom» steht auf dem kleinen Transporter, der vor dem Eingang an den ersten Besuchern des Tages vorbeifährt. Für Wärmepumpen, LED-Leuchten und Fotovoltaikanlagen steht hier allerdings wohl kaum jemand Schlange. Denn rund 4800 Tiere und 375 Arten warten darauf, entdeckt zu werden. Ob tropisch, trocken, kalt oder nass – für alle Tier- und Pflanzenarten werden hier optimale Konditionen geschaffen. Seit 20 Jahren für alle Bauprojekte verantwortlich ist Andreas Hohl. Der stellvertretende Direktor kennt nicht nur die Anlagen des Besucherbereichs wie seine Westentasche. Auch was hinter den Kulissen eines der sich am schnellsten weiterentwickelnden Zoos Europas passiert, verantwortet der Kulturingenieur mit seinem Team. «Ich habe einen echten Traumjob», erzählt er. Denn an der Schnittstelle zu Planern, Architekten, Unternehmen und andern Fachexperten sei im Zoo Zürich immer etwas los. Einer dieser Experten ist

Tom Pesenti. Seit vielen Jahren berät er Hohl und den Zoo Zürich im Rahmen der Teilnahme bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) beim Energie-Management.

### TROPISCHES KLIMA WIE IN MADAGASKAR

«Ein Zoo ist immer energieintensiv», weiss Hohl. Die grösste Rolle spiele dabei das Thema Wärme. «Bei uns sind exotische Tiere und Pflanzen zu Hause, die genau definierte Lufttemperaturen oder perfekt temperiertes Wasser brauchen.» Besonders im Masoala Regenwald falle das den Besuchern auf. Schon beim Betreten der im Jahr 2003 eröffneten Halle sieht man nämlich ... nichts. Denn die Brillengläser sind vom tropischen Klima des Regenwalds sofort beschlagen. Der Masoala Regenwald wird mit einem ausgeklügelten System beheizt und gekühlt, um den Energieverbrauch tief zu halten. 48 Erdsonden, die rund 220 Meter in der Tiefe liegen, erzeugen über eine

Wärmepumpe den grössten Teil der benötigten Wärme. «Früher haben wir hier teilweise auch mit Öl geheizt», so Hohl. Bereits vor der Installation der Sonden setzte sich der Zoo deshalb Mitte der 1990er-Jahre für ein eigenes Wärmenetz ein, das mit einer Hackschnitzelfeuerung betrieben wird. Die daraus gewonnene Wärme ist also CO<sub>2</sub>-neutral. Diese Umstellung zeigt sich in der CO<sub>2</sub>-Bilanz des Zoos deutlich, wie EnAW-Berater Pesenti weiss: «Früher stiess der Zoo über 800 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr aus. Mit der Umstellung auf die Hackschnitzelheizung liegt dieser Wert heute noch bei knapp 40 Tonnen.» Die CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele aus der Zielvereinbarung, die der Zoo in Zusammenarbeit mit der EnAW mit dem Bund abgeschlossen hat, werden so jedes Jahr erreicht.

### DER KAENG KRACHAN ELEFANTENPARK

Was in der Realität Tausende Kilometer voneinander entfernt liegt, ist in Zürich nur ein Katzensprung. Vom madagassischen Masoala Regenwald ist man in wenigen Minuten bei einem weiteren Highlight angelangt: dem thailändischen Kaeng Krachan Elefantenpark, der 2014 eröffnet wurde. Was ins Auge sticht? Das 6800 Quadratmeter grosse geschwungene Dach der Innenanlage. Es verfügt über 271 Fenster aus UV-durchlässiger ETFE-Folie, um die Wärme zusätzlich zum Wärmenetz möglichst energieeffizient mit Sonnenlicht sicherzustellen. Denn natürlich wurde beim

# 760

**TONNEN WENIGER CO<sub>2</sub> PRO JAHR  
DURCH PRIVATES WÄRMENETZ**

Bau des Parks grosser Wert auf Nachhaltigkeit gelegt. Vom Dach wird ausserdem Regenwasser gesammelt, das für die Bewässerung, die Sandbefeuchtung und die Entstaubung der Pflanzen verwendet wird. Das zeigt: Der Zoo Zürich hat hier nichts dem Zufall überlassen. Nicht einmal die Namensgebung. Denn im Kaeng Krachan Nationalpark in Thailand leistet der Zoo Zürich im Rahmen eines Naturschutzprojekts ein grosses Engagement. «Wir versuchen unsere Besucher für die Schönheit und die Anliegen der Tierwelt zu sensibilisieren und tragen dazu bei, bedrohte Tiere und Ökosysteme langfristig zu erhalten», ➔

erklärt Hohl. Der Zoo Zürich engagiere sich daher weltweit in acht Naturschutzprojekten. Der Kaeng Krachan Nationalpark in Thailand ist neben dem Masoala Regenwald in Madagaskar eines davon.

### DER ZOO ERREICHT SEINE ZIELE

Der Kanton Zürich war 1997 der erste Kanton mit Grossverbraucherbestimmungen im kantonalen Energiegesetz. Heute nehmen bereits über 750 Zürcher Grossverbraucher wie der Zoo Zürich erfolgreich am Energie-Management der EnAW teil. Hans-Ulrich Bigler, Vizepräsident der EnAW, ist von dessen Engagement begeistert: «Biogas aus Tiermist, Wärme aus der Holzschnitzelheizung, Ökostrom, Fotovoltaik, Regenwasser, LED-Leuchten – der

Zoo Zürich macht in Sachen Nachhaltigkeit und Energieeffizienz tatsächlich alles richtig.» Der Zoo trage gemeinsam mit anderen Zürcher Unternehmen massgeblich dazu bei, dass die Schweiz ihre klimapolitischen Ziele erreiche. Die Zahlen sprechen für sich: Rund 39000 Tonnen CO<sub>2</sub> haben die teilnehmenden Unternehmen des Kantons Zürich allein von 2013 bis 2018 kumuliert eingespart. Auch EnAW-Berater Pesenti ist stolz auf die Leistungen des Unternehmens: «Der Zoo Zürich ist ein Vorzeigeunternehmen. Es ist ein Privileg, Herrn Hohl mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.»

➔ [www.zoo.ch](http://www.zoo.ch)

### SPAREN AUCH SIE



Der Zoo Zürich spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie die EnAW, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

#### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Der Zoo Zürich wird betreut von:  
Tom Pesenti, EnAW-Berater

Interview mit Andreas Hohl

## «EIN IDEENGEBER, DEN ICH NICHT MISSEN MÖCHTE»

### Herr Hohl, Energie sparen und realistische Lebensräume schaffen – schliesst sich das nicht aus?

Ein Zoo ist energieintensiv. Bei uns leben Tiere, die beispielsweise viel Wärme oder besonderes Licht brauchen. Aber das ist das Schicksal von allen Zoos in dieser Klimazone. Für diese Tiere brauchen wir entsprechende Häuser wie die Halle für den Masoala Regenwald oder das Exotarium, die wir so authentisch wie möglich gestalten und in Lebensräume verwandeln. Bei der Konzeptionierung legen wir stets grossen Wert darauf, energetisch alles richtig zu machen. Der Masoala Regenwald mit einem ausgeklügelten Energiesystem ist das beste Beispiel dafür. Und auch bei laufenden Projekten, wie der neuen Lewa Savanne, spielt das Thema Energie eine grosse Rolle. Aber natürlich geht es in erster Linie auch um das dahintersteckende Naturschutzprojekt.

### Welches Projekt steht hinter der neuen Lewa Savanne?

Im Moment entsteht eine mehrere Hektar grosse Savannenlandschaft. Schirmartige Bäume und kleinere Buschgruppen prägen das Landschaftsbild bereits jetzt. Wir befinden uns hier momentan in der hektischen Schlussphase, da wir Ende Jahr fertig sein müssen. Hinter diesem Projekt steckt das Engagement des Zoo Zürich im kenianischen Lewa Wildlife Conservancy.



### ANDREAS HOHL

Leiter Entwicklung & Logistik  
Stellvertretender Direktor  
Zoo Zürich AG

Dazu gehören der Schutz von Nashörnern oder die Minderung des Mensch-Tier-Konfliktes unter Einbezug der Bevölkerung.

### Was schätzen Sie an der Zusammenarbeit mit der EnAW?

Ich schätze die Zusammenarbeit mit der EnAW und Pesenti gleichermassen. Die EnAW ist für mich ein kompetenter Sparringpartner. Ein Ideengeber, den ich nicht missen möchte. Besonders beim Thema Fördergelder und den rechtlichen Auflagen greift unser Berater mir kompetent unter die Arme. Es ist für mich eine grosse Entlastung, dass ich mich bei der schnelllebigen Gesetzgebung im Energiebereich auf ihn verlassen kann. Schliesslich habe ich schon einen «echten» Dschungel, um den ich mich kümmern muss. Was mir am EnAW-Prinzip ausserdem gefällt ist, dass man sich zwar verpflichtet, aber innerhalb dieses Rahmens trotzdem die Handlungsfreiheit hat, um Akzente zu setzen. Es macht Spass, diesen Gestaltungsspielraum zu haben.

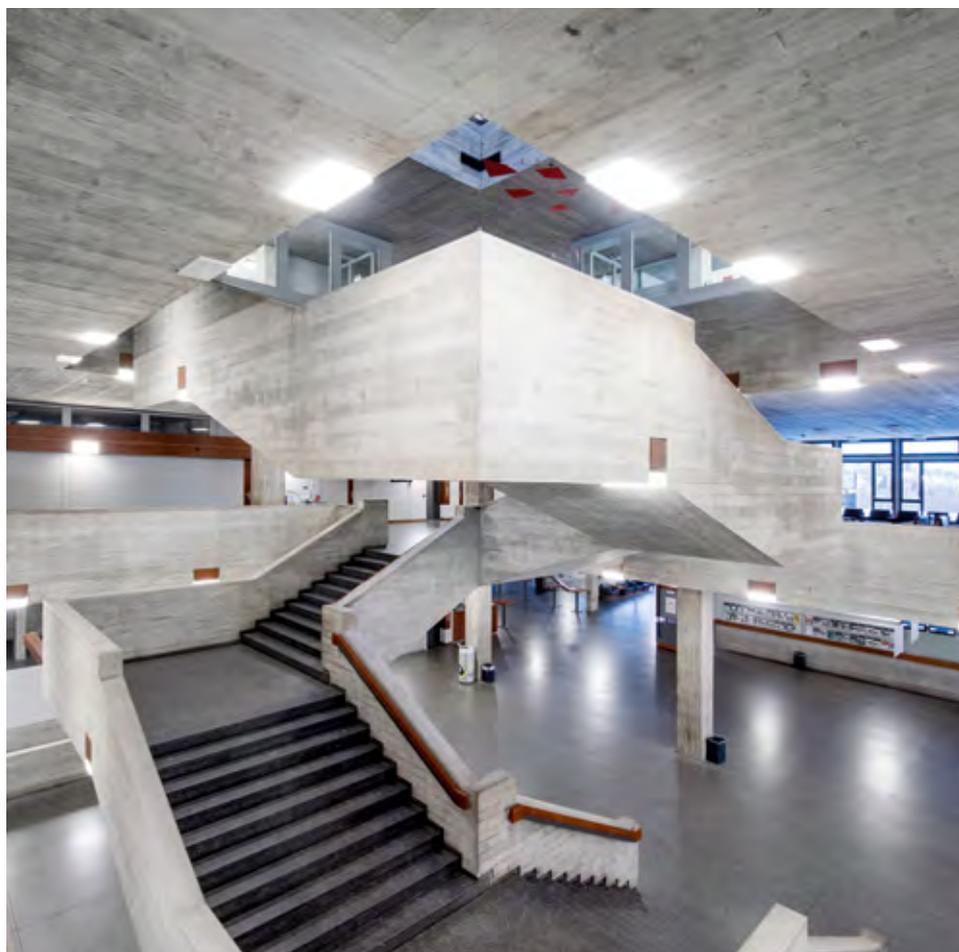
### GROSSVERBRAUCHERARTIKEL

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss kantonaalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer mit der EnAW erarbeiteten Universalzielvereinbarung (UZV), werden die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher bereits erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.



## BESTNOTE FÜR DAS ENERGIE-MANAGEMENT

Die Universität St. Gallen betreibt Lehre und Forschung auf höchstem Niveau. Abschreiben kommt aber nicht infrage – erst recht nicht bei der energetischen Betriebsoptimierung, denn: Die traditionsreichen Gebäude auf dem Rosenberg stehen unter Denkmalschutz. Herkömmliche Lösungen können deshalb meist nicht übernommen werden. In Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) meistert die HSG seit 2014 aber auch diese Prüfung mit summa cum laude.



Die Umstellung auf LED stellte aufgrund der denkmalgeschützten Gebäude an der Universität St. Gallen eine Knacknuss der besonderen Art dar.

Donnerstag, 10 Uhr. Der Pausengong erklingt, Studierende strömen aus den Hörsälen und steuern den nächstgelegenen Kaffeeautomaten an. Es herrscht ein normaler Semesterbetrieb an der Universität St. Gallen. Was 1898 als Handelsakademie seinen Anfang gefunden hat, ist heute eine renommierte und international vernetzte Universität mit 8600 Studierenden und 3200 Angestellten. Was wohl die Wenigsten

zur Kenntnis nehmen: Die Lampen im Foyer, die während der Unterrichtszeit gedimmt sind, werden pünktlich zur Pause – wenn das Licht am meisten gebraucht wird – heller. Eine technische Massnahme, die Energie spart und die Studierenden betreffend Nachhaltigkeit sensibilisiert – ein Meisterstreich in Sachen Effizienzsteigerung also. Der Meister hinter dem Streich? Markus Steiner, stellvertretender Sicherheitsverant-

wortlicher und Leiter Bau und Technik. Er ist für den Betrieb aller Gebäude, das Energie-Management und für die ganze Haustechnik zuständig und wird dabei tatkräftig von der EnAW unterstützt. Er weiss: «Das Energie-Management ist eine Wissenschaft für sich.»

### WIE AUS DEM LEHRBUCH

«Wie es das Lehrbuch der Betriebsoptimierung so schön sagt, beginnt man bei der Primärenergie», erklärt Steiner und erwähnt die Energieverteilung, die Lüftung und die Heizungsregelung. Das sei grundsätzlich eine einfache Rechnung, so der

# 1500

**MEGAWATTSTUNDEN ENERGIE SPART  
DIE UNIVERSITÄT ST. GALLEN (HSG)  
JÄHRLICH EIN.**

EnAW-Berater Thomas Sommer. Denn mit der Optimierung von Erzeugern reduziere man automatisch auch den Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss. So wurde in Zusammenarbeit mit der EnAW alles bis ins kleinste Detail erfasst, sämtliches Einsparungspotenzial aufgeführt und diverse Massnahmen umgesetzt. Beispielhaft für die energetische Betriebsoptimierung ist die Wärmeerzeugung in der Sporthalle: Mittels Kaskadierung, dem optimalen Zusammenschalten zwischen Heizkessel und Wärmepumpe, konnte diese optimiert werden. «Hier haben wir mit relativ geringem Aufwand kostenmässig und energetisch sehr viel herausgeholt», konkretisiert der Energieverantwortliche. Das zeigen auch die Zahlen: Allein durch diese Optimierung spart die HSG in der Sporthalle zwei Drittel des Erdgasverbrauchs ein. Das entspricht jährlichen Einsparungen von 45 000 Kilowattstunden.

### KEINE 0815-LÖSUNG

Aufwändiger gestaltete sich die ganzheitliche Umstellung auf LED, da das Gebäude, das seit 1963 auf dem Rosenberg oberhalb der Stadt thront, unter Denkmalschutz steht. «Es darf, überspitzt gesagt, kein Nagel in die Wand eingeschlagen werden, ohne dies mit den Denkmalschützern anzuschauen», so Steiner. Aus exakt diesem Grund können keine 0815-Lösungen realisiert werden. Das ruft nach Innovation und Fleissarbeit, denn ohne diverse Evaluationen und Testläufe vor der Umsetzung geht es nicht. ➔

In Nachteilsätzen hat das Team um Steiner während einiger Monate die rund 3500 Leuchten ausgetauscht, optimal eingestellt und so die gesamte Beleuchtung auf dem Campus auf LED umgerüstet, Spezialanfertigungen für die Bibliothek inklusive. Klingt einfacher, als es ist: Die Realisierung einer so grossen Massnahme unter erschwerten Bedingungen erfordere Know-how, Manpower, Zeit und Ressourcen. Und nicht nur das: «Ohne Begeisterung und Überzeugung kann man bei so grossen Projekten nicht mit Erfolg rechnen.» Gerechnet hat es sich aber allemal: Die Umstellung auf LED resultierte in einer Stromeinsparung von über 500000 Kilowattstunden. Das entspricht über 20 Prozent des totalen Stromverbrauchs auf dem HSG-Campus und der durchschnittlichen Stromversorgung von 100 Einfamilienhäusern.

## WISSENSQUELLE AUSTAUSCH

Nicht minder relevant für den Erfolg sind die Fördermittel von ProKilowatt, die den Austausch der Leuchtmittel erst wirtschaftlich machten. «Wir sind eine Wirtschaftsuniversität», so Steiner. Eine wirtschaftliche Betriebsoptimierung werde deshalb grossgeschrieben. Die beträchtlichen Einsparungen sind aber nicht zuletzt der Wirtschaftlichkeits-Kosten-Rechnung zuzuschreiben, welche Steiner bei jeder Massnahme durchführt. Dieses Engagement und die Kompetenz des Energieverantwortlichen weiss auch EnAW-Berater Sommer zu schätzen: Das Thema Energieeffizienz werde sehr kompetent und eigenverantwortlich gehandhabt. «Durch Betriebsoptimierungsmassnahmen, deren Wirkung durch Messungen plausibilisiert wurden, sowie durch das grossflächige

Umstellen auf LED haben sie grosse Einsparungen erreicht», resümiert er. Die fruchtbare Zusammenarbeit wird auch vonseiten der Universität geschätzt. «Gerade wenn Formen der Betriebsblindheit auftreten, steht uns Herr Sommer mit Rat und Tat zur Seite», sagt Steiner. Er zeige auf, wo es sich lohnt, genauer hinzuschauen – eine Wissensquelle, die man auch in Zukunft nicht missen möchte.

➔ [www.unisg.ch](http://www.unisg.ch)

Interview mit Markus Steiner

## «BEI DER ENERGIE-AGENTUR DER WIRTSCHAFT WIRD MAN NICHT INS KALTE WASSER GEWORFEN»

**Herr Steiner, Sie sind bereits seit 13 Jahren bei der Universität St. Gallen. Wie kam die Zusammenarbeit mit der EnAW zustande?**

Zum Zeitpunkt der Einführung des Grossverbraucherartikels im Jahr 2014 kam der Kanton St. Gallen auf uns zu. Das Hochbauamt initiierte eine EnAW-Gruppe mit verschiedenen Grossverbrauchern wie Spitälern, Hochschulen, Kantonsschulen und grösseren Verwaltungsbauten. Für uns hat das gut zusammengepasst. Denn bei der Energie-Agentur der Wirtschaft weiss man, um was es geht. Man wird nicht ins kalte Wasser geworfen.

**Nehmen Sie regelmässig an den Gruppensitzungen teil?**

Ja, da sind wir immer dabei. Das erste Mal sogar als Gastgeber. Der Austausch in der Gruppe ist sehr inspirierend. Es ist eine sehr angenehme und effiziente Zusammenarbeit, die einen grossen Anteil am Erfolg ausmacht.

**Was ist die Herausforderung in Ihrem Berufsalltag?**

Das Gebäude der HSG wurde in einem puristischen Stil gebaut, es sind fünf Materialien darin verbaut. Da es schweizweit eines der ersten Gebäude mit einer solchen Architektur ist, ist es denkmalgeschützt. Betriebsoptimierung ist für uns also mehr als nur Altes raus, Neues rein. Es braucht Messungen, Testläufe, Evaluationen, Offerten. So mussten wir bei der Umstellung auf LED nicht nur auf die Farbtemperatur, die Helligkeit und den Blaulichtanteil achten, sondern eben auch auf die Verordnungen des Denkmalschutzes. Das braucht eine Menge Know-how und Zeit. Die Unterstützung der EnAW möchten wir deshalb nicht missen.



### MARKUS STEINER

Leiter Bau und Technik, stellvertretender Sicherheitsverantwortlicher Universität St. Gallen

## SPAREN AUCH SIE



Die Universität St. Gallen (HSG) spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45  
✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Universität St. Gallen wird betreut von: Thomas Sommer, EnAW-Berater

## PROKILOWATT

ProKilowatt, das Förderprogramm des Bundesamts für Energie, führt jährlich «Wettbewerbliche Ausschreibungen» durch und unterstützt Effizienzmassnahmen, die zu einem sparsameren Stromverbrauch beitragen. Gefördert wird insbesondere die Umrüstung von ineffizienten Anlagen. Die Auswahl der eingereichten Vorschläge erfolgt in einem Auktionsverfahren: Den Zuschlag erhalten diejenigen Projekte oder Programme mit dem besten Kosten-Nutzen-Verhältnis, das heisst mit der billigsten eingesparten Kilowattstunde. Förderbeiträge können bis zu 30 Prozent der Investitionskosten decken.

➔ [www.prokw.ch](http://www.prokw.ch)

# KONKRET

Mehr aus der Praxis:

[www.enaw.ch/konkret](http://www.enaw.ch/konkret)

9/2019



# ACTIFS

Des entreprises fières de leur performance énergétique :

[www.aenec.ch/actifs](http://www.aenec.ch/actifs)

9/2019



## ENERGIE-MANAGEMENT NACH WALLISER ART

## LE VALAIS ET SA GESTION ÉNERGÉTIQUE ENTRE TRADITION ET FUTUR



**AGENCE DE L'ÉNERGIE**  
■ ■ ■ POUR L'ÉCONOMIE AEnEC

**ENERGIE-AGENTUR**  
■ ■ ■ DER WIRTSCHAFT EnAW

# GUTE GRÜNDE FÜR DIE ENAW-TEILNAHME

1. Energiekosten senken
2. Individuelle, wirtschaftliche Massnahmen
3. CO<sub>2</sub>-Abgabe und Netzzuschlag zurückholen
4. Von kantonalen Detailvorschriften befreit werden
5. Massgeschneiderte Produkte und Tools
6. Einfache Umsetzung in sechs Schritten
7. Professionelle Beratung und Begleitung
8. Erfahrungsaustausch in der Gruppe
9. Von Förderprogrammen profitieren
10. Ein Plus für das Image

[www.enaw.ch](http://www.enaw.ch)

---

# DE BONNES RAISONS DE PARTICIPER À L'AENEC

1. Réduction de la facture énergétique
2. Améliorations rentables et individualisées
3. Taxe sur le CO<sub>2</sub> et supplément réseau remboursés
4. Des allègements pour les grands consommateurs
5. Des produits et outils sur mesure
6. Une réalisation simple en six étapes
7. Un accompagnement et un conseil professionnels
8. Des échanges d'expériences entre entreprises
9. Des programmes d'appui incitatifs
10. Un atout pour votre image

[www.aenec.ch](http://www.aenec.ch)

# Globales Problem Erfordert lokales Handeln

## Un problème global, des réponses locales

Der Klimawandel ist ein weltweites Problem, auf das lokal und international, individuell und in der Gesellschaft, öffentlich und privat reagiert werden muss. Die freiwilligen Bemühungen der Wirtschaft – auch jener Walliser Unternehmen, die über die EnAW eine Zielvereinbarung abgeschlossen haben – zeigen Wirkung bei der Senkung der Treibhausgasemissionen.

Dennoch stellt sich die Frage, wie ein kleines Land wie die Schweiz einer so existenziellen Herausforderung begegnen kann. Können wir wirklich etwas ausrichten? Die Antwort ist ganz klar: Ja. Und zwar aus zwei Gründen. Zum einen gewähren uns energieeffiziente Prozesse, kurze Wege und eine lokale Wirtschaft einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil – gerade in Zeiten, in denen die Ressourcen immer knapper werden.

Zum anderen stärken wir mit Investitionen, die die Abhängigkeit von fossilen Energien mindern sollen, unsere Position in der Wissenschaft, der Technologie und der Industrie. Wenn unsere Wirtschaft zur weltweiten Ausrüsterin für grüne Technologien wird, erweist sie unserem Planeten den bestmöglichen Dienst und gewährleistet seine Zukunft. Ein Ziel, das man nur gemeinsam erreicht. Bei einem Alleingang hingegen drohen Strafgebühren, Verbotsregelungen oder technologische Einschränkungen – und sei es nur, um für die internationale Gemeinschaft ein Exempel zu statuieren. Dadurch würde unser Wohlstand aufs Spiel gesetzt, ohne dass eine Wirkung zugunsten des Klimaschutzes gewährleistet würde.

«Wir atmen alle dieselbe Luft. Wir alle sorgen uns um die Zukunft unserer Kinder, und wir alle sind sterblich», stellte Präsident John F. Kennedy fest. Er wies auf die unmittelbaren Gefahren des Kalten Krieges hin, um den Frieden zu fördern. Dabei glaubte er nicht an Wunder und warnte vor Ideologen – er plädierte für Klarsicht und Pragmatismus. Ein Cocktail, der auch ein halbes Jahrhundert später noch wirkt und den die EnAW als Umsetzungsorganisation von der Wirtschaft für die Wirtschaft täglich lebt.

### VINCENT RIESEN

Direktor der Walliser Industrie- und Handelskammer  
Directeur de la Chambre valaisanne de commerce et d'industrie

Le changement climatique est un problème global auquel des réponses locales et internationales, individuelles et sociétales, publiques et privées doivent être apportées. Les efforts volontaires de l'économie, dont les entreprises valaisannes qui ont conclu une convention d'objectifs avec l'AEnEC, démontrent leur efficacité pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Mais que pouvons-nous faire de plus dans un petit pays comme la Suisse pour relever ce défi existentiel ? Faisons-nous vraiment la différence ?

La réponse est sans équivoque affirmative, pour deux raisons. D'abord, des processus de production peu gourmands, des circuits courts et une économie de proximité nous donneront un avantage comparatif déterminant, précisément à l'heure où les ressources se raréfient. Ensuite, par des investissements pour réduire notre dépendance aux énergies fossiles, nous cultiverons notre base scientifique, technologique et industrielle. Si notre économie devient l'équipementier mondial des technologies vertes, elle rendra le meilleur des services à la planète tout en assurant son avenir. Cet objectif ne peut être atteint qu'ensemble.

En revanche, un Alleingang fait de taxes punitives, de régimes d'interdictions ou de restrictions technologiques – ne serait-ce qu'à titre d'exemple pour la communauté internationale – sacrifierait notre prospérité sans aucune garantie d'impact sur la préservation du climat.

« Nous respirons tous le même air. Nous chérissons tous l'avenir de nos enfants. Et nous sommes tous mortels » constatait le président Kennedy. Il évoquait les dangers immédiats de la guerre froide pour promouvoir la paix. Pour l'atteindre, il ne croyait pas aux miracles et mettait en garde contre les idéologues ; il préconisait lucidité et pragmatisme. Un cocktail qui fait encore sens un demi-siècle plus tard et que l'AEnEC, organisation de mise en œuvre, issue de l'économie et au service de l'économie, mixe au quotidien.



«Die Unternehmen müssen weiterhin unterstützt und motiviert werden, damit sie ihre Energieeffizienz und ihre eigene Energieproduktion noch steigern.»

### PIERRE RODUIT

Leiter des Instituts für  
Energie und Umwelt,  
HES-SO VS

# EIN ENERGIEEFFIZIENTES BADEERLEBNIS

Die Thermalquellen Brigerbad AG ist eine Wohlfühloase sondergleichen. Die glücklichen Gesichter der Badegäste bestätigen: In Brigerbad hat man die Rezeptur für das einmalige Badeerlebnis perfektioniert – gemeinsam mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) auch in Sachen Energieeffizienz.



Sparen dank dem energetischen Fine-Tuning Energie und Kosten: Die Thermalquellen Brigerbad AG garantiert einen energieeffizienten Badespass.

Wie das geht? Mit einer Zielvereinbarung mit dem Bund, die der Direktor der Thermalquellen Brigerbad AG, Olivier Foro, mit Unterstützung der EnAW abgeschlossen hat. Das Elektrizitätsunternehmen und der

## CHF 60 000

**SPART DIE THERMALQUELLEN  
BRIGERBAD AG JÄHRLICH AN  
ENERGIEKOSTEN EIN.**

Stromversorger des Oberwallis, die EnBAG, habe den Grossverbraucher auf das Angebot der EnAW aufmerksam gemacht. «Sie haben uns die Lösung sozusagen auf dem Silbertablett serviert», erinnert sich Foro. «Wir mussten nur noch Ja sagen.» Für das KMU sei die Zusammenarbeit mit der EnAW die ideale Lösung. «Die EnAW legt ein Know-how und einen Pragmatismus an den Tag, von dem wir nur profitieren können.» Mit Unterstützung des EnAW-Beraters Bernhard Jürgens kümmert sich der Leiter der Technik, Antonio Dicosta, um das

energetische Fine-Tuning im Betrieb. Die grösste Einsparung resultierte aus der Installation eines Bypasses in den Kreislauf der Wärmepumpe. Allein durch die Umsetzung dieser Massnahme spart das Bad jährlich 470 000 Kilowattstunden Strom ein.

### Eine empfehlenswerte Sache

«Dass wir in Sachen Energieeffizienz im Kanton Wallis zu den Vorreitern gehören, erfüllt mich schon mit Stolz», erzählt der Direktor im Gespräch. Dass sich die Aufwände

auch noch finanziell lohnen, sei das Tüpfelchen auf dem «i». «Wer die Hausaufgaben gut macht, kriegt auch eine Belohnung», schmunzelt er und spricht die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe und des Netzzuschlages an. Das sporne an, die Energieoptimierung auch weiterhin voranzutreiben. «Ich kann allen anderen Betrieben im Wallis nur empfehlen, auf den Zug aufzuspringen», so Foro, der die Zusammenarbeit mit der EnAW auf keinen Fall missen möchte.

### L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU SERVICE DES PLAISIRS THERMAUX

Les Sources Thermales de Brigerbad SA n'ont cessé de perfectionner l'art du bain thermal, jusque dans sa dimension énergétique. Pour y parvenir, cette PME motivée a élaboré une convention d'objectifs avec l'appui de l'AEnEC. Olivier Foro, directeur des sources thermales, juge la collaboration idéale : « L'AEnEC nous fournit son savoir-faire et un pragmatisme qui sont tout à notre avantage ». Car les fins réglages énergétiques permettent à la PME d'économiser de l'énergie, mais aussi des espèces sonnantes et trébuchantes : « Quand on a bien fait ses devoirs, on a droit à une récompense », s'amuse Olivier Foro en évoquant le remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub> et du supplément réseau, qui constitue une motivation supplémentaire sur la voie de l'optimisation énergétique.

Gezielte Datensammlung und ein Leitsystem für Pistenfahrzeugfahrer sorgen dafür, dass weniger Strom, Diesel und Wasser benötigt werden.



**ALETSCH BAHNEN AG**

# DAS ZIEL? DER GIPFEL DER ENERGIE- EFFIZIENZ

36 Bergbahnanlagen führen in der Aletsch Arena zu Gipfeln, Aussichtspunkten und den Ferienorten Riederalp, Bettmeralp und Fiescheralp. Die Aletsch Bahnen AG unterhält Bergbahninfrastrukturen mit den zugehörigen Aktivitäten und Pisten. Ein ausgefeiltes Schneemanagementsystem hilft dabei, den Energieverbrauch im Winter zu reduzieren und Ressourcen zu sparen.



Aletsch Arena

Auf die Riederalp, Bettmeralp oder die Fiescheralp kommt man nur per Bergbahn – die Dörfer sind komplett autofrei. Noch weiter oben, zwischen imposanten Viertausendergipfeln, liegt der Grosse Aletschgletscher. Mit seinen 23 Kilometern ist er der grösste Gletscher der Alpen und Teil des UNESCO-Welterbes. «Wer noch nie da war, kann sich gar nicht vorstellen, wie

schön es dort oben ist», sagt EnAW-Berater Holger Papst. Der gebürtige Davoser berät die Aletsch Bahnen AG bei der Planung und Umsetzung von Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz. Die Zusammenarbeit mit der EnAW sei sehr zielführend, findet Valentin König, CEO der Aletsch Bahnen AG: «Mit den vereinbarten Massnahmen erzielen wir sowohl positive ökologische als auch ökonomische Resultate.»

## Modernes Schneemanagement

Das Gebiet rund um die drei Dörfer nennt sich Aletsch Arena. «Im Winter bieten wir unseren Gästen zehn eigene Gastrobetriebe, 36 Bergbahnanlagen und über 104 Pistenkilometer», sagt König. Das Präparieren und Beschneien der Pisten verbraucht dabei am meisten Energie. 2017 wurde deshalb ein neues Schneemanagementsystem eingeführt. Messinstrumente an Pistenfahrzeugen und eine detaillierte Gelände Vermessung

# 136 000 KWH

**SPAREN DIE ALETSCH BAHNEN  
JÄHRLICH DURCH IHR NEUES  
SCHNEEMANAGEMENTSYSTEM**

sorgen nun dafür, dass die Schneehöhen im gesamten Gebiet jederzeit abrufbar sind. Ein GPS-ähnliches Leitsystem optimiert mit diesen Daten die Routen der Pistenfahrzeuge – so verringern sich die Fahrkilometer und damit der Dieselverbrauch. Auch die technische Beschneigung ist präziser geworden: «Indem wir genauer planen können, laufen die Schneekanonen insgesamt seltener und

Bild ©aletscharena.ch

verbrauchen so weniger Strom und Wasser», erklärt König. EnAW-Berater Papst rechnet es vor: «Auf ein Jahr gerechnet sparen die Aletsch Bahnen so rund 136 000 Kilowattstunden für Strom und Diesel.»

## OBJECTIF ? LE SOMMET DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Les trois stations de montagne de Riederalp, Bettmeralp et Fiescheralp sont accessibles uniquement par téléphérique. Holger Papst, conseiller AEnEC, accompagne la société des remontées mécaniques Aletsch Bahnen SA dans la planification et la mise en œuvre de mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique. Comme la préparation des pistes est l'activité la plus gourmande en énergie, on vise à limiter les trajets des engins de piste et l'emploi des canons à neige, avec d'importantes économies d'électricité, d'eau et de diesel à la clé. Holger Papst offre un résumé chiffré : « Les remontées mécaniques d'Aletsch économisent 136 000 kWh d'électricité et de diesel par an en moyenne ». Les investissements réalisés pour y parvenir font du bien à l'environnement, mais aussi au porte-monnaie.

# BELLE ÉCONOMIE D'ÉLECTRICITÉ GRÂCE À UN ŒIL INFORMATIQUE

En 2016, les remontées mécaniques de Nendaz et de Veysonnaz fusionnaient pour créer NVRM SA. La nouvelle société a désormais le « format » d'un grand consommateur d'énergie. A ce titre elle a conclu en 2018 une convention d'objectifs avec l'appui de l'AEnEC pour l'accompagnement et la valorisation de ses mesures énergétiques.



Nendaz - Veysonnaz

« NVRM SA regroupe 28 installations de remontée desservant 220 km de pistes », résume son directeur, François Fournier. « Nos besoins en électricité sont d'environ 7 millions de kWh : 3,6 à 4 vont aux

remontées mécaniques, 1,7 à 2 servent à l'enneigement, le reste va aux bâtiments. Cette électricité est à 100% de source renouvelable, hydraulique ».

## Une convention vite fructueuse

Lors de sa première année sous convention, NVRM SA a vu sa consommation électrique se réduire de 9%, ce qui lui a permis d'être remboursée du supplément réseau à hauteur de 75000 francs. Une

**9%**

**ÉLECTRICITÉ ÉCONOMISÉE EN 2018**

progression que François Fournier explique par deux mesures en particulier : « D'une part la vitesse des télécabines et télésièges est maintenant ajustée, entre 3 et 6 m/s, selon l'affluence mesurée aux bornes. D'autre part, en même temps que nous renouvelons des pompes et des canons

à neige, nous avons passé à une gestion fine de l'enneigement artificiel, assurée par un programme informatique ». Celui-ci est alimenté par des données recueillies par les dameuses lors de leurs interventions nocturnes, qui mesurent site après site l'épaisseur de neige par la différence d'altitude que celle-ci induit par rapport à l'été. Localisés par GPS, les sites où un apport de neige est nécessaire sont ainsi désignés au système de contrôle qui active alors les canons à neige concernés. Le suivi GPS permet aussi l'optimisation de la conduite des dameuses et de leurs itinéraires afin d'en réduire la consommation de carburant. Et si le mazout reste pour l'heure l'agent de chauffage principal des bâtiments, ceux-ci – stations des remontées mécaniques et cinq restaurants d'altitude – font l'objet d'une amélioration de leur enveloppe, avec l'isolation de façades et des changements de fenêtres, ainsi que de leurs équipements techniques, tels que nouvelles chaudières et appoints par pompe à chaleur.

# 50 ANS D'HISTOIRE HAUTE EN COULEURS, DEUX FOIS DURABLE



Isolation poussée, procédés n'utilisant pas de solvants, de plomb et de chrome, unité de traitement des eaux, électricité solaire, etc. Les mesures de durabilité servent l'environnement et l'entreprise !

L'entreprise familiale Pantucci & Fils à Ardon, numéro un du thermolaquage en Suisse romande, participe à l'AEnEC depuis 2015. Elle a élargi et valorisé à cette occasion ses engagements en matière d'environnement et de durabilité.



Ardon

En 1969, Georges Pantucci père ouvre une modeste carrosserie, qu'il déménage en 1979 à Ardon. En 1986, il installe une première ligne de thermolaquage à l'étage au-dessus de la carrosserie. En 1990, le bâtiment est flanqué d'une halle de 1200 m<sup>2</sup> avec un nouveau four et un tunnel de prétraitement de l'aluminium ainsi qu'une ligne de sablage pour l'acier. En 2010, une seconde halle de 3600 m<sup>2</sup> voit le jour, abritant une nouvelle ligne plus grande dotée d'un tunnel de prétraitement pour un procédé sans chrome !

Qu'est-ce que le thermolaquage, au cœur de cette croissance remarquable ?

## ERFREULICHE STROMEINSPARUNGEN DANK DER INFORMATIK

2016 haben die Bergbahnen von Nendaz und Veveyonaz zur NV Remontées mécaniques SA fusioniert. Der Strombedarf für die über 28 Bergbahnen und 410 Pistenkilometer beträgt rund sieben Millionen Kilowattstunden – ein Grossteil davon entfällt auf die Anlagen und die Beschneigung. Mit seiner im Jahr 2018 abgeschlossenen Zielvereinbarung konnte das Unternehmen den Stromverbrauch bereits um neun Prozent senken. Der Strom stammt zu 100 Prozent aus Wasserkraft. Die Geschwindigkeit der Gondelbahnen und Sessellifte wird je nach Besucherzahl automatisch angepasst. Auch die künstliche Beschneigung wird von einem Informatikprogramm gesteuert. Die dafür benötigten Daten stammen aus den Schneehöhenmessungen der Pistenfahrzeuge. Dass diese per GPS genau lokalisiert werden können, hat noch einen anderen Vorteil: Die Streckenführung kann so optimiert werden, dass weniger Treibstoff verbraucht wird.



Ajuster automatiquement la vitesse des télécabines et télésièges selon l'affluence est l'une des mesures efficaces d'économie d'électricité mises en œuvre par NVRM SA.

« Un procédé qui permet de peindre de grands éléments métalliques – alu, acier, inox – sans utiliser de solvant ni de plomb, en pulvérisant de la peinture en poudre, chargée négativement, avant passage dans un four à 180 °C », explique Georges Pantucci fils, en

# 50 %

## D'ÉLECTRICITÉ SOLAIRE À TERME

charge des questions techniques de l'entreprise. Les lignes de production de Pantucci & Fils traitent aujourd'hui 600 m<sup>2</sup> d'acier et 1200 m<sup>2</sup> d'aluminium quotidiennement : poutres, éléments de façade, barrières, tôles de machines... Les fours, à l'isolation poussée, sont tous chauffés au gaz naturel, et la chaleur qui diffuse à l'ouverture des portes suffit à tempérer les vastes halles en hiver. L'installation d'une nouvelle ligne de production a permis une baisse de 8 % de la consommation de gaz.

### Électricité de plus en plus solaire

Sur les toits, 1800 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques – près de 3000 m<sup>2</sup> sont prévus

– assurent déjà à l'entreprise 30 % d'autoconsommation électrique, s'ajoutant aux 15 % d'économie issus de diverses mesures d'efficacité. Des véhicules électriques opèrent sur le site avec l'efficacité d'une nouvelle génération : « Nos premiers véhicules électriques gravissaient avec peine la rampe vers notre atelier le plus ancien », sourit Georges Pantucci. Les améliorations énergétiques continues

de l'entreprise interviennent depuis 2013 dans le cadre d'une convention d'objectifs conclue avec l'appui de l'AEnEC, autorisant désormais un remboursement de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

## FARBENFROH UND DOPPELT NACHHALTIG

Das Familienunternehmen Pantucci & Fils in Ardon wurde 1969 als Karosserie gegründet und ist heute in der Westschweiz die Nummer 1 im Bereich der Pulverbeschichtung. Mit diesem Verfahren können grosse Metallelemente wie Träger, Fassadenelemente, Barrieren oder Maschinenbleche ohne Lösungsmittel oder Blei beschichtet werden. Wie das geht? Indem negativ geladene Farbteilchen aufgesprüht werden, bevor die Elemente bei 180 Grad Celsius in den Ofen kommen. Auch in Sachen Energieeffizienz trumpt die Firma auf: Zwei sehr grosse Hallen beherbergen heute die gut isolierten Öfen, die mit Erdgas betrieben werden. Auf den Dächern generieren 1800 Quadratmeter an Fotovoltaikmodulen – geplant sind rund 3000 Quadratmeter – bereits 30 Prozent des Stroms. Davon wird ein Grossteil für die Elektrofahrzeuge, die auf dem Gelände fahren, genutzt. Ausserdem senkte die Firma mit verschiedenen Effizienzmassnahmen den Stromverbrauch um 15 Prozent.

# ÉCONOMISER SES ÉNERGIES ? L'UNION FAIT LA FORCE !

Une petite entreprise avec une consommation d'énergie moyenne ne dispose pas de toutes les incitations légales pour améliorer son efficacité énergétique. Mais elle peut s'associer pour prendre collectivement le statut d'un grand consommateur. Illustration avec cinq hôtels de la région Chablais - Champéry.



Christophe Berra, propriétaire de l'hôtel Suisse à Champéry, l'avait parfaitement perçu : s'agissant d'énergie et de CO<sub>2</sub>, les règles et les taxes évoluent sans cesse, et il serait raisonnable de s'engager à améliorer la performance énergétique de son établissement par une convention d'objectifs donnant accès à des mesures incitatives – remboursement de la taxe CO<sub>2</sub> en tête. En 2014, avec l'appui de l'AEnEC, l'hôtel Suisse s'est regroupé avec le Beau Séjour, le National et le Palladium de Champéry ainsi que l'Hôtellerie franciscaine de Saint-Maurice pour conclure une convention d'objectifs en tant que grand consommateur.

La mise en œuvre n'a pas traîné dans les cinq hôtels : les équipements de chauffage, de réfrigération, de ventilation et d'éclairage ont été optimisés ou changés, enclenchés selon des horaires pertinents, arrêtés ou bridés quand ils ne servent pas. La température et le débit de l'eau ont été réduits, etc. Des sols, murs, plafonds et tuyaux ont été isolés. « Le changement de nos 108 fenêtres a réduit d'un tiers notre consommation de mazout », souligne Christophe Berra. Chez l'un des partenaires, des mesures d'amélioration à grande échelle ont été réalisées pour des installations sportives.

## 40 %

RÉDUCTION DU CO<sub>2</sub>

### Des résultats au-delà des attentes

Les cinq hôtels ont collectivement réduit leur consommation annuelle d'énergie électrique et thermique prises ensemble de

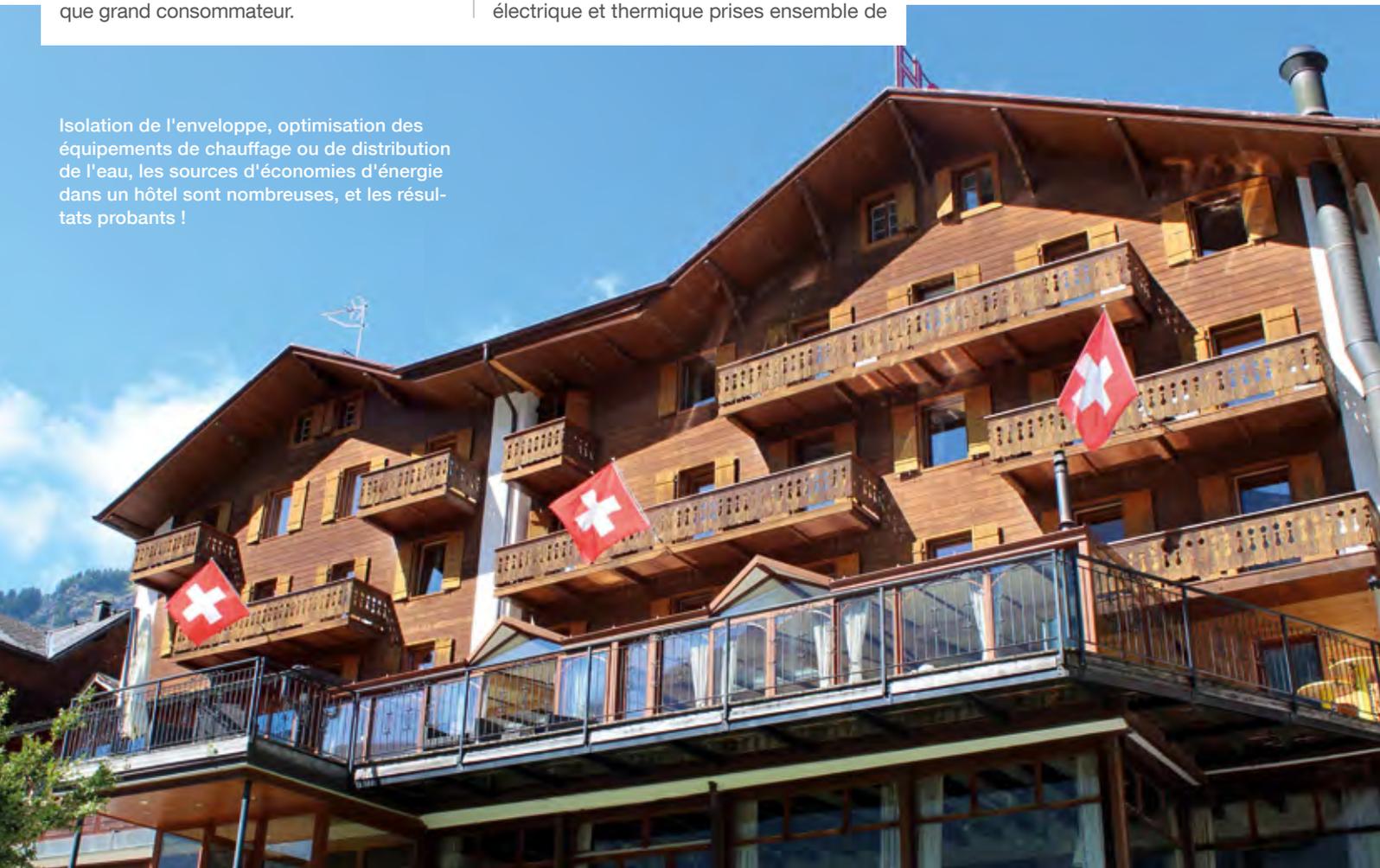
5210 à 3955 MWh en cinq ans. L'économie cumulée d'électricité approche le GWh ! Les indices d'efficacité énergétique et d'intensité en CO<sub>2</sub> ont dépassé respectivement de cinq et quatre fois les objectifs fixés pour 2023.

Christophe Berra le concède, il n'est pas aisé d'animer un tel groupement quand on dirige une petite entreprise familiale. La charge d'administration est un élément important à considérer. « Comme hôteliers, nous avons besoin de disponibilité pour entretenir la vocation de nos établissements : l'accueil, le contact ».

### GEMEINSAM ZUM ERFOLG

2014 hat sich das Hotel Suisse in Champéry mit seinen Nachbarn Beau Séjour, Le National und Le Palladium sowie mit der Hôtellerie franciscaine in Saint-Maurice zusammengetan und in Zusammenarbeit mit der EnAW eine Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen. Von der Heizung und Kühlung, über die Lüftung und bis zur Beleuchtung, dem Wassernetz oder der Isolation: Mit der Umsetzung zahlreicher Massnahmen senkten die Hotels den Jahresverbrauch an Endenergie in fünf Jahren um gut 1300 Megawattstunden. Die kumulierten Einsparungen beim Strom betragen fast eine Gigawattstunde.

Isolation de l'enveloppe, optimisation des équipements de chauffage ou de distribution de l'eau, les sources d'économies d'énergie dans un hôtel sont nombreuses, et les résultats probants !





Le petit centre commercial MIGROS de Fully est l'une des 30 succursales MIGROS Valais reprises dans la convention d'objectifs conclue avec l'appui de l'AEnEC, en plus de celle conclue pour la centrale de Martigny.

## CENTRE COMMERCIAL MIGROS

# TANDEM GAGNANT : ÉNERGIE LOCALE, GESTION DÉLOCALISÉE

La transition énergétique invite aux solutions renouvelables, locales. Difficile de faire plus dans ce sens que le petit centre commercial Migros de Fully : ses besoins en froid comme en chaleur doivent tout à la nappe phréatique.



Les 3300 m<sup>2</sup> du centre MIGROS de Fully, inauguré en 2011, assurent avec simplicité et efficacité leur rôle de carrefour fonctionnel et convivial. De part et d'autre d'une allée surmontée d'une verrière, le centre réunit une seconde enseigne alimentaire, une pharmacie, un kiosque et une boulangerie-tea-room.

# 0 %

D'ÉNERGIE FOSSILE

### Froid et chaleur renouvelables

Au sous-sol, en marge du parking, le même sentiment – simplicité et efficacité – prévaut dans le petit local technique où s'organisent les énergies du site. Des conduites, échangeurs thermiques et ballons y font bon usage de la nappe phréatique. « L'eau entre dans le circuit à 10 °C. Elle en ressort à 14 °C », explique Marc-Antoine Praplan, responsable de la maintenance technique. « Par échanges thermiques, elle aura fourni d'abord le froid destiné à nos armoires frigorifiques, basé sur le CO<sub>2</sub> comprimé. La chaleur récupérée ensuite sur les frigos assure 100 % du chauffage à l'entre-saison et 50 % en saison froide, le reste provenant d'une pompe à chaleur eau-eau. Le centre n'utilise pas d'énergie fossile ! ». Cette chaleur est diffusée par ventilation dans les volumes commerciaux, mais à Sion, précise le technicien, « le centre MMM Métropole est chauffé et climatisé sans ventilation : l'eau chauffée au gaz ou l'eau froide circulent dans des panneaux radiants en hauteur ».

A Sion comme à Fully, il faut ventiler toutefois pour la qualité de l'air : des sondes évaluent celle-ci et la ventilation n'est activée qu'au besoin, d'où une économie d'énergie. Les éclairages LED sont activés de même selon le besoin : un tiers est allumé pour les préparatifs du matin, le reste à l'ouverture du centre. Et pas de déplacements inutiles pour le technicien : depuis n'importe quel ordinateur, il accède aux données techniques des magasins dont il a la charge. « Pas besoin de faire des kilomètres pour vérifier que tout est en ordre ou pour ajuster un paramètre ! ».

### DAS SIEGERDUO: LOKALE ENERGIE, DEZENTRALE VERWALTUNG

Wie man komplett ohne fossile Energien auskommt? Das macht das kleine Migros-Einkaufszentrum in Fully vor – unter anderem in Zusammenarbeit mit der EnAW. So wird für den Wärmeaustausch bei den kommerziellen Kälteanlagen, wie der Heizung, auf Grundwasser zurückgegriffen. Das gleiche System wurde in einem Supermarkt in Sitten grossflächig eingesetzt, um die Heizung und Klimatisierung ohne Lüftung zu gewährleisten. Ein Supermarkt braucht jedoch eine Frischluftzufuhr, um eine gute Luftqualität sicherzustellen: Deshalb überprüfen Sonden die Luftqualität; die Lüftung wird aber nur bei Bedarf eingeschaltet – das spart Energie. Und nicht zuletzt werden auch die Arbeitsabläufe effizienter: Der zuständige Techniker kann über jeden Computer auf die technischen Daten der Zentren zugreifen und Zeit sparen, da die Überprüfung oder die Änderung von Einstellungen nicht mehr vor Ort geschehen muss.

Entretien avec Pierre Roduit

# TOUTE L'ÉNERGIE DE LA HES-SO VS POUR UNE SOCIÉTÉ DURABLE

## Avec quelles infrastructures et ressources la HES-SO VS travaille-t-elle aujourd'hui dans le domaine de l'énergie ?

La HES-SO VS est positionnée en force par sa Filière « Énergie et techniques environnementales » de la Haute École d'Ingénierie, ainsi que par son option « Energy Management » de la Filière « Economie d'Entreprise » de la Haute École de Gestion. Leurs formations bachelor et les possibles master préparent les énergéticiens qui travailleront à réaliser la transition énergétique. En janvier 2019, la HES-SO VS s'est profilée encore plus fortement en ce domaine en créant un institut de recherche multi-disciplinaire, « Énergie et environnement (IEE) ». A cheval entre plusieurs Hautes Écoles, l'IEE regroupe et transmet des compétences autant sociales qu'économiques et techniques. Il est le partenaire clé en Valais pour amener des solutions durables sur le terrain, en partenariat avec les acteurs de la recherche fondamentales, les entreprises et les autorités politiques. Avec sa soixantaine de chercheurs, il contribue à la transition énergétique et à une société durable.

## Un tel accent sur l'énergie, c'est tout naturel pour le Valais ?

La production hydroélectrique est un acteur important de l'économie valaisanne et son rôle augmentera dans le futur. L'électrification de la mobilité, l'abandon des énergies fossiles et nucléaire accroîtront les besoins et les barrages offrent une flexibilité cruciale vu l'intermittence des productions solaire et éolienne. Le Valais possède un potentiel énorme de

production d'énergie indigène et durable, il est un terreau fertile avec de nombreux acteurs stratégiques pour développer les technologies des réseaux énergétiques de demain. Energypolis est la marque concrète et visible du canton dans sa volonté de devenir un acteur majeur de l'innovation dans ce domaine.

## Quelles recherches servant le secteur industriel sont menées par la HES-SO VS ?

L'IEE est impliqué dans de nombreux projets très divers, nationaux et internationaux, réalisés en très grande partie avec des entreprises. Ils incluent le développement de modèles économiques favorisant l'installation du photovoltaïque (PV), la co-crédation avec les usagers et les entreprises de nouveaux services énergétiques, des développements techniques pour la gestion des réseaux énergétiques, des travaux sur la mobilité électrique, des recherches dans l'hydroélectricité et dans la digitalisation du monde de l'énergie, etc.

## L'AEnEC a donné un élan à l'efficacité énergétique dans les entreprises il y a près de 20 ans. Comment considérez-vous ce mouvement ?

Cette initiative très importante a mené à de belles économies d'énergie. Il faut continuer à soutenir et motiver ainsi les entreprises pour qu'elles accroissent encore leur efficacité énergétique et leur propre production d'énergie (PV). Mais à côté de cet élan inspirant, il est crucial d'engager d'autres réformes, travailler à des aides, des lois et des régulations qui permettront d'atteindre les objectifs de la

transition énergétique. Ce changement de fond ne doit pas effrayer. Il faut voir tout ce que le Valais y gagnera. Les entreprises, les technologies et les marchés ainsi créés permettront qu'il se développe économiquement tout en devenant plus durable. N'allons plus chercher notre énergie à l'étranger, développons notre potentiel d'énergie locale et durable, créons les nouveaux services, entreprises et technologies qui feront du Valais un acteur majeur à l'avant-garde dans ce domaine.



### PIERRE RODUIT

Responsable de l'Institut Énergie et environnement, HES-SO VS

#### ENERGIE UND KOSTEN SPAREN

Mit einer Teilnahme bei der EnAW senken die Unternehmen im Kanton Wallis Ihre Energiekosten und sparen durch wirtschaftliche Massnahmen Geld. Die Unternehmen erfüllen mit ihrer Zielvereinbarung die Anforderungen von Bund und Kantonen unkompliziert und effizient und werden mit einem Rund-um-Service und modernen Tools verlässlich beraten.

#### UN MODÈLE ÉPROUVÉ

Dans le cadre de sa collaboration avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC), les entreprises du canton du Valais économisent de l'énergie et réduisent ses coûts grâce à des mesures d'amélioration individualisées et rentables. De manière simple et efficace, sa convention d'objectifs satisfait aux exigences de la Confédération et des cantons.

# DER KANTON WALLIS IN ZAHLEN 2018



23 710

TONNEN CO<sub>2</sub> REDUZIERT



133 839

MEGAWATTSTUNDEN ENERGIE GESPART



13

MILLIONEN FRANKEN INSGESAMT EINGESPART



321

BETRIEBSSTÄTTEN NEHMEN TEIL

# LE CANTON DU VALAIS EN CHIFFRES 2018



23 710

TONNES DE CO<sub>2</sub> RÉDUITES



133 839

MWH IMPACT DES MESURES SUR L'ÉNERGIE



13

MILLIONS DE FRANCS ÉCONOMISÉS



321

SITES D'EXPLOITATION PARTICIPANTS

#### **HERAUSGEBER**

Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)  
August 2019

#### **KONTAKT**

Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)  
Hegibachstrasse 47 | 8032 Zürich | +41 44 421 34 45 | info@enaw.ch | www.enaw.ch

#### **ÉDITEURS**

Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)  
Août 2019

#### **CONTACT**

Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)  
Hegibachstrasse 47 | 8032 Zurich | +41 44 421 34 45 | info@enaw.ch | www.aenec.ch

**VON DER WIRTSCHAFT. FÜR DIE WIRTSCHAFT. SEIT 2001.  
LA GESTION DE L'ÉNERGIE PAR ET POUR L'ÉCONOMIE. DEPUIS 2001.**



## NEUER WIRKSTOFF: ENERGIEEFFIZIENZ

Im Schweizer Biotech-Unternehmen Idorsia werden neuartige Arzneimittel erforscht. Innovationswille und Pioniergeist sind da selbstverständlich – auch wenn es ums hauseigene Energie-Management geht. Unterstützt und betreut wird Idorsia dabei von der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Teamwork für mehr Effizienz: Henning Peters mit seinen Mitarbeitern Christian Huber und Peter Bösch (von rechts nach links).

Das Empfangsgebäude von Idorsia ist nicht zu übersehen: Das farbige Firmenlogo prangt meterhoch an der Fassade, nebenan ein imposant verschachtelter Glasbau der Stararchitekten Herzog & de Meuron. Wir sind bei Basel, genauer gesagt in Allschwil. Das Forschungsunternehmen Idorsia ist noch jung: Entstanden ist es 2017, als sich der Forschungs- und Entwicklungszweig der Actelion eigenständig machte. Heute zählt die Firma 750 Mitarbeitende in drei Ländern, Tendenz steigend. Einer von ihnen ist Henning Peters. Als ausgebildeter Architekt mit einem zusätzlichen Managementabschluss ist der gebürtige Freiburger heute bei Idorsia für die Immobilienentwicklung, das Facility-Management sowie für Gesundheitsschutz-, Sicherheits- und Umweltfragen verantwortlich. «Die meisten unserer Mitarbeitenden sind allerdings in der Forschung angestellt», erklärt er. Idorsia ist

auf die Entdeckung und Entwicklung von niedermolekularen Wirkstoffen spezialisiert: «In dem Bereich wollen wir eines der führenden Unternehmen in Europa werden», sagt Peters. Neuartige Arzneimittel sollen heute noch unbekannte Behandlungsmöglichkeiten eröffnen, zum Beispiel bei der Behandlung von Schlaflosigkeit.

### EIN INGESPIELTES TEAM

Zum Hauptsitz von Idorsia gehören einige ältere, vor allem aber auch topmoderne Gebäude. Eine Herausforderung für Peters: «Die Infrastruktur musste erst einmal zusammenwachsen.» Seit den Anfangsjahren gut zusammengewachsen ist auch sein Team: Zusammen mit seinen Mitarbeitern, dem Teamleiter Betrieb Christian Huber und Peter Bösch, dem Teamleiter der Infrastruktur, kümmert er sich auch ums Energie-Management bei Idorsia. Huber überwacht aus seinem

Büro unter anderem die Datenvisualisierung, die sämtliche Energieflüsse des Geländes in Echtzeit darstellt. Das sind zum Beispiel Stromflüsse, Lufttemperaturen oder Maschineneinstellungen. Huber: «Sobald etwas nicht stimmt, sehen wir das in diesem System. Wir können die Energieflüsse detailliert messen und beobachten – auch die Wirksamkeit unserer Sparmassnahmen lässt sich hier sofort ablesen.» Dazu beigetragen habe vor allem die gründliche Analyse, welche anfangs durchgeführt wurde, meint Peters: «Wenn man einmal alles so genau vor Augen hat, kann man erst richtig damit anfangen, gezielt zu optimieren.» Dazu gehören beispielsweise Feineinstellungen der Lüftungs- oder Heizanlagen. Mithilfe dieser Technik kann der Einsatz von Energieressourcen wie Strom oder Gas geplant und im Endeffekt reduziert werden. Dass sich das auszahlt, zeigen die Daten: Einzigh durch optimierte Heiz-, Kühl- und Lüftungseinstellungen konnten im Jahr 2018

# 20 %

**DER CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN HAT IDORSIA IM JAHR 2018 IM VERGLEICH ZUM VORJAHR EINGESPART. \***

im Vergleich zum Vorjahr rund 20 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden. Obwohl sie kein Produktionsbetrieb seien, haben Energiekosten in der Firma einen hohen Stellenwert, sagt Peters. «Nachhaltigkeit ist uns sehr wichtig, darauf sollen und wollen wir achten.»

### MIT DABEI IM TEAM: DIE ENAW

Die passende Expertise holt sich das Idorsia-Team auch von aussen. Das Unternehmen hat sich zum Energie sparen verpflichtet und mit der Unterstützung der EnAW eine Universalzielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen. Damit ist das Unternehmen berechtigt, die jährlichen CO<sub>2</sub>-Abgaben zurückzufordern. Ein weiterer Vorteil: Im Kanton Basel-Landschaft wird gerade der Grossverbraucherartikel umgesetzt (siehe Infobox). Seit 2015 arbeitet Peters diesbezüglich mit EnAW-Berater Oliver Luder zusammen: «Mit der Zielvereinbarung in der Tasche ist die Idorsia optimal vorbereitet und erfüllt bereits sämtliche kantonale →

Detailvorschriften.» Den regelmässigen Austausch beschreibt Luder als eingespült, zielgerichtet und kollegial. Auch Peters kann dem Prinzip der EnAW viel abgewinnen: Zuerst analysieren, dann visualisieren, entscheiden, umsetzen und überwachen – so arbeitet er selbst gerne. Die daraus resultierende Erfahrung findet er unersetzlich: «Mittlerweile wissen wir genau, in welche Richtung wir uns bewegen müssen.»

#### RESTE VERWERTEN

Eine definierte Massnahme war die Einführung des Energie-Monitorings. Eine weitere bezieht sich auf die Optimierung der hauseigenen Holzhackschnitzel-Heizung – das Herzstück der energieeffizienten Infrastruktur bei Idorsia. Die Verbrennung von Holzresten ist eine

umweltfreundliche Alternative zu Ölheizungen. «Sobald diese Anlage optimal angepasst ist, kann die Idorsia in Allschwil hoffentlich bald ganz auf Heizöl verzichten», sagt EnAW-Berater Luder. Peters pflichtet bei: «Erstens wollen wir natürlich CO<sub>2</sub> einsparen, das ist für uns ein toller Beitrag. Zweitens sparen wir mit der Umsetzung von wirtschaftlichen Massnahmen Ressourcen und damit auch Geld.» Zwei Fliegen mit einer Klappe oder wie Peters es formuliert: «Wenn unter dem Strich so viel dabei rauskommt, ist das für mich sehr befriedigend.»

➔ [www.idorsia.com](http://www.idorsia.com)

\* Die Zahlen beziehen sich auf die gemeinsame Zielvereinbarung von Idorsia und Actelion.



#### SPAREN AUCH SIE

Die Idorsia spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

#### Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Idorsia wird betreut von:  
Oliver Luder, EnAW-Berater

Interview mit Henning Peters

## «EINE GERADEZU GENIALE ZUSAMMENARBEIT»

#### Herr Peters, welches sind die energieintensivsten Bereiche Ihres Unternehmens?

Zwei Drittel unserer Gebäude beherbergen verschiedene Labore, der Rest besteht mehrheitlich aus Büros. Energieintensiv sind vor allem die Kühlung und Lüftung der Labore. Ausserdem gibt es in den Laboren Geräte und Einbauten, die einiges an Energie benötigen. Hier wird mit Prozess- und Analysegeräten gearbeitet, teilweise sind die Anlagen sogar zimmergross.

#### Was haben Sie bei den Einstellungen der Lüftungs-, Heiz- und Kühlanlagen genau verändert?

Wir haben sämtliche Systeme «einreguliert», also die Feineinstellungen optimiert. Die Luftmengen, die Luftfeuchtigkeit und die Heizgrenzen wurden zum Beispiel angepasst. Das merkt man aber kaum – wir möchten unsere Systeme optimieren, ohne an Komfort einzubüßen. Nachts und am Wochenende heizen und lüften wir ebenfalls weniger. Schon mit diesen vermeintlichen Kleinigkeiten lassen sich überraschend grosse Energiemengen einsparen – auch bei neuen Gebäuden.



#### HENNING PETERS

Leiter Site Management  
Idorsia

#### Wie sieht die Zusammenarbeit mit der EnAW aus?

Ich kenne unseren Berater schon lange und schätze den konstruktiven Dialog und Austausch mit ihm sehr. Die EnAW ist für uns eine externe Teamerweiterung: Für die Umsetzung der Massnahmen hätten wir intern gar nicht genug Ressourcen gehabt. Die ganze Beratung rund um das Thema Grossverbraucher, die Zielvereinbarung mit dem Bund und vor allem die Unterstützung bei den administrativen Arbeiten – das hätten wir ohne die EnAW nicht gleich gut hinbekommen.

#### UMSETZUNG DES GROSSVERBRAUCHERARTIKELS

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer mit der EnAW erarbeiteten Universalzielvereinbarung (UZV), werden die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher bereits erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.



## ENERGIEEFFIZIENT BESCHICHTET

Die Hartchrom AG ist bekannt für innovative, hochwertige Oberflächenlösungen für Industriebetriebe mit höchsten Ansprüchen. Neben Know-how und einzigartigen Infrastrukturen braucht das vor allem eines: eine Menge Energie. Deshalb verpasst die zur STI Group gehörende Beschichtungsfirma gemeinsam mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) auch der Energiebilanz eine effiziente Politur.



Die Hartchrom AG setzt auch Massnahmen um, die auf den ersten Blick nicht wirtschaftlich sind: dank der finanziellen Unterstützung von EFFIZIENZ\*.

Auf einer Produktionsfläche von 26 000 Quadratmetern werden in Steinach am Bodensee seit 1957 Oberflächen in den verschiedensten Formen und Grössen nach neusten Technologiestandards beschichtet. Ob Pumpenwellen von Energiefirmen, Heizwalzen in der Kunststoffverarbeitung oder Antriebssysteme von grossen Schiffsmotoren – für die Produktionsstätte der Hartchrom AG ist kein Teil zu gross. Angesiedelt im High-End-Bereich und spezialisiert auf hochglanzpolierte Oberflächen, bedient das Unternehmen aber vor allem Kunden aus der Druckindustrie, beispielsweise mit funktionalen Beschichtungen. Doch in Steinach werden nicht nur Oberflächen zum Glänzen gebracht. Auch das Energie-Management wird auf Hochglanz poliert. Seit 2012 in Zusammenarbeit mit der EnAW. Denn gerade der Hauptprozess des galvanischen Verfahrens sei energieintensiv – rund die Hälfte des Gesamtstromverbrauchs falle darauf zurück. «Energie- und Nachhaltigkeitsfragen haben bei uns deshalb naturgemäss einen sehr hohen

Stellenwert», weiss der Leiter Technik und Dienste Michael Kehl. Da auch die Gesamtenergie einen grossen Teil der finanziellen Aufwände ausmache, lohnen sich die Bemühungen des Grossverbrauchers gleich in zweierlei Hinsicht.

### DER GROSSE WURF

Die Isolierung der Bäder, das Einbauen eines Eco-Schalters oder der Ersatz von Beleuchtungsmitteln: Der gemeinsam mit der EnAW erarbeitete Massnahmenkatalog beinhaltet an die 30 Massnahmen. Das schenkt ein – sowohl energietechnisch als auch finanziell. Der erste grosse Wurf war der Umstieg auf Fernwärme. Damit konnte die Hartchrom AG ihren Erdgas- und Heizölverbrauch komplett substituieren. So werden beispielsweise die galvanischen Bäder sowie das ganze Gebäude mit Fernwärme geheizt. «Das ist nicht nur eine energetische Optimierung, sondern wirkt sich auch positiv auf die Finanzen aus», sagt Kehl und spricht auch die Rückerstattung des Netzzuschlages an. Denn das sei gerade für

Grossverbraucher ein wichtiger Anreiz. Aber – Energie und Kosten sparen werde mit der Zeit schwieriger. «Die grossen Massnahmen sind umgesetzt, die Potenziale werden von Mal zu Mal kleiner.» Deshalb nimmt man in Steinach nun auch Strommassnahmen in Angriff, die über die Zielvereinbarung hinaus ihren Beitrag zur Effizienzsteigerung leisten.

### EIN PLUS FÜR DIE BELEUCHTUNG

So wurden 2018 zwei grosse Massnahmen im Bereich der Beleuchtungsoptimierung umgesetzt. Denn auch hier seien die Energiekosten nicht zu unterschätzen – die Umsetzung dieser Optimierungsmassnahmen war zunächst nicht wirtschaftlich. Dank der Unterstützung der EnAW-Bera-

# 122 000

**FRANKEN SPART DIE  
HARTCHROM AG JÄHRLICH AN  
ENERGIEKOSTEN EIN.\***

terin Stefanie Steiner und den Fördergeldern von EFFIZIENZ\* (siehe Box) konnte die komplette Beleuchtung zweier Hallen durch LED-Leuchten ersetzt werden. Das hat sich gelohnt: Mit dem Ersatz von insgesamt 170 Leuchtmitteln in den beiden Hallen erzielt die Hartchrom AG eine jährliche Energieeinsparung von 25.3 Megawattstunden. Neben der Effizienzsteigerung und den eingesparten Schweizer Franken nennt Kehl noch einen weiteren Pluspunkt: «Die neuen Leuchtmittel sind nicht nur effizienter und haben eine längere Lebensdauer, sondern erleichtern uns auch die Wartung.»

### «DER AUSTAUSCH IST GOLD WERT»

Apropos Beleuchtung: In den Räumlichkeiten der Hartchrom AG erinnern Merkzettel die knapp 190 Mitarbeitenden stets daran, die Lichter zu löschen. «Man muss die Leute aktiv daran erinnern, sonst brennt das Licht die ganze Nacht», erklärt der Energieverantwortliche. Keine Erinnerung braucht der studierte Mechatroniker, wenn es um die regelmässigen Treffen der Energie-Modellgruppe Thurgau geht. Denn dieser Austausch sei für ihn Gold wert: Obwohl die Unternehmen völlig unterschiedlich sind, finden sich bei allen die gleichen energietechnischen Herausforderungen. Deshalb tauschen sich die Gruppenteilnehmer auch ausserhalb der Treffen regelmässig über →

Energiemassnahmen aus. Für Kehl sei das «wie in einer kleinen Familie.»

## STEUERND OPTIMIEREN

Dass dieser Austausch wertschöpfend ist, zeigt eine Massnahme zur Optimierung der Druckluft: Diesen Tipp hat Kehl nämlich von einem anderen Gruppenteilnehmer erhalten. Dank der übergeordneten Kompressor-Steuerung werden die fünf Kompresso-

ren heute überwacht und optimal eingesetzt. «Die Steuerung schaltet jeweils den richtigen Kompressor, passend zur Betriebssituation, zu oder ab», erklärt er. Ein weiteres Plus sei die erhöhte Zuverlässigkeit und Wartungsfreundlichkeit der gesamten Anlage. Ohne die finanzielle Unterstützung von EFFIZIENZ+ wäre die Massnahme aber nicht rentabel gewesen. Der Förderbeitrag hat sie wirtschaftlich gemacht und die Umsetzung somit ermöglicht.

Und nicht nur das: Allein durch die Druckluftoptimierung spart die Verchromungsfirma jährlich fast 40 Megawattstunden Strom – so viel, wie für die Versorgung von acht Einfamilienhäusern. Das Thema Energieeffizienz, so viel sei sicher, ist für die Hartchrom AG aber noch lange nicht abgeschlossen. «Wir haben einen Grobfahrplan für die nächsten Projekte», so Kehl. «Schliesslich wollen wir auf dem Zielpfad bleiben.»

Interview mit Michael Kehl

# «EINE GERADEZU GENIALE ZUSAMMENARBEIT»

**Herr Kehl, Sie haben erst kürzlich drei Massnahmen dank Fördermitteln von EFFIZIENZ+ umgesetzt. Inwiefern ist hier die EnAW eine Stütze?**

Die eine Halle ist sehr hoch und zusätzlich verdecken drei grosse Trägerkräne immer wieder die Beleuchtung. Bislang waren die Lampen an der Decke befestigt. Wir haben erkannt: die müssen runter. Schliesslich brauchen wir das Licht unten am Arbeitsplatz und nicht oben an der Decke. Die Massnahme an sich war aber unwirtschaftlich. Deshalb setzte ich mich mit unserer Beraterin Stefanie Steiner an einen Tisch. Erfüllt die Massnahme die Anforderungen von EFFIZIENZ+? Welche Formulare müssen ausgefüllt werden? Frau Steiner begleitete mich während dem ganzen Prozess – eine grossartige Unterstützung.

**Sie haben einen Grossteil an Massnahmen bereits umgesetzt. Wie sparen Sie auch in Zukunft weitere Energie und Kosten?**

Wir sind in der glücklichen Lage, dass wir in Sachen Zielvereinbarung auf gutem Weg sind. Obwohl die grossen Massnahmen durch sind und das weitere Energiesparen immer schwieriger wird, gibt es vor allem in den Bereichen Pumpen, Beleuchtung, Lüftungen und veraltete Systeme noch viel Potenzial. Was wir jetzt noch umsetzen hilft uns, weiterhin auf dem Zielpfad zu bleiben, um auch in Zukunft von der Rückerstattung des Netzzuschlages zu profitieren. Denn die Rückerstattung ist für uns das finanzielle «Zückerli» der Energieeinsparungen und der Zusammenarbeit mit der EnAW.



## MICHAEL KEHL

Leiter Technik und Dienste  
Hartchrom AG

**Was würden Sie ohne die EnAW vermissen?**

Die Unterstützung und Zusammenarbeit im Bereich der energetischen Verbesserungsmassnahmen. Ich schätze die Zusammenarbeit mit Frau Steiner und den anderen Gruppenteilnehmern sehr, sie ist geradezu genial. Es ist ein kollegiales und konstruktives Zusammenarbeiten. Gemeinsam profitieren wir von dem offenen Ohr unserer Beraterin. Und untereinander tauschen wir uns fleissig über Energiesparmassnahmen aus.

**Das Thema Nachhaltigkeit hat bei der Hartchrom AG einen hohen Stellenwert. Woher kommt das?**

In der Oberflächenbeschichtung arbeitet man mit Säuren und Laugen. Wir betreiben eine eigene Kläranlage für die Reinigung und Entgiftung des anfallenden Abwassers. Für die Reinigung der Abluft verwenden wir spezielle Abluftreinigungsanlagen, welche ebenfalls regelmässig vom Amt für Umwelt kontrolliert werden. Was am Ende des Tages bei uns rauskommt, muss vorbildlich sein. Das ist uns und für unsere Umwelt enorm wichtig. Wir sind stolz, mit unserem Engagement einen Beitrag an die Umwelt zu leisten und schreiben uns dies auch auf die Fahne.

➔ [www.sti-surface.com](http://www.sti-surface.com)

\* Für die Berechnung der finanziellen Einsparungen gehen wir von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Fernwärme, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

## SPAREN AUCH SIE



Die Hartchrom AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

## Rochus Burtscher

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Hartchrom AG wird betreut von:  
Stefanie Steiner, EnAW-Beraterin

## EFFIZIENZ+ – PROGRAMM ZUR FÖRDERUNG ZUSÄTZLICHER STROMMASSNAHMEN

In vielen Unternehmen gibt es über die Zielvereinbarung hinaus Potenziale für Stromeinsparungen, die knapp unwirtschaftlich sind. Mit dem durch ProKilowatt finanzierten Programm EFFIZIENZ+ bieten wir Unternehmen finanzielle Unterstützung, um auch unwirtschaftliche Strommassnahmen anzugehen. Über das Check-up-Tool können EnAW-Teilnehmer Massnahmen einreichen und Fördergelder von 500 bis 45 000 Franken beantragen. Sie werden dabei von unseren erfahrenen EnAW-Beraterinnen und -Beratern begleitet.

➔ [www.enaw.ch/effizienz+](http://www.enaw.ch/effizienz+)



## ENERGIE TANKEN ODER SPAREN? IN SCUOL GEHT BEIDES

Seit 1999 baut er die Hotelgruppe Belvédère Hotels Scuol mit den Häusern Belvédère, Belvair und GuardaVal auf. 2018 wurde er zum Hotelier des Jahres gekürt. Kurt Baumgartner ist Gastgeber mit Herzblut. Neben ausgezeichnetem Service für den Gast glänzt der gelernte Koch vor allem mit Innovationskraft, Nachhaltigkeitsgedanken und einer grossen Portion Leidenschaft. Diese teilt er sich in Sachen Energie mit seinem Berater der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), Daniel Schneiter – mit Erfolg.



Die Belvédère Hotels Scuol verbinden Tradition und Innovation. Drei Hotels, vier Restaurants und zwei Wellnessoasen laden zum Verweilen ein.

«Allegra» hört man die Menschen am Bahnsteig von Scuol rufen. Verblüffend schön – begegnet man als Unterländer der ältesten Landessprache der Schweiz, Rätoromanisch, doch ungemein selten. Hinkt Scuol im malerischen Unterengadin deswegen hinterher? Mitnichten! Julia

# 114 000

**FRANKEN SPAREN DIE BELVÉDÈRE  
HOTELS SCUOL JÄHRLICH AN  
ENERGIEKOSTEN EIN.\***

und Kurt Baumgartner beweisen mit ihrer Hotelgruppe das Gegenteil. Hier trifft Tradition auf Moderne: Vor genau 20 Jahren erwarben die Baumgartners das damals in die Jahre gekommene und sanierungsbedürftige Schmuckstück Belvédère. «Herausforderung angenommen», dachte sich das visionäre Gastgeber-Paar und verhalf dem prachtvollen Jugendstilhotel Schritt

für Schritt zum Erfolg. Eine entscheidende Idee dahinter: das Hotel durch eine beheizte Passarelle ober- und unterirdisch mit dem «Bogn Engiadina», der Bäderlandschaft aus reinem Mineralwasser, zu verbinden. Auch die beiden weiteren Hotels, die 2004 mit dem Badehotel Belvair und 2009 mit dem Romantik- und Boutiquehotel GuardaVal zum Ensemble der Belvédère-Gruppe dazukamen, sind über Passarellen miteinander und mit dem Engadin Bad Scuol verbunden. Ein bequemer Vorteil: Gäste können im Bademantel zu Fuss von allen drei Hotels aus zum öffentlichen Gesundheitsbad und Wellnesszentrum spazieren. Im Gespräch mit Kurt Baumgartner wird klar, seine Hotelgruppe scheut keine Investitionen, um à jour zu bleiben. Auch in Sachen Energie.

### ZU DEN BESTEN GEHÖREN

2012 holte sich Baumgartner Unterstützung bei der EnAW. Energiekosten sind

in der Hotellerie ein grosses Thema. «Nur schon die Tatsache, dass um 17 Uhr 200 Gäste duschen gehen wollen, ist ein Kostenfaktor, den man spürt», erklärt der langjährige Hotelier. Aber auch die Wellnessanlage, das Beheizen der Räumlichkeiten oder die Beleuchtung sind energieintensiv. Baumgartner, für den Nachhaltigkeit nicht nur bei Investitionen, sondern auch im täglichen Umgang mit Ressourcen und Mitarbeitenden eine Herzensangelegenheit ist, schloss daher in Zusammenarbeit mit der EnAW eine Zielvereinbarung mit dem Bund ab, um die Energieeffizienz seiner Hotels zu steigern und die CO<sub>2</sub>-Intensität zu senken. Und es funktioniert: EnAW-Berater Daniel Schneiter, der schweizweit rund 120 Hotels energetisch fit macht, schwärmt von den Leistungen der drei Hotels: «Seit sie bei der EnAW dabei ist, konnte die Hotelgruppe mit der Umsetzung von Energieeffizienzmassnahmen jährlich rund 114 000 Franken einsparen». Gesamthaft konnten die Baumgartners die Energieeffizienz ihrer Hotels in den vergangenen Jahren überdurchschnittlich erhöhen. Betrachtet man den Energiebedarf und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss pro Übernachtung, gehören die Hotels von Baumgartner mit 5.8 kg CO<sub>2</sub> pro Logiernacht zu den besten der Schweiz.

### DER STROMVERSCHWENDUNG ENTGEGENWIRKEN

Bloss, an welchen Schrauben wurde hier eigentlich gedreht? «Strom- und Brennstoffverbrauch haben sich in allen drei Hotels seit Beginn der Zusammenarbeit stetig verbessert», erklärt der EnAW-Berater. In den vergangenen sechs Jahren sank der Stromverbrauch des traditionsreichen Belvédère im Herzen von Scuol von rund 950 000 auf knapp 680 000 Kilowattstunden pro Jahr. Dies ist vor allem auf die energetische Sanierung in der Beleuchtungstechnik zurückzuführen, die vollständig auf LED umgestellt wurde. Ausserdem sind die Hotelzimmer mit einem Anwesenheitssensor ausgerüstet. Nachdem ein Gast das Zimmer verlassen hat, wird das Zimmer nach ein paar Minuten stromlos geschaltet. Bei Gästen, die das Licht brennen lassen, kann so einer Stromverschwendung entgegengewirkt werden.

### DANK ISOLATION ENERGIE EINSPAREN

Auch beim Heizölverbrauch zeigen sich Erfolge. Das charmante Drei-Sterne-Hotel Belvair der Baumgartners verbraucht →

gegenüber dem Jahr 2012 heute fast 15 000 Liter weniger Heizöl im Jahr. «Diese Einsparung konnte hauptsächlich durch die Sanierung der Fenster und die Erneuerung des Heizkessels mit Abgaskondensation erreicht werden», so Schneiter. Einen nicht unerheblichen Effekt in puncto Energieeffizienz leisten ausserdem Isolationsarbeiten beim Dach, an Fenstern und Türen. Auch die Lüftungen der drei Gebäudekomplexe spielen hier eine wichtige Rolle. Ungefähr 60 Prozent der Wärmeenergie werden für die Beheizung der Gebäude benötigt. Durch eine Verbesserung der Gebäudeisolation lässt sich dieser Anteil deutlich reduzieren.

#### BLICK IN DIE ZUKUNFT

In Koordination mit der EnAW plant Hotelier Kurt Baumgartner in Zukunft, eine

Gesamtlösung zur Beheizung der drei Hotels zu finden. «Ein nicht ganz so einfaches Unterfangen», wie er sagt. «Die alten Häuser wurden eigentlich für den Sommer gebaut, deshalb müssen wir zuerst die Gebäudehüllen sanieren, bevor wir die Ölheizungen ersetzen können.» Solche und andere Projekte laufen in jeweils enger Absprache mit dem EnAW-Berater. Zwischen zwei- bis viermal im Jahr sprechen sich Baumgartner und Schneiter untereinander ab, um weitere Massnahmen anzustossen, die Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz unter einen Hut bringen. «Auf unsere Wünsche geht Herr Schneiter auf eine sympathische und fachlich hervorragende Weise ein», sagt der Hotelunternehmer. Letztlich seien Investitionen immer auch eine Geldfrage. «Und wenn man sieht,

dass man mit Energieeffizienz auch Kosten sparen kann, hat das natürlich seinen Reiz.»

➔ <https://www.belvedere-scuol.ch/>

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt 96 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>.

Interview mit Kurt Baumgartner

## «UM DIE LEUTE ZU SENSIBILISIEREN, MUSS MAN EINE VORBILDFUNKTION ÜBERNEHMEN»

**Herr Baumgartner, der Nachhaltigkeitsgedanke spielt in Ihrer Hotelgruppe eine grosse Rolle. Wie vermitteln Sie diesen Ihren Mitarbeitenden?**

Ich versuche, eine Vorbildfunktion einzunehmen, um die Leute zu sensibilisieren. Ein Beispiel aus der Küche, ich bin ja ursprünglich gelernter Koch: Mir tut das weh, wenn man die Kartoffel heute in vier Würfel schneidet und den Rest wegwirft. Das ist vielleicht etwas altbacken, entspricht aber meiner inneren Überzeugung.

**«ICH FLIEGE JA AUCH NICHT NACH SÜDAFRIKA UND BESTELLE BRATWURST UND RÖSTLI.»**

**Stösst Nachhaltigkeit auch bei den Hotelgästen auf Anklang?**

Das ist sehr unterschiedlich. Schweizer und Deutsche sind sicherlich für Umweltthemen sensibilisiert und interessieren sich, was wir im Hotel dafür tun. Gäste aus Russland hingegen schätzen die intakte Natur und die sauberen Strassen. Ein arabischer Gast wiederum würde niemals fragen, ob wir eine Erdsondenheizung haben.



#### KURT BAUMGARTNER

Hotelier Hotelgruppe  
Belvédère Hotels Scuol

#### Kann man damit punkten?

Ich denke schon. Vor allem in der Küche sind lokale Angebote und regionale Produkte gefragt. Ich fliege ja auch nicht nach Südafrika und möchte Bratwurst und Röstli essen. Wenn Deutsche und Schweizer Gäste erfahren, dass wir beim Energie-Management der EnAW mitmachen, finden sie das sympathisch.

#### Lassen sich Wirtschaftlichkeit und Energie sparen in der Regel vereinbaren?

Wenn es über Anreize geht, dann funktioniert das. Wenn man also gewisse Energiesparmassnahmen umsetzt und dafür belohnt wird. Das erfolgt normalerweise in kleinen Schritten. Wir haben zum Beispiel die ganze Küche mit LED-Beleuchtung ausgerüstet. Früher war die Küche ein dunkles Loch, heute ist sie so hell wie in einem Spital. Wir sparen damit nicht nur Kosten, sondern auch Energie.

#### SPAREN AUCH SIE



Belvédère Hotels Scuol sparen dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

#### Rochus Burtscher

+41 44 421 34 45  
info@enaw.ch

Belvédère Hotels Scuol werden betreut von Daniel Schneiter, EnAW-Berater.

#### PROJEKT «LEUCHTTURM»

Das Projekt «Leuchtturm – Energieeffiziente Hotels Graubünden» wurde 2014 mit dem Tourismuspreis Milestone 2014 ausgezeichnet. Es zeigt den Hotels konkrete Wege auf, ihren Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu verringern und gleichzeitig Kosten zu sparen. Die am Projekt beteiligten Hotels nehmen am Energie-Management-System der EnAW teil und arbeiten eng mit einem EnAW-Berater zusammen. Bis Ende 2017 haben 103 Hotels und Tourismusbetriebe aus dem Kanton Graubünden mit Unterstützung der EnAW eine Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen. Bis 2020 wollen sie über 18 000 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen.



## ENERGIEEFFIZIENT BIS AUF DIE KNOCHEN

Was Energieeffizienz und Forschung gemeinsam haben? Innovatives Denken. Genau das liegt in der DNA der AO Foundation: Vor 60 Jahren begründete das Davoser Forschungsinstitut die Behandlung von Knochenbrüchen mit Schrauben, Platten und Marknägel. Nicht minder innovativ wird im Landwassertal am Energie-Management geschraubt. Seit 2014 ist die Stiftung Teilnehmerin der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) und versetzt mit ihren Einsparungen sogar den EnAW-Berater in Staunen.



Innovation liegt in der DNA: Die AO Foundation heilt Knochenbrüche und spart mit innovativem Energie-Management Kosten und Energie.

Inmitten der verschneiten Berglandschaft von Davos und direkt neben der Langlaufloipe steht die AO Foundation – unter Einheimischen aufgrund des speziellen Grundrisses auch als «Davoser Toblerone» bekannt. Das medizinische Forschungsinstitut legte vor 60 Jahren den Grundstein für eine neue, weltweit tätige Branche. Entgegen der medizinischen Praxis führte eine Gruppe von Schweizer Chirurgen 1958 ein wegweisendes Standardverfahren für die Heilung von Knochenbrüchen ein – mit Schrauben, Platten und Marknägel. Praktisch, dass die Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (AO) direkt neben der Skipiste angesiedelt ist. In der Wintersportmetropole wird aber nicht nur an kaputten Knochen geschraubt, sondern auch an der Energiebilanz – seit 2014 in Zusammenarbeit mit der EnAW. Bereits der Eingangsbereich verrät: Hier wird Nachhaltigkeit gelebt, kommen doch

viele der 215 Mitarbeitenden mit den Langlaufskiern zur Arbeit.

### «DAS HABEN SICH WENIGE GETRAUT»

Ausdauer beweist auch der Leiter des Facility Management und Energieverantwortlicher Alex Fierz. Seit 2007 feilt der gelernte Elektromonteur an der Energiebilanz der AO Foundation und zeigt, wie innovatives Energie-Management geht. Doch wie schon die Gründerväter der Stiftung stiess auch Fierz mit seinen Ideen zuerst auf Widerstand: Eine Luft-Wasser-Wärmepumpe in Davos? Das funktioniert nicht, so das Echo. «In der Höhe, auf der Davos liegt und mit den tiefen Temperaturen und den langen Wintern macht eine Luft-Wasser-Wärmepumpe auf den ersten Blick wenig Sinn», weiss der EnAW-Berater Hans Hatt. «Hier steckt man wenig Strom rein und holt einen grossen Teil der Wärme aus der Umgebungsluft. Das funktioniert bei ganz tiefen Temperaturen

nicht mehr effizient», erklärt er weiter. Die Wärmepumpe der AO Foundation sei für den Standort Davos in dieser Grösse deshalb eine Innovation: «Das haben sich bis jetzt nur wenige getraut», erinnert sich Hatt.

### KEINE BETRIEBSBLINDHEIT DANK DER ENAW

Heute deckt die spezialangefertigte Luft-Wasser-Wärmepumpe den Heizbedarf für über acht Monate fast gänzlich ab. Das ist nicht nur dem Innovationswillen von Herrn Fierz zu verdanken, sondern auch der Zusammenarbeit mit der EnAW. Denn mit dem Inkrafttreten des Grossverbraucherartikels

# 25 000

FRANKEN SPART DIE  
AO FOUNDATION JÄHRLICH AN  
ENERGIEKOSTEN EIN.\*

im Kanton Graubünden im Jahr 2014 war für Fierz klar: Alleine geht es nicht mehr. «Wir haben gemeinsam geschaut, was die AO Foundation bereits gemacht hat und wo noch Potenzial besteht», erzählt Hatt. Auch bei der bereits vorhandenen Wärmepumpe konnte gemeinsam noch einiges optimiert werden: Mit dem Ersatz der Heizkessel kann durch Kondensation aus den ohnehin entstehenden Abgasen zusätzlich Wärme rückgewonnen werden. Allein durch die Optimierung der Wärmepumpe kann die Stiftung jährlich rund 38000 Kilowattstunden Strom einsparen. «Es ist ein stetiges Weitermachen», sagt Fierz. «Irgendwo gibt es immer ein Optimierungspotenzial. Herr Hatt hilft mir, dieses zu erkennen und verhindert so das Aufkommen einer Betriebsblindheit.»

### STROM FÜR KNAPP 20 EINFAMILIEN- HÄUSER INGESPART

Die Optimierung der Lüftung, das Ersetzen der Tiefkühler für die Laborproben, die Umstellung auf LED bei der Aussenbeleuchtung und im Treppenhaus oder der neue Serverraum – die erreichten Energieeinsparungen des Davoser Forschungsinstituts können sich sehen lassen. So erstaunt es wenig, dass die in der Zielvereinbarung mit dem Bund festgehaltenen Ziele gleich doppelt übertroffen wurden. Auch der EnAW-Berater zeigt sich begeistert: «Obwohl der Betrieb stetig wächst, ist der Gesamtenergieverbrauch rückläufig», so Hatt. «Eine bemerkenswerte Leistung.» Seit 2014 konnte →

das medizinische Forschungsinstitut im Landwassertal rund 210000 Kilowattstunden Energie, davon 80000 Kilowattstunden Strom, einsparen. Als Vergleich: Mit derselben Menge Strom lassen sich knapp 20 Einfamilienhäuser versorgen.

### NACHHALTIG IN JEDEM BEREICH

Mit seinem besonderen Gespür für Energiefragen und seiner Begeisterung für das Thema verbreitet Fierz den Nachhaltigkeitsgedanken im ganzen Haus. So schulte er die Mitarbeitenden im letzten Jahr zum Thema «Richtiges Heizen» und geht damit mit gutem Beispiel voran. Auch begibt sich jeden Abend ein Mitarbeiter des Facility Managements auf einen Rundgang, um Lichter zu löschen und Fenster zu schliessen. «Das

sind simple Massnahmen, die sich direkt auf den Verbrauch auswirken», so Fierz. «Jeder lebt den Nachhaltigkeitsgedanken nach seinen Möglichkeiten. Das ist das Schöne bei uns.» Sein Antrieb? «Für mich ist das einfach eine Herzensangelegenheit.»

### ATTRAKTIVE FÖRDERMITTEL

Doch so sehr Fierz Nachhaltigkeit am Herzen liege – am Ende gehe es auch ums Geld. «Es ist das Paket von Energie und Kosten sparen, was das Angebot der EnAW so interessant macht», konkretisiert er. Nicht minder interessant sei die Unterstützung der EnAW in Sachen Fördermittel. Weshalb? «Für mich selbst ist es fast unmöglich, beim Kanton direkt Fördergelder anzufordern», so Fierz. «Dazu fehlen mir schlicht die Zeit und

die Ressourcen.» Durch ihren EnAW-Berater wird die Stiftung über attraktive Fördermittel auf dem Laufenden gehalten. Auch die «professionelle Vertretung gegenüber dem Kanton» möchte Fierz nicht missen. Eine Teilfinanzierung für die Beleuchtungserneuerung durch den Kanton Graubünden sowie finanzielle Unterstützung beim Motorenersatz der Abluftventilatoren durch das Programm EFFIZIENZ\* sind die Früchte einer innovativen Zusammenarbeit.

➔ [www.aofoundation.org](http://www.aofoundation.org)

\* Für die Berechnung der finanziellen Einsparungen gehen wir von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Alex Fierz

## «MIT DER ENERGIEEFFIZIENZ IST ES WIE MIT DER FORSCHUNG»

**Herr Fierz, Sie haben bereits vor Inkrafttreten des Grossverbraucherartikels einige Massnahmen umgesetzt. Sehen Sie die gesetzlichen Anforderungen von Bund und Kanton als Mehraufwand?**

Nein, ich sehe sie als Chance an. Schliesslich tragen wir alle die Verantwortung, unserer Umwelt zu schauen. Das haben wir auch in unserer Corporate Social Responsibility verankert. Der schöne Nebeneffekt hier ist: Wir sparen auch noch Kosten.

**Inwiefern war Ihnen die EnAW eine Hilfe bei der Umsetzung des Grossverbraucherartikels?**

Meiner Meinung nach kann die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen an Grossverbraucher ohne eine externe Begleitung nicht umgesetzt werden. Bei uns war zudem speziell, dass wir bereits vor dem Grossverbraucherartikel viele Massnahmen umgesetzt haben, wie zum Beispiel die Installation der Wärmepumpe. Dank der EnAW konnten wir diese zusätzlich in die Zielvereinbarung aufnehmen. Dass nur wirtschaftliche und technisch sinnvolle Ziele definiert werden, weiss ich zudem sehr zu schätzen.



### ALEX FIERZ

Facility Manager  
AO Foundation, Davos

**Sie haben die Ziele bereits mehr als erfüllt. Was motiviert Sie als Energieverantwortlicher, die Extrameile zu gehen?**

Ich schaue es als meine Pflicht an. Als gelernter Elektromonteur bin ich vielleicht auch ein wenig vorbelastet. Andere laufen durch den Flur und sehen den Staub in der Ecke. Ich hingegen bemerke eine defekte Lampe oder einen nicht optimal eingestellten Heizkörper. Daran kann ich einfach nicht vorbeigehen.

**Wie wird die Zukunft der AO Foundation in Sachen Energieeffizienz aussehen?**

Weitere Energieeinsparungen sind mit grösseren Investitionen verbunden und daher grösstenteils unwirtschaftlich. Auch sind die Ziele und die kantonalen Anforderungen erreicht, theoretisch könnten wir an dieser Stelle also aufhören. Trotzdem werden wir weitere Optimierungsmassnahmen durchführen. Ein Beispiel ist die Weiterführung der schrittweisen Umstellung auf LED. Mit der Energieeffizienz ist es wie in der Forschung: Stillstehen wird die AO nie.

### SPAREN AUCH SIE



Die AO Foundation spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die AO Foundation wird betreut von:  
Hans Hatt, EnAW-Berater

### EFFIZIENZ+ – PROGRAMM ZUR FÖRDERUNG ZUSÄTZLICHER STROMMASSNAHMEN

In vielen Unternehmen gibt es über die Zielvereinbarung hinaus Potenziale für Stromeinsparungen, die knapp unwirtschaftlich sind. Mit dem durch ProKilowatt finanzierten Programm EFFIZIENZ+ bieten wir Unternehmen finanzielle Unterstützung, um auch unwirtschaftliche Strommassnahmen anzugehen. Über das Check-up-Tool können EnAW-Teilnehmer Massnahmen einreichen und Fördergelder von 500 bis 45000 Franken beantragen. Sie werden dabei von unseren erfahrenen EnAW-Beraterinnen und -Beratern begleitet.

➔ [www.enaw.ch/effizienz+](http://www.enaw.ch/effizienz+)



## EFFIZIENT DANK WISSENSTRANSFER

Spitalbetriebe sind energieintensiv. An welchen Schrauben gedreht werden muss, um die Energieeffizienz zu steigern, ist nicht immer ganz einfach zu durchschauen. Deshalb nehmen rund 50 Schweizer Spitäler am Energiemanagement der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) teil und profitieren im Rahmen einer eigenen Energie-Modell-Gruppe vom wertvollen Erfahrungsaustausch. Nächster Halt: Inselspital Bern.



Effizientes Energie-Management dank regelmässigem Austausch zwischen EnAW-Berater Mark Schuppli (rechts) und dem Abteilungsleiter Benjamin Schwarz vom Inselspital Bern.

Mehrmals im Jahr moderieren die EnAW-Berater Mark Schuppli und Robert Vogt die Treffen der Energie-Modell-Gruppe der Spitäler. Unter ihrer Leitung diskutieren rund 50 Vertreter von Schweizer Spitälern über spezifische Energiethemen aus ihrer Branche. Das Format «World Café» hat sich dabei bewährt und motiviert die Teilnehmenden zum Austausch. An mehreren Tischen werden in wechselnder Zusammensetzung verschiedene Fragestellungen rund um ein aktuelles Thema diskutiert. «Man muss sich immer wieder etwas Neues einfallen lassen», weiss Schuppli. Viele Spitäler sind Grossverbraucher und haben deshalb eine gesetzliche Auflage zu erfüllen. Aber die Branche kann sich die CO<sub>2</sub>-Abgabe nicht rückerstatten lassen. Somit braucht es eine Extraportion Motivation: Aus diesem Grund zeigen die beiden Berater ihren Gruppenmitgliedern stets den Zusatznutzen der Massnahmenorientierung auf und gestalten den Austausch spannend.

### GROSS UND KLEIN

Dass auch grosse Krankenhäuser von der heterogenen Zusammensetzung der Gruppe profitieren, weiss Benjamin Schwarz, Leiter der Abteilung Heizung, Lüftung, Klima und Sanitär des Inselspitals in Bern. Schwarz nimmt regelmässig am Erfahrungsaustausch teil. «Auch als grosses und breit aufgestelltes Spital lernen wir von kleineren Mitstreitern. Wir können zum Beispiel mit den Ergebnissen von Massnahmen, die in kleineren Grössenordnungen zu schnelleren Resultaten führen, arbeiten und auf unsere Dimensionen adaptieren.» Denn die Rahmenbedingungen sind häufig die gleichen. Die grösste Herausforderung ist es, Massnahmen zur Energieeffizienzsteigerung mit dem laufenden Spitalbetrieb zu koordinieren. «Bei gewissen Projekten greift man in betriebliche Anlagen ein, bei denen Patientenprozesse ausgeführt werden», erklärt Schwarz. «Auch darüber, wie andere Spitäler mit dieser Aufgabe

umgehen, wird in den Gruppensitzungen diskutiert.» Doch es geht nicht nur um Dialog und Lernen. Denn die Spitäler verfolgen über die Universalzielvereinbarung auch ein gemeinsames Energieeffizienz- und CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel. Nicht zuletzt deshalb unterstütze man sich gegenseitig gerne.

### ERFOLGREICH

Und das macht die Gruppe Spitäler richtig gut. «In Sachen Zielerreichung sind wir ganz klar auf dem richtigen Weg», freut sich Schuppli. Alleine von 2013 bis 2017 konnte die Gruppe knapp 5000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr reduzieren und liegt damit bereits 13 Prozent unter dem Anfangswert. Auch bei der Energieeffizienz kann sich die Leistung sehen lassen. Um jährlich rund

# 45 000

**MEGAWATTSTUNDEN ENERGIE SPAREN DIE SPITÄLER JÄHRLICH EIN.**

45000 Megawattstunden Energie sind die Spitäler effizienter geworden. Und das in einem Umfeld, das in Sachen Energie nicht gerade simpler wird. Mehr Forschung, Technologie und Fortschritt führt zu einer Verlagerung von Wärme auf Strom. «Wenn man bei diesen Rahmenbedingungen nicht deutlich effizienter wird, würde der Stromverbrauch durch die Decke gehen», so Schwarz.

### WANDEL

Benjamin Schwarz weiss, wovon er redet. Sein Arbeitsort, das Inselareal in Bern, steckt derweil inmitten einer riesigen Umbauphase. Das berühmte Bettenhochhaus soll neu errichtet werden (siehe Interview) und dabei den neusten Anforderungen der Gebäudetechnik entsprechen. Das klingt einfacher, als es ist: Da sich das Gesundheitswesen in einem stetigen Wandel befindet, ändern sich auch die Anforderungen an die Gebäudetechnik und die Betriebsweisen der Anlagen. «Die Schwierigkeit besteht vor allem darin, nicht vom Wandel während einer langen Bauphase überholt zu werden», sagt Schwarz. Das grosse Bauprojekt auf dem Berner Inselareal soll dann auch den Minergie-P-ECO-Standard erreichen und erfüllt damit die Vorgaben für 2050 der Energiestrategie des Bundes bereits heute. →

## ZU GAST IM INSELSPITAL

Wie wird ein so riesiges Bauvorhaben eigentlich begleitet? Dieser Frage geht die Energie-Modell-Gruppe der Spitäler im April nach. Die Mitglieder werden beim nächsten Zusammentreffen die Möglichkeit haben, den Baubereich 12, also den Ersatz des Bettenhochhauses, zu besichtigen, verrät Schuppli. Dazu entsendet das für den Umbau zuständige Projektteam

des Inselspitals ihren stellvertretenden Projektleiter, welcher der Gruppe aufzeigen wird, wie der Umbau mithilfe der modernsten Planungshilfsmittel wie BIM (Building Information Modeling) begleitet wird. BIM ist eine speziell für Bauvorhaben nützliche Computer-Software, die Prozesse für die Planung, den Entwurf, die Errichtung sowie den Betrieb eines Gebäudes visualisiert. Schwarz, der noch inmitten der

Vorbereitungen für das kommende Treffen der Gruppe steckt, ist eigentlich alles andere als ein Fan von langwierigen Besichtigungen auf Baustellen. Doch «dieses Mal ist es anders», wägt der Berner ab. Er ist sicher: «Die Komplexität, die dieses Vorhaben auf dem Inselareal auch in Bezug auf Energieeffizienz mit sich bringt, birgt ein hohes Diskussionspotenzial. Ich freue mich deshalb sehr auf dieses Treffen und hoffe, dass es nicht nur viele Fragen, sondern auch ein paar Antworten geben wird.» Für genügend Stoff zum Ideenaustausch unter den Mitgliedern, so viel ist sicher, ist gesorgt.

Interview mit Benjamin Schwarz und Mark Schuppli

## DIE «INSEL» IST STETIG IN BEWEGUNG

### Ein riesiges Bauprojekt prägt im Moment die Entwicklung des Inselareals. Worum geht es dabei?

BS: Damit das Inselspital auch in Zukunft baulich mit der rasanten medizinischen Entwicklung schritthalten kann, wird das Wahrzeichen des Spitals, das Bettenhochhaus, neu errichtet. Es wurde bewusst von einer Sanierung abgesehen, da das in die Jahre gekommene Gebäude hohe Unterhaltskosten verursachte. Es ist – salopp formuliert – eine richtige Energieschleuder. Ausserdem entspricht dessen Grundriss den heutigen Anforderungen nicht mehr. Deshalb soll es bis ins Jahr 2025 abgerissen und durch ein neues, hochmodernes Hochhaus mit rund 950 Betten ersetzt werden.

### Wurde an dem Bettenhochhaus denn vorher nie etwas optimiert?

MS: Doch, im Jahr 2007 konnten wir durch Betriebsoptimierungen an den Lüftungs- und Klimaanlageanlagen grosse Erfolge erzielen. Und das mit relativ kostengünstigen Anpassungen an den Parametern. Die Energiekosten reduzierten sich dadurch jährlich um eine halbe Million Franken. Auf Dauer genügen solche Optimierungen aber nicht. Da müsste im grossen Stil saniert werden, was sich finanziell nicht lohnt. Mit dem Neubau kann energetisch von Anfang an alles richtig gemacht werden.

### Herr Schwarz, mit welchen Herausforderungen werden Sie durch die Umsetzung der baulichen Entwicklungen konfrontiert?

BS: Bei der Umsetzung geht es zum Teil auch um die Planung des Areals. Wie stellen wir also sicher, dass alle Gebäude effizient versorgt werden können? Wir möchten dabei gewisse Prozesse immer möglichst zentral gestalten. So sollen zum Beispiel nicht an allen Orten Kältemaschinen stehen. Je zentralisierter, desto



### BENJAMIN SCHWARZ

Leiter Abteilung Heizung, Lüftung, Klima, Sanitär des Inselspitals Bern



### MARK SCHUPPLI

EnAW-Berater

effizienter. So können wir im Sommer aus der Wärme der Kehrlichtverbrennungsanlage einen Teil unserer Kälte erzeugen und im Winter aus der Kälteanlage die Abwärme für die Heizung nutzen.

### Wo kommt diese Wärme her?

BS: Wir sind erneuerbar erschlossen. Wir beziehen die Hauptleistungen der Wärme aus der Kehrlichtverbrennungsanlage. Dort besteht vor allem im Sommer ein Überschuss, den wir hier sinnvoll nutzen. Alles, was wir sonst noch benötigen, wird aus der Abwärme gewonnen, die das Gebäude von sich aus hergibt – beispielsweise aus den Kernprozessen, die Abwärme abgeben. Bei Spitälern ist das zum Beispiel das MRI, das gekühlt werden muss. Den Rest beziehen wir von der Kehrlichtverbrennungsanlage.

### Ist das Inselspital in Sachen Zielpfad also auf Kurs?

MS: Im Moment ist das der Fall, ja. Allein seit 2013 konnte das Inselspital seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoss um ganze 400 Tonnen pro Jahr reduzieren. Zusätzlich kommen Einsparungen von jährlich 6000 Megawattstunden Energie dazu. Es ist aber so, dass nicht jedes Spital nur sein eigenes Ziel verfolgt. Am Ende gilt es, als Gruppe das mitunter sehr anspruchsvolle Ziel zu erreichen.

➔ [www.insel.ch](http://www.insel.ch)

### ENERGIE SPAREN FÜR SPITÄLER



#### ABWÄRME

Hoch technisierte medizinische Geräte müssen gekühlt werden. Mit einem guten Energiekonzept wird die Abwärme der Geräte veredelt und zur Beheizung des restlichen Spitals eingesetzt. Der Energieverbrauch kann so gegenüber einem konventionellen Konzept halbiert werden.

#### BETRIEBSOPTIMIERUNGEN

Die Anforderungen an die Gebäudetechnik von Spitälern verändern sich stetig. Mit einer Betriebsoptimierung der Gebäudetechnikanlagen kann diesem Umstand Rechnung getragen werden. Das Potenzial beträgt je nach Ausgangslage zwischen 5 und 20 Prozent.

#### BELEUCHTUNG

Durch den Einsatz von LED-Technologien kann der Energieverbrauch von Beleuchtungen in Spitälern mindestens halbiert werden.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Energie-Modell-Gruppe der Spitäler wird betreut von:  
Mark Schuppli, EnAW-Berater  
Robert Vogt, EnAW-Berater



## EFFIZIENT HERGESTELLTE WASCHMASCHINEN

Schulthess-Maschinen waschen nicht nur Wäsche richtig sauber – im Betrieb kümmert man sich auch um einen sauberen Energiehaushalt. Zusammen mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) verbessert die Firma aus Wolfhausen seit einigen Jahren erfolgreich ihre Energieeffizienz.



Alle Schulthess-Waschmaschinen und -Wäschetrockner werden in Wolfhausen im Zürcher Oberland fabriziert.

Das Traditionsunternehmen Schulthess Maschinen AG produziert Waschmaschinen und Wäschetrockner fürs Eigenheim, für Mehrfamilienhäuser und Gewerbebetriebe. Im Jahr 1845 gegründet, beschäftigt das Unternehmen heute rund 400 Mitarbeitende, von denen ein Grossteil im Kundendienst tätig ist. Ein kundenorientierter, rund um die Uhr verfügbarer Service wird in der Firma grossgeschrieben. Daniel Zehnder leitet den Bereich Management Systeme, er ist Qualitäts- und Umweltbeauftragter und verantwortlich für die Arbeitssicherheit. Besonders in der Produktion stehen höchste Qualitätsansprüche an Waschmaschinen und Wäschetrocknern an oberster Stelle. «Heute bestellt, morgen geliefert», lautet der Grundsatz für massgeschneiderte Maschinenlösungen für jede Hausgrösse, alle Textilarten, unterschiedlichste Gewerbe und jedes Bedürfnis. Vor knapp 60 Jahren lancierte Schulthess den ersten Haushaltwaschautomaten Europas. «Diese Vorreiterrolle haben wir uns bewahrt», so Zehnder. «Unsere Maschinen gehören noch heute zu den innovativsten der Welt.» Die drei Grundpfeiler «Swissness», «Qualität»

und «Nachhaltigkeit» prägen die Firmenphilosophie der Schulthess: Alle Geräte werden in Wolfhausen im Zürcher Oberland entwickelt und produziert. Die Verwendung hochwertiger Materialien, die präzise Verarbeitung und die Langlebigkeit zeichnen die Produkte aus. Und die Nachhaltigkeit? Neben dem minimalen Strom- und Wasserverbrauch der Maschinen setzt sich das Unternehmen auch dafür ein, diese so effizient wie möglich zu produzieren – in Zusammenarbeit mit der EnAW.

### QUALITÄT LEBT LANGE

«Maschinelle Herstellung mit manuellen Ergänzungen», lautet das Erfolgsrezept für die Produktion der Waschmaschinen und Wärmepumpentrockner der Schulthess Maschinen AG. Hier treffen hochmoderne Stanzmaschinen und perfekt programmierte Roboter auf präzise Handarbeit, die hauptsächlich bei der Endmontage und den zahlreichen Qualitätskontrollen erfolgt. Wie liebevoll die ganze Herstellung sein kann, beweist der intern genutzte Begriff «Hochzeit», der das Zusammenfügen des Laugenbehälters mit dem

Maschinengehäuse beschreibt. Die Laugenbehälter der Schulthess sind aus Chromstahl. Das macht das Unternehmen einzigartig, denn andere Marktbegleiter setzen bei dieser Komponente ausschliesslich auf Kunststoff. Aber genau dieses Material garantiert die Widerstandsfähigkeit und ein langes Leben der Schulthess-Maschinen.

### ROBUST, HELL UND SPARSAM

Dass die Zusammenarbeit mit der EnAW erfolgreich ist, beweisen auch die aktuellen Zahlen: 19600 Franken an Energiekosten spart die Schulthess Maschinen AG mittlerweile jährlich. Zu verdanken ist das verschiedenen Massnahmen. So wurde bereits ein Grossteil der Beleuchtung durch LED ersetzt, bis Ende dieses Jahres werden es 300 bis 400 neue Leuchtkörper sein. «Da haben wir einiges investiert», sagt Zehnder, aber es zahle sich aus. Die Lichter bräuchten über 20 Prozent weniger Energie und seien viel robuster. «Unsere Unterhaltsarbeiter sind heidenfroh, dass sie jetzt seltener Leuchtmittel auswechseln müssen.» Zusätzlich wurden Bewegungsmelder installiert und die Eingangstore der Produktionshallen erneuert. Die alten Tore waren störanfällig und liessen viel Wärme nach draussen abfliessen. Jetzt funktionieren sie schneller und sind automatisiert: Die Gabelstapelfahrer können sie nun einfach per Fernbedienung öffnen und schliessen.

# 19 600

**FRANKEN AN ENERGIEKOSTEN SPART  
DIE SCHULTHESS MASCHINEN AG  
JÄHRLICH.\***

### NEUES ENERGIEKONZEPT

In den Fabrikhallen geht es emsig zu und her – und es ist warm. Eine Tatsache, die Zehnder schon immer ein Dorn im Auge war. «Wir haben extrem viel Abwärme, die wir aber nicht nutzen», erklärt er. Das soll mit dem neuen Energiekonzept, welches er zusammen mit den EnAW-Beratern erarbeitet hat, angegangen werden. «Wir wollen in einem nächsten Schritt unsere Ölheizung durch drei bis vier dezentrale Heizungen ersetzen», erklärt er. Diese sollen mit einem Abwärmesystem ausgestattet sein, um die hohen Temperaturen aus der Produktion effizient nutzen zu können. Mit diesen Massnahmen soll vor allem die CO<sub>2</sub>-Intensität des Betriebs verbessert werden. Lläuft ➔

alles nach Plan, wird der Umbau im Frühling 2020 abgeschlossen sein.

### EIN SAUBERER AUSTAUSCH

Wer sich jahrelang um die Optimierung der Prozesse im eigenen Betrieb kümmert, kennt das: Mit der Zeit stellt sich eine gewisse Betriebsblindheit ein, die sich ohne regelmässige Inspirationen entwickeln kann. Um das zu verhindern, organisiert EnAW-Berater Hollenstein zusammen mit seinem Kollegen Mario Roost jährlich ein Gruppentreffen. Die Schulthess Maschinen AG ist Mitglied der Energie-Modellgruppe «2013plus», zu der unter anderem auch die Läckeri Huus AG oder die TBB Immobilien AG gehören. Man tauscht sich aus, spricht über aktuelle Themen und erhält Einblick in den jeweiligen Gastbetrieb. «Wir wollen den Teilnehmern der Gruppensitzungen einen Mehrwert bieten», erklärt Hollenstein. «Entweder bereiten wir Inhalte auf, die alle betreffen und interessieren, oder wir laden zu den gewünschten Themengebieten Spezialisten ein.

➔ [www.schulthess.ch](http://www.schulthess.ch)

### SPAREN AUCH SIE



Die Schulthess Maschinen AG optimiert dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Schulthess Maschinen AG wird betreut von Jan Hollenstein, EnAW-Berater

\* Wir gehen bei den finanziellen Einsparungen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl, Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

### UMSETZUNG DES GROSSVERBRAUCHERARTIKELS

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer mit der EnAW erarbeiteten Universalzielvereinbarung (UZV), werden die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher bereits erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.

Interview mit Daniel Zehnder und Jan Hollenstein

## «EINE UMFASSENDE BETREUUNG OHNE ZWANG»

### Herr Zehnder, welchen Stellenwert haben Energiekosten in Ihrem Betrieb?

DZ: In unserer Produktion gibt es einige energieintensive Prozesse: Das Pressen bei der Blechverarbeitung produziert sehr viel Abwärme, das Beschichten von Oberflächen braucht viel Heizgas und Strom, unsere Roboter und Fertigungsmaschinen ebenso. Die Energiekosten machen bei uns viel aus, weshalb wir in diesem Bereich umso mehr sparen möchten.

### Wie erleben Sie die Zusammenarbeit mit der EnAW?

DZ: Ich bekomme viel und gute Unterstützung, wenn es nötig ist. Trotzdem hat man genug Freiraum, ich fühle mich nie bevormundet. Es gibt Jahresgespräche mit unserem Berater, die jährlichen Gruppentreffen und Newsletter mit Informationen zu technischen Neuheiten oder finanziellen Fördermitteln. Ich fühle mich sehr gut betreut von der EnAW.

### Was halten Sie von den jährlichen Gruppentreffen?

DZ: Ehrlich gesagt: Ich bin ein grosser Fan. Unsere Gruppe ist sehr heterogen, es sind Firmen aus ganz verschiedenen Branchen dabei. Das finde ich inspirierend. Wir besuchen uns gegenseitig, da bekommt man ganz unterschiedliche Lösungsansätze mit; wo man wie noch mehr sparen könnte. Letztes Jahr habe ich den Tag sogar mitorganisiert und durfte Vertreter der anderen Teilnehmer bei uns in Wolfhausen begrüßen.

### Herr Hollenstein, worauf kommt es bei der Beratung einer Firma wie der Schulthess Maschinen AG an?

JH: Jede Firma hat ihre Besonderheiten und entsprechend individuelle Bedürfnisse, auf die wir eingehen. Bei industriellen Unternehmen wie der Schulthess Maschinen AG liegen die Schwerpunkte oft bei sinnvoller Abwärmenutzung und im Bereich der Prozessoptimierung – dort ist erfahrungsgemäss das grösste Einsparpotenzial vorhanden. Verbesserungen der Energieeffizienz bei Lüftungs- und Klimaanlagen oder der Gebäudeheizung dürfen auch nicht vernachlässigt werden.



### DANIEL ZEHNDER

Leiter Management Systeme bei Schulthess Maschinen AG



### JAN HOLLENSTEIN

EnAW-Berater

### Von welchen Vorteilen profitiert die Schulthess Maschinen AG?

JH: Das Unternehmen fällt unter den Grossverbraucherartikel des Kantons Zürich. Als EnAW-Teilnehmerin hat die Firma mit dem Abschluss einer Universalzielvereinbarung und deren Einhaltung bereits alle geltenden Vorgaben erfüllt. Die Schulthess Maschinen AG kann sich ausserdem von der CO<sub>2</sub>-Abgabe auf fossile Energieträger befreien lassen.



## EINE PRISE ABWÄRME FÜR SHRIMPS

Die Schweizer Salinen versorgen die ganze Schweiz mit Salz: die Siedesalzproduktion ist energieintensiv. Deshalb zählt der Salzproduzent in Sachen Energie-Management auf die Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). Wie innovativ die Salinen in diesem Bereich unterwegs sind, zeigt ihr neuestes Projekt: Überschüssige Abwärme aus der Produktionsstätte in Riburg versorgt eine Gourmetshrimps-Produktion mit Energie und Salz.



Sichern die Schweizer Salzversorgung: Dank der grossen Lagerkapazität in Riburg kommt die Schweiz auch im tiefsten Winter rutschfrei durch den Tag. © Schweizer Salinen AG

Auftausalz, Speisesalz, Regeneriersalz, Viehsalz sowie Gewerbe- und Industrierisole – die Produktpalette der Schweizer Salinen AG ist breit gefächert. Das Unternehmen im Eigentum der Kantone und des Fürstentums Liechtenstein produziert an seinen drei Standorten Schweizerhalle, Riburg und Bex bis zu 600 000 Tonnen Salz pro Jahr und versorgt mit seinen 200 Mitarbeitenden die Schweiz zuverlässig mit Salz. Mit einem Anteil von rund 50 Prozent ist das Auftausalz dabei der grösste Produktionszweig – und zugleich eine Herausforderung: «Der Bedarf an Auftausalz schwankt je nach Winter sehr stark. Die Schwankungen können bis zu 300 000 Tonnen pro Jahr ausmachen», weiss der technische Leiter und

Elektroingenieur François Sandoz. Dieser Problematik wirke man mit der grossen Lagerkapazität in Riburg entgegen. Ob die Produktion jeweils auch über Weihnachten laufen werde, hänge laut Sandoz vom Wintereinbruch ab: «Ist der Winter bis Ende Jahr noch nicht eingezogen und die Lagerhallen gut gefüllt, gönnen wir uns über die Festtage eine Auszeit.» Keine Auszeit gönnt sich der Salzproduzent in Sachen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit, machen doch Energiekosten im Unternehmen über zehn Prozent der Bruttowertschöpfung aus. Gemeinsam mit der EnAW feilen die Salinen Riburg und Schweizerhalle an ihrem Energie-Management und fallen durch ihr Herzblut und ihren Innovationswillen auf.

### DAS KERNSTÜCK DER SALZPRODUKTION

In den kuppelförmigen Lagerhallen in Riburg, den sogenannten Saldomes, rieselt das Salz durch eine Lücke im Dach auf einen gigantischen Salzberg. «Hier wurde sogar schon gesnowboardet», schmunzelt Sandoz, «aber nur für den Unternehmensfilm.» In der Produktion fällt das Salz hingegen nicht vom Himmel. Damit das Salz in den Regalen der Grossverteiler landet, muss dieses zunächst aus einer Steinsalzschiefer gewonnen werden. Dazu werden die natürlichen Salzlager, welche in den Kantonen Aargau und Basel-Landschaft in Tiefen von 200 bis 500 Metern liegen, angebohrt und ausgelaugt. Durch das Zuführen von Frischwasser bildet sich im angebohrten Salzlager die sogenannte Sole, eine wässrige Kochsalzlösung. Diese gelangt über Pipelines zur Saline, wird enthärtet und gereinigt, bevor sie in den Verdampfer – das Kernstück der Salzproduktion – eingespeist wird. Was man früher in grossen Pfannen gemacht hat, geschieht in Riburg heute vollautomatisch: In dem 30 Meter hohen Verdampfer wird die Sole aufgeköchelt und der Kristallisationsprozess in Gang gesetzt. Dabei entsteht zweierlei: Während sich die Salzkristalle als sogenannter «Salzbrei» absetzen und entnommen werden, wird der im Prozess entstehende Wasserdampf aus dem Verdampfer abgezogen, gesäubert, komprimiert und gelangt als Heizdampf wieder in den Kreislauf. Heizöl wird in diesem Prozess nur für das Anfahren des Kreislaufes benötigt. Danach wird er durch den elektrisch angetriebenen Turbokompressor aufrechterhalten. In anderen Worten: Es wird Abwärme rückgewonnen. Dieser Prozess, so Sandoz,

# 270 000

**FRANKEN SPAREN DIE SCHWEIZER SALINEN MIT DEN WERKEN IN RIBURG UND SCHWEIZERHALLE JÄHRLICH AN ENERGIEKOSTEN EIN.\***

sei in Bezug auf den Energiebedarf bereits optimal ausgelegt: «Das Prinzip der Thermokompression ist alt bewährt. Dank neueren Technologien und Geräten besteht dennoch ein Optimierungspotenzial.» Genau dieses Potenzial versucht man in Riburg gemeinsam mit der EnAW bestmöglich auszuschöpfen. →

## NEUE HEIZKAMMERN

Seit 2013 zählt der Salzproduzent in Sachen Energie-Management auf das Know-how der EnAW und insbesondere auf die EnAW-Beraterin Margaux Giacalone. «Die Schweizer Salinen haben für Riburg und Schweizerhalle mithilfe der EnAW eine gemeinsame Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen und befinden sich auf sehr gutem Kurs», so Giacalone. Welch grossen Stellenwert das Energie-Management im Unternehmen geniesst, zeigt der Ersatz der beiden Heizkammern des Verdampfers in Riburg im Jahr 2015. Denn gerade der Hauptprozess der Salzproduktion, das Verdampfen von Wasser, verbrauche bei Weitem am meisten Energie. «Es war eine grosse Investition», meint Sandoz. «Da die Heizkammern aber schon über 40 Jahre alt waren, hat es sich für uns gelohnt. Allein durch die Umsetzung dieser Massnahme konnten wir hier in Riburg einiges an Energie einsparen.» So vergrösserte die Erneuerung der alten Heizkammern die

Wärmetauscherfläche um fast die Hälfte. Dies wiederum verbessert den Energieverbrauch pro Tonne Salz um sieben Prozent.

## ABWÄRME FÜR SCHWEIZER SHRIMPS

Neben der Optimierung des Dampfkreislaufes wird auch an der Isolierung der Anlagen und Gebäude geschraubt. Die unterschiedlichen Isolierungsmassnahmen sind für Sandoz Fluch und Segen zugleich: «Wer gut isoliert, verliert weniger Wärme. Allerdings produzieren wir bereits einen Überschuss an Abwärme.» Praktisch, dass der Salzproduzent in Riburg einen energiedurstigen Nachbarn bekommen hat. Die überschüssige Abwärme aus der Saline fliesst via Fernwärmenetz der AEW in die Shrimpfarm vom Schweizer Gourmetshrimps-Produzenten Swissshrimp. Damit schlägt man in Riburg zwei Shrimps mit einer Klappe: «Die Krevetten sollen möglichst ökologisch und nachhaltig produziert werden», erzählt Sandoz. «Und wir hier in der Saline sind froh über einen Abnehmer der

überschüssigen Abwärme.» In der Riburger Produktionsstätte stehen aber auch konventionellere Massnahmen auf der Tagesordnung: «Das Dach isolieren, Fenster austauschen, auf LED umstellen – Sachen, die weniger spannend klingen, aber betreffend Energieeffizienz einen sichtbaren Unterschied machen», so Sandoz.

➔ [www.salz.ch](http://www.salz.ch)

Interview mit François Sandoz

# «DIE ENAW ALS PRAKTISCHES RUNDUMPAKET»

**Herr Sandoz, die Schweizer Salinen versorgen die Schweiz mit Salz. Was sind die grossen Herausforderungen dieser Branche?**

Die Sicherstellung der Rohstoffbeschaffung ist die grösste Herausforderung der Gegenwart. Im Dialog mit den unterschiedlichen Interessengruppen von Kanton, Gemeinden, Landeigentümern, Landwirtschaft und unter Berücksichtigung des Natur- und Umweltschutzes gewährleisten die Schweizer Salinen, dass der Rohstoffabbau sicher, zuverlässig und umweltschonend erfolgt.

**Wenn wir gerade beim Thema Umwelt und Natur sind – wie bleiben Sie am Ball in Sachen Energieeffizienz?**

Bei der Suche nach Massnahmen, um Energie einzusparen, greifen wir auf die Unterstützung unserer EnAW-Beraterin zurück. Gemeinsam wurden die Prozesse mit Hinblick auf das Sparpotenzial systematisch analysiert und die besten Ansätze dazu gewählt. Dabei ist Frau Giacalone



## FRANÇOIS SANDOZ

Leiter Technik  
Schweizer Salinen AG

für uns wie ein persönlicher Coach. Sie begleitet uns bei Energieoptimierungsfragen und hat stets neue Anregungen. Zudem ist die Beziehung sehr kollegial, das macht die Zusammenarbeit umso angenehmer.

**Was schätzen Sie an der EnAW am meisten?**

Insbesondere das pragmatische Vorgehen, die Erfahrungen und die Tools der EnAW sind für uns Gold wert. Gleichzeitig werden aber auch die Interessen der Industrie vertreten. Bei der EnAW läuft alles nach dem Motto: Wenn man schon etwas macht, dann soll es auch effizient und wirtschaftlich sein. Die EnAW ist für uns ein praktisches Rundumpaket.

## SPAREN AUCH SIE



Die Schweizer Salinen AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45  
✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Schweizer Salinen AG wird betreut von: Margaux Giacalone, EnAW-Beraterin

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt CHF 96 pro Tonne CO<sub>2</sub>.



## EIN FEINSCHLIFF FÜR DIE ENERGIEBILANZ

Die Duss Küchen AG in Emmenbrücke zeichnet sich durch selbst produzierte und individuelle Schreinerarbeiten sowie ihre regionale Verankerung aus. Seit 2012 nimmt das Unternehmen am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) teil und lässt auch in Sachen Energieeffizienz nichts schleifen, denn: Der Küchenbauer denkt aktiv mit und spart so nicht nur Energie, sondern auch Kosten.



Glänzen auch in Sachen Energieeffizienz: Die Schreinerarbeiten der Duss Küchen AG stehen für Individualität und Nachhaltigkeit.

Im Ausstellungsraum der Duss Küchen AG im luzernischen Emmenbrücke werden Wünsche in Sachen Schreinerarbeiten wahr. Was im Jahr 1985 als beschaulicher Küchenhandel und kleine Schreinerei seinen Anfang gefunden hat, ist heute ein erfolgreiches Traditionsunternehmen mit 38 Mitarbeitenden. Küchen, Türen, Schränke, Bodenbeläge und Badezimmermöbel – das Unternehmen verrichtet Schreinerarbeiten von A bis Z. Die Spezialität, so verrät es bereits der Name, ist die Eigenproduktion von Küchen. Circa 400 Massanfertigungen werden jährlich in den eigenen Hallen produziert. Dabei wird alles, was nicht Metall oder Stein ist, eigenhändig und vor Ort hergestellt. «Den einheimischen Wirtschaftsstandort nachhaltig unterstützen» lautet das firmeninterne Credo. Was das heisst, weiss keiner besser als der gelernte Schreiner und Geschäftsinhaber

René Widmer: «Als Unternehmen haben wir eine soziale Verpflichtung den Menschen und der Umwelt gegenüber und wir versuchen, diese bestmöglich wahrzunehmen.» Deshalb arbeitet der Küchenbauer mit langjährigen und regionalen Geschäftspartnern, bezieht Strom aus Wasserkraft, unterstützt die Waldpflege und nimmt seit 2012 am KMU-Modell der EnAW teil.

### ENERGIEEFFIZIENZ GEHT AUCH FREIWILLIG

Energiesparen und Nachhaltigkeit seien schon immer im Sinn und Geist des Unternehmens gewesen, so Widmer. Deshalb erstaunt es wenig, dass sich das KMU auf freiwilliger Basis zu Sparmassnahmen im Energiebereich verpflichtet hat. «Das mit der Energieeffizienz machen wir aus Überzeugung nur für uns», so Widmer. EnAW-Berater Daniel Arnet, welcher die

Duss Küchen betreut, pflichtet dem bei: «Wenn dem Unternehmen Nachhaltigkeit und Energieeffizienz am Herzen liegen, lohnt sich die Teilnahme am KMU-Modell nicht nur wirtschaftlich, sondern macht auch Spass.»

### GROSSES EINSARPOTENZIAL BEREITS REALISIERT

Wer alles selber produziert, benötigt entsprechende Maschinen – und diese brauchen Strom. Das grösste Einsparpotenzial befindet sich aber nicht in der Produktion, sondern bei den gebäudetechnischen Gegebenheiten: «Das Gebäude steht auf dem ehemaligen Fabrikgelände einer Viskosefabrik und ist schon alt», erzählt Widmer. Um die Energiebilanz zu verbessern, wurden in Emmenbrücke die Fenster isoliert, Türrichtungen ersetzt sowie die Schaltzeiten der Lüfterhitzer im Ausstellungsraum optimiert. Der grosse Coup gelang dem Unternehmen im Jahr 2016, nur knapp ein Jahr nach Erneuerung der Zielvereinbarung, mit der Isolierung der Heizungsleitungen. Der Wärmeverlust der Heizung im Untergeschoss war der Firma energietechnisch lange ein Dorn im Auge. Allein durch die Umsetzung dieser Massnahme spart der Küchenbauer jährlich

# 10 500

**FRANKEN SPART DIE DUSS KÜCHEN AG JÄHRLICH AN ENERGIEKOSTEN EIN.\***

über 97000 Kilowattstunden an Erdgas. Mit einem Payback von deutlich unter vier Jahren hat sich die Dämmung der Heizrohre auch wirtschaftlich bereits ausbezahlt. «Zudem haben wir die Wärme nun hier oben im Produktions- und Ausstellungsraum, wo wir sie auch brauchen», so Widmer.

### ÜBER DIE ZIELVEREINBARUNG HINAUS

Im Ausstellungsraum braucht es nicht nur Wärme, sondern auch viel Licht. Mit einem Blick nach oben gesteht Widmer: «Hier haben wir noch ein wenig Nachholbedarf. Das sind alles noch herkömmliche Halogenlampen.» Der neue Pausenraum strahlt hingegen seit Kurzem im neuen LED-Glanz – und dies, obwohl dieser Leuchtmittlersatz im Massnahmenkatalog gar nicht vorgesehen war. Das zeigt: Die Duss Küchen denken in Sachen Energieeffizienz aktiv mit. Die sachliche ➔

und kompetente Beratung der EnAW möchte das Unternehmen dabei nicht missen: «Dank der Zusammenarbeit mit der EnAW können wir auf wirtschaftliche Art und Weise Energie sparen, ohne dass dabei die Qualität unserer Produkte leidet», erzählt Widmer. Auch Arnet ist zufrieden mit dem Schreinereunternehmen, werden doch die Energieziele aus der gemeinsam erarbeiteten Zielvereinbarung sogar übererfüllt.

### GUTES TUN ZAHLT SICH AUS

Für Widmer ist die Teilnahme am KMU-Modell nicht nur eine Herzenssache. Der Geschäftsinhaber ist überzeugt, dass er damit auch eine lukrative Möglichkeit gefunden hat, um den Geldbeutel zu schonen: «Dank der Zusammenarbeit mit der EnAW sind wir heute viel wirtschaftlicher unterwegs. Das ist schon ein Wettbewerbsvorteil für uns.» Dass die Klimastiftung Schweiz im Rahmen ihres Förderprogrammes dem

KMU die Hälfte des Jahresbeitrages an die EnAW gutschreibt, ist sozusagen das Tüpfelchen auf dem «i» und spornt an, den Nachhaltigkeitsgedanken auch in Zukunft nicht schleifen zu lassen.

➔ [www.duss-kuechen.ch](http://www.duss-kuechen.ch)

### KLIMASTIFTUNG SCHWEIZ

Die von namhaften Dienstleistungsunternehmen gegründete Klimastiftung Schweiz unterstützt die Duss Küchen AG finanziell beim Energiesparen und bei der CO<sub>2</sub>-Reduktion. Sie hilft unbürokratisch und rasch bei der Finanzierung von Investitionen in Effizienzmassnahmen und fördert Innovationen.

➔ [www.klimastiftung.ch](http://www.klimastiftung.ch)

### SPAREN AUCH SIE



Die Duss Küchen AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Duss Küchen AG wird betreut von: Daniel Arnet, EnAW-Berater

\* Für die Berechnung der finanziellen Einsparungen gehen wir von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Vincent Eckert

## «DAS FÖRDERPROGRAMM IST AUF DIE ENAW GEMÜNZT»

**Herr Eckert, die Klimastiftung Schweiz unterstützt KMU bei Klima- und Energieeffizienzprojekten finanziell. Was muss ein Unternehmen dafür tun?**

Eigentlich ganz wenig. Wir unterstützen KMU auf zwei Wegen: Einerseits fördern wir KMU, die in Zusammenarbeit mit der EnAW eine freiwillige Zielvereinbarung eingegangen sind, indem wir die Hälfte des Jahresbeitrages an die Unternehmen zurückerstatten. Andererseits unterstützen wir spezifische Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz. Für beide Förderungsoptionen kann über unsere Webseite ein Antrag gestellt werden – eine Sache von 15 bis maximal 30 Minuten. Alles was es braucht, ist die Rechnung der EnAW sowie die Informationen und Kennzahlen aus dem Massnahmenkatalog. Leider wird aber gerade vom letzteren Angebot nicht sonderlich viel Gebrauch gemacht.

**Woran könnte das liegen?**

Wir sehen zwei Gründe. Erstens wissen nicht alle über den Umfang unseres Angebots Bescheid. Dabei sind wir mit allen Förderungsprogrammen, ausser ProKilowatt, kompatibel. Einen Antrag bei uns zu stellen, lohnt sich deshalb fast in jedem Fall. KMU können mit wenig Aufwand von Förderungen zwischen 1000 und 20000 Franken profitieren – pro Massnahme.

**Und zweitens?**

Bis vor Kurzem war der Katalog der antragsfähigen Massnahmen beschränkt. Seit Januar 2019 haben wir aber die Möglichkeit, alle Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zu fördern. Einzig der Einbau von LED-Lampen, der Aufbau von Fotovoltaikanlagen und der Anschluss an Fernwärme sind nicht inbegriffen. Jetzt gibt es also keine Hürde mehr. Deshalb hoffen wir, dass unser Angebot noch mehr



### VINCENT ECKERT

Geschäftsführer  
Klimastiftung Schweiz

genutzt wird. Denn wir haben die finanziellen Mittel und würden diese auch gerne einsetzen. Alles andere ist einfach nur schade.

**Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Antrag abgelehnt wird?**

Sehr unwahrscheinlich. Das Programm ist auf die EnAW gemünzt, die KMU müssen nur die Anträge stellen. Sobald es sich um ein KMU handelt, welches nicht in öffentlicher Hand ist oder einem Grosskonzern angehört, ist das Unternehmen antragsfähig. Bei der Förderung von Massnahmen muss der Antrag jedoch zwingend vor der Umsetzung eingereicht werden. Rückwirkend können wir keine finanzielle Unterstützung bieten.



## DIE EFFIZIENTESTE WASCHANLAGE DER SCHWEIZ

350 000 Gemüseboxen durchlaufen täglich das Gebinde Logistik Center in Villmergen. Um diese Menge zu bewältigen und die Abläufe möglichst effizient und energiesparend zu halten, arbeitet das Unternehmen seit über 15 Jahren mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) zusammen.



Rund 88 Millionen Gemüseboxen pro Jahr werden in Villmergen sortiert, gereinigt und weiter verteilt.

Sie sind dunkelgrün, eher unscheinbar und sehr stabil. So stabil, dass sie eigentlich nie kaputtgehen. Wenn abends auch die letzten Mandarinen und Rüeblis aus diesen Boxen im Laden verschwunden sind, beginnt für die grünen Verpackungen ein weiterer Kreislauf ihres sehr langen Lebens. Zuerst werden die leeren Boxen zusammengeklappt – in dieser Form sind sie fünfmal kleiner als mit Rüeblis. Dann werden sie gestapelt auf ein Holzpalett verladen, welches zuerst in eine Verteilzentrale und später nach Villmergen kommt. An einem der zahlreichen Wareneingänge des Gebinde Logistik Centers (GLC) entladen Fahrer die Plastikboxen – über 350 000 pro Tag. Im Schichtbetrieb werden die Gemüseboxen hier sortiert, gewaschen und getrocknet, bis sie sich bereits wenige Stunden später sauber und geordnet auf ihre nächste Reise begeben.

### PAUSENLOS EFFIZIENT

Im Inneren des GLC türmen sich die Plastikboxen zu haushohen Stapeln. Roboterarme ordnen die grünen Unterlagen nach Form und Grösse, bevor sie über schier endlose Fließbandstrassen in Richtung

## Zehnmal

**WENIGER ENERGIE BRAUCHT DAS GLC FÜR DAS TROCKNEN DER BOXEN, SEIT ZENTRIFUGEN DIE GEBLÄSETROCKNER ERSETZT HABEN.**

Waschmaschine transportiert werden. Einer, der sich dieses sorgfältig orchestrierte Gebilde an Förderbändern immer wieder gerne anschaut, ist Urs Winkelmann. Als Betriebsleiter behält er die technischen

Abläufe stets im Blick, denn seine Anlagen pausieren eigentlich nie – ausser bei Wartungsarbeiten. Winkelmann erklärt es so: «Wir bieten hier eine relativ simple Dienstleistung an: Wir sortieren, waschen und verteilen die Boxen weiter. Wir können kein teures Produkt verkaufen, da ist es umso wichtiger, effizient zu arbeiten.» Effizient heisst, dass eine Box den ganzen Prozess in eineinhalb Stunden durchläuft – nur 75 Sekunden davon verbringt sie effektiv in der Waschmaschine. Effizient heisst für Winkelmann aber auch, Störungen zu vermeiden und den Energieverbrauch ständig zu optimieren – um damit Kosten zu sparen.

### NACHHALTIG ZURÜCKFAHREN

Entstanden ist das GLC aus der Zingg Transporte AG, deren Lastwagen vor allem Lebensmittel transportieren. Der Firmengründer Werner Zingg stürzte sich an den vielen Leerfahrten, welche seine Fahrzeuge nach Ablieferung der Ware zurücklegten. Das Unternehmen fing an, die leeren Boxen wieder mitzunehmen und gleich selbst zu waschen. Der Vorläufer des GLC war geboren – basierend auf einer simplen, aber nachhaltigen Idee. Heute ist die Firma schweizweit einzigartig: Sämtliche Gemüseboxen dieser Art kehren zum Waschen regelmässig nach Villmergen zurück. Diese besondere Marktposition gibt Ansporn zur Innovation. Am Waschprozess selbst könne jedoch nicht mehr viel optimiert werden und die Boxen seien so stabil, dass sie viele Jahre lang hielten, so Winkelmann. Was bleibt, ist der Weg zu noch mehr Effizienz im ganzen Ablauf – damit werden auch die Energiekosten gesenkt. Ein Meilenstein auf diesem Weg war der Ersatz der alten Trocknungsanlage, eine von der EnAW unterstützte Massnahme. Früher föhnten hunderte Ventilatoren die Boxen trocken und verbrauchten Unmengen an Energie. Heute wird dieser Prozess von einer Schleudereinrichtung übernommen, inklusive Energierückgewinnung beim Abbremsen. Die Zentrifuge trocknet ganze Boxenstapel gleichzeitig und verbraucht zehnmal weniger Energie. In Zukunft sollen mehrere kleine Maschinen die heutige, grosse Zentrifuge ersetzen. Winkelmann: «Wenn die grosse Maschine kaputt ist, kann ich meine Leute nach Hause schicken. Die kleinen Maschinen erzielen denselben Effekt, aber mit kleineren Mengen und Einheiten.» Das Risiko eines Stillstands wird also minimiert. ➔

## «ICH SPARE UND ER RECHNET»

Seit Beginn sind das GLC und die Zingg Transporte AG zusammen Teilnehmer der EnAW. Mit der Unterstützung von EnAW-Berater Thomas Pesenti haben die Unternehmen eine Universalzielvereinbarung mit dem Bund unterschrieben. Die Massnahmen zur Effizienzsteigerung werden damit anerkannt und kantonale Detailvorschriften im Energiebereich automatisch erfüllt. Die Vereinbarung berechtigt ausserdem zur Rückforderung der Abgabe auf CO<sub>2</sub>-Emissionen. Winkelmann ist zufrieden mit der EnAW: «Dank Herrn Pesenti müssen wir uns gar nicht gross mit

Gesetzen wie dem Grossverbraucherartikel auseinandersetzen. Ich versuche einfach einzusparen und er rechnet alles aus und unterstützt uns bei der administrativen Arbeit.» So spart das GLC von Jahr zu Jahr mehr Energie. Die Nachhaltigkeitsidee aus der Gründungszeit ist in der Gegenwart angekommen.

- [www.glc-ag.ch](http://www.glc-ag.ch)
- [www.zingg-transporte.ch](http://www.zingg-transporte.ch)

## SPAREN AUCH SIE



Die Gebinde Logistik Center AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

- ☎ +41 44 421 34 45
- ✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Gebinde Logistik Center AG wird betreut von: Thomas Pesenti, EnAW-Berater

Interview mit Urs Winkelmann

# «VON UNSEREM ENAW-BERATER HABE ICH VOLLE UNTERSTÜTZUNG»

## Herr Winkelmann, wo sehen Sie die grössten Herausforderungen für Ihren Betrieb?

Wir müssen mit möglichst wenig Ressourcen eine möglichst gute Qualität erzielen. Da gehören auch die Mitarbeitenden dazu und die Frage: Möchte ich automatisieren oder nicht? Mit einem Menschen ist immer jemand da, der schaut, dass es gut kommt. Bei voller Automatisierung brauche ich dagegen auch eine vollautomatisierte Kontrolle.

## Wo ist in Sachen Energieeffizienz noch Potenzial vorhanden?

Es geht immer um die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine. Die meisten unserer Mitarbeitenden überwachen die Maschinen. Die Anlagen wiederum müssen den Mitarbeitenden Informationen geben und diese müssen wissen, was bei einem Problem zu tun ist. An diesen Abläufen arbeiten wir ständig, um insgesamt effizienter zu werden. Langjährige Mitarbeitende sind dabei sehr wichtig. Deshalb schauen wir, dass wir gute Anstellungsbedingungen bieten und



## URS WINKELMANN

Betriebsleiter  
Gebinde Logistik Center AG

unsere Leute zufrieden sind. Die Wartung und Steuerung der Maschinen spielt auch eine grosse Rolle und im Bereich der Elektronik verbessern sich die Technologien ständig.

## Was schätzen Sie besonders an der EnAW?

Ich habe oft Kontakt mit unserem Berater, wenn es um neue Ideen geht. Wir möchten zum Beispiel unsere Gasheizung mit einer Hackschnitzelheizung ersetzen, um damit CO<sub>2</sub>-frei zu waschen. Oder unser Fernwärmeprojekt, das wahrscheinlich kommt. Bei solchen Dingen schätze ich die Gespräche mit Herrn Pesenti; er hat schon so viel gesehen und viel mehr Erfahrung als wir. Von ihm habe ich volle Unterstützung.

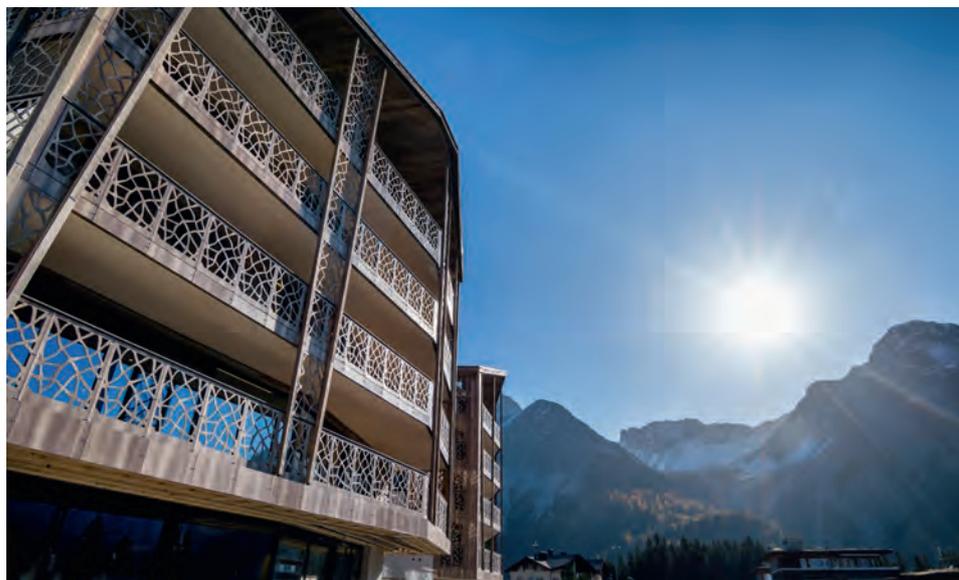
## GROSSVERBRAUCHER IM KANTON AARGAU

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer mit der EnAW erarbeiteten Universalzielvereinbarung (UZV), werden die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher bereits erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.



## EIN HOTEL DER ZUKUNFT

In Arosa steht das wahrscheinlich grünste Hotel der Schweiz. Dank eines einzigartigen Energiekonzepts kommt das Valsana Hotel & Appartements praktisch ohne fossile Energien aus. Ökologie und Nachhaltigkeit bilden die Grundpfeiler des neu eröffneten Hauses. Die Tschuggen Hotel Group setzt damit neue Standards für eine nachhaltige Hotellerie – unterstützt wird sie dabei von der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Heizöl war gestern: Das Hotel Valsana bezieht fast sämtliche Energie aus Abwärme und einem hauseigenen Eisspeicher.

Am Ortseingang von Arosa – direkt am Obersee gelegen – stehen drei elegant und modern anmutende Gebäude. Die Fassaden aus Glas und perforierten Balkongeländern stechen ins Auge und lassen künstlerisches Flair vermuten. Dennoch verrät die Form des Gebäudes sofort dessen eigentliche Funktion: ein schickes Hotel in einem Wintersportort. Das Valsana hat Geschichte: Seit über 115 Jahren steht an diesem Ort ein Hotel. Mit einem kleinen Unterbruch, als das alte Gebäude 2015 abgerissen und in seiner heutigen Form neu aufgebaut wurde. Corinne Denzler ist Direktorin der Tschuggen Hotel Group, zu welcher das Vier-Sterne-Haus in Arosa gehört. Der Entscheid zum Abbruch sei kein einfacher gewesen: «Aber wenn ein Skelett so alt ist, kann man noch so viel verschönern, irgendwann ist der Knochen trotzdem spröde.» Das altehrwürdige Haus ist also verschwunden. An derselben Stelle steht nun aber ein Bauwerk, das mindestens ebenso gute Chancen hat, einst in die Geschichte des Ortes einzugehen.

### WÄRME AUS EIS

Die eigentliche Sensation des «Valsana»-Neubaus findet sich allerdings erst hinter dessen hübscher Fassade. Im unterirdischen Bauch der Anlage verstecken sich ein Eisspeicher, 18 Erdsonden und Verbindungen zu den Kühlanlagen des benachbarten Coop-Supermarkts. Diese Anlagen ermöglichen es, dass das Hotel Valsana schon im ersten Betriebswinter 96 Prozent seines Wärmebedarfs selbst decken konnte. Energiequellen sind in erster Linie die eigene Abwärme und diejenige

# 96 %

**DES WÄRMEBEDARFS KONNTE DAS HOTEL VALSANA IM ERSTEN WINTER SELBST DECKEN.**

des benachbarten Supermarkts sowie der Eisspeicher. Vor allem im Sommer fliesst überschüssige Wärmeenergie in den Eisspeicher. Dieser Speicher ist eigentlich ein

riesiger Wassertank, in dem über 400 Meter dünne Rohre angeordnet sind, durch welche eine chemische Flüssigkeit fliesst. Muss im Haus geheizt werden, wird dieser Flüssigkeit durch Wärmepumpen Energie entzogen und ins Haus geleitet. Bei grosser Energieentnahme kann das Wasser um die Rohre dabei gefrieren. Um den Speicher wieder zu füllen und das Eis zu schmelzen, muss dem Wassertank lediglich neue Abwärme zugeführt werden.

### «AUGEN ZU UND DURCH»

Die Bilanz nach je einer Winter- und Sommersaison kann sich sehen lassen: «Wir brauchen praktisch kein Heizöl mehr, für ein Hotel ist das fantastisch!» Denzler ist mehr als zufrieden. Das alte Hotel verbrauchte im Schnitt 135 000 Liter Heizöl pro Jahr. Der Neubau benötigte im ersten Winter bloss noch vier Prozent davon, und selbst das nur, weil die Notheizung einmal einspringen musste. Ein Energiekonzept dieser Art gab es bei einem Hotel zumindest in der Schweiz noch nie. Eine entsprechende Unsicherheit sei natürlich da gewesen, gibt Denzler zu. «Irgendwann haben wir einfach gesagt: Augen zu und durch.» Der Wagemut, einen solchen Entscheid durchzuziehen, hat sich ausbezahlt. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss hat sich damit um 20 Kilogramm pro Logiernacht verringert. Geht die Entwicklung weiter in diese Richtung, möchte die Hotelgruppe bald sogar CO<sub>2</sub>-neutrale Übernachtungen anbieten.

### SPAREND GEWINNEN

EnAW-Berater Daniel Schneiter zeigt sich ebenfalls begeistert vom neuen «Valsana»-Konzept. Er kennt sich aus mit Energieversorgung und Effizienzkonzepten bei Hotels: Für die EnAW betreut er über 100 Betriebe in der ganzen Schweiz. Auch beim Neubau in Arosa war seine Expertise gefragt, für Schneiter «ein Sechser im Lotto». Es sei toll gewesen, mit einer so aufgeschlossenen Bauherrschaft zusammenzuarbeiten. Schneiter meint damit vor allem die Besitzerfamilie der Tschuggen Hotel Group, welche ihre Hotels erfolgreich, aber auch nachhaltig führen möchte. Neben dem Valsana gehören noch vier weitere Hotels in Ascona, St. Moritz und Arosa zur Gruppe. Im Rahmen des Projekts «Leuchtturm» (siehe Infobox) haben die Hotels zusammen mit der EnAW eine gemeinsame Universalzielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen. Dank dieser →

Vereinbarung erhält das Unternehmen jährliche Rückerstattungen der CO<sub>2</sub>-Abgabe im sechsstelligen Bereich.

### **BODENSTÄNDIG UND VISIONÄR**

Nachhaltigkeit ist im «Valsana» nicht bloss Theorie, sondern zeigt sich in allen Facetten und Details. Dazu gehören die Auswahl an lokalen Nahrungsmitteln, die Ladestationen für Elektrofahrzeuge oder ein bewusster Verzicht auf PET und Papier. Doch so sehr ihr all das am Herzen liege, meint Denzler, «am Ende des Tages müssen auch wir unser Geld verdienen». Geringere Energiekosten und Rückerstattungen tragen massgebend zur Wirtschaftlichkeit der Hotels bei. Trotzdem bleibt es ein Balanceakt zwischen Gästezufriedenheit, Nachhaltigkeit und Rentabilität, den Denzler und ihre Mitarbeitenden jeden Tag aufs Neue vor sich haben. Das Hotel Valsana hat sich dieser Herausforderung in aller Grösse angenommen. Die Tschuggen Hotel Group möchte damit neue Standards für eine nachhaltige Hotellerie setzen: «Dieses Haus soll uns die

Zukunft aufzeigen», sagt Denzler und hofft, dass sie damit viele Nachahmer finden wird.

→ [www.valsana.ch](http://www.valsana.ch)

### **SPAREN AUCH SIE**



Die Tschuggen Hotel Group optimiert dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Das Hotel Valsana und die Tschuggen Hotel Group werden betreut von:  
Daniel Schneiter, EnAW-Berater

### **PROJEKT «LEUCHTTURM»**

Das Projekt «Leuchtturm – Energieeffiziente Hotels Graubünden» wurde 2014 mit dem Tourismuspreis Milestone 2014 ausgezeichnet. Es zeigt den Hotels konkrete Wege auf, ihren Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu verringern und gleichzeitig Kosten zu sparen. Die am Projekt beteiligten Hotels nehmen am Energie-Management-System der EnAW teil und arbeiten eng mit einem EnAW-Berater zusammen. Bis Ende 2017 haben 103 Hotels und Tourismusbetriebe aus dem Kanton Graubünden mit Unterstützung der EnAW eine Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen. Bis 2020 wollen sie über 18 000 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen.

Interview mit Corinne Denzler

## «ÜBER DIE SPEISEKARTE WIRD VIEL DISKUTIERT»

### **Frau Denzler, in welchen Bereichen engagiert sich das Hotel Valsana für Nachhaltigkeit?**

Dank unseres Energiekonzepts brauchen wir praktisch keine fossilen Energien mehr und reduzieren dadurch unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoss auf ein Minimum. Die ganze Beleuchtung besteht aus LED, von denen viele auf Bewegungsmelder reagieren. Unsere Nahrungsmittel stammen grossteils von lokalen Produzenten, die Weinkarte ist rein europäisch. Shampoos und Seifen in den Zimmern bieten wir ausschliesslich in wiederauffüllbaren Spendern an, um Abfall zu vermeiden. Deshalb verzichten wir auch auf Papier, wo immer es möglich ist. Unser Fahrservice fährt ausserdem nur vom Hotel bis zum Bahnhof, da wir von Sinn und Qualität des öffentlichen Verkehrs überzeugt sind.

### **Wie reagieren die Gäste auf dieses Konzept?**

Die Reaktionen sind überwiegend positiv. Die Heiztechnik läuft eher im Hintergrund, für Interessierte bieten wir Führungen durch den Technikraum an. Die Gäste bemerken vor allem die Ladestationen für

Elektrofahrzeuge oder unser Foodkonzept, welches sich auch in den Minibars bemerkbar macht. Unser Restaurant bietet eine moderne Küche mit regionalen, vielen vegetarischen und auch veganen Speisen an. Das polarisiert manchmal, es wird jedenfalls regelmässig über unsere Speisekarte diskutiert.

### **Was ist Ihre Bilanz nach der ersten Saison?**

Die grosse Begeisterung! Trotz eines kalten Winters hat unser Energiekonzept funktioniert. Natürlich kämpfen wir noch mit Kinderkrankheiten, wir müssen unsere Technik und die Prozesse dahinter selbst erst kennenlernen. Die Heizung reagiert zum Beispiel nicht immer schnell genug auf rasche Temperaturschwankungen. Jedes Problem muss erst einmal auftreten, damit man danach richtig damit umgehen kann.

### **Wie vermitteln Sie Ihren Angestellten diesen Nachhaltigkeitsgedanken?**

Wir erklären das bereits beim Vorstellungsgespräch, um herauszufinden, ob sie auch dahinterstehen können. Danach



### **CORINNE DENZLER**

CEO  
Tschuggen Hotel Group

gibt es regelmässige Schulungen. Ausserdem sind alle Mitarbeitenden aufgefordert, ihre eigenen Ideen einzubringen. Das funktioniert sehr gut, es ist aber ein Prozess, der nie aufhört.

### **Welche Art von Gästen fühlt sich im Hotel Valsana besonders wohl?**

Bei uns ist natürlich jeder Gast willkommen. Die meisten unserer Gäste mögen es gemütlich, aber modern. Sie legen Wert auf individuellen Service und Luxus, jedoch nur wo er Sinn macht. Das heisst, sie tragen ihr Gepäck lieber selbst aufs Zimmer oder verzichten auf einen täglichen Wäschewechsel im Zimmer, erwarten aber im Gegenzug eine hohe Qualität des Produkts. Gästen, die ihren nachhaltigen Lebensstil auch in den Ferien umsetzen möchten, bieten wir die perfekte Grundlage.



## KÖSTLICH EFFIZIENT – SPRÜNGLI MACHT'S VOR

Zugegeben – Energie und CO<sub>2</sub> verbindet wohl kaum jemand mit der Confiserie Sprüngli. Feine Gipfeli, Luxemburgerli und Schoggi schon eher. Ein Blick hinter die Kulissen der traditionsreichen Zürcher Confiserie zeigt aber: die Herstellung dieser Köstlichkeiten und vor allem die Bewirtschaftung der Produktionsabteilungen sind energieintensiv. Deshalb ist die Confiserie Sprüngli seit vier Jahren Teilnehmerin im KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Die alten Backöfen wurden durch neue, energieeffiziente Öfen mit einem grösseren Wärmespeicher ersetzt.

Pralinen in allen Formen und Farben, Sandwiches und Salate in den verschiedensten Kombinationen, Gebäck für jeden Anlass und natürlich die weltberühmten Luxemburgerli. Der Hauptsitz am Zürcher Paradeplatz ist aus dem Stadtbild nicht wegzudenken. Er ist einfach ein Stück «Züri». Hier geniessen Menschen aus der ganzen Welt die Köstlichkeiten von höchster Qualität aus dem Hause Sprüngli. Was die wenigsten wissen? Das gesamte Sortiment der insgesamt 24 Filialen wird an einem zentralen Produktionsstandort hergestellt. Und zwar in Dietikon im

Kanton Zürich. Heute als Projektleiter Technik unter anderem für die Energieeffizienz verantwortlich ist Erwin Deutsch. Seit über 30 Jahren, 23 davon im technischen Dienst, macht er die Confiserie Sprüngli energetisch fit. «Herzblut spielt bei uns nicht nur bei der liebevollen Handarbeit unserer Produkte eine grosse Rolle», erzählt er. Auch im Energiebereich komme die Confiserie Sprüngli ihren Zielen mit einer grossen Portion Leidenschaft nach. 2014 schloss das Unternehmen dafür in Zusammenarbeit mit der EnAW eine Zielvereinbarung mit dem Bund ab.

### COOL BLEIBEN

«Es war schon immer in unserem Interesse, besonders bei neuen Investitionen, auf wirtschaftlich attraktive und energieeffiziente Anschaffungen wie Maschinen und Anlagen zu setzen», erinnert sich Deutsch. Auch ohne die Verpflichtungen aus dem Grossverbraucherartikel des Kantons Zürich habe die Confiserie Sprüngli ihren Nachhaltigkeitsgedanken in ihrer DNA verankert. Verstärkt wurde dieser durch die Zusammenarbeit mit der EnAW im Jahr 2014. Denn Deutsch und sein Team

# 350 000

**FRANKEN ENERGIEKOSTEN SPART  
DIE CONFISERIE SPRÜNGLI MIT  
DER UMSETZUNG VON MASSNAHMEN  
IN EINEM JAHR EIN.\***

begannen im selben Jahr mit der Umsetzung von wirtschaftlichen Massnahmen, die sich besonders positiv auf die Energiebilanz auswirken sollten und Teil des Massnahmenkatalogs waren, der nach dem Energie-Check-up definiert wurde. Das grösste Effizienzpotenzial liegt aber nicht in der Produktion, sondern besonders bei den haustechnischen Anlagen. Dazu gehören Bereiche wie Lüftung, Klima, Kälte oder Heizung. Besonders im Lebensmittelbereich gibt es zahlreiche Gesetze und Anforderungen, wie Produkte gelagert werden müssen. Besonders wichtig sind dabei Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Die Kühlung der Lebensmittel und der Produktionsabteilungen spielt daher bei der Confiserie Sprüngli eine grosse Rolle. «Eine der ersten Massnahmen, die wir im Rahmen des KMU-Modells umgesetzt haben, setzte bei unserer gewerblichen Kälteanlage an», so Deutsch. «Diese wurde komplett ersetzt. Zudem sind wir auf das natürliche Kältemittel CO<sub>2</sub> umgestiegen.» 225 Megawattstunden Energie können mit der Umsetzung dieser Massnahme jedes Jahr gespart werden.

### HEISS BLEIBEN

Im selben Jahr stellte die Confiserie Sprüngli die komplette Beleuchtung auf moderne, energieeffiziente LED-Leuchten um und investierte in neue Backöfen. Neben Brot, Tortenböden und Gipfeli werden hier auch die berühmten Schalen der →

Luxemburgerli gebacken. Die Öfen müssen – wie andere grosse Teile der Produktion – 24 Stunden pro Tag an sieben Tagen pro Woche einsatzfähig sein, damit die Produkte stets frisch in den Filialen ankommen. «Wir haben heute 15 energieeffizientere, besser isolierte und mit einem grösseren Wärmespeicher ausgestattete Backöfen.» Mit dieser Massnahme spare die Confiserie Sprüngli weitere 255 Megawattstunden Energie pro Jahr ein. Dies, weil die Öfen nach Gebrauch durch die bessere Isolation und den Wärmespeichern weniger Energie für das erneute Aufheizen brauchen. Und nicht nur das: Die neuen Öfen sind mit einer modernen Steuerung versehen, um unter anderem die Übergaben zwischen den Schichten zu vereinfachen. «Die Mitarbeitenden, die nachts arbeiten, finden dank der Steuerung pünktlich zum Produktionsstart einen bereits vorgeheizten Ofen mit der richtigen Temperatur für das jeweilige Produkt vor», so Deutsch. Jedes Produkt könne mit einem Klick ausgewählt werden. So stimmen die hinterlegten Temperaturen, Zeiteinstellungen und die Fehleranfälligkeit kann auf ein Minimum reduziert werden.

#### IM AUSTAUSCH

Mit einem Klick kann Deutsch heute auch praktisch den gesamten Produktionsstandort Dietikon im Auge behalten. Eine weitere umgesetzte Massnahme ist nämlich die

Einführung eines eigenen Energie-Monitorings. Ob Energie-, Wasser- oder Gasverbrauch, ob Temperatur, Luftfeuchtigkeit oder CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Luft – Deutsch überlässt nichts dem Zufall. Ob das Unternehmen mit der Zielvereinbarung auf Kurs ist, prüft Deutsch zusätzlich jedes Jahr mit seinem EnAW-Berater Lucien Senn mit den Monitoring-Tools der EnAW. «Aber auch, wenn ich ausserhalb des Monitorings Fragen zu anstehenden Massnahmen oder beispielsweise zur Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe habe, kann ich auf unseren Berater zählen», so Deutsch. Ein regelmässiger Erfahrungsaustausch ist ihm wichtig. Deshalb besuchte er kürzlich das KMU-Frühstück, das die EnAW regelmässig veranstaltet, damit die Teilnehmer von den Erfahrungen der anderen profitieren können.

#### VON FÖRDERMITTELN PROFITIEREN

Auch die Möglichkeit, von Fördermitteln zu profitieren, ist ein Thema. Im Kanton, in der Stadt und in den Gemeinden stehen Unternehmen verschiedene Optionen zur Verfügung, um in Sachen Energieeffizienz und CO<sub>2</sub>-Reduktion gefördert zu werden. «Man muss ganz klar sagen – ohne Interesse und Recherche geht es nicht», weiss Deutsch. In den vergangenen Jahren konnte er einige Projekte umsetzen, die durch Fördergelder mitgetragen wurden. Ob Umwälzpumpen

von der Klimastiftung Schweiz, Wäscheautomaten vom EWZ oder die Hälfte des ersten Teilnehmerbeitrags von der Stadt Dietikon – wer dran bleibt, profitiert.

➔ [www.spruengli.ch](http://www.spruengli.ch)

#### SPAREN AUCH SIE



Die Confiserie Sprüngli AG optimiert dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Confiserie Sprüngli AG wird betreut von: Lucien Senn, EnAW-Berater

\* Wir gehen bei den finanziellen Einsparungen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Silas Gerber

## NACHGEFRAGT BEIM KANTON ZÜRICH

#### Wie ist die gesetzliche Situation für Grossverbraucher im Kanton Zürich?

Energie-Grossverbraucher wie die Confiserie Sprüngli AG unterliegen dem Grossverbraucherartikel des kantonalen Energiegesetzes. Dieser fordert die Unternehmen zur Steigerung der Energieeffizienz auf. Unternehmen gelten als Grossverbraucher, wenn sie pro Jahr mehr als 5 Gigawattstunden an Wärmeenergie oder mehr als 500 Megawattstunden Strom verbrauchen. Seit 1997 fallen diese Firmen unter das kantonale Energiegesetz. Das Gesetz fordert eine Steigerung der Energieeffizienz über einen Zeitraum von 10 bis 20 Jahren. Die Zürcher Unternehmen werden entweder zu Massnahmen verpflichtet oder sie schliessen freiwillig

eine Zielvereinbarung ab. So können sie die Massnahmen zur Effizienzsteigerung selbst wählen und planen. Wird die Zielvereinbarung über die Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) direkt mit dem Bund abgeschlossen, gilt sie gleichzeitig auch für das nationale Energie- und CO<sub>2</sub>-Gesetz.

#### Was sind die Vorteile einer Universalzielvereinbarung?

Die teilnehmenden Unternehmen haben die Möglichkeit, sich den Netzzuschlag und die CO<sub>2</sub>-Abgabe zurückerstatten zu lassen. Ein weiterer Vorteil ergibt sich für Grossverbraucher mit mehreren Niederlassungen in verschiedenen Kantonen. Schliessen sie eine Zielvereinbarung mit



#### SILAS GERBER

Abteilung Energie  
Amt für Abfall, Wasser,  
Energie und Luft des  
Kantons Zürich

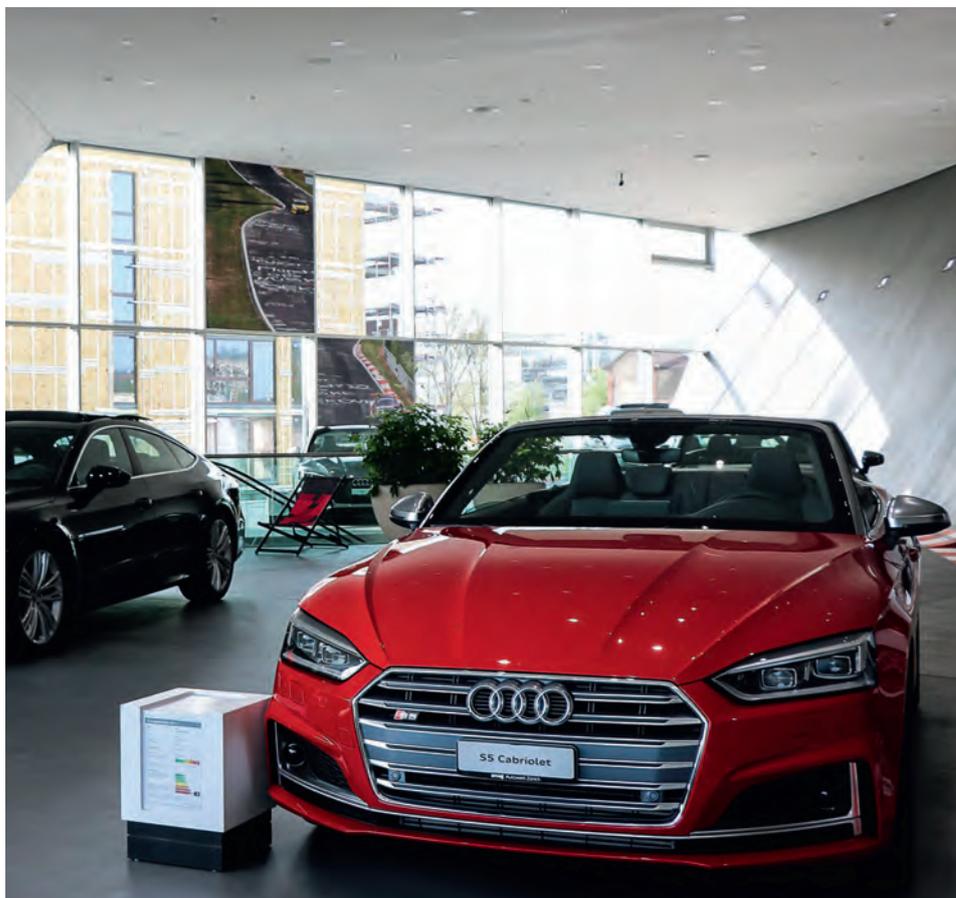
dem Bund ab, gilt diese überall und muss nicht in jedem Kanton einzeln verhandelt werden. Mit einer Universalzielvereinbarung werden sowohl kantonale als auch Bundesvorgaben erfüllt.

➔ [www.awel.zh.ch/gv](http://www.awel.zh.ch/gv)



## MIT VOLLGAS ENERGIE SPAREN

Die AMAG importiert, verkauft und repariert Autos in der ganzen Schweiz. In den Garagen wird neben den Fahrzeugen aber auch an der Energiebilanz geschraubt. Mit 17 Grossverbraucher-Betrieben ist die AMAG eine prominente Teilnehmerin der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Rund 5700 Mitarbeitende kümmern sich bei der AMAG schweizweit um Import, Verkauf und Instandhaltung der Fahrzeuge.

Der Audi S5 glänzt und funkelt, die Deckenlichter spiegeln sich in der polierten Motorhaube, auf dem Rücksitz des Cabrios sitzt ein Plüschhund. Die aufgereihten Autos formen zwei Kolonnen und folgen der Anordnung der Lichter an der Decke. Die Einrichtung des Verkaufsrums ist vom Hersteller strikt vorgegeben: Die Regeln schreiben die Anzahl Lichter pro Auto vor, sie bestimmen deren Form, Winkel und Lichtstärke. Dem Zufall wird hier nichts überlassen; sogar die Bodenplatten sind Audi-Etikette. Oder wie Dionys Wanner es ausdrückt: «Kreativität ist hier nicht gefragt.» Wanner ist zuständig fürs Energie-Management der gesamten

AMAG Gruppe. Im zweistöckigen Verkaufsraum von Audi kennt er sich aus. Der Betrieb ist Teil der Autowelt in Dübendorf, einer von schweizweit 75 Betrieben der AMAG Gruppe. Die Firma importiert pro Jahr rund 100 000 Neufahrzeuge, von denen sie etwa die Hälfte in den eigenen Garagen verkauft. Vertrieben werden Fahrzeuge und Ersatzteile der Marken VW, Audi, SEAT, ŠKODA und VW Nutzfahrzeuge.

### EIGENE ENERGIE-MODELL-GRUPPE

Als das CO<sub>2</sub>-Gesetz und der Grossverbraucherartikel in den ersten Kantonen in Kraft traten, wurde Wanner zum

Energiekoordinator der AMAG auserkoren. Zusammen mit der EnAW coacht er die einzelnen Betriebe seit 2012 in deren Energie-Management. Eine sehr sinnvolle Aufgabe, meint er, wenn man sehe, wie viel Energieverschwendung bereits mit wenig Aufwand verhindert werden könne. Die Grossverbraucher der AMAG bilden zusammen eine eigene Energie-Modell-Gruppe, die von EnAW-Berater Stefan Graf betreut wird. Darunter finden sich Garagenbetriebe, Lackierwerke und der für den Import zuständige Standort in Birrfeld im Kanton Aargau. Graf sieht grosses Potenzial in dieser Organisationsform: «In den Garagen läuft vieles ähnlich, das macht den Austausch einfach und die Lernkurve hoch.» AMAG Energiemanager Wanner pflichtet bei. Die Lösungen seien immer dieselben: «Kürzere Laufzeiten, weniger Licht, weniger Wärme und weniger Druck bei der Druckluft.»

# 350 000

**FRANKEN SPAREN DIE AMAG GROSS-  
VERBRAUCHER GEMEINSAM JEDES  
JAHR FÜR HEIZENERGIE UND STROM.\***

### SPAREN BEI LICHT UND LÜFTUNG

Die intensive Beleuchtung der Autos verbraucht viel Energie, genauso wie die Klimatisierung der Showräume. Wegen der Vorschriften der Hersteller könne bei der Lichtstärke nur wenig optimiert werden, sagt Wanner. Kleinigkeiten wurden verbessert, etwa die Lichter in Fensternähe, welche bei genug Tageslicht gedimmt werden. Anders bei den Lüftungsanlagen: Die riesigen, meist hohen Räume für Ausstellung und Garage müssen entsprechend durchlüftet und klimatisiert werden. Sind die Anlagen dafür richtig eingestellt und die Betriebszeiten angepasst, kann hier viel Geld gespart werden. In der Autowelt Dübendorf konnte der Energieverbrauch so um rund 600 Megawattstunden pro Jahr verringert werden. «Das hat die Leute schon stutzig gemacht, als sie im Monitoringsystem der EnAW gesehen haben, wie viel weniger Energie durch veränderte Einstellungen verbraucht wird», sagt Wanner. Dank der Umsetzung verschiedener Massnahmen sparen die Teilnehmer der AMAG Gruppe jährlich 1500 Megawattstunden an Strom und 2000 Megawattstunden an Heizenergie. →

## SPIELRÄUME AUSNUTZEN

Zwei Jahre lang haben Wanner und EnAW-Berater Graf die einzelnen Standorte in der ganzen Schweiz besucht, analysiert und die Zielvereinbarungen ausgearbeitet. Mittlerweile sind viele Massnahmen umgesetzt und die AMAG befindet sich auf direktem Weg ins Ziel. Zwei Standorte haben die Vorgaben für 2023 sogar heute schon erreicht. Auch wenn Wanner zunächst viel Überredungskunst benötigte, um sein Management von der Idee zu überzeugen: Die Wirtschaftlichkeit der Massnahmen spricht

mittlerweile für sich. «Die EnAW und der Bund haben da wirklich einen guten Weg gefunden, klimafreundliche und wirtschaftliche Massnahmen in Einklang zu bringen.» Bei der AMAG vermittelt Wanner sein Wissen nun auch zwischen den Standorten. Als gelernter Elektroniker, Beschaffungs-Spezialist und Energie-Koordinator hat er mittlerweile seinen ganz eigenen Erfahrungsschatz beisammen: «Ich schaue den Planern jetzt selbst mehr auf die Finger und kann dieses Wissen natürlich auch bei Neuanschaffungen beziehen.»

Selbst wenn die Möglichkeiten teilweise begrenzt sind – einen nutzbaren Spielraum haben Wanner und seine Kollegen bisher immer gefunden.

➔ [www.amag.ch](http://www.amag.ch)

\* Wir gehen bei den finanziellen Einsparungen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl, Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Sladjan Radojkovic und Willy Bossard

# «EXPERTEN WIE UNSER ENAW-BERATER SIND GOLD WERT»

## Was ist besonders am Standort Dübendorf?

SR: Mit über 300 Mitarbeitenden und knapp 25 000 Quadratmetern Gesamtnutzungsfläche ist die AMAG Autowelt eine der grössten Garagen Europas. Wir verkaufen und warten Fahrzeuge der Marken VW, Audi, SEAT, ŠKODA und VW Nutzfahrzeuge. Unter demselben Dach befinden sich auch ein Karosserie- und Lackierwerk sowie ein Ausbildungszentrum, in welchem jedes Jahr über 200 Lernende ihre Kurse und Prüfungen absolvieren.

## Welche Massnahme hat sich hier am meisten ausgezahlt?

SR: Als wir 2011 unser neues Gebäude bezogen haben, waren die Lüftungen standardmässig eingestellt. Wir hatten damals mit der Inbetriebnahme aller Maschinen und Arbeitsabläufe genug zu tun, sodass niemand die Betriebszeiten der Lüftungen hinterfragte. Unser Betrieb hat an Werktagen von 7.00 Uhr bis 19.00 Uhr geöffnet, die Lüftungen liefen jedoch die ganze Woche von 4.00 Uhr bis 23.00 Uhr. Zum Glück haben wir das nach einiger Zeit bemerkt, da solche Lüftungen grosse Stromfresser sind. Wir konnten nach der Umstellung der Lüftungszeiten enorm viel einsparen.

WB: Nun laufen die Lüftungen nur noch, solange sich Personen im Gebäude befinden, das ist normalerweise von 6.00 Uhr bis 20.00 Uhr. Bei über 20 Lüftungsanlagen und einem Gebäudevolumen von 185 000 Kubikmetern macht das viel aus.



## SLADJAN RADOJKOVIC

Betriebsleiter  
AMAG Dübendorf



## WILLY BOSSARD

Leiter Haustechnik  
AMAG Dübendorf

Des Weiteren haben wir die Temperaturen leicht angepasst, sodass während der kälteren Monate weniger geheizt werden muss.

## Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit der EnAW?

SR: Der Austausch mit unserem Berater hat immer makellos funktioniert. Herr Graf bringt grosses Wissen und Erfahrung im Bereich Energieeffizienz mit. Er weiss genau, an welcher Schraube gedreht werden muss, was für uns Gold wert ist.

## Welche Projekte sind in Zukunft geplant?

WB: Die Lüftungen müssen ständig überwacht und angepasst werden. Ein weiteres Projekt in den nächsten Jahren wird sein, die Beleuchtung im ganzen Betrieb auf LED umzustellen. Konkret heisst das, einige Tausend Röhren auszutauschen.

## SPAREN AUCH SIE



Die AMAG optimiert dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die AMAG wird betreut von:  
Stefan Graf, EnAW-Berater

## UMSETZUNG DES GROSSVERBRAUCHERARTIKELS

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss Kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer mit der EnAW erarbeiteten Universalzielvereinbarung (UZV), werden die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher bereits erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.



## EINE TASSE ENERGIE

Energie und Kaffee – eine dankbare Symbiose aus dem Alltag. Doch was hat das eine mit dem anderen im Bereich der Energieeffizienz zu tun? Die Rast Kaffee AG im luzernischen Ebikon zeigt: Das Rösten von Kaffeebohnen ist nicht nur eine präzise und leidenschaftliche Handarbeit, sondern auch eine energieintensive Angelegenheit. Durch die Teilnahme am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) ist der Gourmetkaffeeproduzent in Sachen Energiefragen bestens aufgehoben.



Die Rast Kaffee AG lebt Kaffee seit 1918: Von Hand und mit viel Leidenschaft wird in Ebikon geröstet.

Die Kaffeebohne findet ihren Ursprung in Äthiopien. Den besten Wachmacher findet man hingegen fernab von Afrika, nämlich im luzernischen Ebikon. Was im Jahr 1918 als Kolonialwarengeschäft in Meggen angefangen hat, ist heute ein erfolgreiches Familienunternehmen in der vierten Generation. Die beiden Rast-Schwwestern, Beatrice und Evelyne, leiten die Firma seit gut zwei Jahren zusammen mit Adrian Gisler. Mit allen Sinnen und viel Leidenschaft wird in Ebikon Kaffee geröstet. Doch das kostet eine Menge Energie. Deshalb ist die Rösterei seit bald drei Jahren Teilnehmerin im KMU-Modell der EnAW. Dank dieser Zusammenarbeit spart der Familienbetrieb nicht nur Energie und Nerven, sondern schon auch noch den Geldbeutel.

### GARANTIERT FRISCH

Die Familie Rast lebt Kaffee und gibt seit jeher alles daran, das koffeinhaltige Genussmittel zu perfektionieren. «Wir machen Kaffee, und das auf dem höchsten Niveau», lautet die Firmenphilosophie. Was das Traditionsunternehmen von anderen Röstereien abhebt, ist das Rösten «on demand». Das heisst, dass in Ebikon nur so viel Kaffee geröstet, wie auch bestellt wird. «Damit garantieren wir absolute Frische. Denn wenn der Kaffee geröstet ist, wird er zum Frischprodukt und kann an Aroma verlieren oder sogar ranzig werden», lehrt die Einkaufschefin und Geschäftsleiterin Beatrice Rast. Neben Kunden aus der Gastronomie und Privatkunden zählt auch Emmi Caffè Latte auf das Frischprodukt aus Ebikon.

### GEWUSST WIE

Kaffeerösten will gelernt sein. Von den 20 Mitarbeitenden des hundertjährigen Betriebs arbeitet ein Grossteil in der Produktion. Doch zum Kaffeeröster wird man nicht über Nacht. «Alles was es braucht, ist ein Gespür und Sensibilität für das Naturprodukt», erklärt Rast. Und die Mitarbeitenden könnten gemischter gar nicht sein: «Einer hat nebenbei noch Schafe und Apfelbäume, ein anderer war Polygraf», so Rast. Da der ganze Röstprozess eine präzise Handarbeit ist, ist das Anlernen des Röstberufs besonders zeitintensiv. Über Monate wird der Röstprozess gelernt und präzisiert. «Und diese Zeit nehmen wir uns auch, wenn wir einen neuen Mitarbeiter einarbeiten. Denn man muss mit allen Sinnen dabei sein und eine gewisse Erfahrung an den Tag legen. Sonst ist der Kaffee falsch geröstet», erzählt sie weiter.

### EINE ENERGIEINTENSIVE ANGELEGENHEIT

Das korrekte Kaffeerösten setzt mehr als nur Know-how voraus: Die Röstmaschine ist das Herz der Familienrösterei – und frisst zugleich eine grosse Menge Energie. «Energieeffizienz ist für uns ein sehr wichtiges Thema, weil wir eben auch sehr viel Energie verbrauchen», meint Rast zum Thema. Das Rösten an sich sei bereits ein sehr energieintensiver Prozess, und die Röstmaschine sende dabei zusätzlich sehr viel Hitze aus. Das Problematische: «Wir müssen den

# 20 000

**FRANKEN ENERGIE- UND ABGABEKOSTEN SPART DIE RAST KAFFEE AG DURCH DIE TEILNAHME AM KMU-MODELL UND BEI VOLLSTÄNDIGER UMSETZUNG DER MASSNAHMEN IN EINEM JAHR EIN.\***

Kaffee auf Raumtemperatur kühlen. Und das ist gerade im Sommer energietechnisch ziemlich ineffizient», erzählt sie weiter. Um die Bohne in Zukunft energiefreundlicher zu rösten, wird in Zusammenarbeit mit dem EnAW-Berater Thomas Pesenti akribisch Buch geführt: Eine vierteljährliche Energiebuchhaltung, die regelmässige Überprüfung des Druckluftverbrauchers sowie die Optimierung der Abgasverbrennung gehören zu den Hauptmassnahmen in der Familienrösterei. Und das rechnet sich: Seit Eingehen der Zielvereinbarung mit dem →

Bund kann Rast jährlich die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgaben beantragen. Im Alltag legt der Betrieb grossen Wert auf «Nachhaltigkeit im Kleinen», wie es Rast so schön beschreibt. Plastik und Glas werden recycelt. Ausserdem werden Karton und Beutel für den frischen Kaffee ausschliesslich in der Schweiz eingekauft.

### NACHHALTIGE BEZIEHUNGEN

Was nicht aus der Schweiz stammt, sind die Kaffeebohnen. Und qualitativ hochwertige Bohnen machen schon den halben Kaffee. Stabile und gute Beziehungen zu den Produzenten liegen der Einkaufschefin deshalb besonders am Herzen. Immer wieder reist die Familie Rast in den Kaffeegürtel, um dort die Plantagen und Bauern persönlich zu besuchen. «Wir schauen darauf, dass wir unsere Bauern und die Anbaubedingungen kennen», erzählt Rast. «Wenn möglich setzen wir auch vermehrt auf Familienbetriebe.» Langjährige Beziehungen zu den Bauern sind für Rast zwingende Nachhaltigkeitsfaktoren: «Wir verlangen von unseren Produzenten eine

gute Qualität. Dafür bezahlen wir den Preis und pflegen die Beziehung, sodass die Bauern ihre Zukunft planen können. Das verstehe ich unter Nachhaltigkeit.»

### VOM BEUTEL IN DIE TASSE

Ein weiterer wichtiger Zweig des Familienunternehmens ist die Kaffee Akademie. «Wir wollen den besten Kaffee verkaufen», erzählt Rast. «Aber produziert wird der Kaffee von den Kunden selbst. Und gerade in diesem Schritt kann so viel falsch laufen.» In anderen Worten: Ein Kaffee ist nur so gut wie seine Zubereitung. Ob mit Vollautomaten oder in der traditionellen Mokka-Kanne – in der Kaffee Akademie lernen Mitarbeitende von Grosskunden sowie Privatpersonen aus erster Hand, wie der so beliebte Wachmacher perfekt zubereitet wird.

➔ [www.rast.ch](http://www.rast.ch)

### SPAREN AUCH SIE



Die Rast Kaffee AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Rast Kaffee AG wird betreut von:  
Thomas Pesenti, EnAW-Berater

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt 96 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub>.

Interview mit Beatrice Rast

## NICHT NUR DER KAFFEE HAT EINE LANGE TRADITION

### Frau Rast, guter Kaffee hat bei Ihnen Tradition. Wie sieht es mit Frauen in der Führung aus?

Wir haben bei der Unternehmensübergabe spezifisch darauf geachtet, dass es eben nicht auf die «Frauen in Führungspositionen»-Schiene geht. Denn das müsste heute doch einfach selbstverständlich sein? Unser Urgrossvater gründete das Unternehmen vor 100 Jahren und ist dann aber sehr früh gestorben. Die Firma wurde dann zehn Jahre lang von unserer Urgrossmutter, einer Frau, geführt. Eine Frauenleitung gehört also schon ein wenig zur Firmengeschichte.

### Und wie ist es als Frau in der Kaffeebranche?

Es ist schon eher eine Männerdomäne. Als wir die Firma übernahmen, mussten wir uns schon ziemlich beweisen. Immer wieder kam die Frage, ob wir uns

unserer Sache sicher seien. Oder was wir machen, wenn wir Kinder bekommen. Einen Mann fragt man das nicht. Wären wir zwei Buben, wäre der ganze Prozess sicher auch anders abgelaufen. Aber das gab uns vielmehr einen inneren Antrieb – so nach dem Motto: Jetzt erst recht.

### Wie stehen Sie als Chefin zum Thema Frauenquote?

Ich möchte nie eine Quotenfrau sein – so viel gleich zum Anfang. Die Anreize sollten auf eine andere Weise geschaffen werden. Ein wichtiger Schritt wäre sicher, das Ganze für Frauen einfacher zu machen in Bezug auf deren Kinder. Damit meine ich, dass man es Frauen ein wenig einfacher machen muss, in einem Teilzeitpensum auf Leitungspositionen wieder einsteigen zu können. Und hier kommt das Co-Leitungsmodell ins Spiel.



### BEATRICE RAST

Geschäftsleitung und  
Einkaufschefin  
Rast Kaffee AG

### Sie leben dieses Co-Leitungsmodell. Was ist das Schöne daran?

Das Schöne an unserer Co-Leitung ist, dass wir uns aufteilen können. So kann man daneben auch eine Familie haben, was nicht überall eine Selbstverständlichkeit ist. Zudem ist das Co-Leitungsmodell auch sehr bereichernd. Mein Vater war alleine. Er hatte zwar den Austausch mit unserer Mutter, aber Entscheidungen musste er alleine fällen. Wir hingegen können alles miteinander besprechen. Und gerade bei diesem Austausch kommt enorm viel wertvoller Output heraus.



## PÜNKTLICHKEIT IM DIENST DER ENERGIEEFFIZIENZ

Im letzten Jahrhundert hat sich Breitling neben der Uhrentechnik auch in der Luftfahrt durchgesetzt. Schon seit der Gründung in den jurassischen Bergen pflegte das Unternehmen, dessen Manufaktur sich heute in La Chaux-de-Fonds befindet, eine Vorliebe für luftige Höhen. Neue Gipfel erreicht es nun mit der Energieeffizienz: Seit 2013 hat Breitling den Energieverbrauch nahezu halbiert.



Wesentliche Energieeinsparungen waren dank einer intelligenten Zeitschaltung der Ventilationsanlagen möglich, die in der Uhrmacher-Manufaktur für die unerlässlichen konstanten Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen sorgen.

1884 eröffnete Léon Breitling in St-Imier (BE) eine Werkstatt für Chronografen – ein anspruchsvoller Bereich der Uhrmacherei – und für Messgeräte für die damals aufkommenden Automobile. 1892 verlegte das Unternehmen seinen Sitz nach La Chaux-de-Fonds. Schon bald hatte es sich dank Genauigkeit und Robustheit einen Namen gemacht und bediente damit Wissenschaft, Industrie und Sport. Es begleitete auch die ersten Langstreckenflüge, die auf leistungsfähige und zuverlässige Navigationsgeräte angewiesen waren. Ab den 1930er-Jahren verwendeten zivile und Kampfpiloten Taschenmessgeräte und später Chronografenarmbanduhren aus dem Hause Breitling, das dadurch Teil der Luftfahrtgeschichte wurde. Diese Beziehung hat sich bis heute gehalten, genauso wie die aussergewöhnliche Genauigkeit: Die BREITLING CHRONOMÉTRIE SA ist eine der einzigen Uhrenmanufakturen, die all

ihre Modelle mit Chronometer-zertifizierten Uhrwerken bestückt. Diese Uhrwerke sind Weltspitze in Sachen Präzision und werden gänzlich in der Manufaktur in La Chaux-de-Fonds entworfen und hergestellt. Das Gebäude, in dem die Manufaktur untergebracht ist, wurde 2007 erweitert und bietet Platz für 200 Mitarbeitende. Davon stellen 150 Uhrmacher die Produktion von jährlich 100 000 Uhren sicher.

Nun hat die Manufaktur im Energiebereich eine ebenso bewundernswerte wie effiziente Strategie entwickelt. Mit der Unterstützung der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) hat sie 2012 eine Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen. Die Ergebnisse lassen sich sehen: Seit 2013 konnte der Energieverbrauch von 3 300 000 auf 1 700 000 Kilowattstunden Energie gesenkt werden, was einer Einsparung von 25 Prozent beim Strom- und von 75 Prozent beim

Gasverbrauch entspricht. Insgesamt beträgt die Energieeinsparung somit trotz gesteigerter Produktionsmengen fast 50 Prozent. Finanzdirektor Yann Chapatte und der Energieverantwortliche Fernand Moullet äussern sich darüber mit Stolz und einem spitzbübischen Lächeln. «Wir fühlen uns wie Kinder beim Spiel», erklärt Chapatte. «Ständig suchen wir neue Ideen, um unseren Verbrauch noch ein bisschen zu senken.»

### HOCHPRÄZISE ENERGIEPROZESSE

In kleinen Schritten hat die BREITLING CHRONOMÉTRIE SA Massnahmen ausprobiert, die andere als unrealistisch verworfen hätten. Wer in die Technikräume im Untergeschoss hinuntersteigt, stösst auf nagelneue, teilweise imposante Anlagen und ein weitläufiges, sorgfältig gedämmtes Leitungsnetz. Fünf grosse Ventilationsblöcke halten die Temperatur in den Werkstätten konstant auf 23 Grad Celsius bei einer Luftfeuchtigkeit von 50 Prozent. Die Einsparungen ergaben sich aus dem Einsatz modernster Technologie, vor allem aber durch die Ausschaltung der Ventilation ausserhalb der Betriebszeiten. Anfangs hatte man befürchtet, die nächtliche Ausschaltung würde sich negativ auf Temperatur und Feuchtigkeit auswirken.

# 50 %

**WENIGER GAS- UND STROM-  
VERBRAUCH SEIT 2013.**

Moullet schaltete deshalb die Ventilation schrittweise immer länger aus und konnte so die Trägheit des Gebäudes bestätigen: Die Gebäudehülle ist perfekt durchdacht und gefertigt, Temperatur und Luftfeuchtigkeit bleiben konstant. Der Energieverbrauch und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss konnten zusätzlich reduziert werden, indem der Umluftanteil bei Umgebungstemperatur auf zwei der fünf Ventilationsblöcke erhöht wurde.

Dass die Zeitschaltung bei einem Uhrmacher zur Wissenschaft wird, erstaunt nicht, denn sie ist allgegenwärtig. Auch die Getränkeautomaten sind mit einer Zeitschaltuhr ausgestattet. Die neuen Automaten sind etwas sparsamer verteilt als die alten und verbrauchen vier Mal weniger Energie. Ebenso wenig erstaunt die exakte Einstellung der →

Anlagen. «Man muss wissen, dass ein Bar weniger einer Einsparung von zehn Prozent entspricht», erklärt Moullet. Es ist also völlig unnötig, eine Druckluftanlage auf elf Bar zu halten, wenn 6.5 Bar für die meisten Tätigkeiten ausreichen. Für punktuelle Aufgaben wird ein Nachverdichter eingesetzt. Auch der Kälte- und Wärmebedarf der Mechanikwerkstätte wird bis ins letzte Detail optimiert, die Abwärme dient der Gebäudeheizung.

#### NACHHALTIG BELEUCHTET

LED lautet das Schlagwort in der Beleuchtung, und für Chapatte haben LED-Leuchten einen wichtigen Vorteil: «Nur selten kommt zur Sprache, dass diese Beleuchtungstechnik weniger Wärme abstrahlt. Wir brauchen also wenig bis keine Klimatisierung – eine weitere Energieeinsparung.» Einmal mehr war hier die Aufmerksamkeit des Uhrmachers am Werk. Fast in der ganzen

Werkstatt wurden die Leuchtmittel bereits ersetzt. Alte Glühbirnen und Leuchtstoffröhren werden in wenig benutzten Räumen noch so lange gebraucht, bis sie nicht mehr funktionieren. Statt funktionsfähiges Material vorzeitig zu vernichten, bevorzugen Moullet und Chapatte dieses Vorgehen.

«Unsere Hauptaufgabe besteht nun darin, die Errungenschaften zu wahren und neue Optimierungsmöglichkeiten auszuschöpfen.» Denn die Manufaktur hat ihren Energieverbrauch um beinahe 50 Prozent verringert. Diese Zahl steht für fünf Jahre, in denen Anstrengungen und gesunder Menschenverstand Hand in Hand gingen. Chapatte sucht nach Worten: «Es ist einfach ... unglaublich.» Und dennoch wahr.

→ [www.breitling.com](http://www.breitling.com)

#### SPAREN AUCH SIE



Die BREITLING CHRONOMÉTRIE SA spart mit der Unterstützung der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die BREITLING CHRONOMÉTRIE SA wird betreut von: Fabrice Marchal, EnAW-Berater

Interview mit Yann Chapatte und Fernand Moullet

## «UNSERE PARTNER MUSSTEN ZWEIMAL HINSCHAUEN, ALS SIE UNSERE ERSTEN ERGEBNISSE SAHEN.»

**Hat Ihre erste Zielvereinbarung, die Sie mit der Unterstützung der EnAW abgeschlossen haben, nicht schon eine lange Geschichte?**

YC: Unsere erste Zielvereinbarung wurde im April 2012 unterzeichnet. Schon nach drei Jahren aber waren die Zielsetzungen dieser Vereinbarung überholt, weil sich unsere Einsparungen so schnell und gut entwickelten. Deshalb haben wir nach einer Überarbeitung im August 2015 eine neue Vereinbarung mit einem Gesamtziel bis 2024 unterzeichnet.

**War diese erfreuliche Entwicklung mit grösseren Investitionen verbunden?**

YC: Wenn wir die Ergebnisse betrachten, ist dies für uns ein besonders befriedigender Aspekt. Es wird andere Unternehmen interessieren, dass wir keine besonderen Investitionen tätigen mussten, die ausschliesslich auf die Verbesserung der Energieeffizienz ausgerichtet waren. Einzige Ausnahme war die Software zur Energiesteuerung, die unsere

Optimierungsbestrebungen während fünf Jahren im Hintergrund immer zuverlässig unterstützt hat. Gleichzeitig wurde unser Engagement zur Steigerung der Energieeffizienz mit der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe in Höhe von mehreren Tausend Franken jährlich dank der Zielvereinbarung anerkannt und gefördert.

**Fernand Moullet, Sie wiederholen gern, dass Grosses im Kleinen anfängt. Was verstehen Sie darunter?**

FM: Ja, das ist mein Credo. Ich habe aber auch schon aus Grosseem ganz Kleines gemacht, indem ich zum Beispiel die Spülmengen der WCs reduziert habe und damit an unserem Standort den jährlichen Wasserverbrauch um 270 Kubikmeter gesenkt habe. Oder indem ich für die Server-Kühlung die Wasserkühlvorrichtung durch einen Anschluss ans Kaltwassernetz ersetzt habe. Der Wasserverbrauch sank drastisch, und durch die geringere Wasserzirkulation wurde zusätzlich Energie gespart.



#### YANN CHAPATTE

Finanzdirektor  
BREITLING  
CHRONOMÉTRIE SA



#### FERNAND MOULLET

Technischer Leiter Gebäude  
und Sicherheit  
BREITLING  
CHRONOMÉTRIE SA

**Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit mit Ihrem EnAW-Berater?**

YC: Die Diskussionen sowie die Zusammenarbeit mit dem EnAW-Berater und unseren technischen Dienstleistern tragen dazu bei, dass wir uns ständig verbessern. Sie sorgen sogar für Überraschungen: Als unsere ersten Ergebnisse auf dem Tisch lagen, mussten unsere Partner zweimal hinschauen, bevor sie sie glauben konnten!



## ZEIT FÜR HERAUSRAGENDE ENERGIELEISTUNGEN

Eine schöne Uhr weckt Ihre Aufmerksamkeit – die Chancen stehen gut, dass das Zifferblatt und seine raffinierten Ausführungen aus dem Hause Jean Singer & Cie SA in La Chaux-de-Fonds (NE) stammen. Die Manufaktur stellt Tag für Tag mehrere Tausend Zifferblätter her und setzt eine lange Tradition des bewussten Umgangs mit Material und Energie fort. Seit 2013 ist sie Teilnehmerin der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Für jedes Zifferblatt braucht es zahlreiche Maschinen, deren Energieeffizienz über eine optimierte Wärme- und Druckluftzufuhr verbessert wird. Und natürlich ein gutes Timing.

Jean Singer & Cie SA ist seit 1919 für die grössten Marken der Schweizer Uhrenbranche tätig und fertigt kunstvolle und technisch anspruchsvolle, verzierte Zifferblätter an. Das Unternehmen hat es geschafft, mit der Familie Singer und anschliessend mit der Familie Engisch ein Familienunternehmen zu bleiben, aber sich auch dank strategischem Denken einen Platz unter den besten Zifferblattherstellern in der Schweiz zu sichern.

Die Familie Engisch führt das Unternehmen in der dritten Generation und beschäftigt rund 300 hoch qualifizierte Mitarbeitende. Geschäftsführer Joris Engisch ist stolz auf seinen Maschinenpark, der Tradition und neue Technologien vereint. «Wir passen die Ausstattung laufend an die Anforderungen des Marktes an, indem wir bei Bedarf intern auch die Standardanlagen, die auf dem Markt erhältlich sind, umbauen.»

Die Entstehung eines Zifferblatts erfolgt in einem hoch technisierten Prozess. Die Rohlinge werden entweder in Banden oder einzeln hergestellt. Einzel, falls ein

gestanztes Dekor verlangt wird. Anschliessend folgen die Oberflächenveredelung und die Verarbeitung verschiedener Komponenten, wie zum Beispiel Ziffern, Symbole oder Markenlogos. Manchmal verleihen auch kleine Fassungen für Edelsteine dem Zifferblatt den letzten Schliff. Ob Gold, Platin, Titan, Messing oder Aluminium: Die Materialien werden zugeschnitten und die Oberflächen werden in einem Galvanisierbad oder durch eine CVD-Beschichtung behandelt und gefärbt. Das Galvanisieren ist eine Elektrolyse mit dem Ziel, Metalle oder andere leitende Materialien mit einer Metallschicht zu überziehen. Eine edlere Metallschicht wirkt schön und schützt relativ unedle Metalle gegen Oxidation und Korrosion. «Die riesige Auswahl an ästhetischen Effekten, die durch unsere Verfahren hergestellt werden können, wird durch die Verwendung natürlicher oder synthetischer Materialien noch erweitert. Je nach Kundenwunsch können Farben, Glanzgrade und Veredelungen angepasst werden», erklärt Engisch.

### DIE FABRIK – EIN JUWEL BEI DER ENERGIEEFFIZIENZ

Auch beim Thema Energie stellt das Unternehmen hohe Ansprüche. Im Innern der Manufaktur, deren Isolation erneuert wurde, treiben zwei Pelletkessel und ein Gaskessel die Heizung an. Der Gaskessel fungiert im Winter als Zusatzheizung oder deckt einen kurzfristigen Wärmebedarf ab. Früher wurde die benötigte Leistung durch zwei Ölkessel und einen ersten Pelletkessel sichergestellt. «Diese Heizelemente waren nur halb so effizient wie unsere heutige Lösung», so Enrico Quaranta. Der Techniker ist seit 2006 im Unternehmen tätig und für die Wartung der Anlagen zuständig. Seither hat sich sein Aufgabenfeld um die Bereiche Sicherheit, Gebäude und Energiemanagement erweitert.

Äusserst wichtig ist beim Energiemanagement das Aufspüren jeglicher Wärmeverluste. «Wir gewinnen die von unseren zwei Kompressoren freigesetzte Wärme zurück und speichern sie in Form von heissem Wasser, das für sanitäre Zwecke, die Heizung der Garage und manchmal auch, je nach Wärmeüberschuss, für andere Räumlichkeiten verwendet wird.» Auch wenn die Kompressoren und der Druckluftkreislauf dank Lecküberwachung und bedarfsgerechter Druckeinstellung weniger heizen, bleibt genügend rückgewinnbare Wärme übrig. «Der Druck wird in zwei Schritten gesenkt und somit auch der Energieverbrauch.»

# 10

**PROZENT TIEFERER ENERGIEVERBRAUCH IN WENIGER ALS VIER JAHREN**

Im Dachgeschoss der Manufaktur sind drei grosse Lüftungseinheiten untergebracht, die von energieeffizienten Motoren der neuesten Generation angetrieben werden. Eine Einheit reguliert die Feuchtigkeit im sogenannten Zaponierbereich. Dort werden die Zifferblätter mit einer dünnen, farblosen Lackschicht, dem «Zapon», überzogen. Dieser schützt sie vor Korrosion und veredelt sie. Die zweite Einheit saugt die Dämpfe und die Wärme beim Galvanisierungsvorgang ab. Die dritte Einheit, welche ebenfalls der Wärmerückgewinnung dient, belüftet die Räume. «La Chaux-de-Fonds liegt auf 1000 Metern über Meer. Über zwei Free-Cooling-Anlagen auf dem Dach wird die kühle Höhenluft genutzt, um die Maschinen zu kühlen», so Quaranta. ➔

## WIRKUNGSVOLLE UMSETZUNG TROTZ ENERGIEFRESSER

Der Weg zu den Maschinen führt durch Gänge, in denen Sensoren die LED-Beleuchtung regeln. Die Investition für die Beleuchtung wurde durch eine Auktion im Rahmen des Programms EFFIZIENZ+ (siehe Box) der EnAW mit Unterstützung von ProKilowatt gefördert. In den Fertigungsräumen herrscht ein sehr hoher Stromverbrauch, der laut Quaranta nicht leicht einzudämmen

ist. Denn trotz aller Fortschritte blieben die Maschinen, insbesondere die CVD-Anlagen, «Energiefresser». «Die Jean Singer & Cie SA hat beim Energiegesamtverbrauch in weniger als vier Jahren über zehn Prozent eingespart», freut sich EnAW-Berater Fabrice Marchal. So konnte der Stromverbrauch bei der Galvanisierung optimiert werden, indem die Temperatur der Galvanisierbäder auf 20 bis 23 Grad Celsius gesenkt wurde. Gleichzeitig sank der Wasserver-

brauch dank dem Einsatz von Mischbatterien, einem geschlossenen Kreislaufsystem und von Recyclingverfahren um 40 Prozent.

Eine weitere Optimierung betrifft die Nutzungszeit der Maschinen: Die ganze Produktion wird von der IT zentral überwacht, was die Organisation rationalisiert und dem Kunden eine Echtzeitinformation über den Stand seiner Bestellung ermöglicht. Bei einem Zifferblatthersteller ist es wichtig, dass die Zeit sichtbar wird: So wird daran erinnert, dass ein sinnvoller Zeiteinsatz auch ein Schlüssel zur Energieeffizienz ist.

➔ [www.singersa.ch](http://www.singersa.ch)

Interview mit Joris Engisch

## «OB IM UNTERNEHMEN ODER ZU HAUSE: RESSOURCEN MÜSSEN SINNVOLL EINGESETZT WERDEN.»

**Welche Rolle spielt die Familientradition auch heute noch im Unternehmen – sowohl bei der Produktion als auch bei der Energie?**

Die Familie Engisch hat das Unternehmen 1973 übernommen. Mein Grossvater Rolf unterstützte den letzten Vertreter der Familie Singer und kaufte das Unternehmen während der Uhrenkrise. Mein Vater Jean-Claude übernahm die Leitung im Jahr 1975 und pflegte im Unternehmen die Ressourcen ebenso sinnvoll einzusetzen wie im Haushalt. Ich leite das Unternehmen nun seit 2008 und führe es in diesem Sinne auf allen Ebenen weiter: mit ethischen und insbesondere ökologischen Grundsätzen und mit einer steigenden Nachfrage unserer Kunden.

**Sie haben die thermische Effizienz des Gebäudes verbessert.**

Wir haben die Dachisolationen überprüft und all unsere Fenster, die nebeneinander angeordnet sind, dreifach verglast. Die Investition wird in zehn Jahren amortisiert sein. Das bedeutet, dass die Abschreibungsdauer leicht über der Dauer von acht Jahren liegt, die in einer Universalzielvereinbarung für die Gebäudemassnahmen enthalten ist. Dies unterstreicht aber unsere Prioritäten: Wir möchten immer besser sein, sei es bei der Produktion oder beim Ressourceneinsatz.

**Neben allen umfangreichen Massnahmen, die bereits erwähnt wurden, wird aber auch den Details grosse Bedeutung beigemessen. Welche Details sind Ihnen wichtig?**



### JORIS ENGISCH

Geschäftsführer  
Jean Singer & Cie SA

Einmal im Monat nutzen wir unsere allgemeine Informationssitzung, um unserer ganzen Belegschaft kleine Tipps zum Energiesparen mitzugeben und deren Auswirkungen aufzuzeigen. Dazu gehören einfache Regeln wie das systematische Ausschalten von Geräten, die gerade nicht verwendet werden, oder auch das Wassersparen beim Händewaschen. Ausserdem beziehen wir grünen Strom aus erneuerbaren Quellen bei einem lokalen Anbieter, um auch über unser Unternehmen hinaus etwas zu bewirken.

**Wie sensibilisiert sind Ihre Mitarbeitenden im Arbeitsalltag für das Thema Energieeffizienz?**

Obwohl wir schon einiges erreicht haben, lässt sich hier sicherlich noch ansetzen. Wenn unsere Mitarbeitenden beispielsweise am Abend noch konsequenter alle elektrischen Geräte wie PC, Drucker und Bildschirme komplett ausschalteten, könnten wir sicherlich nochmals Energie einsparen. Da wir schon viele Massnahmen erfolgreich umgesetzt haben, analysieren wir nun gezielt auch solches Verhalten im Arbeitsalltag, bei dem wir noch zusätzliches Einsparpotenzial haben.

### EFFIZIENZ+ – AUKTION ZUR FÖRDERUNG ZUSÄTZLICHER STROMMASSNAHMEN

In vielen Unternehmen gibt es über die Zielvereinbarung hinaus Potenziale für Stromeinsparungen, die knapp unwirtschaftlich sind. Mit dem durch ProKilowatt finanzierten Programm EFFIZIENZ+ bieten wir Unternehmen finanzielle Unterstützung, um auch unwirtschaftliche Strommassnahmen anzugehen. Über ein einfaches Auktionsverfahren in den etablierten EnAW-Tools können EnAW-Teilnehmer Massnahmen einreichen und Fördergelder von 500 bis 30000 Franken beantragen. Sie werden dabei von unseren erfahrenen EnAW-Beraterinnen und -Beratern begleitet.

➔ [www.enaw.ch/effizienz+](http://www.enaw.ch/effizienz+)

### SPAREN AUCH SIE



Die Jean Singer & Cie SA spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Jean Singer & Cie SA wird betreut von: Fabrice Marchal, EnAW-Berater



## DEN HÄRTETEST BESTANDEN

Die Härterei Gerster AG betreibt ein energieintensives Geschäft und ist sich dieser Verantwortung bewusst. Nachhaltigkeit und Energieeffizienz haben im Familienunternehmen höchste Priorität. Zusammen mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) hat das Unternehmen nun das gesamte Lüftungssystem saniert, optimiert und digitalisiert. So spart die Härterei pro Jahr 76 000 Franken an Energiekosten.



Seit 1970 befindet sich der Sitz der Härterei Gerster AG in Egerkingen.

Nur ein paar Schritte vom Bahnhof Egerkingen entfernt stehen die Gebäude der Härterei Gerster AG. In drei Werkhallen wird hier fleissig erwärmt, gelötet und veredelt. Alles mit dem Ziel, die gelieferten Bauteile von Kunden resistenter zu machen: fester, härter, zäher. Rund ein Dutzend verschiedener Verfahren bietet Gerster dafür an. Die meisten davon sind technische Wärmebehandlungen. Die fertig verarbeiteten Bauteile werden in die ganze Welt verschifft und landen später – als Messer und Gabeln etwa – im täglichen Hausgebrauch, als Maschinenteile in Dieselmotoren oder als modernste Kleinstwerkzeuge in der Augenchirurgie.

### GRÖSSTE VERFAHRENSPALETTE DER SCHWEIZ

Das Unternehmen ist in der Schweiz das Grösste seiner Art. «Wir bieten für

jeden Anspruch ein entsprechendes Verfahren an und können unsere Kunden dementsprechend beraten. Das ist unsere Stärke», sagt Jürg Moser von der Härterei Gerster AG. Der 56-Jährige kümmert sich um die Beschaffung der Anlagen und die Infrastruktur. Dabei behält er auch die Energiekosten für Strom und Heizwärme im Auge. Denn um Bauteile aus Metall mit bis zu 1100 Grad Celsius zu behandeln, braucht es eben viel Energie. In Egerkingen stehen rund 50 Öfen und nochmals so viele Induktionshärteanlagen in den Hallen. Kommt hinzu, dass viele der Ofenanlagen an sieben Tagen der Woche rund um die Uhr in Betrieb sind. An den Prozessen selbst könne man nicht viel verändern, meint Moser, «aber wir tun alles, was wir können, um Abwärme zu nutzen und möglichst energieeffizient zu arbeiten».

### MOBILE ÜBERWACHUNG VON ZU HAUSE AUS

Moser hat sich dem Nachhaltigkeitsdenken verpflichtet und arbeitet dafür eng mit der EnAW zusammen. Die Steuerung der sanierten Lüftungsanlagen ist das neueste Projekt. Moser nennt es auch seine «Betriebssteuerung 4.0». Diverse Sensoren messen Druck, Temperatur und CO<sub>2</sub>-Gehalt in den Hallen, sämtliche Lüftungsanlagen sind durch die übergeordnete Steuerung miteinander verbunden. Mithilfe von Fördergeldern des von ProKilowatt unterstützten Programms EFFIZIENZ<sup>+</sup> (siehe Box) konnten die Lüftungsmotoren bis 2017 komplett ersetzt und mit Frequenzumrichtern ausgestattet werden. Zusätzliche Sensoren und die neue Steuerung erlauben es, die

# 76 000

**FRANKEN SPART DIE HÄRTEREI GERSTER AG JÄHRLICH AN KOSTEN FÜR ERDGAS UND STROM. \***

Lüftungsmotoren viel genauer und gezielter einzusetzen. So konnten die Betriebszeiten in zwei Hallen um 50 Prozent reduziert werden. Es sei beeindruckend, wie sich die Anlagen einstellen liessen, freut sich Moser. «Geheizt und gekühlt wird nur noch dort, wo wir es auch wirklich brauchen.» Der Maschineningenieur tippt sich auf seinem Smartphone durch das Lüftungsschema jeder Halle, kontrolliert Temperaturen oder öffnet einzelne Belüftungskuppen in den Decken, um warme Luft abzulassen. Weil sich das Projekt noch in der Optimierungsphase befindet, prüft er sogar abends vor dem Schlafengehen nochmals, wie es um die Lüftungen der Werkhallen steht. Mit diesen Massnahmen spart die Firma ab 2018 jährlich 76 000 Franken an Energiekosten für Erdgas und Strom.

### MIT VERANTWORTUNG IN DIE ZUKUNFT

Moser ist stolz auf die erreichten Zahlen. «Wir haben uns selbst auferlegt, die Energieeffizienz in den Vordergrund zu stellen.» Wenn etwas Sinn mache, sei es deshalb auch in Ordnung, wenn das Projekt nicht sofort rentiere. Er spricht damit die berechnete Payback-Zeit von 6,3 Jahren für die Lüftungsanlagen an. Das sei schon immer die Philosophie der Firma und der Familie Gerster gewesen. Seit mehr als 15 Jahren zählt die Firma deshalb auf →

die Unterstützung der EnAW. Die bisher gemeinsam realisierten Projekte können sich sehen lassen: 2013 ging die betriebseigene Wärmepumpe ans Netz, später wurde auf frequenzgesteuerte Industriewasserpumpen und LED-Beleuchtung umgestellt. Die Wärmepumpe hat sich besonders gelohnt: Mit ihr werden rund 95 Prozent der benötigten Heizenergie generiert. Von Anfang an sei die Härterei Gerster AG energie-technisch in den Startlöchern gestanden, lobt EnAW-Berater Daniel Meier, «noch bevor die CO<sub>2</sub>-Abgabe überhaupt ein Thema war». Überall wird geprübelt, optimiert und mit Sparmassnahmen experimentiert. Mit dem Energie-Management-System der EnAW hat die Firma ihre Energiebilanz fest im Griff. In der aktuellen Zielvereinbarungsperiode bis 2020 liegt die Härterei Gerster mehr als gut auf Kurs: Die Ziele der letzten drei Jahre wurden übererfüllt. Auch um die kommende Einführung des Grossverbrauchermodells im Kanton Solothurn braucht sich Anlagenchef Moser keine Sorgen zu machen: Mit der Universalzielvereinbarung erfüllt die Härterei automatisch die Auflagen des Kantons. Nachhaltigkeit und Energieeffizienz haben bei Gerster Zukunft. Oder wie Moser es selbst formuliert: «Als Familienunternehmen sehen wir uns dazu

verpflichtet, über unsere Nasenspitze hinaus zu denken. Das schulden wir unseren Mitmenschen, unseren Nachkommen und uns selber.»

➔ [www.gerster.ch](http://www.gerster.ch)

#### SPAREN AUCH SIE



Die Härterei Gerster AG spart mit der Unterstützung der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Härterei Gerster AG wird betreut von: Daniel Meier, EnAW-Berater

\* Wir gehen bei den finanziellen Einsparungen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl, Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

#### EFFIZIENZ+ – AUKTION ZUR FÖRDERUNG ZUSÄTZLICHER STROMMASSNAHMEN

In vielen Unternehmen gibt es über die Zielvereinbarung hinaus Potenziale für Stromeinsparungen, die knapp unwirtschaftlich sind. Mit dem durch ProKilowatt finanzierten Programm EFFIZIENZ+ bieten wir Unternehmen finanzielle Unterstützung, um auch unwirtschaftliche Strommassnahmen anzugehen. Über ein einfaches Auktionsverfahren in den etablierten EnAW-Tools können EnAW-Teilnehmer Massnahmen einreichen und Fördergelder von 500 bis 30 000 Franken beantragen. Sie werden dabei von unseren erfahrenen EnAW-Beraterinnen und -Beratern begleitet.

➔ [www.enaw.ch/effizienz+](http://www.enaw.ch/effizienz+)

Interview mit Jürg Moser

## «DANK DER ENAW HABEN WIR UNSER POTENZIAL ERKANNT.»

#### Welche Art von Bauteilen bearbeitet die Härterei Gerster AG?

Wir veredeln Metallteile von Kunden, damit sie danach deren Anforderungen entsprechen. Besteck etwa machen wir kratzfest, Maschinenbauteile werden gehärtet und verschleissresistenter gemacht. Einige Teile, zum Beispiel Nadeln für die Augen Chirurgie, sind so klein, dass 100 000 Stück davon in eine Streichholzschachtel passen würden. Eine Antriebswelle für einen Dieselmotor kann dagegen auch einmal elf Meter lang und zehn Tonnen schwer sein. Unser Angebot ist wirklich sehr breit, weshalb die Beratung des Kunden ein wichtiger Teil unseres Angebots ist.

#### Wie sieht die Zusammenarbeit mit der EnAW aus?

Ich bin sehr zufrieden mit unserem Berater Daniel Meier. Ich schätze ihn als fach- und sozialkompetenten Partner, er konnte uns viel helfen und hat uns als Betrieb weitergebracht. Einmal pro Jahr findet ein Erfahrungsaustausch innerhalb der Energie-Modell-Gruppe Solothurn statt, an dem wir uns mit anderen Teilnehmern aus der Region treffen.

#### Was motiviert Sie bei der Nachhaltigkeitsarbeit?

Unsere Mitarbeitenden, unser EnAW-Berater und die immer offenen Ohren der Familie Gerster. Wenn ich gute Argumente



#### JÜRIG MOSER

Leiter Anlagenmanagement  
Härterei Gerster AG

bringe, kann ich auf Rückendeckung der Betriebsleitung zählen. Gemeinsam mit der EnAW konnten wir zuerst die nötigen Analysen durchführen, um unser Potenzial zu erkennen. Hinzu kommt, dass uns durch Förderprogramme immer wieder finanziell geholfen wurde. Es tut gut zu merken, dass wir mit unseren Anliegen nicht alleine sind und wir bei der Umsetzung entsprechend unterstützt werden.



## MIGROS NEUENBURG-FREIBURG: M WIE MEHR ENERGIEEFFIZIENZ

Seit 2011 verfolgt die Migros ein Nachhaltigkeitsprogramm mit strengen Zielen hinsichtlich Energie und CO<sub>2</sub>-Emissionen. Innerhalb der Genossenschaft Neuenburg-Freiburg ist die Dynamik des Programms gut spürbar: Die Zahl der Mitarbeitenden, die sich auf Energie- und Umweltfragen spezialisiert haben, nimmt zu – genauso wie die Energieeffizienz.



Kleiner Einsatz, grosse Wirkung: In immer mehr Migros-Filialen, hier in Granges-Paccot Centre, beflügelt ein Ejektor, ein revolutionäres Gerät, die Energiebilanz der Kompressoren im Kältekreislauf.

2010 beschloss die Migros, für ihre Verteilzentren, Produktionsbetriebe und Filialen das Nachhaltigkeitsprogramm Generation M einzuführen. Damit sollen bis 2020 verschiedene Ziele im Energiebereich erreicht werden: Der Stromverbrauch des Konzerns soll, im Vergleich zu 2010, insgesamt um zehn Prozent gesenkt werden, die CO<sub>2</sub>-Emissionen gar um 20 Prozent. 2016 wurde das Programm im Rahmen des «Watt d'Or» mit einem Sonderpreis vom Bundesamt für Energie in der Kategorie Unternehmensstrategie ausgezeichnet. Im Gespräch mit den Ingenieuren Cédric Charrière und Stéphane Pasche des Teams Energie der Genossenschaft Migros Neuenburg-Freiburg sind die neue Energiekultur und der Stolz über das Geleistete deutlich spürbar. «Ziele und Richtlinien werden national vorgegeben, aber wir interpretieren sie lokal mit Lösungen, die optimal auf den Einzelfall abgestimmt sind», erklärt Charrière. Hilfe holen sich die beiden Ingenieure dafür bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).

Zwischen Freiburg und Neuenburg werden 46 Migros-Filialen vom Verteilzentrum in Marin (NE) beliefert. Zusammen weisen die

# 4600

**KILOWATTSTUNDEN STROM WERDEN PRO LAUFMETER KÜHLANLAGE IN GRANGES-PACCOT CENTRE EINGESPART. \***

Filialen mit insgesamt 70 000 Quadratmeter Verkaufsfläche und 3.4 Kilometer Tiefkühlanlagen einen Gesamtstromverbrauch von 25 Gigawattstunden pro Jahr auf. Bei jedem Neubau stehen die besten Energieoptionen im Fokus und jede Renovation – die in Abständen von 20 bis 25 Jahren stattfindet – ermöglicht Effizienzgewinne.

### MASSNAHMEN ZAHLEN SICH AUS

Das 2016 eröffnete Granges-Paccot Centre, in dem wir unser Gespräch führen, wurde ursprünglich nicht als Einkaufszentrum

erbaut. Als beschlossen wurde, dass auch die Migros eine Verkaufsfläche erhalten soll, mussten zunächst die energetischen Anforderungen der Migros sichergestellt werden. «Dazu gehören eine effiziente Beleuchtung, gewerbliche Kälteanlagen, perfekt bemessene Heizungen und Lüftungen, geschlossene Systeme für die Energierückgewinnung und, wenn immer möglich, die Nutzung von erneuerbaren Energien», fasst Pasche zusammen.

In einer Migros-Filiale fallen jährlich insgesamt rund 4400 Stunden an künstlicher Beleuchtung an. Erwartet wird in diesem Bereich jeweils eine Einsparung von 50 Prozent. Lokal können die Umstellung auf LED, die Reduktion von Beleuchtungskörpern und der Einsatz von Bewegungsmeldern und Schaltuhren aber gar Einsparungen von 70 Prozent bewirken. «Diese Massnahmen sind im Allgemeinen nach vier Jahren amortisiert. Für die Standorte, bei denen das nicht der Fall ist, haben wir mit dem Programm EFFIZIENZ+ der EnAW auf Anraten unseres EnAW-Beraters Daniel Wenger an Auktionen von ProKilowatt teilgenommen.»

ProKilowatt unterstützt vor allem die Erneuerung von 2.5 Kilometern Beleuchtungskörpern in der Verteilzentrale Marin, da der Payback hier etwa sieben bis acht Jahre beträgt. Diese Beleuchtung läuft 22 Stunden am Tag und 8000 Stunden pro Jahr.

### DIE KÄLTE – EIN BRENNPUNKT!

Werden die Lebensmittel durch die gewerblichen Kälteanlagen um ein Grad Celsius weniger gekühlt, werden damit 2.5 Prozent Energie eingespart. Bis 2020 sollte auch dieser Bereich im Vergleich zu 2010 insgesamt um über die Hälfte weniger verbrauchen. «Der standardmässige Jahresverbrauch der Kühlräume, der in Kilowattstunden pro Laufmeter Kühlanlage gemessen wird, betrug vor Kurzem noch 6000 Kilowattstunden pro Meter», erklärt Charrière. «Bei neueren Anlagen liegt der Durchschnittswert heute bei 2200 Kilowattstunden pro Meter. Je nach Verkaufsfläche liegen unsere Zielwerte sogar darunter. In Granges-Paccot sind wir bei 1400 Kilowattstunden pro Meter.» Das ist das Ergebnis von mehrheitlich geschlossenen Kühlmöbeln, aber auch von einer revolutionären Technologie. 2013 wurde in Bulle (FR) in einem nach Minergie-Standard renovierten Einkaufszentrum ein CO<sub>2</sub>-Kühlkonzept getestet. Dieses ergab eine Effizienzsteigerung von 15 Prozent im →

Vergleich zu einer herkömmlichen CO<sub>2</sub>-Anlage. Das entspricht jährlichen Einsparungen von 60 000 Kilowattstunden. Wie es funktioniert? Das CO<sub>2</sub> im Kreislauf wird phasenweise komprimiert und wieder dekomprimiert. Bei der Komprimierung wird Energie benötigt und die Dekomprimierung setzt Energie frei, die früher nicht zurückgewonnen wurde. Mithilfe eines kleinen Geräts, das Ejektor genannt wird, wird die Energie nun zurückgewonnen. Das Ganze bringt zwei Vorteile: Die Energiebilanz wird verbessert und die Kompressoren werden entlastet. Diese Weltneuheit wurde im Rahmen eines Projekts mit mehreren Partnern, bei dem die Migros Bauherrin war, von einem Freiburger Ingenieurbüro entwickelt. Die Migros setzt dieses Gerät nun in immer mehr Filialen ein, unter anderem in Granges-Paccot Centre.

Trotz der Entlastung durch die Ejektoren setzen die Kompressoren noch genügend Wärme frei. Wärme, die zurückgewonnen

wird, um eine Migros-Filiale oder sogar gemeinsam genutzte Räumlichkeiten und Geschäfte von anderen zu heizen. «In Granges-Paccot konnte 2016 dank der zurückgewonnenen Wärme auf eine unterstützende Heizung verzichtet werden. In diesem Fall auf die lokale Fernwärme, die auf einem Mix mit mehrheitlich Holz basiert», freut sich Pasche. Für die künftige Migros-Filiale in Flamatt wird eine Wärmepumpe in Kontakt mit dem Grundwasser die Zusatzheizung gewährleisten, die mit Strom aus Fotovoltaikmodulen betrieben wird.

Energieeffizienz wird immer häufiger virtuell gesteigert. Die Energieinfrastrukturen der 46 Filialen der Genossenschaft NE-FR und das Verteilzentrum werden heute computergesteuert aus der Ferne überwacht und liefern grosse Mengen an wertvollen Daten, die weitere Sparpotenziale aufdecken. Auf zur Generation M 2.0?

➔ [www.migros.ch](http://www.migros.ch)

## SPAREN AUCH SIE



Die Migros Neuenburg-Freiburg spart mit der Unterstützung der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Genossenschaft Migros Neuenburg-Freiburg wird betreut von:  
Daniel Wenger, EnAW-Berater

\* Für die Berechnung der finanziellen Einsparungen gehen wir von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Cédric Charrière und Stéphane Pasche

# «HEUTE IST ENERGIE UND UMWELT BEI DER MIGROS NE-FR EIN EIGENSTÄNDIGER FACHBEREICH.»

**Die Bedeutung, welche die Migros der Nachhaltigkeit beimisst, zeigt sich in der zunehmenden Anzahl an Fachangestellten.**

CC: 2012 gehörten Energie- und Umweltfragen zu den Aufgaben des Gebäudedienstes. Es gab nur eine einzige Person für diese Funktion. Heute ist Energie und Umwelt ein eigenständiger Dienst mit fünf Mitarbeitenden und einem Dienstleiter. Unser Team ist vielseitig und umfasst Fachleute aus den Bereichen Heizungs-, Lüftungs-, Klimatechnik (HLK), Strom, Energiemanagement oder Mitarbeiter-sensibilisierung für nachhaltige Praktiken. Ausserdem ist ein Diplomingenieur EPFL für die Einführung eines Energie-Management-Systems verantwortlich, das sich an der Norm ISO 50001 orientiert.

**Wie fügt sich Ihre Zusammenarbeit mit der EnAW und dem EnAW-Berater in dieses Umfeld ein?**

CC: Die 2015 mithilfe der EnAW unterzeichnete Zielvereinbarung erlaubt es, den administrativen Aufwand einzudämmen und unsere Energiesparstrategie sowie

die Umsetzungsmassnahmen auf einfache Art und Weise zu formalisieren. Ausserdem haben wir dank dem Programm EFFIZIENZ+, das die EnAW ihren Teilnehmenden zusammen mit ProKilowatt anbietet, 16 Projekte umgesetzt. Diese lagen alle unter der Rentabilitätsschwelle von vier Jahren und umfassten die Bereiche Beleuchtung, kommerzielle Kälteanlagen und Heizungsumwälzpumpen.

**In den nächsten zehn Jahren wird die Genossenschaft NE-FR Spektakuläres leisten.**

SP: Tatsächlich hatte die erste Westschweizer Genossenschaft, die 1941, neun Jahre nach der Eröffnung der ersten Migros-Filiale in Neuenburg, gegründet wurde, 1973 ihr erstes grosses Einkaufszentrum in Avry-sur-Matran (FR) eröffnet. Dieses war ein echter Publikumsmagnet: Zum Einkaufen kam man von weit her. Avry wird in der Zukunft umfassend umgestaltet. Das Projekt sieht ein grosses Einkaufszentrum, ein Hallenbad, Wohnungen sowie einen Bahnhof mit Park+Ride und Zügen nach Freiburg im



## CÉDRIC CHARRIÈRE

Energie und Umwelt  
Migros  
Neuenburg-Freiburg



## STÉPHANE PASCHE

Energie und Umwelt  
Migros  
Neuenburg-Freiburg

Viertelstundentakt vor. Dies wird Freiburg vermehrt vom Autoverkehr entlasten. Das Herzstück ist ein Gebäude mit begrünten Dächern und dynamischen Fassaden, die mit Solarmodulen bestückt sind. Ausserdem prüfen wir die Möglichkeit einer Plus-Energie-Bauweise, bei der mehr Energie gewonnen als bezogen wird. Die benötigte Energie wird dabei im oder am Haus selbst gewonnen.



## NACHHALTIGKEIT IST GÄNGIGE MÜNZE

Bei der Basler Kantonalbank (BKB) und der Bank Cler wird Nachhaltigkeit nicht nur gepredigt, sondern auch gelebt. Jetzt tritt im Kanton Basel-Stadt das Grossverbrauchermodell (GVM) in Kraft. Was hat das für die beiden Banken, die schon so einiges in Sachen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit geleistet haben, für Auswirkungen? Kaum welche, denn beide sind bereits Teilnehmer am Energie-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Die Basler Kantonalbank konnte ihren Wärme- sowie Strombedarf durch die Gesamtsanierung ihres Hauptsitzes markant reduzieren.

49 Geschäftsstellen, 253 Bancomaten, 1425 Mitarbeitende. Das sind die Basler Kantonalbank (BKB) und die Bank Cler, die ihren grossen Nachhaltigkeitsbestrebungen gemeinsam im Energie-Modell der EnAW einen Schritt näherkommen. Die beiden Banken haben mit Unterstützung der EnAW eine Zielvereinbarung mit dem Bund unterschrieben. Warum sie dies gemeinsam taten? Die BKB übernahm im Jahre 1999 die Mehrheitsbeteiligung an der Bank Cler, die damals noch unter dem Namen Bank Coop bekannt war. 2017 verkaufte Coop seine restlichen Anteile an die BKB. Kurz danach wurde das Institut in Bank Cler umbenannt. Seit 2003 mit dabei und lange für die Fachstelle Nachhaltigkeit auf Gruppenebene verantwortlich, ist Hansjörg Ruf. Er ist sich sicher: «Nachhaltigkeit macht man nicht nebenbei.»

### TEIL DER STRATEGIE

Dass das Thema Nachhaltigkeit bei der BKB und der Bank Cler eine wichtige Rolle

spielt, wird spätestens nach einem Blick auf das Organigramm klar. So ist die Fachstelle Nachhaltigkeit direkt dem CEO Office

# 25 000

**FRANKEN ENERGIEKOSTEN SPAREN  
DIE BASLER KANTONALBANK UND  
DIE BANK CLER MIT DER UMSETZUNG  
VON SECHS MASSNAHMEN IN  
EINEM JAHR EIN.\***

angegliedert. Basis für die Aufgaben der Fachstelle Nachhaltigkeit ist das Gesetz über die Basler Kantonalbank. Darin steht unter anderem, dass die BKB zu einer ausgewogenen sowie ökologisch, wirtschaftlich und sozial nachhaltigen Entwicklung des Kantons Basel-Stadt beitragen muss. Genau darum kümmert sich das Team der Fachstelle Nachhaltigkeit. Konkret ist die Fachstelle unter anderem für die Konzeption und die Umsetzung der Teilstrategie

Nachhaltigkeit, für die Koordination des betrieblichen Umweltmanagements sowie für das Reporting und die Berichterstattung über das Nachhaltigkeitsmanagement verantwortlich. Letzteres auch im Rahmen des jährlichen EnAW-Monitorings.

### WOHLVERDIENT

Wie erfolgreich sie dies tut, beweisen zahlreiche Auszeichnungen für die Nachhaltigkeitsleistungen der Banken. Ob es ein Spitzenplatz im Klimawandel-Rating der internationalen Organisation Carbon Disclosure Project (CDP) oder der oekom Prime Status ist – die BKB und die Bank Cler spielen ganz vorne mit. Auch EnAW-Berater Robert Vogt ist überzeugt: «Die beiden Banken sind in Sachen Nachhaltigkeit echte Vorzeigeunternehmen.» Besonders jetzt, wo es um die Implementierung des Grossverbrauchermodells im Kanton Basel-Stadt geht, können solche Unternehmen inspirierend und motivierend auf andere wirken. «Die Leistungen der beiden Banken sollen auch anderen Firmen einen Anstoss geben und diejenigen mitreissen, die in Sachen Klimaschutz und Energieeffizienz noch nicht so fortschrittlich sind», so Vogt.

### AUS ALT MACH NEU

Seit 2004 sind die beiden Banken Teilnehmer am Energie-Modell der EnAW. Vogt und Ruf stehen in diesem Rahmen im regelmässigen Austausch. Neben dem jährlichen Monitoring finden auch immer wieder Begehungen statt, bei denen neue Potenziale zur Senkung des Energieverbrauchs der Banken identifiziert werden. «Entweder werden auf der Basis dieser Begehungen neue Energieeffizienzmassnahmen definiert oder der Anstoss kommt direkt aus den Unternehmen», erklärt Vogt. «Diese Massnahmen werden anschliessend in den Massnahmenkatalog aufgenommen, der ein zentrales Element der Zielvereinbarung bildet.» Die definierten Ziele übertreffen die beiden Banken regelmässig. Eine grosse Rolle spielten dabei auch die umfangreichen Gebäudesanierungen, die die BKB bis 2014 realisierte. Der Hauptsitz der BKB an der Aeschenvorstadt wurde beispielsweise komplett neu ausgebaut. Nicht zuletzt die energetisch hochwertige Glasfassade hat dabei zu enormen Effizienzsteigerungen geführt: Der Wärmebedarf hat sich unter anderem durch die hochisolierende Fassade halbiert und der Strombezug um →

20 Prozent reduziert. «Wir haben bewusst Mehrinvestitionen getätigt», erklärt Ruf. «Wenn man schon Sanierungen macht, dann auch mit dem neusten Stand der Technik.»

#### «ENERGIEFRESSER» SERVER

«Die energieintensivsten Bereiche sind neben den Liegenschaften natürlich auch unsere Server», so Ruf. Genau dort setzt eine der Massnahmen an, die ebenfalls im Massnahmenkatalog beider Banken aufgeführt ist. «Wir haben die Temperatur in den Serverräumen von 24 Grad auf 26 Grad erhöht», so Ruf. «So müssen diese weniger stark gekühlt werden, was zu erheblichen Energieeinsparungen führt.» Im 2012 in Betrieb genommenen Rechenzentrum im Südpark werden mit der Abwärme, die dennoch von den Servern freigesetzt wird, die Büroräumlichkeiten geheizt. Die restliche Wärme beziehen die BKB und die Bank Cler in Basel von den

Industriellen Werken Basel (IWB). Dies in Form von klimaschonender Fernwärme, die zu einem grossen Teil aus der Kehrichtverbrennungsanlage in Basel stammt. Auch beim Strom setzen beide Banken zu 100 Prozent auf erneuerbare Energie.

#### NACHHALTIGKEIT WIRD GELEBT

Der Nachhaltigkeitsgedanke und die Fortschritte werden auch den Mitarbeitenden der BKB und der Bank Cler vermittelt. Mithilfe von Energiesparwochen, Informationen im Intranet oder internen Kampagnen wird die Sensibilität der Mitarbeitenden für Umwelt- und Klimathemen über verschiedenste Kanäle geschärft. Und das mit Erfolg: Rund 82 Prozent aller Mitarbeitenden der Basler Kantonalbank kommen entweder zu Fuss, mit dem Velo oder öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit. Auch Fahrradabstellplätze und Ladestationen für Elektrofahrzeuge stellt die BKB ihren Mitarbeitenden zur Verfügung.

Im Jahr 2015 hat die BKB die Flotte ihrer Geschäftsfahrzeuge rundum erneuert. So konnten die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bereich der Mobilität um ganze 90 Prozent reduziert werden. Nicht zuletzt damit werden die beiden Banken ihrem Ruf als Vorzeigeunternehmen in Sachen Nachhaltigkeit mehr als nur gerecht.

➔ [www.bkb.ch](http://www.bkb.ch)

➔ [www.cler.ch](http://www.cler.ch)

\* Wir gehen bei den finanziellen Einsparungen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Hansjörg Ruf

## KÖNIGSWEG UNIVERSALZIELVEREINBARUNG

**Herr Ruf, am 1. Oktober 2017 trat das revidierte Energiegesetz im Kanton Basel-Stadt in Kraft. Welche Auswirkungen hat dieses auf die Basler Kantonalbank und die Bank Cler?**

Konkret werden Auflagen, die es bisher bereits vom Kanton gab, durch das Grossverbrauchermodell verschärft. Kann-Bestimmungen werden zu Muss-Bestimmungen. Aber dank der Universalzielvereinbarung, die wir mithilfe der EnAW bereits mit dem Bund unterschrieben haben, ändert sich für uns nichts. Wir haben dem Kanton gegenüber dadurch keine Berichtspflicht und decken alle Auflagen von Bund und Kantonen ab. Das ist nicht zuletzt deshalb praktisch, weil besonders die Bank Cler in vielen anderen Kantonen tätig ist.

**Wie sollen Unternehmen, die neu dem Grossverbrauchermodell unterliegen, am besten damit umgehen?**

Für mich ist der Königsweg ganz klar die Universalzielvereinbarung. Damit schlägt man auf Gesetzesebene zwei Fliegen mit einer Klappe, indem man schlank alle Anforderungen von Bund und Kantonen erfüllt. Schliesst man die



#### HANSJÖRG RUF

Fachstelle Nachhaltigkeit  
Mitglied der Direktion  
Basler Kantonalbank

Universalzielvereinbarung mit dem Bund in Zusammenarbeit mit der EnAW ab, profitiert man bei der EnAW zweitens von erfahrenen Experten sowie dem wertvollen Gefäss der Energie-Modell-Gruppe.

**Inwiefern ist der Erfahrungsaustausch in der Gruppe für Sie wichtig?**

In keinem anderen Rahmen kann ich mich mit Experten aus der Bankenbranche zum Thema Energie so spezifisch austauschen. Das ist einerseits für das eigene Netzwerk wertvoll und andererseits lerne ich dabei auch laufend dazu. Ich bin dadurch immer auf dem aktuellsten Stand, was die Gesetzgebung auf Bundesebene betrifft, und zusätzlich tausche ich mich gerne auch mit anderen Teilnehmern aus. Man profitiert voneinander und teilt seine Erfahrungen in einer ungezwungenen Atmosphäre.

#### UMSETZUNG DES GROSSVERBRAUCHERARTIKELS IM KANTON BASEL-STADT

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss Kantonaalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer mit der EnAW erarbeiteten Universalzielvereinbarung (UZV), werden die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher bereits erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.

#### SPAREN AUCH SIE



Die Basler Kantonalbank und die Bank Cler optimieren dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Basler Kantonalbank und die Bank Cler werden betreut von:  
Robert Vogt, EnAW-Berater



## ENERGIEEFFIZIENT REAGIEREN

Seit 2008 setzt die BASF Schweiz AG am Chemiestandort Kaisten auf die Unterstützung der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). Dank regelmässiger Analyse der Betriebsprozesse sowie enger Betreuung durch die EnAW hat das Unternehmen seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoss um jährlich rund 5000 Tonnen gesenkt.



Vier neue Dampfkessel tragen am Standort Kaisten zur Steigerung der Energieeffizienz bei.

Zahlreiche Wirtschaftszweige sind auf die Produkte des Chemiekonzerns BASF angewiesen. Das breite Portfolio des Unternehmens umfasst unzählige Produkte, wie beispielsweise Chemikalien, Kunststoffe, Veredelungsprodukte, Pflanzenschutzmittel, Öl und Gas. Die Herstellung dieser Produkte ist nicht nur komplex und aufwendig, sondern auch energieintensiv.

### ENERGIEINTENSIVE PRODUKTION

Chemische Reaktionen brauchen Energie, das ist bereits aus der Schulzeit bekannt. Für die BASF Schweiz AG ist ein effizientes Energie-Management daher an der Tagesordnung. «Für unsere Produktionsprozesse benötigen wir zwingend viel Energie. Darum ist es uns ein Anliegen, möglichst nachhaltig mit der verwendeten Energie umzugehen – auch aus Kostengründen», sagt Wolfgang Bächle, Standortleiter der

BASF Schweiz AG in Kaisten. Ein wichtiger Punkt der Energiepolitik der BASF Schweiz AG ist deshalb, sämtliche Produktionsprozesse so optimal wie möglich zu gestalten, ergänzt Alain Haegi, Leiter Utilities in Kaisten. Seit 2008 ist die BASF Schweiz AG darum Teilnehmerin im Energie-Modell der EnAW und setzt seither mit der Unterstützung von EnAW-Berater Oliver Luder immer neue Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz um. Die umgesetzten Massnahmen sind für die Chemie-Produzentin aufgrund deutlich geringerer Energiekosten wirtschaftlich attraktiv, was auch Bächle bestätigt: «Energieeffizienz bringt deutliche Kostenvorteile.»

### GESCHLOSSENER PRODUKTIONS-KREISLAUF

Die Optimierung sämtlicher Produktionsprozesse steht bei der BASF Schweiz

AG im Vordergrund. Dazu gehört auch ein geschlossener Produktionskreislauf. Im Rahmen von «Lean Production» wird eine permanente Verbesserung der Produktionsfahrweise vorangetrieben. Um Betriebsprozesse laufend zu optimieren und möglichst alle Verluste an Ressourcen zu minimieren, überprüft ein neunköpfiges Energiesparteam monatlich mögliche Schwachstellen. Dieses Team setzt sich aus Vertretern verschiedener Abteilungen zusammen, damit das Wissen um potenzielle Schwachstellen, wie beispielsweise

# 5000

**TONNEN CO<sub>2</sub> SPART DIE  
BASF SCHWEIZ AG IN KAISTEN  
JÄHRLICH EIN.**

Druckluftleckagen oder Alternativen für eine bessere Produktionsfahrweise, auch möglichst breit angelegt ist. Der laufende Zertifizierungsprozess gemäss ISO 50001 ist ebenfalls in diesem Zusammenhang zu sehen. Innerhalb der international gültigen Norm gibt es klare Vorgaben, wie der Energieverbrauch im Unternehmen erfasst und aufgrund der gesammelten Daten auch verbessert werden soll. Eine regelmässige Überprüfung hilft, ungenutzte Sparpotenziale auszumachen und den Energieverbrauch zu reduzieren. «Die BASF Schweiz AG ist in dieser Hinsicht ganz klar ein Vorzeigeunternehmen für die Branche. Sämtliche Prozesse werden regelmässig analysiert und verbessert», so EnAW-Berater Luder. Zugleich erfüllt das Unternehmen durch die mit der EnAW erarbeitete Zielvereinbarung mit dem Bund auch die Vorgaben des Grossverbraucherartikels vom Kanton Aargau.

### NEUSTER STAND DER TECHNIK

Ein wichtiger Schritt zur Steigerung der Energieeffizienz war beispielsweise die Erneuerung der Dampfkesselanlagen. «Mit vier neuen Dampfkesseln am Standort Kaisten hat der Betrieb einen topmodernen Stand der Technik erreicht, mit dem sich beim Erzeugen von Dampf viel Energie einsparen lässt», erklärt Luder. Durch die Sanierung wird mehr Wasserkondensat direkt im Dampfkessel zurückgewonnen. Der Kesselkreislauf läuft dadurch mit weitaus weniger Energieverlust als bei den bisherigen Dampfkesseln, was →

sowohl natürliche als auch finanzielle Ressourcen schont.

Energie ist insgesamt einer der grössten Kostenblöcke in der Produktion. BASF setzt deshalb weltweit auf ein intelligentes Verbundkonzept, bei dem Produktion und Energiebedarf verknüpft werden. So wird am Standort Kaisten beispielsweise die Wärme, die bei chemischen Reaktionen entsteht, rückgewonnen und zum Heizen von Fabrik- und Lagerhallen benutzt. Weitere Wärmeenergie kann das Unternehmen aus der Verbrennung von Lösungsmitteln beziehen, die sich nicht wiederverwerten lassen.

#### REGULIERTER WASSERVERBRAUCH

Als weitere Massnahme investierte die BASF Schweiz AG in Kaisten in eine neue Kühlwasseranlage. Die Leistung der neuen Motoren in der Anlage kann besser an den Bedarf angepasst werden als bei der bisherigen Lösung. Bis anhin wurden grosse Wassermengen, die am Standort zur Kühlung eingesetzt wurden, über ein Überlaufbecken wieder zurück in den Rhein geleitet, und zwar unabhängig vom aktuell im Werk benötigten Kühlwasserbedarf.

Dank der neuen Motoren wird die benötigte Wassermenge genau geregelt, wodurch der Energieverbrauch deutlich gesenkt wurde. Mit dieser Optimierung werden durchschnittlich zwei Prozent weniger Energie im Vergleich zur alten Lösung verbraucht. Die Steuerung soll aber noch weiter optimiert werden. «Eine Energieeinsparung von insgesamt bis zu 20 Prozent wäre dann möglich. Ein deutlicher Fortschritt und ein gutes Beispiel, wie der Energieeinsatz an unseren Standorten optimiert werden kann», so Haegi.

#### EFFIZIENTE ZUSAMMENARBEIT

Die BASF Schweiz AG spannt am Standort Kaisten mit dem Agrarunternehmen Syngenta Crop Protection AG zusammen. Beide Unternehmen setzen in Zusammenarbeit mit der EnAW Massnahmen zur Effizienzsteigerung um und profitieren dank der mit der EnAW erarbeiteten Zielvereinbarung mit dem Bund von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Bei einer jährlichen Emission von fast 18000 Tonnen CO<sub>2</sub> spart die BASF allein über eineinhalb Millionen Franken pro Jahr ein. Ein finanzieller Vorteil, der die

BASF Schweiz AG und EnAW-Berater Luder zu noch mehr Effizienzsteigerung anspornt.

➔ [www.basf.ch](http://www.basf.ch)

#### SPAREN AUCH SIE



BASF Schweiz AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

BASF Schweiz AG wird betreut von:  
Oliver Luder, EnAW-Berater

Interview mit Dr. Wolfgang Bächle

## ENERGIEEFFIZIENZ DANK SYNERGIEN

**Herr Bächle, die BASF Schweiz AG arbeitet am Standort Kaisten punkto Energie mit Syngenta zusammen. Wie funktioniert diese Zusammenarbeit?**

Die BASF Schweiz AG hat am Standort Kaisten die Leitfunktion inne, Syngenta ist an einem Gebäudestandort eingemietet. Dank der Zusammenarbeit profitieren wir doppelt. Einerseits haben wir mit Oliver Luder einen gemeinsamen EnAW-Berater, der standortspezifische Massnahmen mit uns erarbeiten kann. Andererseits profitieren beide Unternehmen dank dieser Standortzusammenarbeit von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe.

**Inwiefern befähigt die Zusammenarbeit zu dieser Rückerstattung?**

Innerhalb des Schweizer Emissionshandelssystems betrachtet uns der Bund am Standort Kaisten gewissermassen als ein grosses Unternehmen, nicht als zwei einzelne. Innerhalb der ersten Emissionshandelsperiode von 2008 bis 2012 wurde

unser Ausstoss an Treibhausgasen aufgezeichnet. Daraus wurde als Benchmark ein Kontingent festgelegt, das uns für die zweite Emissionshandelsperiode, die seit 2013 läuft, zur Verfügung steht. Die Teilnahme am Emissionshandelssystem und die dadurch geregelten Emissionen von Treibhausgasen befähigen uns zur Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe.

**Die BASF Schweiz AG ist Mitglied des Verbands scienceindustries. Welche Vorteile ergeben sich aus der Mitgliedschaft hinsichtlich Ihrer Effizienzbemühungen?**

Der Austausch mit anderen Firmen im Verband ist sehr wertvoll für uns. Zweimal im Jahr treffen sich Vertreter der teilnehmenden Unternehmen und behandeln aktuelle Fragestellungen. Der Vorteil von scienceindustries liegt darin, dass alle teilnehmenden Firmen aus einem ähnlichen Industriezweig kommen und darum oft auch ähnliche Bedürfnisse,



**DR. WOLFGANG BÄCHLE**  
Standortleiter  
BASF Schweiz AG Kaisten

Problemstellungen und Einsparpotenziale haben. Momentan interessieren uns beispielsweise Themen wie die Revision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes oder die Energie-Strategie 2050.

**Der Austausch scheint Ihnen sehr wichtig zu sein.**

Das stimmt. Sowohl der Austausch innerhalb von scienceindustries als auch mit Syngenta bringt uns laufend weiter. Dabei ist auch das Fachwissen von Herr Luder sehr wichtig. Wir schätzen es, dass wir einen Ansprechpartner gewinnen konnten, der uns auch mal spontan per Telefon zur Verfügung steht. Kontinuierlichen Optimierungen steht darum nichts im Weg.



## ENERGIEEFFIZIENZ, LOG(IST)ISCH!

Der Logistikdienstleister Rhenus Logistics AG ist Spezialist für effiziente Transportlösungen und umfangreiche Lagerlogistik für verschiedenste Kundengüter. Um auch das eigene Unternehmen so effizient und nachhaltig wie möglich zu betreiben, setzt die Firma seit 2014 auf die Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Der Hauptsitz der Rhenus-Gruppe liegt direkt am Rhein, der auch als Namensgeber des Logistikunternehmens herhält.

Der Hauptsitz der Rhenus Logistics AG liegt in Basel direkt am Rhein. Dieser Fluss spiegelt sich auch im Namen wider, der lateinische Name des Rheins – Rhenus – hält als Namensgeber für den Logistikdienstleister her. Die Rhenus-Gruppe operiert seit 1912 und beschäftigt weltweit an über 580 Standorten etwa 30 000 Mitarbeitende. In der Schweiz arbeiten etwa 1450 Mitarbeitende der Rhenus-Gruppe und davon rund 370 im Geschäftsbereich der Rhenus Logistics AG.

Das Unternehmen am Rhein erbringt Leistungen in Transport-, Lager- und Umschlagslogistik. In Basel bietet Rhenus Logistics AG auf einer Gesamtfläche von knapp 13 000 Quadratmetern ihren Kunden aus verschiedenen Branchen ein umfassendes Logistikangebot.

### GROSSE ERFOLGE IN KURZER ZEIT

Um ihren Kunden noch nachhaltiger zur Seite stehen zu können, arbeitet die Logistikdienstleisterin auch stetig an der eigenen Energieeffizienz. Seit 2014 ist die Rhenus Logistics AG deshalb Teilnehmerin bei der EnAW im KMU-Modell. Nebst dem

finanziellen Ansporn sei dabei ebenso wichtig, die Zukunft für spätere Generationen im Auge zu behalten, so Silvio Kellenberger, Betriebsleiter in Basel: «Nachhaltigkeit ist uns ganz im Allgemeinen wichtig. Wir wollen unseren Beitrag dazu leisten, dass auch die Generationen, die nach uns kommen, eine intakte Umwelt haben.»

Die Massnahmen, die gemeinsam mit der EnAW ausgearbeitet wurden, zeigen bereits grosse Wirkung. Obwohl die Anzahl der Mitarbeitenden bei Rhenus am Standort Basel deutlich zugenommen hat, ist der Energieverbrauch sogar gesunken. «Wir verbrauchen dank der gesteigerten Energieeffizienz markant weniger Energie pro Mitarbeitenden und pro Wertschöpfungsfranken», sagt Hanspeter Weber, COO von Rhenus Logistics AG. Dass der Logistikdienstleister gewohnt ist, effizient zu arbeiten, zeigt sich auch an der sehr schnellen Umsetzung aller Massnahmen. «Die 20 Effizienzmassnahmen, die im Jahr 2014 innerhalb des Check-ups erarbeitet worden sind, wurden bis 2016 allesamt umgesetzt und ausgeführt», freut sich auch Marco Adamo, der zuständige EnAW-Berater.

### ERLEUCHTENDE IDEE

Die 20 Massnahmen wurden standortspezifisch ausformuliert. Während Rhenus an den Standorten in den Kantonen Aargau und Schaffhausen als kantonaler Grossverbraucher gilt, liegt der jährliche Verbrauch in Basel tiefer (siehe Info-Box). Die gemeinsam mit der EnAW erarbeiteten Massnahmen sind aber auch bereits mit einem relativ geringen Energieverbrauch wirtschaftlich attraktiv und ökologisch sinnvoll.

Eines der grössten Projekte innerhalb des Massnahmenkatalogs bestand im Ersetzen der alten Leuchtstoffröhren durch effiziente LED-Leuchten. Die neue, langlebige LED-Beleuchtung wird in allen Büro-, Aufenthalts- und Hallenräumlichkeiten eingesetzt. Aufgrund ihrer höheren Lebensdauer senkt die neue LED-Technologie die Unterhaltskosten und trägt zugleich zu einer jährlichen Energieeinsparung von

# 18 000

**FRANKEN ENERGIEKOSTEN SPART  
RHENUS LOGISTICS JÄHRLICH  
WIEDERKEHREND EIN.\***

105 000 Kilowattstunden bei. Dies entspricht bei einem durchschnittlichen Preis von 10 Rappen pro Kilowattstunde einer finanziellen Einsparung von gut 10 500 Franken pro Jahr. Die Investitionen für den Einsatz von LED haben eine durchschnittliche Payback-Zeit von viereinhalb Jahren.

### LOGISTISCH EFFIZIENT

Für den Arbeitsalltag bei Rhenus ist eine umfangreiche Flotte von Flurförderfahrzeugen unentbehrlich. Darum ist umso wichtiger, dass diese effizient betrieben werden. Am Standort Basel wird zur Abwicklung des Umschlags eine Flotte von 24 elektrischen Staplerfahrzeugen eingesetzt. Diese Fahrzeuge werden mit Bleibatterien angetrieben, die an einer zentralen Ladestation in der Lagerhalle aufgeladen werden. Im Zuge des Check-ups nahm Rhenus auch diesen Ladevorgang unter die Lupe und fand heraus, dass hier eindeutig Sparpotenzial vorhanden ist. Bisher wurden die Batterien zu fixen Zeiten, jeweils alle gleichzeitig, an die Ladestation angeschlossen, ungeachtet davon, wie voll oder leer die einzelnen Batterien jeweils waren.

Mit neuen Ladegeräten sowie einem optimierten Ladevorgang werden die →

Staplerfahrzeuge nun individuell aufgeladen. Der Ladeprozess der neuen, effizienteren Geräte passt sich auf das jeweilige Alter, die Temperatur und den Ladezustand jeder einzelnen Batterie an, um die Lebensdauer von allen Antriebsbatterien zu erhöhen und den Stromverbrauch insgesamt zu reduzieren. Die fixen Ladezeiten gehören der Vergangenheit an und Rhenus spart dank der neuen Lösung jährlich knapp 48 000 Kilowattstunden Energie ein. Zudem amortisieren sich die Investitionskosten von rund 15 000 Franken bereits nach eineinhalb Jahren.

### IDEALES BETRIEBSKLIMA

Eine Massnahme, die eine erhebliche Einsparung von Energie mit sich brachte, betrifft

auch den Heizbedarf. So sorgen beispielsweise nachträglich angebrachte Abdichtungen bei den Toren der Warenannahme für eine Verringerung des Luftspalts zwischen Tor und Rampe und somit zu einem geringeren Heizbedarf im Innern des Gebäudes. Rhenus spart dadurch gut 14 400 Kilowattstunden Energie pro Jahr ein.

Ausserdem können dank einer weiteren Massnahme, die gemeinsam mit der EnAW erarbeitet wurde, die Heizkörper in einzelnen Räumen nun genauer und schneller auf die jeweils benötigte Temperatur reguliert werden. So wird beispielsweise die Temperatur in Aufenthaltsräumen nach zehn Uhr morgens von 18 auf 21 Grad Celsius erhöht und nach dreizehn Uhr wieder auf 18 Grad reduziert. Diese individuelle

Regulierung der Raumtemperaturen ist mit keinerlei Komforteinbussen verknüpft und bringt Rhenus jährliche Einsparungen von 16 000 Kilowattstunden Energie und drei Tonnen CO<sub>2</sub>.

Rhenus Logistics AG zeigt mit diesen Beispielen auf, dass auch mit vielen einfachen Massnahmen in kurzer Zeit grosse Energieeinsparungen erzielt werden können.

➔ [www.ch.rhenus.com](http://www.ch.rhenus.com)

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Hanspeter Weber und Silvio Kellenberger

## LOGISTISCHE HERAUSFORDERUNGEN

**Herr Weber, als Logistiker werden Sie mit verschiedenen Kundenanforderungen konfrontiert. Wie beeinflusst dies Ihre Energiebilanz?**

HW: Nicht nur für die Pharma- und Lebensmittelbranche müssen Logistikunternehmen kontrollierte Temperaturbereiche beim Transport und für die Lagerung gewährleisten. Dadurch müssen wir speziell in unseren Lagerhallen dafür sorgen, dass dort eine optimale Temperatur herrscht, was durch Installation von abgestimmten Heiz-, Kühl- und Lüftungssystemen einen erhöhten Energieverbrauch mit sich bringt.

**Können Sie ein Beispiel nennen?**

HW: Müssen beispielsweise Medizinalprodukte oder Lebensmittel gekühlt gelagert werden, brauchen wir dafür geeignete Lagerräume oder Kühlzellen. Für die energieeffiziente Aufrechterhaltung der Temperaturen in diesen getrennten Zellen müssen wir darauf achten, dass unsere Mitarbeitenden die Tore und Türen so wenig wie möglich öffnen, da sonst regelmässig viel warme Luft eindringt und danach wieder stärker gekühlt werden muss.

**Das richtige Verhalten in den Prozessen ist also zwingend?**

SK: Genau. Wir müssen uns stets vor Augen halten, dass unser Handeln im täglichen Arbeitsumfeld Auswirkungen auf den Energieverbrauch hat. Wenn der



**HANSPETER WEBER**

COO  
Rhenus Logistics AG



**SILVIO KELLENBERGER**

Betriebsleiter  
Rhenus Logistics AG

eine drei Stunden lang das Fenster offen lässt und der nächste die Heizung wieder auf 40 Grad aufdrehen muss, ist das wenig effizient.

**Wie sensibilisiert sind Ihre Mitarbeitenden im Arbeitsalltag für das Thema Energieeffizienz?**

SK: Obwohl wir schon einiges erreicht haben, lässt sich hier sicherlich noch ansetzen. Wenn unsere Mitarbeitenden beispielsweise am Abend noch konsequenter alle elektrischen Geräte wie PC, Drucker und Bildschirme komplett ausschalten, könnten wir sicherlich nochmals Energie einsparen. Da wir schon viele Massnahmen erfolgreich umgesetzt haben, analysieren wir nun gezielt auch solches Verhalten im Arbeitsalltag, wo wir noch zusätzliches Einsparpotenzial haben.

### SPAREN AUCH SIE



Rhenus Logistics spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Rhenus Logistics wird betreut von:  
Marco Adamo, EnAW-Berater

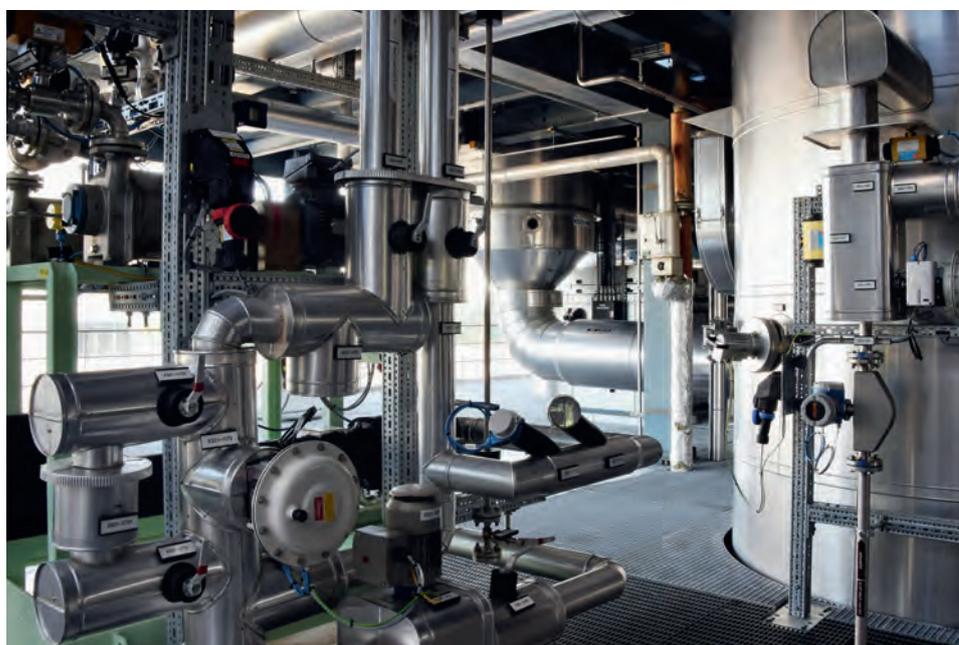
### GROSSVERBRAUCHERARTIKEL: UMSETZUNG IN BASEL-STADT

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer mit der EnAW erarbeiteten Universalzielvereinbarung (UZV), werden die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher bereits erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.



## FRUCHTBARE ZUSAMMENARBEIT

Eine nachhaltige Wertschöpfung steht bei Syngenta im Vordergrund. Das Agrarunternehmen ermittelt darum in Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) stetig Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz. Mit Erfolg: Innert zwei Jahren hat Syngenta ihre jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Schweiz um mehr als 12 000 Tonnen reduziert.



Die Monoanlage in Kaisten ist hochautomatisiert und energieeffizient.

Das Agrarunternehmen Syngenta wurde 2000 durch die Fusion von Novartis Agribusiness und dem Agrogeschäft von AstraZeneca gegründet. Als weltweit erster Konzern, der sich ganz auf das Agribusiness fokussiert, setzt sich Syngenta seit der Gründung für Landwirte und deren Bedürfnisse auf der ganzen Welt ein. Einer der ersten und grössten Erfolge bestand darin, das Erbgut der Reispflanze vollständig zu entschlüsseln. Reis ist eine der wichtigsten Nutzpflanzen für die globale Ernährung. Durch die Entschlüsselung des Reis-Genoms konnten genetische Veränderungen und dadurch Optimierungen der wichtigen Pflanze vorgenommen werden.

Das globale Unternehmen hat seinen Hauptsitz in der Schweiz. Hier setzt Syngenta nicht nur auf innovative Forschung und Entwicklung, sondern auch

auf einen effizienten und nachhaltigen Umgang mit Energie.

### NACHHALTIG UND EFFIZIENT

Ein verantwortungsvoller Umgang mit der Umwelt steht im Zentrum des Geschäftsmodells von Syngenta. Das Agrarunternehmen blickt dafür auf eine langjährige Zusammenarbeit mit der EnAW zurück.

# 100 000

**FRANKEN SPART SYNGENTA  
DURCH OPTIMIERUNGEN DER FASSADE  
UND DER GEBÄUDEKÜHLUNG  
IN BASEL JÄHRLICH EIN.\***

2008 schloss das Unternehmen mit der Unterstützung der EnAW für eine Reihe von Standorten eine Zielvereinbarung mit dem

Bund ab. «Eine nachhaltige Wertschöpfung ist bei uns in der Strategie verankert. Mit Oliver Luder, unserem EnAW-Berater, erhielten wir eine tatkräftige Unterstützung bei der Umsetzung von Optimierungsmassnahmen», sagt Roland Hofer, Leiter des Werks in Kaisten. Diese ist besonders hilfreich bei Massnahmen, die auch über die Kernbereiche der Produktion Kaisten hinausgehen. «Wir achten besonders auf Optimierungspotenziale im prozesstechnischen Bereich. An einen Ersatz von Leuchtmitteln durch LED dachten wir beispielsweise nicht. Darum ist die umfassende Betreuung durch die EnAW für uns umso wertvoller», meint Hofer.

### BEDÜRFNISSE KOMBINIEREN

Zu den erwähnten Optimierungspotenzialen im prozesstechnischen Bereich gehören beispielsweise eine Lösungsmittelrückgewinnung, eine thermische Kopplung von Trennungsprozessen, eine zentrale Prozess-Entwässerungsanlage sowie die Rückführung von Dampfcondensat. Gerade der letzte Punkt bringt viel Einsparpotenzial mit sich. Um nämlich die nötigen Temperaturen für chemische Prozesse zu erreichen, braucht es grosse Mengen von Dampf. Dieser Dampf wird in Kaisten mit Erdgas erzeugt. Damit der Verbrauch von Erdgas minimiert werden kann, muss auch der Bedarf an Dampf verringert werden. Und dies geschieht, indem jeder Prozessschritt auf seine Energieeffizienz hin überprüft wird. Es gibt Prozessschritte, die Kühlung verlangen, und Prozessschritte, die Wärme benötigen. In Kaisten werden diese entgegengesetzten Bedürfnisse kombiniert: Die Abwärme der Kühlung wird gezielt genutzt, um andere Produktionsschritte vorzuwärmen und dadurch Erdgas zu sparen.

### VORTEIL MONOANLAGE

In der Schweiz ist Syngenta an sechs Standorten vertreten. In Kaisten steht eines der Produktionswerke für den Geschäftsbereich Production & Supply. In der hochautomatisierten Monoanlage wird bloss ein einziges Produkt hergestellt, und zwar die Vorstufe für ein Pflanzenschutzmittel. Die kosteneffiziente Produktion in grossen Mengen ist zwar eine ständige Herausforderung, für die Steigerung der Energieeffizienz aber auch ein Vorteil. Da der Produktionsprozess nicht auf verschiedene Produkte angepasst werden →

muss, können sämtliche Anlagenteile und Prozessschritte laufend optimiert werden. Durch die Kopplung von Prozessschritten sowie die Rückgewinnung von Ressourcen werden in Kaisten jährlich etwa 15 600 Megawattstunden Energie eingespart. Das entspricht dem Energieverbrauch von über 3000 Haushalten.

Aber auch an den anderen Standorten wird durch verschiedene Massnahmen laufend Energie eingespart. In Stein (AG) beispielsweise wurde der Wasserverbrauch durch eine Optimierung der Gewächshäuser minimiert. Und am Hauptsitz in Basel werden durch Optimierungen der Fassade und der Gebäudekühlung jährlich über 1000 Megawattstunden Energie eingespart. Allein durch diese Gebäudeoptimierungen in Basel spart Syngenta gut 100 000 Franken im Jahr ein.

### LAUFENDE OPTIMIERUNGEN

«Syngenta ist sehr engagiert in ihren Bemühungen zur Steigerung der Energieeffizienz», sagt Luder. Stetig durchgeführte Analysen der Betriebsprozesse und Verbesserungen der Anlagen sorgen nicht nur in Kaisten, sondern an allen Standorten für stetig sinkende Energiekosten. Der Erfolg von umgesetzten Massnahmen in der

Prozesstechnik oder in der Gebäudebewirtschaftung lässt sich in verschiedenen Kennzahlen sehen: So hat Syngenta in der Schweiz innerhalb von zwei Jahren nicht nur ihren Energieverbrauch um 5000 Megawattstunden und ihren Wasserverbrauch um über zwei Milliarden Liter verringert, sondern auch ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen um über 12 000 Tonnen reduziert.

Die Umsetzung der mit der EnAW erarbeiteten Massnahmen lohnt sich nicht nur in ökologischer, sondern auch in wirtschaftlicher Hinsicht. Durch den Abschluss einer Zielvereinbarung mit dem Bund und die Teilnahme bei der EnAW profitiert Syngenta nicht nur von sinkenden Energiekosten, sondern auch von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe und spart so im Jahr über zwei Millionen Franken ein.

→ [www.syngenta.ch](http://www.syngenta.ch)

### SPAREN AUCH SIE



Syngenta spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Syngenta wird betreut von:  
Oliver Luder, EnAW-Berater

\* Wir gehen bei den finanziellen Einsparungen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Roland Hofer

## PLAN FÜR VERANTWORTUNGSVOLLES WACHSTUM

### Herr Hofer, wie lässt sich Nachhaltigkeit in den Alltag von Syngenta integrieren?

Unser Unternehmen steht im Dienste der Landwirtschaft. Wir unterstützen also Landwirte, um die Bedürfnisse einer schnell wachsenden Bevölkerung zu decken. Dabei verfolgen wir explizit das Ziel, eine verantwortungsvolle und nachhaltige Landwirtschaft zu unterstützen.

### Wie geht das ganz spezifisch?

Die Gesundheit und Sicherheit von unseren Mitarbeitenden, Kunden und Partnern sowie der Umweltschutz sind für uns von zentraler Wichtigkeit. In unserer Geschäftsstrategie ist darum spezifisch ein Plan für verantwortungsvolles Wachstum verankert: «The Good Growth Plan». Mithilfe dieses Plans verfolgen wir sechs Ziele: Wir machen

Nutzpflanzen effizienter, wir fördern Biodiversität, wir bieten Kleinbauern Hilfe zur Selbsthilfe, wir schützen und bewahren Ackerland, wir vermitteln Arbeitsschutzpraktiken und wir engagieren uns für jede einzelne Arbeitskraft in der Landwirtschaft.

### Ein Punkt dieses Plans ist Vermittlung von Wissen. Wie wichtig ist dies in der Schweiz?

Auch hier setzen wir auf Trainings und Schulungen. Uns ist es im gesamten Unternehmen ein Anliegen, massvoll mit Ressourcen umzugehen, und dies auch immer wieder zu vermitteln. In diesem Zusammenhang ist auch unsere Mitgliedschaft im Verband scienceindustries zu sehen. Bildung, Wissenschaft und ein fachlicher Austausch sind wichtig, um ständige Verbesserungen voranzutreiben.



### ROLAND HOFER

Leiter Werk Kaisten  
Syngenta

### Ein regelmässiger Austausch gehört also mit zu Ihrem Erfolgsmodell?

Damit wir mit den Massnahmen, die wir zusammen mit der EnAW ausarbeiten, Erfolg haben, ist ein solcher Austausch wirklich wichtig. Der Erfahrungsaustausch innerhalb der Energie-Modell-Gruppe Chemie der EnAW ist dabei genauso wertvoll für uns wie derjenige über scienceindustries. Und nicht zuletzt schätzen wir die kontinuierliche Betreuung durch Oliver Luder. Dank seiner positiven und effizienten Beratung sind wir wirklich in guten Händen.



## VOM HAGELSCHADEN ZUR ENERGIEEFFIZIENZ

Als ein Hagelsturm im Jahr 2005 alle Gewächshäuser der Familiengärtnerei zerstörte, war für Michael Zumstein und seine Tochter Stephanie klar: Beim Neuaufbau soll der Betrieb energietechnisch auf Vordermann gebracht werden. Ein Ziel, das die beiden Gärtner in Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) nicht nur erreicht, sondern sogar übertroffen haben.



Die Gärtnerei Zumstein verkauft ihre Pflanzen auch in den eigenen Hallen in Schönenbuch (BL).

Nachdem er bereits 27 erfolgreiche Jahre im Familienunternehmen tätig war, übernahm Michael Zumstein 2005 die Leitung und baute die Gärtnerei zu einem mehrheitlich Topfpflanzen produzierenden Betrieb um. Auch heute unterstützt ihn die Familie und besonders seine Tochter Stephanie bei der Kulturarbeit, im Büro, bei Kunden und bei allen anderen Herausforderungen.

### GLÜCK IM UNGLÜCK

Der Begriff «Herausforderung» wäre wohl untertrieben, wenn damit der Hagelsturm gemeint ist, der 2005 sämtliche Gewächshäuser der Gärtnerei Zumstein zerstörte. Nicht nur die Infrastruktur, sondern auch die darin wachsenden Pflanzen wurden allesamt vom Hagel vernichtet – ein Schlag für die Zumsteins, aus dem aber auch Gutes resultierte: «Wir mussten die Gärtnerei komplett neu aufbauen. Zusammen mit der EnAW und dem Verband JardinSuisse konnten wir dies aber so energieeffizient wie möglich tun und von Anfang an alles richtig machen», erzählt Zumstein.

Beim Verband JardinSuisse ist die Gärtnerei schon lange Mitglied. Über diese Mitgliedschaft bot sich die Möglichkeit, zusammen mit anderen Gärtnereien am Energie-Management-System der EnAW teilzunehmen, die Zumstein kurz nach dem Hagelsturm ergriff. JardinSuisse ist Teilnehmer im Energie-Modell der EnAW. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit konnten sich mehrere Mitgliedergärtnereien zur sogenannten Untergruppe CO<sub>2</sub> der Fachgruppe Zierpflanzen zusammenschliessen und über die EnAW im Energie-Modell eine gemeinsame Zielvereinbarung mit dem

# 53 000

**FRANKEN SPART DIE GÄRTNEREI ZUMSTEIN JÄHRLICH EIN. \***

Bund unterschreiben. Um die darin festgehaltenen Gruppenziele zu erreichen, erarbeitete Patrik Küttel, Projektleiter der Energie-Modell-Gruppen des JardinSuisse, mit der

Gärtnerei Zumstein einen individuellen Massnahmenkatalog mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen – die Basis für Investitionen, die sich energietechnisch und finanziell lohnen.

### ALLESKÖNNER ENERGIESCHIRME

Die Produktpalette der Gärtnerei Zumstein ist gross und die Produktion der Pflanzen energieintensiv. Besonders das Heizen der Gewächshäuser fällt dabei energietechnisch ins Gewicht. Um diesen Prozess so energieeffizient wie möglich zu gestalten, setzte Zumstein im Jahr 2006 die ersten Massnahmen um und investierte in neue Energieschirme für die Decken und Seitenwände seiner Gewächshäuser. Die Schirme wirken einerseits isolierend, sodass die Wärme nicht entweichen kann, und andererseits spenden sie Schatten, sodass die Pflanzen nicht verbrennen. Dank der neuen Energieschirme konnte Zumstein seinen Heizölverbrauch von 95 000 Litern auf 64 300 Liter reduzieren – eine beeindruckende Leistung, die finanzielle Einsparungen von rund 25 000 Franken pro Jahr ermöglichte.

### DER KLIMACOMPUTER – EIN WICHTIGER HELFER

Von der Heizung über die Lüftung bis hin zur Wasserversorgung – alles muss gesteuert werden. Dies manuell zu tun, war für die Gärtnerei Zumstein eine zeitraubende Arbeit. Zeitgleich zur Investition in neue Energieschirme investierten die Zumsteins deshalb in einen Klimacomputer. Er ist nicht nur präziser als die manuelle Steuerung, sondern zeitlich auch effizienter, da fast alles mit nur einem Klick zu bedienen ist. «Auch besteht mit dem Klimacomputer die Möglichkeit, verschiedene Temperaturstrategien wie beispielsweise die «cool morning Strategie» zu verfolgen oder gewisse Pflanzen, die mehr Wärme brauchen als andere, getrennt zu beheizen», so Zumstein. «Der Computer ist eine tolle Unterstützung und fördert durch exakte Messungen die Energieeffizienz.»

### ENERGIEVERBRAUCH UM DIE HÄLFTE REDUZIERT

In einem zweiten Schritt wurden der Heizkessel und der Brenner ersetzt, die für das Heizen der Produktionsanlagen verantwortlich sind. Das warme Wasser wird durch Rohre an die jeweiligen Gewächshäuser →

verteilt, um diese zu heizen. Auch die dafür benötigten Pumpen wurden komplett ersetzt. «Bei der alten Verbrennungsanlage entwich die Wärme in den Heizungsraum. Heute ist die neue Anlage gut isoliert und mit ihr werden die Gewächshäuser energieeffizient geheizt», erklärt Zumstein. «Mit dem neuen Kessel konnten wir unseren Heizölverbrauch bereits von 64300 Litern auf 56000 Liter senken und damit etwa 6000 Franken jährlich einsparen.»

#### KNOW-HOW-TRANSFER IN DER GRUPPE

Im Fokus der Zusammenarbeit zwischen JardinSuisse und der EnAW steht auch der Know-how-Transfer innerhalb der Energie-Modell-Gruppe CO<sub>2</sub>. «Ob zu spezifischen Massnahmen, zu gesetzlichen Anforderungen oder zu anderen Anliegen – der Austausch in der Gruppe ist bereichernd», so Zumstein. Innerhalb dieser Gruppe wird auch der Verkauf von Übererfüllungszertifikaten geregelt. Zertifikate erhalten diejenigen Unternehmen, die Energieeinsparungen erreicht haben, die über

die vereinbarten Ziele hinausgehen. «Was sich neben den Übererfüllungen für uns durch die Teilnahme bei der EnAW finanziell ebenfalls lohnt, ist die Möglichkeit der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe», erklärt Zumstein. «Mit der Zielvereinbarung erhalten wir im Jahr 2017 etwa 14000 Franken zurück.» Doch die Zumsteins sind nicht nur aus finanziellen Gründen, sondern auch aufgrund ihrer Überzeugung dabei. «So wie wir heute leben, können wir die nächsten 15 Jahre nicht weiterleben. Die EnAW und JardinSuisse unterstützen uns auf dem Weg in die richtige Richtung.»

➔ [www.gaertnerei-zumstein.ch](http://www.gaertnerei-zumstein.ch)

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt CHF 84 pro Tonne CO<sub>2</sub> (Stand 2017).

#### SPAREN AUCH SIE



Die Gärtnerei Zumstein spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Gärtnerei Zumstein wird betreut von: Patrik Küttel, Projektleiter Energie-Modell-Gruppen JardinSuisse

Interview mit Michael und Stephanie Zumstein

## AUS DEM WOHNZIMMER – ÜBER HERAUSFORDERUNGEN UND ZUKUNFT

**Für das Interview mit Michael Zumstein und seiner Tochter Stephanie nehmen wir in deren Wohnzimmer Platz. Die Familiengärtnerei liegt gleich gegenüber.**

**Frau Zumstein, Sie sind hier bereits aufgewachsen. War für Sie der Eintritt ins Familienunternehmen von Anfang an klar?**

SZ: Schon seit ich klein war, habe ich immer im Betrieb mitgeholfen – ob im Büro oder in der Gärtnerei. Bevor ich hier angefangen habe, wollte ich Landschaftsarchitektur studieren. Für das Studium musste ich eine verkürzte Lehre abschliessen, die ich als Landschaftsgärtnerin absolvierte. Die Ausbildung hat mir so gut gefallen, dass ich mich entschieden habe, den Beruf weiterhin auszuüben. Heute habe ich einen Abschluss als eidgenössisch diplomierte Gärtnermeisterin und kann den Familienbetrieb mit meinem neuen Know-how tatkräftig unterstützen.

**Ist die Zukunft des Familienbetriebs demnach gesichert?**

SZ: Ich habe mich noch nicht entschlossen, ob ich den Betrieb übernehmen möchte. Doch klar stellt sich die Frage: Wer macht es sonst? Zum Glück ist mein Vater noch jung und die Frage nicht dringend. Ob sich Kleingärtnereien in Zukunft langfristig

noch über Wasser halten können, ist nicht sicher. Grossgärtnereien können auf dem Markt besser bestehen und werden immer mehr weiterwachsen.

**Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit zwischen Vater und Tochter?**

SZ: Die Zusammenarbeit ist angenehm und erweist sich als äusserst fruchtbar. Wir haben die Arbeiten im Betrieb gut aufgeteilt. Ich bin für das Büro, die Privatkundschaft und den Marktstand zuständig. Den Stand betreuen wir sechs Tage die Woche und verkaufen dort täglich zwischen 200 und 250 Pflanzen. Mein Vater wickelt die Blumengeschäfte und den Gartenbau ab.

**Herr Zumstein, wie sieht Ihr Plan in Sachen Energieeffizienz für die Zukunft aus?**

MZ: Ich denke, in Sachen Energieeffizienz ist unser Potenzial momentan ausgeschöpft. Unsere Ziele haben wir nicht nur erreicht, sondern auch übertroffen. Wenn jedoch wieder Reparaturen anfallen sollten, so investieren wir wieder in die neueste Technologie. Dafür steht uns Herr Küttel von der EnAW stets mit Rat und Tat zur Seite.

**Was sind die grösseren Herausforderungen für die Zukunft?**



**MICHAEL ZUMSTEIN**

Geschäftsführer und Inhaber



**STEPHANIE ZUMSTEIN**

Gärtnermeisterin

MZ: Bevor wir der Energie-Modell-Gruppe CO<sub>2</sub> beigetreten sind, produzierten wir auch noch Schnittblumen. Leider ist uns aber ein Grosshändler nach Holland abgesprungen. Dadurch haben wir Einbussen erlitten. Nun überlassen wir die Schnittblumen den Nachbarländern und produzieren hauptsächlich Topfpflanzen.

SZ: Ich denke schon, dass eine der grössten Herausforderungen die ausländische Konkurrenz ist. Sie produzieren in Massen und können so auch besser mit den Preisen variieren als wir. Die Löhne wie auch die Heiz- und Wasserkosten sind im Ausland nicht so hoch wie bei uns.



## BLÜTEZEIT FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Kann man seinen Betrieb um 3000 Quadratmeter vergrössern und dabei gleichzeitig weniger Energie verbrauchen? Man kann. Die Guggenbühl Pflanzen AG ist dafür das beste Beispiel. Arthur Küng, Geschäftsführer und Inhaber, kommt seiner Vision von einer «grünen Branche», die auch tatsächlich ökologisch ist, mithilfe der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) einen Schritt näher.



Die Guggenbühl Pflanzen AG bietet seit dem Neubau ganze 4000 Quadratmeter gedeckte Verkaufsfläche.

Etwas oberhalb von Bonstetten liegt es: das Gartencenter mit dem wohl umfassendsten Angebot der Region. Hier, im Gartencenter Guggenbühl bietet Arthur Küng seit 2002 als Geschäftsführer und Inhaber eine eindruckliche Auswahl an Pflanzen, Töpfen, Dekorationsmaterialien und Werkzeugen an. Gegründet wurde das Gartencenter als Familienbetrieb von der Familie Guggenbühl im Jahr 1960. 1988 wurde das Unternehmen von einem Grosskonzern übernommen und Küng führte es bis 2002 als Geschäftsführer. Im Jahr 2002 übernahmen Ruth und Arthur Küng den Betrieb und führen das Unternehmen wieder als klassischen Familienbetrieb. Vier Küngs arbeiten heute zusammen mit rund 80 Mitarbeitenden als «grüne Spezialisten mit Herz».

### Emotionen vermitteln

Spezialisten sind in der Guggenbühl Pflanzen AG alle – ob Zierpflanzengärtner,

Landschaftsgärtner oder Floristen. Es ist deshalb keine Überraschung, dass Küng die Produktion am Herzen liegt. «Wir möchten so viel selber produzieren wie möglich. Das ist unsere Kernkompetenz», erzählt er. «Dabei sehen wir uns jedoch gewissen Herausforderungen gegenüber: Wie können wir die Produktion wirtschaftlich gestalten – sowohl energetisch als auch auf unser Personal oder die Vermarktung bezogen?» Die Produktionskosten im Ausland sind wesentlich tiefer. Dazu kommt das Online-Shopping als immer stärkere Konkurrenz. Das Gartencenter Guggenbühl rückt für die Vermarktung deswegen vermehrt das Verkaufserlebnis in den Vordergrund. Ob Ausstellungen für die ganze Familie, Motto-Parties, Modenschauen oder die Weihnachtsmesse – Arthur Küng möchte Emotionen vermitteln. Und für Energiefragen? Dafür arbeitet das Gartencenter Guggenbühl zusammen mit anderen Gärtnereien seit vielen Jahren

mit der EnAW zusammen und ist Teilnehmer einer Energie-Modell-Gruppe von JardinSuisse.

### Grüne Branche

«Wir sind eigentlich in einer grünen Branche tätig», erzählt Küng. «Wir können aber nicht in jedem Bereich ökologisch sein.» Dabei spielt das Thema Energie und besonders der Bereich «Heizen» eine entscheidende Rolle. Die Gewächshäuser müssen ständig beheizt werden. Dabei ist die Entscheidung für den richtigen Energieträger keine einfache. «Eine Herausforderung ist die Sicherstellung einer wirtschaftlichen Produktion. Einerseits muss Energie gespart werden, andererseits sind ökologische Energieträger tendenziell teurer als das heute von uns verwendete Heizöl. Deshalb verfolgen wir die Absicht, dass wir uns vorerst auf Energiesparen konzentrieren und einen Wechsel, zum Beispiel auf eine Holzschnitzelheizung, erst vornehmen, wenn das die Finanzen zulassen», erklärt Küng. Mit dem Energie-Management der EnAW sparen Unternehmen durch wirtschaftliche Massnahmen Energie und damit Geld. Dafür erstellte Küng zusammen mit EnAW-Berater Martin Steiger und Patrik Küttel, Projektleiter Energie-Modell-Gruppen JardinSuisse, einen individuellen Massnahmenkatalog. «Eine wichtige Massnahme waren Energieschirme», so Küng. «Wir haben alle Gewächshäuser damit ausgestattet. Sie spenden Schatten und isolieren gleichzeitig. Ausserdem wurden alle Zuleitungen von der Heizzentrale in die einzelnen Räume gegen Wärmeverluste gedämmt. Zusätzlich haben wir eine Massnahme umgesetzt, die an der Produktion der Pflanzen

# 40 000

**FRANKEN SPART DIE GUGGENBUHL PFLANZEN AG JÄHRLICH EIN. \***

selbst ansetzt. Wir sind auf die sogenannte «Cool-morning-Strategie» umgestiegen. Dabei reduzierten wir die Heizleistung etwas, sodass wir Heizenergie für zwei Grad einsparen. Für die Saisonpflanzen war dies von Vorteil – sie blühen jetzt teilweise sogar früher.» Seit Beginn der Teilnahme bei der EnAW konnte das Gartencenter Guggenbühl seine Energiekosten dank solcher Massnahmen bereits um 30 Prozent senken. →

## Tabula rasa für Effizienz

50 bis 60 Prozent des Umsatzes werden mit Pflanzen generiert. «Früher haben wir die Hälfte unserer Eigenproduktion selbst verkauft und die andere Hälfte ging an die Blumenbörse Zürich. Heute, durch die Erweiterung des Verkaufsbereichs, können wir rund 80 Prozent unserer Produktion selber verkaufen», erklärt Küng. 2014 fand die grosse Eröffnungsfeier des neuen Anbaus der Guggenbühl Pflanzen AG statt. Um ganze 3000 Quadratmeter Holzbau und damit gedeckte Verkaufsfläche wurde der Betrieb erweitert. «Unser Fokus lag dabei stets auf der Energieeffizienz», erzählt Küng. «Wir hatten die Möglichkeit, von Anfang an so energieeffizient zu bauen wie nur möglich.» Bei diesem Projekt stand Küttel dem Unternehmen stets mit Rat und Tat zur Seite. «Wir haben vor dem Umbau bereits eine Reihe individueller, wirtschaftlicher Massnahmen erfolgreich mit Herrn Küttels Unterstützung umgesetzt», so Küng. «Aber es ist natürlich immer etwas Besonderes, wenn man sich nicht mit Altlasten beschäftigen muss, sondern bereits von vornherein alles richtig machen kann.» Zwei Argumente waren für den Entscheid

für einen Holzbau relevant. Einerseits war für Küng klar, dass er so bauen möchte, dass sein Anbau zur Umgebung passt. «Es ist ein Privileg, dass wir überhaupt auf diesem Gebiet bauen durften. Da müssen wir nicht noch mit einem Stahlbau unangenehm auffallen», präzisiert er. «Holzbauten sind zwar etwas teurer als Stahlbauten, aber da wir davon ausgehen, dass der Massivbau mindestens 40 Jahre hält, haben wir langfristig investiert.» Zweitens lässt sich ein Holzbau hervorragend dämmen. «Unser Betrieb ist heute beinahe wie ein Wohnbau isoliert. Überall haben wir mit Doppel- oder sogar Dreifachverglasungen gearbeitet. Auch die Böden und natürlich das Dach sind erstklassig isoliert, sodass unsere Warmluftgeräte an einem kalten Wintertag nur etwa zwei Stunden in Betrieb sind. Die damit erzeugte Energie bleibt im Gebäude», so Küng stolz. Das Gartencenter Guggenbühl konnte seine Energiekosten dadurch um weitere zehn Prozent senken. Und das bei fast dem Doppelten an Verkaufsfläche. Auf den Quadratmeter gerechnet ist der Energieverbrauch seit 2002 um etwa 40 Prozent gesunken.

## SPAREN AUCH SIE



Die Guggenbühl Pflanzen AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ info@enaw.ch

Die Guggenbühl Pflanzen AG wird betreut von: Martin Steiger, EnAW-Berater, und Patrik Küttel, Projektleiter Energie-Modell-Gruppen JardinSuisse

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt CHF 84 pro Tonne CO<sub>2</sub> (Stand 2016).

Interview mit Arthur Küng

# «WIR ZIEHEN ALLE AM GLEICHEN STRANG.»

## Herr Küng, seit 2002 sind sie Teilnehmer der EnAW. Wie kam es dazu?

Wir sind schon lange Mitglied von JardinSuisse, dem Unternehmerverband der Gärtner in der Schweiz. Über den Verband sind wir, zusammen mit anderen Gärtnereien, einer eigenen Energie-Modell-Gruppe der EnAW beigetreten und haben gemeinsam eine Zielvereinbarung mit dem Bund unterzeichnet. Wir gehörten dabei zur ersten Gruppe – heute gibt es drei. Wir treffen uns nach wie vor einmal im Jahr zum Erfahrungsaustausch, der sehr wertvoll ist.

## Inwiefern profitieren Sie von dem Austausch und welche Rolle spielt der Konkurrenzgedanke dabei?

Die Dichte von grösseren Gartenbau-betrieben ist heute nicht mehr so gross. Wir sitzen alle im gleichen Boot. Wir tauschen uns über umgesetzte Massnahmen aus und lernen aus den Erfahrungen. Wir

müssen am gleichen Strang ziehen, da die Gruppe das Gesamtziel erreichen muss und nicht jedes Unternehmen alleine. In den vergangenen zwei Jahren hat die Guggenbühl Pflanzen AG ihre Jahresziele trotz 3000 Quadratmeter grösserer Verkaufsfläche erreicht. Mit weiteren geplanten Massnahmen sind wir überzeugt, dass wir unsere CO<sub>2</sub>-Ziele auch in Zukunft erreichen können. Jedes Unternehmen der Gruppe muss etwas für das Erreichen des Gesamtziels tun. Deshalb unterstützt man sich wo immer möglich.

## Der Erfahrungsaustausch wird von Patrik Küttel von der EnAW moderiert. Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit zwischen Ihnen?

Wir treffen uns jährlich für das Monitoring. In der Zeit vor dem Bau hatten wir häufigeren Kontakt. Jetzt, wo wir den Neubau beziehen konnten, machen wir uns schon weitere Gedanken darüber, in welche



## ARTHUR KÜNG

Geschäftsführer  
und Inhaber  
Guggenbühl Pflanzen AG

Richtung sich unser Energieträger in den nächsten Jahren entwickeln könnte. Mit dieser Frage werden wir uns sicherlich wieder vermehrt mit ihm in Kontakt setzen. Ich schätze an Herrn Küttel, dass er ein absoluter Praktiker ist und genau weiss, was betriebswirtschaftlich Sinn macht. Er vermittelt uns stets den Grundsatz, dass eine wirtschaftliche Basis, gekoppelt mit Energieeffizienz, der richtige Weg ist. Dieses Prinzip widerspiegelt auch unsere Firmenphilosophie.



## ENERGIEEFFIZIENZ SCHÖN VERPACKT

Wer sich beim Einkaufen umschaute, kommt an ihren Verpackungen nicht vorbei. Ob Kaffeekapseln, Tierfutter oder Pharmaprodukte, ob Beutel oder Verpackungsrollen – einpacken kann die Wipf AG. Und wie. In Energiefragen muss sie das aber nicht. Seit der Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) konnte das Unternehmen seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoss um ganze 70 Prozent senken. Und tut dies noch immer.



Die Abluftreinigungsanlage auf dem Dach der Wipf AG ist das Herzstück zur Steigerung der Energieeffizienz.

In allen Farben leuchten die Deckelfolien der Dolce-Gusto-Kaffeekapseln. Diese werden in den Hallen der Wipf AG hergestellt und sind eines der wichtigsten Produkte des Unternehmens. Zwischen Lungo, Espresso und Cappuccino werden aber auch Portionsbeutel für Tiernahrung hergestellt. Was diese zwei Standbeine der Wipf AG verbindet? Ein ständiger Wechsel zwischen heiss und kalt.

### Mehr als nur heisse Luft

Zunächst werden die Folien im Tiefdruck bedruckt. «Damit die Farbe auf der Folie trocknet, blasen wir warme Luft von etwa 80 Grad Celsius auf sie», erklärt Tanner, Technischer Leiter der Wipf AG. «Grundsätzlich muss überall, wo etwas erwärmt wird, auch wieder gekühlt werden.» Für die Kühlwalzen, die die Folien vor dem nächsten Druckwerk abkühlen, wird Kühlwasser verwendet, das über Kältemaschinen generiert wird. Nach dem Druck werden die Rollen kaschiert und anschliessend geschnitten. «Beim

Kaschiervorgang werden mehrere Folien unter Druck und Temperaturen von rund 40 bis 60 Grad zusammengeklebt. Damit der Klebstoff flüssig wird, muss dieser vorher auch erwärmt werden. Erst dann kann er auf die bedruckte Folie aufgetragen werden. Anschliessend wird der Verbund wieder abgekühlt», so Tanner. Die Deckelfolien werden dann geschnitten und versendet. Die Beutel für die Tiernahrung müssen aus den Folien aber erst noch hergestellt werden und gelangen dafür auf die Beutelmaschinen. Dort werden sie auf beiden Seiten und am unteren Ende bei heissen 200 bis 240 Grad versiegelt und damit geschlossen, bevor sie wiederum abgekühlt werden. Das konstante Wechselspiel zwischen heiss und kalt ist eine energieintensive Angelegenheit, weshalb die Wipf AG zu den Grossverbrauchern des Kantons Zürich gehört.

### KANTONALER GROSSVERBRAUCHER

Grosse Energieverbraucher wie die Wipf AG können auf der Basis des Grossverbrauchermodells (GVM) vom Kanton zur

Steigerung der betrieblichen Energieeffizienz verpflichtet werden. Zu den grossen Energieverbrauchern gehören diejenigen Unternehmen, die einen Elektrizitätsverbrauch von mehr als einer halben Gigawattstunde und/oder einen Wärmeverbrauch von mehr als fünf Gigawattstunden pro Jahr aufweisen. «Unser Unternehmen ist direkt davon betroffen. Wir verbrauchen viel Strom und Heizöl. Deshalb sind wir froh, dass wir von unserem EnAW-Berater Daniel Meier regelmässig auf den neusten Stand der gesetzlichen Grundlagen gebracht werden», erklärt Tanner. Mit der Universalzielvereinbarung, die die Wipf AG mithilfe der EnAW mit dem Bund abgeschlossen hat, wird das Unternehmen so von Detailvorschriften des Kantons Zürich befreit. «Ein unkomplizierter und sehr wertvoller Aspekt der Teilnahme am Energie-Modell der EnAW», findet auch Tanner.

### NEUER KÜHLTURM MIT EFFIZIENZ\*

Neben der Erfüllung gesetzlicher Auflagen liegt der Fokus bei der Teilnahme am Energie-Modell der EnAW natürlich auf der Reduktion von Energiekosten und dem damit verbundenen, individuellen Massnahmenkatalog. «Zu Beginn der Zusammenarbeit erarbeiteten wir mit unserem EnAW-Berater beim Energie-Check-up eine Reihe von wirtschaftlichen Massnahmen. Die Payback-Zeiten liegen dabei stets zwischen vier und acht Jahren», erzählt Tanner. Darüber hinaus gab es bei der Wipf AG allerdings Potenzial für weitere grosse Stromeinsparungen. Die Kältemaschinen, die das kalte Wasser für die ständigen Kühlprozesse generieren, müssen rückgekühlt werden. Dies geschieht über Kühltürme. «Diese stehen bei uns auf dem Dach und sind etwas in die Jahre gekommen», so Tanner. «Deshalb wollen wir sie durch einen Hybridkühler ersetzen, der viel weniger Wasser und Chemie benötigt. Zudem wird ein zusätzlicher Wärmetauscher installiert, der es erlaubt, während der kalten Wintermonate das Wasser ohne Hilfe der Kältemaschinen wieder abzukühlen, was «Freecooling» genannt wird. Die Wipf AG kann mit diesen Massnahmen jährlich mehrere 10 000 Franken einsparen. Eine solche Investition kostet viel Geld und weist eine längere Paybackzeit als die regulären EnAW-Massnahmen auf. Die EnAW fördert über das durch ProKilowatt finanzierte Auktionsprogramm Effizienz\* (siehe Box) solche knapp unwirtschaftlichen Strommassnahmen. So erhielt die Wipf AG →

mit Unterstützung von Meier für die Umsetzung dieser Massnahme Fördergelder.

### ALLESKÖNNER LÖSEMittel

In den Farben, die die Wipf AG für ihre Druckerzeugnisse verwendet, und im Kleber, den sie für den Kaschiervorgang benötigt, sind Lösemittel enthalten. Die Abluft, die in der Produktion entsteht, ist demnach belastet und darf nicht einfach nach aussen geblasen werden. Sie enthält aber durch die Lösemittel auch Energie. Es gilt also einerseits die Luft zu reinigen und andererseits die Energie aus der Abluft zu gewinnen. Dafür investierte die Wipf AG 2003 bis 2004 in eine neue Abluftreinigungsanlage. «Auf unserem Dach befindet sich ein riesiges Rohrnetz. Hier wird die belastete Luft bei etwa 800 Grad verbrannt.» In den Reaktoren befinden sich Keramikwaben, die die Wärme und damit die Energie aus den Lösemitteln konstant speichern. «So wird die Luft gereinigt und kann über den Reingaskamin entweichen. Die Anlage funktioniert autotherm, das heisst ohne Stützenergie», erklärt Tanner. «Zusätzlich haben wir einen Bypass mit einem Wärmetauscher installiert. Falls also Energie vorrätig ist, kann

diese das Thermoöl für die Produktionsprozesse aufwärmen. Dann muss im Kesselhaus der Brenner nicht in Betrieb sein.» Durch die Abluftreinigungsanlage konnte die Wipf AG ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss bereits um stolze 70 Prozent senken – und tut dies mit der Unterstützung der EnAW noch weiter.

→ [www.wipf.ch](http://www.wipf.ch)

### SPAREN AUCH SIE

Die Wipf AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.



☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Wipf AG wird betreut von:  
Daniel Meier, EnAW-Berater

### EFFIZIENZ+ – AUKTION ZUR FÖRDERUNG ZUSÄTZLICHER STROMMASSNAHMEN

In vielen Unternehmen gibt es über die Zielvereinbarung hinaus Potenziale für Stromeinsparungen, die knapp unwirtschaftlich sind. Mit dem durch Pro-Kilowatt finanzierten, neuen Programm EFFIZIENZ+ bieten wir Unternehmen finanzielle Unterstützung, um auch unwirtschaftliche Strommassnahmen anzugehen. Über ein einfaches Auktionsverfahren in den etablierten EnAW-Tools können EnAW-Teilnehmer Massnahmen einreichen und Fördergelder von 500 bis 30 000 Franken beantragen. Sie werden dabei von unseren erfahrenen EnAW-Beraterinnen und -Beratern begleitet.

→ [www.enaw.ch/effizienz+](http://www.enaw.ch/effizienz+)

Interview mit Fabian Tanner

## NISCHENPRODUKTE ALS SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG

### Warum entscheiden sich Ihre Kunden für die Wipf AG und beziehen ihre Produkte nicht bei der ausländischen Konkurrenz?

Bei unseren Produkten handelt es sich um hochstehende Verpackungen oder Nischenprodukte. Besonders in der Pharmaindustrie, bei Hygieneprodukten oder für technische Anwendungen werden immer wieder Speziallösungen und spezielle Verpackungen verlangt, an denen unsere Chemieingenieure in der Entwicklungsabteilung Tag für Tag arbeiten. Wir exportieren rund 70 Prozent aller Produkte. Davon geht der Hauptteil nach Deutschland. Wir beliefern aber auch Kunden in den USA, Grossbritannien, Spanien oder in der Türkei. Einfache Masslösungen können wir hier allerdings nicht produzieren. Dafür ist die ausländische Konkurrenz einfach zu gross. Wir spezialisieren uns lieber und bauen auf langfristige Partnerschaften.

### Langfristig ist auch Ihre Zusammenarbeit mit der EnAW und Ihrem EnAW-Berater Daniel Meier. Welche Vorteile bringt Ihnen die Zusammenarbeit?

Ja, wir sind schon viele Jahre Teilnehmer der EnAW. Wir konnten damals mit anderen Unternehmen der Schweizerischen Organisation für Lösemittel-Verwendung direkt als Gruppe auf den Zug der EnAW aufspringen – eine sehr gute Entscheidung, die sich finanziell lohnt und unserer Überzeugung entspricht. Besonders bei der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe profitieren wir finanziell ungemein. Allein im Jahr 2016 konnten wir damit rund 27 000 Franken einsparen.

Noch heute treffen sich diese Unternehmen regelmässig im Rahmen der Energie-Modell-Gruppe und profitieren vom Erfahrungsaustausch. Daniel Meier ist ein Profi und unterstützt, informiert und berät uns stets zu unserer vollsten Zufriedenheit.



### FABIAN TANNER

Leiter Technik  
Wipf AG

### In welchen Bereichen zum Beispiel?

Ein riesiger Vorteil ist, dass wir uns bei neuen Investitionen, wie zum Beispiel beim Hybridkühler, mit Daniel Meier absprechen können. Wir konnten die Wahl der Lieferanten und die technische Umsetzung dann mit ihm besprechen. Das war ein Vorteil, der unsere Entscheidung nochmals bestätigte. Auch bei der Umstellung auf LED oder bei Investitionen für neue Pumpen haben wir von seinem Fachwissen profitiert. Ausserdem sind wir immer auf dem aktuellsten Stand der Dinge, wenn es um gesetzliche Fragen und kantonale Anforderungen wie zum Beispiel das Grossverbrauchermodell geht.



## DIE GEBRÜDER BLASER ERNTEN ERFOLG

Für Peter Blaser und seine drei Brüder war klar – sie übernehmen den Familienbetrieb. Das war 1992 und seitdem hat sich vieles getan: Das Sortiment an Gemüse und Schnittblumen wurde immer grösser, die Konkurrenz aus dem Ausland bedeutender und das Thema Energieeffizienz relevanter. Für Letzteres sind die Gebrüder Blaser seit vielen Jahren Teilnehmer der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) und ernten dabei nicht nur Gemüse, sondern auch Erfolge in der Energiebilanz.



Der Betrieb der Gebrüder Blaser Agrokulturen mit benachbarter Biogasanlage.

Bereits im Jahr 1880 war die Familie Blaser am heutigen Standort, im beschaulichen Ruswil im Kanton Luzern, zu Hause. Damals führte die Familie einen kleinen landwirtschaftlichen Betrieb. Peter Blasers Grosseltern begannen einige Jahre später mit den ersten Gemüsekulturen. Auch Peter Blasers Vater sah seine Zukunft im Gemüsebau, er absolvierte eine Ausbildung als Gemüsegärtner in der Schweiz, bildete sich in Deutschland weiter und legte damit den Grundstein für den heute florierenden Gärtnereibetrieb der Gebrüder Blaser Agrokulturen. Seit 1992 führt Peter Blaser das Unternehmen mit seinen drei Brüdern – zwei Gemüsegegnern und einem Mechaniker. Seit 2014 ist Peter Blaser als Angestellter in Teilzeit im Betrieb tätig. Er selbst lernte den Beruf des Blumengärtners. Beste Voraussetzungen, um das breitgefächerte Sortiment der Gebrüder Blaser Agrokulturen zu unterhalten.

### ZENTRAL GESTEUERT

Die Liste der Produkte, die die Gebrüder Blaser anbieten, ist lang. Von verschiedenen Gurkenarten, Salaten, Fenchel, Sellerie oder Lauch über Freesien und Sonnenblumen bis hin zu Gladiolen und vielen anderen Arten. Für jede Pflanze sind unterschiedliche Anforderungen zu

# 50 000

**FRANKEN SPAREN DIE GEBRÜDER  
BLASER AGROKULTUREN JÄHRLICH  
DURCH ENERGIESCHIRME EIN.**

erfüllen wie zum Beispiel Lichteinfluss, Luftfeuchtigkeit oder Wasser- und Düngemittelzufuhr. «Dafür haben wir seit ein paar Jahren einen Computer, der alles automatisch überwacht und regelt», erklärt Blaser. «Er zeigt uns ständig alle

Messwerte an und löst einen Alarm aus, wenn etwas nicht stimmt. Besonders kritisch wäre das bei der Temperatur.» In den Gewächshäusern muss geheizt werden. Und zwar aufs Grad genau und für jedes Produkt unterschiedlich.

### TAKTISCH INVESTIERT

Um die verschiedenen Gewächshäuser der Gebrüder Blaser Agrokulturen einzeln zu beheizen, gibt es verschiedene, energieeffiziente Möglichkeiten. EnAW-Berater Thomas Grieder und Patrik Küttel, Projektleiter Energie-Modell-Gruppen JardinSuisse, arbeiten bei der Betreuung des Unternehmens zusammen. Seit 2003 unterstützen sie die Familie Blaser bei der Entwicklung einer optimalen Mischung aus Sparen, Optimieren und Wiederverwerten. Besonders beim Sparen und Optimieren ist ihre Erfahrung viel wert. «Je teurer die Energie über die Jahre wurde, desto mehr lohnte es sich wirtschaftlich, Investitionen zu tätigen. Wie zum Beispiel für Energieschirme», erzählt Blaser. «Dank der Energieschirme schlagen wir zwei Fliegen mit einer Klappe: Nachts wirken sie isolierend und behalten die Wärme im Gewächshaus zurück. Am Tag spenden sie Schatten und verhindern, dass die Temperaturen zu hoch werden.» Durch die Ausstattung der Gewächshäuser mit den Energieschirmen sparen die Gebrüder Blaser jährlich ganze 700 Megawattstunden Energie und damit 50 000 Franken ein. Ausbezahlt hat sich diese Massnahme bereits nach drei Jahren. Die Umsetzung ist, dem EnAW-Credo folgend, nicht nur energetisch, sondern auch wirtschaftlich ein grosser Vorteil.

### CLEVER GEHEIZT

Bereits 2005 wurde die Heizung des Betriebs der Gebrüder Blaser Agrokulturen komplett ersetzt. Dazu gehörte auch die Erneuerung der Leitungen für die Wärmeverteilung. Diese Verteilung in die Gewächshäuser wird mit einem zentralen Steuerungssystem kontrolliert. Geheizt wird hier mit Gas. Aber nur dann, wenn die Abwärme des Motors der Biogasanlage, die sich unmittelbar neben dem grössten Gewächshaus befindet, nicht ausreicht. «Seit 2011 heizen wir unseren Betrieb zu einem grossen Teil mit dieser Abwärme», so Blaser. «Die Bauern aus der Region pumpen Gülle oder transportieren Mist und sonstige Bioabfälle in die Biogasanlage. Wir selber fügen ihr auch unsere →

Gemüseabfälle bei.» Innerhalb der Anlage werden die Abfälle zu Biogas und danach zu Strom umgewandelt, der an regionale Abnehmer verkauft wird. Für die Gebrüder Blaser zählt dabei die Abwärme des Motors, den die Biogasanlage zur Stromproduktion antreibt. «Die Abwärme wird bei uns immer zuerst verwendet und deckt fast die Hälfte unseres Energiebedarfs», so Blaser. «Reicht sie nicht aus, wird der Gaskessel in Betrieb genommen. Der Ölkessel, den wir auch noch haben, dient nur noch als Notfalllösung. Seit 2005 mussten wir nur einmal für zwei Monate mit Öl heizen.»

#### FINANZIELL PROFITIERT

Der sparsame Umgang mit Heizöl war früher nicht üblich. Obwohl Peter Blasers Vater bereits bemüht war, ökologisch zu produzieren, hatten Energiekosten damals einen tieferen Stellenwert als heute. Damals brauchte er im Jahresschnitt rund 365 000 Liter Öl pro Jahr. Unvorstellbar,

wenn der heutige Verbrauch der Gebrüder Blaser betrachtet wird. «Im Jahr 2016 brauchten wir 713 Megawattstunden Erdgas und 30 000 Liter Öl. Dieses wird aber hauptsächlich für die Dampferzeugung und nicht zum Heizen genutzt», erklärt Blaser. «Mit dem Dampf werden die Böden in den Gewächshäusern periodisch sterilisiert. Unter einer Folie wird dabei 120 Grad Celsius heisser Dampf auf den Boden geblasen, um ungewünschte Keime zu entfernen.» Dieser Prozess funktionierte früher chemisch und erfolgt heute rein thermisch ohne agrochemische Zusatzstoffe. Mit der Teilnahme bei der Energie-Modell-Gruppe CO<sub>2</sub> von JardinSuisse und der EnAW kann sich der Betrieb die CO<sub>2</sub>-Abgabe zurückerstatten lassen. Konkret profitiert die Familie Blaser jährlich von über 30 000 Franken, die JardinSuisse aus der CO<sub>2</sub>-Rückerstattung und dem Verkauf von Bescheinigungen aus Übererfüllungen an das Unternehmen überweist.

#### SPAREN AUCH SIE



Die Gebrüder Blaser Agrokulturen sparen dank ihrem Energie-Management-System und der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ info@enaw.ch

Die Gebrüder Blaser Agrokulturen werden betreut von: Martin Steiger, EnAW-Berater, und Patrik Küttel, Projektleiter Energie-Modell-Gruppen JardinSuisse.

Interview mit Peter Blaser

## «BEI DER ENAW MACHT'S DIE MISCHUNG.»

#### Herr Blaser, wie viele Mitarbeitende beschäftigen Sie in Ihrem Betrieb?

Im Sommer sind es rund 60 Mitarbeitende. Im Winter nur etwa die Hälfte. Viele der Mitarbeiter wohnen in Wohnungen auf dem Betrieb. Wir sind ein Betrieb mit einem sehr vielseitigen Sortiment. Die Personalkosten fallen ins Gewicht. An zweiter Stelle stehen bereits die Energiekosten.

#### Welchen Stellenwert haben Energiekosten in Ihrer Branche und in Ihrem Betrieb?

Generell einen sehr grossen. Gewächshäuser müssen geheizt, Gemüse und Blumen gekühlt werden. Das ist immer energieintensiv. Wir sind deshalb froh, dass wir mit der EnAW und besonders mit unserem EnAW-Berater für diese Angelegenheiten einen so verlässlichen Ansprechpartner haben. Wir sind über die Jahre ein äusserst eingespieltes Team geworden. Ich weiss mittlerweile genau, wann ich ihm welche Daten zur Verfügung stellen muss und wie ich diese beschaffen kann. Er gibt uns immer das Gefühl, dass wir ihn jederzeit kontaktieren können, wenn wir Fragen haben.

#### Wie ist es zur Zusammenarbeit mit der EnAW gekommen?

Bei uns war es eine Mischung aus Überzeugung, finanziellen Anreizen und gesetzlichen Auflagen. Wir haben bereits früh die Meinung vertreten, dass uns die Teilnahme zu einem frühen Zeitpunkt einen wirtschaftlichen Vorteil verschafft. Zu Beginn waren wir ein direkter Teilnehmer bei der EnAW mit einer eigenen Zielvereinbarung. Seit drei Jahren sind wir aber in einer Verbandslösung mit dem Verband der Gemüseproduzenten und JardinSuisse bei der EnAW engagiert. Wir verfolgen nun innerhalb der Gruppe ein gemeinsames Ziel.

#### Welche Anreize waren es genau, die Sie zur Teilnahme motivierten?

Die Betriebe, die nicht bereits früher auf wirtschaftliche Energiesparmassnahmen setzten, werden heute mehr und mehr gezwungen, Massnahmen umzusetzen. Da sind wir als langjährige Teilnehmer jetzt in einer besseren Position. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe und die Möglichkeit, mit Zertifikaten für Übererfüllungen zu handeln, haben uns überzeugt. Das ist



#### PETER BLASER

Gebrüder Blaser  
Agrokulturen

finanziell äusserst attraktiv. Die Verbände nehmen uns dabei einen grossen Teil des administrativen Aufwands ab, damit wir uns auf die Produktion konzentrieren können.

#### Sie produzieren neben Gemüse auch verschiedene Blumen. Welche Rolle spielt die ausländische Konkurrenz dabei?

Beim Gemüse ist der Konkurrenzkampf etwas weniger stark, da regionale Produkte angesagt sind. Im Sommer gibt es hier Kontingente. Ist ausreichend Produktion im Inland vorhanden, werden Importe aus dem Ausland reduziert. Bei den Blumen ist das anders. Der Druck steigt immer weiter. Ich bin aber optimistisch, da wir viele treue Kunden haben und wir uns bemühen, dass Qualität und Preis bei uns stimmen.



## MIT VOLLDAMPF VORAUSS

Mit 70 historischen Zügen und einer einzigartigen Aussicht über den Genfersee erfreut die Museumsbahn Blonay-Chamby seit 50 Jahren ihre Besucher. Mit der Teilnahme bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) setzt sie nun ein Zeichen für die Zukunft: Mit einem Massnahmenplan erhöht sie ihre Energieeffizienz und profitiert zugleich von einer Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe.



Mit historischen Dampfzügen fährt man in Blonay-Chamby in eine energieeffiziente Zukunft.

Hoch über dem Genfersee erstreckt sich auf einer Länge von drei Kilometern die Panoramastrecke der Museumsbahn Blonay-Chamby. 120 Freiwillige setzen das ganze Jahr viel Energie ein, um eine historische Welt von Dampflokomotiven und Elektrotriebwagen wieder aufleben zu lassen. Ähnlich einer Bergbahn, sieht man auf der Museumsstrecke einen Tunnel, ein Viadukt, enge Kurven sowie eine einzigartige Aussicht über den Genfersee.

### HISTORISCHE WELT

Das Museum beherbergt gut 70 verschiedene historische Zugwagen, davon zehn Dampflokomotiven. Das älteste Modell, das seinen Weg nach Blonay-Chamby gefunden hat, stammt aus dem Jahr 1868, das jüngste von 1932. «Wir haben einige sehr schöne Fahrzeuge sowohl aus der Schweiz als auch aus dem Ausland hier versammeln können», sagt Christian Flückiger, Leiter der Dampflokotivabteilung und Lokführer. In Blonay-Chamby erlebt man die Geschichte der Zugfahrt

darum hautnah: Historische Artefakte sind in den beiden Ausstellungshallen Seite an Seite versammelt und geben einen guten Eindruck davon, wie man früher gereist ist. Und diesen Eindruck kann man in Blonay-Chamby dann auch gleich verstärken, und zwar bei einer Fahrt in einem der historischen Züge auf der aussichtsreichen Panoramastrecke.

### DAMPFLOKOMOTIVE

Ein Herzstück des Museums stellen die zehn Dampflokomotiven dar. Fünf davon sind aktiv in Gebrauch und erfreuen Fans der historischen Zugfahrt an den Fahrwochenenden von Mai bis Oktober. Dass die Handhabung und Bewirtschaftung dieser Lokomotiven sehr viel Know-how benötigen, wird deutlich, wenn man Flückiger bei der Arbeit zusieht. «Bevor wir an einem Samstag das erste Mal fahren können, müssen wir die Dampflokotivabteilung zuerst vorbereiten, putzen sowie einige Stunden vorheizen», meint er. Diese Vorbereitung dient nicht nur dazu, dass die

Dampflokotiven stets einen guten optischen Eindruck machen, sondern ist auch wichtig für ein effizientes Energie-Management. «In Blonay-Chamby fährt man mit historischen Zügen, da ist man während der Fahrt auch an die historische Mechanik und Technik gebunden. Energie lässt sich dabei nur an gewissen Stellen einsparen», sagt Thomas Pesenti, der zuständige Berater von der EnAW. Trotzdem haben Pesenti und Flückiger Wege gefunden, einen effizienteren Umgang mit Energie voranzutreiben.

### MITARBEITERSCHULUNG

In Blonay-Chamby legt man grossen Wert darauf, dass bereits das Aufheizen möglichst energieeffizient gehandhabt wird. «Wir achten darauf, dass wir so lange wie möglich mit Holz vorheizen. So wird sehr viel weniger CO<sub>2</sub> ausgestossen», erklärt Flückiger. Erst im letzten Moment sowie während der Fahrt greift man in Blonay-Chamby auf Kohle zurück. Während der Fahrt ist dabei das Zusammenspiel zwischen dem Lokführer und dem Heizer von grösster Bedeutung. Der jeweilige Lokführer muss sich darauf verlassen können, dass der Heizer genau so viel Kohle verwendet, dass er zwar gut die Steigung der Strecke hinaufkommt, aber keine Energie verschwendet wird. Weil dies viel Fingerspitzengefühl verlangt, liegt es dem Museumsverein am Herzen, dass die Freiwilligen intern ausgebildet werden. «Je besser unsere Heizer und Lokführer über die Lokotivabteilung und den Heizprozess Bescheid wissen, desto mehr Energie können

# 10 000

**FRANKEN WERDEN DURCH DIE  
RÜCKERSTATTUNG DER CO<sub>2</sub>-ABGABE  
JÄHRLICH EINGESPART.\***

wir sparen», resümiert Flückiger. Aus diesem Grund werden sämtliche Dampflokotiven in der Museumsbahn jedes Wochenende gründlich gereinigt und geölt. Je besser die Maschinen instand sind, desto effizienter können sie bedient werden.

### CO<sub>2</sub>-RÜCKERSTATTUNG

«In der Museumsbahn Blonay-Chamby steckt sehr viel Arbeit und Engagement. Alle Vereinsmitglieder arbeiten auf freiwilliger Basis mit und helfen, →

Energie einzusparen. Das soll auch belohnt werden», sagt Pesenti. Belohnt wird dieses Engagement durch die Teilnahme bei der EnAW und den Abschluss einer Zielvereinbarung mit dem Bund: Ab dem Kalenderjahr 2017 profitiert die Museumsbahn Blonay-Chamby von der CO<sub>2</sub>-Rückerstattung. Jährlich werden in Blonay-Chamby zwischen 50 und 60 Tonnen Steinkohle verbraucht, woraus eine CO<sub>2</sub>-Emission von etwa 100 bis 120 Tonnen resultiert. «Mit der Rückerstattung sparen wir etwa 10000 Franken im Jahr ein. Finanziell ist das für uns natürlich sehr interessant», sagt Flückiger.

Mit weiteren Massnahmen erhöht die Museumsbahn Blonay-Chamby nicht nur die Sicherheit während der Fahrt, sondern auch ihre Effizienz. Bei der Zufuhr des Wassers beispielsweise, das für den Dampftrieb verwendet wird, achtet man auf eine einwandfreie Qualität. Da die Maschinerie im Innern der Dampflokomotive sehr empfindlich ist, sollte nur sehr weiches Wasser hineingefüllt werden. Ein Filtersystem sorgt deswegen dafür, dass möglichst viel Kalk aus dem Wasser gelöst wird, um Schäden im Innern der Lokomotive zu verhindern. Die Zusammenarbeit mit der EnAW zeigt, dass auch ein historisches Museum seine Energieeffizienz mit modernen Methoden steigern kann.

### SPAREN AUCH SIE



Die Museumsbahn Blonay-Chamby spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ info@enaw.ch

Die Museumsbahn Blonay-Chamby wird betreut von:  
Thomas Pesenti, EnAW-Berater

\* Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt CHF 84 pro Tonne CO<sub>2</sub> (Stand 2016). Pro Tonne Steinkohle macht dies etwa CHF 200.

### SAVE THE DATE!



#### MÄRZ 2018

Um das 50-Jahre-Jubiläum feierlich zu eröffnen, fährt ein Winterdampfzug am Samstag, den 3. März von Montreux nach Zweisimmen und am Sonntag, den 4. März wieder zurück. Der Pays-d'Enhaut wird zum ersten Mal seit 30 Jahren wieder in Doppeltraktion durchgefahren – also mit zwei Lokomotiven an einem Zugende. Melden Sie sich jetzt online für dieses einmalige Ereignis an.

#### MAI 2018

##### Mega Steam Festival

An den Wochenenden während Auffahrt und Pfingsten wartet die Museumsbahn Blonay-Chamby mit einer einzigartigen Veranstaltung auf: Zum ersten und vielleicht einzigen Mal treffen zehn Dampflokomotiven in Betrieb aufeinander. Alle Züge sind dabei zu 100 Prozent in Dampftraktion, das heisst: Wo auch immer Sie auf der befahrenen Strecke stehen – es gibt Dampf!

#### SEPTEMBER 2018

##### Bündnertag im Saanenland

Am 14. September 2018 bietet sich die Möglichkeit, eine Reise durch die malerischen Landschaften des Saanenlandes und des Pays-d'Enhaut und die einmalige Begegnung von zwei historischen Zügen, gezogen von historischen Lokomotiven der Berninabahn, zu geniessen.

Der eine Zug wird ab Montreux von einer historischen Lokomotive der Berninabahn nach Gstaad gezogen. Zwischen Montreux und Montbovon wird die Strecke mit einer Steigung von 70 Promille die Fahrgäste an die alpine Strecke der Bernina-Linie erinnern. Der andere Zug fährt in Doppeltraktion mit zwei historischen Lokomotiven der Rhätischen Bahn von Bulle nach Gstaad. In Gstaad treffen die drei symbolträchtigen Fahrzeuge aus den Anfängen der Berninalinie aufeinander.

➔ [www.blonay-chamby.ch](http://www.blonay-chamby.ch)

Interview mit Christian Flückiger

## SEIT 50 JAHREN ERFOLGREICH

**2018 feiern Sie in Blonay-Chamby das 50-Jahr-Jubiläum. Worin liegt das Geheimnis Ihres Erfolges?**

Wir haben hier ein einzigartiges, lebendiges Museum, das zudem über eine atemberaubende Aussicht verfügt. Bahnliebhaber aus dem In- und Ausland können in unserem Museum nicht nur über 70 historische Fahrzeuge bestaunen, sondern erleben bei einer Fahrt auf unserer Museumsstrecke auch einen Hauch Nostalgie. Wir investieren aber auch viel Zeit und Energie in unseren Betrieb. Die Museumsbahn ist ein Herzensprojekt, das viel zu tun gibt, aber auch unheimlich viel Spass macht.



### CHRISTIAN FLÜCKIGER

Leiter der Dampf-  
lokomotivenabteilung  
Museumsbahn  
Blonay-Chamby

**Ihr Engagement scheint sich auszuzahlen. Was ist für das Jubiläumsjahr 2018 geplant?**

Wir freuen uns, dass wir einige sehr interessante Veranstaltungen planen dürfen. Familien, Touristen und Bahnliebhaber gleichermaßen sind herzlich eingeladen, dieses Jubiläumsjahr während zahlreicher Spektakel mit uns zusammen zu feiern.



## HOCH HINAUS MIT ENERGIEEFFIZIENZ

Die EnBAG versorgt ihre Kunden im Oberwallis tagtäglich mit Energie. Gemeinsam mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) bietet sie ihren Kunden massgeschneiderte und nachhaltige Lösungen in Sachen Energieeffizienz. Betriebe in Gemeinden wie der Bettmeralp profitieren so von ganzheitlichen Lösungen und sparen mehrere Tausend Franken Energiekosten pro Jahr.



Der exponierte Standort an der Sonne macht sich auch im Energie-Management des Sportzentrums Bachtla bemerkbar.

Von Betten aus gelangt man mit der Luftseilbahn auf die knapp 2000 Meter ü. M. hohe Bettmeralp. Der gut 1200 Meter Höhenunterschied, den man in etwas mehr als fünf Minuten zurücklegt, wird mit einem atemberaubenden Panoramablick von der Hochebene aus belohnt. Mit dem einzigartigen Blick von weit oben gehen aber auch ganz bestimmte Klima- und Wetterbedingungen einher, denen beim Energie-Management Rechnung getragen werden muss.

### ENERGIE AUS DER REGION

Bettmeralp ist eine von zwölf Gemeinden, die vom Elektrizitätsunternehmen EnBAG mit Energie versorgt werden. Oberstes Ziel der EnBAG ist die sichere und preisgünstige Stromversorgung von Bewohnern und Betrieben in den Vertragsgemeinden in der Region Brig-Aletsch-Goms. Die EnBAG setzt auf nachhaltige Energie und erzeugt Strom mit mehreren Wasserkraftwerken und Photovoltaikanlagen.

Seit 2013 setzt die EnBAG auf eine Partnerschaft mit der EnAW. «Wir sind überzeugt, dass wir unsere Kunden durch die Zusammenarbeit mit der EnAW noch besser bedienen können», sagt Philippe Kuonen, Vertriebsmitarbeiter bei der EnBAG. Kunden, die ihre Energie von der EnBAG beziehen, können von EnAW-Beratern im effizienten Einsatz dieser Energie unterstützt werden.

### TAGESAKTUELLE ENERGIE

Einer dieser Betriebe, die ihre Energie von der EnBAG beziehen und von der EnAW unterstützt werden, ist das Sportzentrum Bachtla auf der Bettmeralp. Auf das spezielle Klima in der Höhe und die damit verbundenen Energiebedürfnisse muss auch Anette Heisler, die Leiterin des Sportzentrums, achten. Sie kennt die Unterschiede aus erster Hand. «Eigentlich ist das Wetter hier oben als Manager zu betrachten, nicht ich. Wir reagieren einfach so gut es geht auf die jeweilige Tagesform», sagt Heisler. Nicht nur die

Extremtemperaturen im Sommer und Winter sind auf der Bettmeralp stärker zu spüren als im Unterland, auch die Sonneneinstrahlung hat einen grösseren Einfluss auf die Temperatur und das Energie-Management.

Seit 2013 nimmt das Sportzentrum Bachtla am KMU-Modell der EnAW teil. Diese Teilnahme ist gerade im tagesaktuellen Reagieren auf verschiedene Klimaverhältnisse eine zentrale Hilfe. «Dank der Unterstützung durch die EnAW und die EnBAG haben wir Tools erhalten, mit denen wir auf den Tag genau überprüfen können, wo wir wie viel Energie verbrauchen. Das hilft mir, zeitnah auf mögliche Probleme zu reagieren und die Energieeinspeisung bei Bedarf zu regulieren», erzählt Heisler.

### SCHWIMMBAD AUF 2000 METERN

Infolge der Zusammenarbeit mit der EnAW wird die Energieeffizienz des Sportzentrums laufend gesteigert. Etwa zeitgleich mit der EnAW-Teilnahme wurde das Sportzentrum umgebaut und dadurch energietechnisch verbessert. Eine wichtige Neuerung dabei war, dass der Bereich des Schwimmbads von allen anderen Bereichen so gut wie möglich getrennt wurde. Bei einem Rundgang durch das Zentrum merkt man schnell, dass dieser Bereich um einige Grad wärmer ist als die direkt daneben gelegenen Räume. «Die Abriegelung funktioniert seit dem Umbau sehr gut. Wir können nun ohne Mühe die Wärme genau dort einsetzen, wo sie gebraucht wird», resümiert Heisler. Durch die grosse Fensterfront – bei der ausserdem neue Fenster eingesetzt wurden – wird der Heizeffekt auf natürliche Weise verstärkt. Die Sonneneinstrahlung wirkt auf der sehr hoch

# 18 000

**FRANKEN PRO JAHR SPART  
DAS SPORTZENTRUM BACHTLA  
DURCH WIRTSCHAFTLICHE  
EFFIZIENZMASSNAHMEN EIN.\***

gelegenen Bettmeralp stärker und bringt darum einen Grossteil der Wärme direkt in den Bereich des Schwimmbads. Ein vollautomatisches Heizsystem im Sportzentrum Bachtla sorgt dafür, dass an sonnenstarken Tagen nicht zu viel zusätzliche Energie in die Beheizung investiert wird. «Durch solche wirtschaftlichen Optimierungen spart das Sportzentrum über 39000 Kilowattstunden Energie und rund acht Tonnen CO<sub>2</sub> pro →

Jahr ein», erläutert Andreas Santschi, der zuständige EnAW-Berater.

## WÄRMEHAUSHALT

Wärme ist ein zentrales Thema im Sportzentrum Bachtla. Im Rahmen der Teilnahme bei der EnAW wurde die Effizienzsteigerung durch wirtschaftliche Massnahmen in diesem Bereich besonders thematisiert. «Wir haben in unseren diversen Räumen unterschiedliche Wärmebedürfnisse. In der Sporthalle ist es beispielsweise spürbar kälter als im Schwimmbad», erzählt Heisler. Für eine optimale Nutzung der Energie wurde deshalb in ein neues Lüftungssystem, in eine verbesserte Wärmerückgewinnung

sowie in die Wärmeerzeugung investiert. Mit den neuen Quellwasser-Wärmepumpen wird der Heizkessel nur noch zur Spitzendeckung eingesetzt. Mit diesen Neuerungen hat das Sportzentrum seinen Heizölverbrauch pro Saison um zwei Drittel gesenkt. Dank der Effizienzsteigerung kommt es heute mit 6000 anstatt 18000 Litern Öl pro Saison aus. Sämtliche Neuerungen bei Öl und Strom resultieren in einer Gesamtersparnis von rund 18000 Franken pro Jahr.

## GEMEINSCHAFTSPROJEKT

Die EnBAG nimmt eine Vermittlerrolle zwischen ihren Kunden und der EnAW ein. «Diese Rolle erlaubt es uns, auch

Vorschläge für gewisse Gemeinschaftsprojekte zu machen», erwähnt Kuonen. Ein solches Gemeinschaftsprojekt wurde auch beim Sportzentrum Bachtla vorangetrieben, und zwar in Zusammenarbeit mit dem Hotel-Restaurant Aletsch, das sich ebenfalls auf der Bettmeralp befindet. Die beiden Betriebe erfüllen gemeinsam die Auflagen, um von einer Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe zu profitieren. Mit über 6500 Franken pro Jahr ein zusätzlicher finanzieller Ansporn.

➔ [www.enbag.ch](http://www.enbag.ch)

Interview mit Philippe Kuonen

# «IISCHI ENERGIE»

## Was verbirgt sich hinter dem Kürzel EnBAG und was hat es mit der EnAW zu tun?

EnBAG setzt sich zusammen aus Energie Brig-Aletsch-Goms. Die EnBAG versorgt als Elektrizitätsunternehmen zwölf Vertragsgemeinden in dieser Region und ist damit der grösste Endverteiler von Strom im Oberwallis. Oberstes Ziel der Energiepolitik der EnBAG und ihren Vertragsgemeinden ist die sichere und preisgünstige Stromversorgung von Bewohnern und Betrieben. Durch die Zusammenarbeit mit der EnAW können wir unseren Kunden ein noch umfangreicheres Angebot bieten.

## Inwiefern wird dadurch ein Mehrwert für Ihre Kunden generiert?

Unsere Kunden erhalten durch die Teilnahme bei der EnAW eine massgeschneiderte Beratung in Energiefragen. Die EnAW-Berater sind dank ihrer Expertise in der Lage, unsere Kunden auch auf technischer Ebene zu unterstützen. Auf diese Weise können energietechnische Lösungen gefunden werden, die individuell auf den jeweiligen Betrieb zugeschnitten sind. Uns ist es ein Anliegen, dass Betriebe, die ihre Energie von uns beziehen, auch Zugang zu einem effizienten und nachhaltigen Umgang mit dieser Energie erhalten. Darum ist die Schnittstelle zur EnAW ideal.



## PHILIPPE KUONEN

Mitarbeiter Vertrieb  
EnBAG AG

## Worin besteht Ihre Rolle bei dieser Zusammenarbeit?

Im Vertrieb kennen wir unsere Kunden gut. Das ermöglicht es uns, eine Vermittlerrolle zwischen Kunden und der EnAW einzunehmen. Durch Erfahrungswerte sehen wir, für welche Kunden sich eine Teilnahme bei der EnAW lohnt. Zusätzlich können wir gut einschätzen, ob sich für gewisse Betriebe Gemeinschaftsprojekte anbieten, damit diese beispielsweise von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe profitieren können. Die Partnerschaft zwischen der EnAW und der EnBAG bringt Vorteile für alle Seiten.

## Die EnBAG verweist schon im Namen auf das ihr zugehörige Gebiet. Wie wichtig ist hier Regionalität?

Das ist schon zentral. Wir glauben daran, dass Energie ein Produkt ist, bei dem die persönliche und lokale Beratung ein grosser Vorteil ist. Dafür steht auch die Marke «iischi energie»: Die Energie kommt von uns und von hier. Aus diesem Grund setzen wir auch bewusst auf nachhaltige Energie aus der Region, zum Beispiel auf die Stromproduktion aus lokaler Wasserkraft.

## SPAREN AUCH SIE



Das Sportzentrum Bachtla und das Hotel-Restaurant Aletsch sparen dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Das Sportzentrum Bachtla und das Hotel-Restaurant Aletsch werden betreut von: Andreas Santschi, EnAW-Berater

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.



## FRUCHTBARER BODEN FÜR ENERGIE- SPARMASSNAHMEN

Wie muss ein Bodenbelag sein, damit er in Laboren, radiologischen Bereichen oder in der Elektroindustrie eingesetzt werden darf? Er muss gleichzeitig ableitfähig und isolierend sein, um die Personen zu schützen, die beim Kontakt mit spannungsführenden Teilen Gefahren ausgesetzt sind. Die Forbo-Giubiasco SA im Tessin hat sich genau darauf spezialisiert. Um die Herstellung möglichst energieeffizient zu gestalten, holte sich das Unternehmen Unterstützung von der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).



Seit 2009 nimmt die Forbo-Giubiasco SA am Energie-Modell der EnAW teil.

Colorex heisst der porenfreie, pflegeleichte Hightech-Vinylboden. Er erfüllt höchste Hygieneansprüche bis hin zur Reinraumtauglichkeit. Er muss gegenüber elektrischen Spannungen, die von Geräten ausgehen, isolierend und ausserdem antistatisch sein. Besonders im Winter und bei trockener Luft kann es durch Reibung von Kleidern oder Schuhen zu Funkenentladungen kommen, wenn sich die Beläge statisch nicht entladen. Aber wie wird ein solches Produkt hergestellt und wo liegen dabei die energieintensivsten Produktionsschritte? Bruno Guidotti, der Geschäftsführer der Forbo-Giubiasco SA, erklärt den Prozess.

### WIE BEIM BACKEN

«Stellen Sie sich vor, Sie backen einen Zopf», beginnt Guidotti. «Zu Beginn des Prozesses erhalten wir die Plastikrohstoffe in Pulverform. Diese vermischen wir mit Zusatzstoffen und einem Weichmacher. Die Mischung, die daraus entsteht, wird dann in eine Knet- und Schmelzmaschine geleitet, in der sie erhitzt und gut vermengt wird, sodass eine dickflüssige Masse, vergleichbar mit einem Teig, entsteht. Anschliessend wird diese heisse Masse mithilfe von Kalandrwalzen zu einem endlosen Band ausgewalzt und kühlt an der Luft ab. In einem nächsten Schritt wird dieses Band zu

kleinen, viereckigen Chips zerschnitten. Mit einer schwarzen Flüssigkeit auf Russbasis werden diese anschliessend beschichtet. Die schwarze Paste besteht aus leitfähigem Material und sorgt dafür, dass die Böden antistatisch werden. Mit hohem Druck – ganzen 45 Kilogramm pro Quadratmeter – werden die Chips in einem grossen Ofen erneut erhitzt, zu Fladen gepresst und anschliessend längs gespaltet. Was danach passiert, ist die Oberflächenbehandlung, die aus Schleifen, Bürsten und Glätten besteht. Dann gelangen die Platten in den Entspannungsofen, in dem sie zuerst erwärmt und anschliessend gekühlt werden. Am Ende des Prozesses stanzt man die Platten auf Mass und kontrolliert sie akribisch, bevor sie anschliessend palettiert und zum Versand vorbereitet werden.»

### WENIGER IST MEHR

Seit über fünf Jahren ist die Forbo-Giubiasco SA nun schon Teilnehmerin im Energie-Modell der EnAW und verpflichtet sich damit ihrem weltweiten Motto «Creating Better Environments». Guidotti ist überzeugt, dass das Unternehmen durch die Zusammenarbeit mit der EnAW und EnAW-Berater Walter Bisang einerseits seinen ökologischen Fussabdruck verkleinern und andererseits seinen Energieverbrauch aktiv senken kann. «Unser Umwelt- und Sicherheitsverantwortlicher Giacomo Pansardi und Herr Bisang haben in fünf Jahren schon einiges geschafft», erzählt er. Eine der wichtigsten umgesetzten Massnahmen setzt innerhalb des Entspannungsofens an. Mithilfe einer Pinch-Analyse (siehe Box, Seite 2), durchgeführt von der DM Energieberatung AG, fand man heraus,

# 226 000

**FRANKEN SPART DIE FORBO-GIUBIASCO SA JÄHRLICH EIN.\***

dass die Temperatur von 110 Grad Celsius zum Aufheizen der Platten zum Entspannen auf nur 60 Grad gesenkt werden kann, was zu einer Einsparung von 90 000 Litern Heizöl führte.

### ZAUBERWORT ISOLATION

Für den gesamten Produktionsprozess benötigt die Forbo-Giubiasco SA eine grosse Menge an thermischer Energie. Nicht nur die Knet- und Schmelzmaschine, ➔

sondern auch die grosse Presse werden durch Thermoöl beheizt. Früher ging diese Wärme aufgrund mangelnder Isolierung einfach verloren. Deshalb erarbeitete Pansardi eine Lösung für dieses Problem. Es wurden Isoliermatten angebracht, die die Presse und die Röhren um die Maschinen herum von aussen isolieren. So bleibt die Wärme grösstenteils im Prozess. Mit einer Payback-Zeit von 2.6 Jahren ist die Wirtschaftlichkeit, die bei der EnAW stets im Zentrum steht, bei dieser Massnahme gesichert. Die Forbo-Giubiasco SA spart alleine durch die Isolierung dieser Maschinen 20 000 Franken pro Jahr.

### CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS HALBIERT

Die Forbo-Giubiasco SA konnte ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Vergleich zu 2011/2012 um die Hälfte reduzieren. Angefangen bei 1400 Tonnen pro Jahr, stiess das Unternehmen 2016 jährlich nur noch 700 Tonnen CO<sub>2</sub> aus – eine bemerkenswerte Leistung, die durch die beschriebenen Prozessoptimierungen und durch den Einsatz von Fernwärme erreicht wurde. Einen Kilometer von der Betriebsstätte in

Giubiasco entfernt, befindet sich die einzige Verbrennungsanlage des Kantons Tessin für Siedlungsabfälle. «Wir beteiligten uns als eines der ersten Unternehmen daran, um die lokale Fernenergie voranzutreiben und heizen heute das gesamte Gebäude mit Fernwärme und der Abwärme aus der Produktion», erzählt Guidotti. «Berechnungen zeigten uns, dass wir damit etwa 150 000 Liter Öl pro Jahr einsparen können. Jetzt sind es jährlich sogar 170 000 Liter.» Trotzdem – ohne Öl geht es nicht, weil das Thermoöl im Prozess nicht durch Fernwärme erhitzt werden kann. Durch die mit der EnAW erarbeitete Zielvereinbarung profitiert die Forbo-Giubiasco SA auch von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Jährlich spart sie dadurch 58 000 Franken ein.

Doch Guidotti geht es nicht nur um finanzielle Anreize. «Die Beteiligung am Bau des Fernwärmenetzes wurde massgeblich durch den Nachhaltigkeitsgedanken beeinflusst», erklärt er.

→ [www.forbo.com](http://www.forbo.com)

### SPAREN AUCH SIE



Die Forbo-Giubiasco SA spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Forbo-Giubiasco SA wird betreut von:  
Walter Bisang, EnAW-Berater

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt CHF 84 pro Tonne CO<sub>2</sub> (Stand 2016).

Interview mit Bruno Guidotti

## QUALITÄT «MADE IN SWITZERLAND»

**Herr Guidotti, das Hauptprodukt von Forbo ist Linol. Dieses wird in Giubiasco nicht produziert. Warum?**

In der Schweiz wollten wir uns schon immer auf ein Produkt konzentrieren, das es so noch nicht gab. Wir besetzen heute mit unserem Industrieprodukt «Colorex» eine Nische und können dadurch auch einen Grossteil exportieren. Nur gerade zehn Prozent vom Endprodukt bleiben in der Schweiz. Der Rest geht nach Europa, in die USA und der grösste Teil nach Asien.

**In Asien sitzen Ihre weltweit grössten Konkurrenten, die ein ähnliches ableitfähiges Produkt herstellen. Warum ist Asien dennoch ein solch grosser Abnehmer?**

Dabei geht es in erster Linie um Vertrauen. Die Reinräume, in denen unsere Produkte verlegt werden, müssen makellos sein. Grossabnehmer aus der Chipherstellung sind seit 30 bis 50 Jahren treue



### BRUNO GUIDOTTI

Geschäftsführer  
Forbo-Giubiasco SA

Kunden von uns. Es stellt sich immer die Frage, ob chinesische Werke konstant mit unserer hohen Qualität produzieren können.

**Das Thema Nachhaltigkeit ist tief in Ihrer Firmenphilosophie verankert. Wie sensibilisieren Sie Ihre Mitarbeitenden auf das Thema?**

Zu Beginn der Zusammenarbeit mit der EnAW sammelten wir bei unseren Mitarbeitenden Optimierungsideen. Einige davon wurden bereits umgesetzt. Nachhaltigkeit ist bei uns allgegenwärtig. Auch setzen wir regelmässig neue Projekte, wie zum Beispiel «Bike to work», um.

### PINCH-ANALYSE

Die Forbo-Giubiasco SA setzte für die Analyse ihrer Energieflüsse auf eine Pinch-Analyse. Mit der Pinch-Analyse kann das gesamte CO<sub>2</sub>- und Energie-sparpotenzial eines Unternehmens zielsicher eruiert und wirtschaftlich ausgeschöpft werden. Sie eignet sich für industrielle Grossbetriebe und mittlere Unternehmen mit jährlichen Energiekosten von mehr als 300 000 Franken.

→ [www.enaw.ch/pinch-analyse](http://www.enaw.ch/pinch-analyse)



## SAUBERE ENERGIE DURCH SAUBERES WASSER

Dass Kläranlagen Wasser reinigen, wissen die meisten. Dass sie gleichzeitig aber auch Energie produzieren, die wenigsten. Die ARA Neugut ist dabei eine wahre Musterschülerin. Aus den Fäkalien des Schmutzwassers gewinnt sie wertvolles Biogas. Daraus erhält sie genügend thermische Energie, um den Prozessen ausreichend Energie zur Verfügung zu stellen, Gebäude zu heizen sowie zusätzlich rund 40 Prozent des Strombedarfs der Kläranlage zu decken.



Die ARA Neugut reinigt seit 1964 kommunales Abwasser. Seit der Zusammenarbeit mit der EnAW tut sie dies energieeffizienter denn je.

Aber von Anfang an. Der gesamte Prozess in einer Abwasserreinigungsanlage (ARA) kann in zwei Sparten aufgeteilt werden: Abwasserbehandlung und Schlammbehandlung. Bei der Abwasserbehandlung geht es um den Weg von Schmutzwasser zu sauberem Wasser. Bei der Schlammbehandlung steht die Verarbeitung des aus der Abwasserreinigung anfallenden Schlammes zu wertvollem Biogas und der gezielte Einsatz desselben im Fokus.

### VOM ZUFLUSS ZUM ABFLUSS

«Das Abwasser, das aus den Gemeinden Dübendorf, Wangen-Brüttisellen, Dietlikon und einem Teil von Wallisellen aus Privathaushalten, Industrie und Gewerbe anfällt, fliesst in die Sammelkanalisation unter der Erde. Von dort gelangt es in die ARA Neugut», erzählt Max Schachtler,

Geschäftsführer der ARA Neugut. Seit neun Jahren arbeitet der Maschineningenieur nun schon bei der ARA Neugut und damit an der Reinigung kommunalen Abwassers. Etwa 200 Liter pro Sekunde beziehungsweise 20 bis 60 Millionen Liter täglich werden in der ARA Neugut gereinigt. Wie das funktioniert, erklärt er zusammen mit Beatrice Schaffner, die ihm als Beraterin im Energie-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) zur Seite steht. «In einem ersten Schritt», so Schaffner, «werden dem Wasser durch einen Grobrechen die gröberen Verunreinigungen entnommen. Dazu gehören zum Beispiel WC-Papier, Plastik oder andere feste Teile. Dieses Rechengut wird entwässert und anschliessend in der Kehrichtverbrennungsanlage verbrannt.» Anschliessend kommt der Sand- und Fettfang. «Dabei

wird der Sand entfernt und das Fett, das auf der Wasseroberfläche schwimmt, abgeschöpft», erklärt sie. Bei der Vorklärung setzen sich danach bei niedriger Fließgeschwindigkeit die schweren Teile – der sogenannte Primärschlamm – ab. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Fäkalien, die für die Schlammbehandlung in die Faultürme geleitet werden. Als Nächstes wird das Wasser in die Biologiebecken geleitet.

### BAKTERIEN LEISTEN GANZE ARBEIT

In den Biologiebecken werden die im Wasser gelösten Schmutzstoffe durch Bakterien und Kleinstlebewesen abgebaut. Dazu benötigen diese Luft, die mittels Belüftungsmembranen beziehungsweise Belüftungsstellern in die Becken geblasen wird. Genau hier setzt eine der geplanten

# 100 000

**FRANKEN IST DER MEHRSTROM WERT, DEN DIE ARA NEUGUT DURCH DIE UMGESETZTEN MASSNAHMEN PRO JAHR PRODUZIERT.\***

Massnahmen zur Energieeffizienzsteigerung an. «Aktuell haben wir in den vier Strassen jeweils vier Belüftungseinrichtungen. Wir wollen diese jetzt aufstocken und am Ende auf acht Eintragsvorrichtungen pro Strasse kommen», erklärt Schachtler. «Durch die zusätzlichen Teller wird die Luft grossflächiger im Wasser verteilt und so der Druck tiefer gehalten. Zusätzlich wird der Schmutzabbau effizienter. Eine jährliche Einsparung von etwa 10 000 bis 15 000 Kilowattstunden Strom wird erwartet.» Je nach Schmutzmenge müssen sich die Bakterien vermehren oder vermindern. Der Belebtschlamm, der Bakterien enthält, setzt sich im Nachklärbecken am Beckenboden ab und wird zusammengeschoben. Ein Grossteil davon wird zur Aufrechterhaltung des biologischen Abbauprozesses zurück in die Biologiebecken geführt. Der restliche Teil wird als Überschussschlamm abgezogen. So herrscht ein konstantes Gleichgewicht der Bakterien. Diese spielen auch bei der Elimination von Phosphor eine wichtige Rolle. Der ARA Neugut gelingt es, in einem Teil der Biologiebecken Lebensbedingungen für Bakterien zu schaffen, die diese anregen, Phosphat in ihren Zellen einzulagern. Dabei entnehmen →

sie dem Wasser das Phosphor und werden mit dem Überschussschlamm der Schlammbehandlung zugeführt. Danach ist das Wasser bereit für die Ozonung (siehe Interview), bei der 80 bis 90 Prozent der Mikroverunreinigungen aus dem Abwasser eliminiert werden, und den anschliessenden Abfluss in die Glatt.

### ETWAS FAUL?

Der anfallende Schlamm aus der Vor- und der Nachklärung wird in die Faultürme geführt. Dort, bei warmen 38 Grad, wird infolge der anaeroben Umgebung, also in Abwesenheit von Sauerstoff, der grösste Teil der organischen Substanz des Schlammes abgebaut. Dadurch wird einerseits die Schlammmenge verringert und andererseits das Biogas gewonnen. Innerhalb der Faultürme wird der Schlamm konstant bewegt. Früher gingen die dafür eingesetzten Pumpen in den Faultürmen regelmässig kaputt. Jahrelang suchte man die Ursache dafür und fand sie schliesslich: Das Pumpenlaufrad wurde von einem 15-Kilowatt-Motor angetrieben und drehte zu schnell. Der Antrieb wurde durch einen 4-Kilowatt-Motor ersetzt. Eine Win-win-Situation: Die Pumpen gingen nicht mehr kaputt und gleichzeitig spart die ARA Neugut durch diese Massnahme rund

60 000 Kilowattstunden Strom und damit 6000 Franken pro Jahr ein.

Es wurde bei den bisher nicht benutzten Faultürmen aber noch etwas anderes optimiert. Sie wurden alle gasdicht geschlossen und werden heute auch als Faultürme und nicht mehr als Schlammstapel betrieben. Die Gasmenge, die sich durch die längere Aufenthaltszeit des Materials ergibt, ist nun viel grösser. Zudem entweicht kein CH<sub>4</sub> mehr. Damit hat man heute in der ARA Neugut rund 30 Prozent mehr Biogas zur Verfügung.

### WAS BRINGT DAS BIOGAS?

Dieses Biogas wird in Gasbehältern zwischengelagert. Danach gewinnt die ARA Neugut daraus in einem Blockheizkraftwerk ganze 1.5 Millionen Kilowattstunden Strom und 3.6 Millionen Kilowattstunden thermische Energie. Der Strom wird ins öffentliche Netz als «Ökostrom» eingespeist. Allein der zusätzlich produzierte Strom und die genutzte thermische Energie entsprechen einem Wert von über 300 000 Franken pro Jahr. Die neue Photovoltaikanlage wird weitere 140 000 Kilowattstunden Strom pro Jahr produzieren. Mit der Abwärme des Blockheizkraftwerks heizt die ARA Neugut die Faultürme und die Gebäude, sodass sie keine fossilen Energieträger

mehr benötigt. Das gereinigte Wasser hat am Ende etwa 13 bis 24 Grad. Diese Wärme wird ausserhalb der ARA genutzt: Unter anderem werden Liegenschaften wie das Zwicky-Areal mit Wärmepumpen beheizt.

➔ [www.neugut.ch](http://www.neugut.ch)

### SPAREN AUCH SIE



Die ARA Neugut spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die ARA Neugut wird betreut von:  
Beatrice Schaffner, EnAW-Beraterin

\* Die ARA Neugut speist den produzierten Strom ins öffentliche Netz ein und erhält dafür eine Vergütung von etwa 20 Rappen pro Kilowattstunde.

Interview mit Max Schachtler und Beatrice Schaffner

## «DIE ARA NEUGUT ALS VORREITERIN»

**Seit 2016 ist die ARA Neugut Teilnehmerin der EnAW. Was war der Beweggrund?**

MS: Grundsätzlich brauchen wir als ARA keinen Marktvorteil, da es in unserer Branche keinen Konkurrenzkampf gibt. Was uns aber als eine der grössten ARAs des Kantons Zürich motiviert hat, war die Möglichkeit, den Netzzuschlag zurückfordern zu können.

BS: Die ARA Neugut war bereits vor unserer Zusammenarbeit eine echte Vorreiterin. Es gibt nicht viele ARAs, die eine solche Initiative zeigen und so aktiv sind. Besonders deutlich wurde das auch bei der Ozonung.

**Worum geht es bei der Ozonung genau?**

MS: Am 1. Januar 2016 trat das neue Gewässerschutzgesetz in Kraft. Dieses hatte zur Folge, dass Kläranlagen während der nächsten 20 Jahre eine zusätzliche

Reinigungsstufe gegen Spurenstoffe wie zum Beispiel Medikamentenrückstände einbauen müssen. Bereits 2014 führte die ARA Neugut dafür als erste Anlage in der Schweiz das chemische Reinigungsverfahren der Ozonung ein. Dabei werden die ungewünschten Stoffe durch das Aufbrechen komplexer Verbindungen abbaubar gemacht und die Mikroverunreinigungen so eliminiert.

BS: Dieser Prozess benötigt sehr viel Strom. Es wäre anzunehmen gewesen, dass sich das in der Stromrechnung zeigt. Allerdings brauchte die ARA Neugut trotz diesem zusätzlichen Prozessschritt die gleiche Menge an Strom wie im Jahr zuvor. Grund dafür ist die enorme Prozessoptimierung bei der Steuerung oder bei den Pumpen. Diese Massnahmen sind schwierig einzeln zu erfassen, führen aber in der Gesamtsumme zu grossen Stromersparungen und einer hohen Effizienz.



### MAX SCHACHTLER

Geschäftsführer  
ARA Neugut



### BEATRICE SCHAFFNER

EnAW-Beraterin

**Dient die ARA Neugut dabei auch als Vorzeigebispiel?**

MS: Ja, mit den Erfahrungen der ARA Neugut werden die Grundlagen für die Planung und Realisierung weiterer Anlagen zur Elimination der Mikroverunreinigungen in der Schweiz und im Ausland geschaffen.



## ENERGIEEFFIZIENZ NACH MASS

Das Thema Energie ist bei der Endress+Hauser Flowtec AG stark verankert. Fortschritt, Energieeffizienz und Transparenz gehen im Unternehmen Hand in Hand. Die Fortschritte in der Energieeffizienz lassen sich nicht zuletzt dank dem in Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) erstellten Massnahmenkatalog ausweisen: Insgesamt spart die Endress+Hauser Flowtec AG jährlich über 160 000 Franken an Energiekosten ein.



Seit Frühling 2017 deckt die eigene Photovoltaikanlage einen Teil des eigenen Strombedarfs ab.

Jeder Besucher von Endress+Hauser Flowtec, dem Kompetenzzentrum für Durchflussmesstechnik der Endress+Hauser Gruppe, sieht auf den ersten Blick, wie sehr dem Unternehmen ein effizientes Energie-Management am Herzen liegt: Zwei Bildschirme im Eingangsbereich zeigen jederzeit die aktuellsten Zahlen zur Energieverwendung an. Transparenz wird dabei grossgeschrieben. «Wir zeigen jedem, der vorbeikommt, Zahlen aus dem grünen wie auch aus dem roten Bereich», sagt Pascal Meury, Energiemanager der Endress+Hauser Flowtec AG.

### UNTERSTÜTZUNG

Um bei der idealen Nutzung von Energie stets an vorderster Front dabei zu sein, setzt die Endress+Hauser Flowtec AG bereits seit 2002 auf die Unterstützung

der EnAW. Seit 2013 ist das Unternehmen Teilnehmer im Energie-Modell. «Die EnAW ist eine grosse Unterstützung für uns. Besonders in der Anfangszeit waren wir froh, auf einen Experten zurückgreifen zu können, der besonders auch die Erfassungstools einwandfrei beherrscht», meint Meury. Stefan Graf, der zuständige EnAW-Berater, sowie dessen Mitarbeiterin

# 160 000

**FRANKEN SPART ENDRESS+HAUSER  
FLOWTEC JÄHRLICH EIN. \***

Hélène Bouju seien für den Austausch und die Ausarbeitung von geeigneten Massnahmen zur Energieeffizienzsteigerung wichtige Partner.

### ÜBERWACHUNG

Seit 2015 ist Meury als Energiemanager im Unternehmen tätig. Sein erster Auftrag war die Zertifizierung nach der internationalen Energie-Management-Norm ISO 50001. «Dafür galt es, die Aktivitäten am Standort Reinach zusammenzutragen und transparent abzubilden. Dabei hilft uns unser Energiemonitoringsystem eSight®, für welches wir rund 550 Messgeräte eingebaut haben», erzählt Meury. Mit diesen Messgeräten für Durchfluss, Temperatur, Druck und Stromverbrauch – für die Endress+Hauser auf ihre eigene Kompetenz zählen kann – werden in regelmässigen Abständen viele Daten aufgezeichnet. «Ich erhalte täglich Berichte aus diesen Messungen, die für uns ungemein wichtig sind. Zeigen sich darin ungewöhnliche Werte, können wir zeitnah allfällige Störungen und Defekte ausfindig machen und beheben. Allein solche Optimierungen bringen uns Ersparnisse von bis zu 50 000 Franken im Jahr», resümiert Meury. Neben dem eigenen Monitoring kann Meury auch auf das Monitoring-Tool der EnAW zählen: «Wir setzen dabei auf grösstmögliche Transparenz. Alle im Unternehmen sollen unsere Energiewerte sehen und bei der Effizienzsteigerung mithelfen.»

### EFFIZIENZSTEIGERUNG

Endress+Hauser Flowtec AG hat gemeinsam mit der EnAW 2013 eine Zielvereinbarung erarbeitet und steigert seither ihre Energieeffizienz stetig. Eine der darin enthaltenen Massnahmen bestand in der Erneuerung und Optimierung der Lüftungsanlagen im Betrieb. Neu lassen sich diese besser und nach Bedarf regulieren, was den Ölverbrauch um stolze 90 Prozent gesenkt hat. Die Einsparungen, die sich durch diese Massnahme ergeben, können sich sehen lassen: Insgesamt spart das Unternehmen jährlich gut 150 000 Kilowattstunden Strom sowie 64 Tonnen CO<sub>2</sub> ein. Mit der gleichen Menge Strom würden sich ganze 30 Einfamilienhäuser versorgen lassen. Zudem gehen damit markante finanzielle Einsparungen einher. Allein mit der Optimierung der Lüftungsanlage spart das Unternehmen über 20 000 Franken an Energiekosten pro Jahr ein.

### VERANTWORTUNGSBEWUSSTSEIN

Mit Meury hat das Unternehmen einen Energiemanager gefunden, dem man das Engagement und das Verantwortungsbewusstsein für einen effizienten Umgang →

mit Energie anmerkt. Mit einer erfolgreichen Massnahme gibt er sich daher noch lange nicht zufrieden. Zwei weitere Massnahmen, die mit eindrücklichen Einsparungen zu Buche schlagen, stellen die grossräumige Abwärmenutzung und das Ersetzen von alten Leuchtstoffröhren durch LED dar.

In den Produktionsanlagen des Kompetenzzentrums wird viel Abwärme produziert. Diese Abwärme, beispielsweise vom über 1000 Grad Celsius heissen Lötöfen, wird nun für die Gebäudeheizung genutzt, was in einer Einsparung von gut 600 000 Kilowattstunden Energie sowie rund 60 000 Franken pro Jahr resultiert.

Mit den neu eingesetzten LED im Empfangsbereich und in den Produktionshallen schlägt Endress+Hauser Flowtec gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe. Nicht nur empfinden die Mitarbeitenden die neue Beleuchtung als angenehmer, sie ist auch einfacher zu warten und verursacht deutlich tiefere Kosten. Das Unternehmen spart hier mehr als 60 000 Franken pro Jahr ein.

## EIGENBEDARF

Im Frühling ist man in Reinach noch einen Schritt weiter gegangen. Mit der Inbetriebnahme einer eigenen Photovoltaikanlage auf den Dächern von zwei grossen Gebäuden produziert Endress+Hauser Flowtec nun Strom für den Eigenbedarf. «Wir haben etwa 1800 Module installiert und decken damit fünf Prozent von unserem jährlichen Gesamtstrombedarf ab», sagt Meury. «Die restlichen 95 Prozent stammen ebenfalls aus erneuerbarer Energie, und zwar aus Schweizer Wasserkraft.»

→ [www.endress.com](http://www.endress.com)

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt CHF 84 pro Tonne CO<sub>2</sub> (Stand 2016).

## SPAREN AUCH SIE



Endress+Hauser Flowtec AG spart dank ihrem Energie-Management-System und der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Endress+Hauser Flowtec AG wird betreut von: Stefan Graf, EnAW-Berater

Interview mit Pascal Meury

# «DAS GANZE UNTERNEHMEN HILFT MIT»

## Herr Meury, welche Vorteile bringt die EnAW-Teilnahme für Endress+Hauser Flowtec?

Ein wichtiger Vorteil liegt für uns sicherlich in der CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung. Mit den verschiedenen Massnahmen, die wir gemeinsam mit unserem EnAW-Berater Stefan Graf ausgearbeitet haben, können wir jährlich viel Geld einsparen. Es ist wichtig, dass wir mit ihm eine gute Kontaktperson für sämtliche Fragen zur Energieeffizienz gefunden haben.

Zudem erleben wir in der Energie-Modell-Gruppe Nordwestschweiz einen wertvollen Erfahrungsaustausch. Einmal im Jahr treffen sich die Vertreter der teilnehmenden Unternehmen und berichten über Erfahrungen, Erfolge und natürlich auch Schwierigkeiten. Durch diesen Austausch ergeben sich immer wieder fruchtbare Lösungen.

**Gemeinsam mit der EnAW haben Sie verschiedene Massnahmen erarbeitet. Welche sind für Sie am bedeutendsten?**  
Das lässt sich gar nicht so einfach sa-

gen. Wir haben verschiedene Bereiche optimiert, darunter befinden sich unsere Lüftungsanlagen, die Abwärmenutzung sowie die Einrichtung unserer neuen Photovoltaikanlage. Damit sparen wir jährlich viel ein.

Genauso wichtig ist uns aber die Sensibilisierung der Mitarbeitenden. Dadurch, dass wir jeden Bereich mit unseren Messgeräten überwachen, sieht jeder in seinem Arbeitsbereich transparent, wie viel Energie wo und wann verbraucht wird. Ein Mitarbeiter in der Produktion weiss dabei natürlich viel besser Bescheid, wo direkt etwas verändert und verbessert werden kann.

**Das heisst, dass alle Mitarbeitenden bei Endress+Hauser Flowtec täglich zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen?**

Ja, natürlich, das ist uns ganz wichtig. Wir analysieren regelmässig unsere ermittelten Daten und optimieren, wo möglich. Dafür muss aber jeder in seiner eigenen Abteilung mithelfen. Alle zwei Jahre wird



## PASCAL MEURY

Energiemanager  
Endress+Hauser  
Flowtec AG

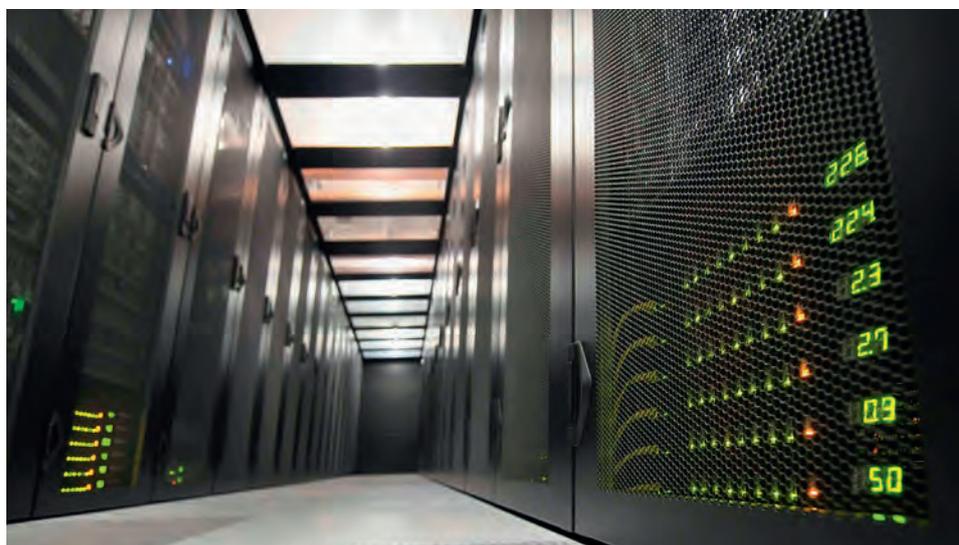
die Energie-Sensibilisierung in einer Mitarbeitendenschulung gewährleistet. Das umfasst natürlich nicht nur Mitarbeitende in der Produktion. Auch im Büro lässt sich viel Energie sparen. Werden nach Feierabend alle Computer und Monitore ganz ausgeschaltet, können wir am Standort Reinach jährlich 200 000 Kilowattstunden Strom einsparen. Als Vergleich: Damit lassen sich 40 Einfamilienhäuser versorgen.

Solche Massnahmen sind für uns als Unternehmen natürlich interessant: Dies sind kleine Dinge, die kaum Investitionen benötigen, aber umso mehr Kosteneinsparungen verursachen. Es ist die Summe vieler kleiner – und natürlich grosser – Massnahmen, die die Teilnahme bei der EnAW auch finanziell interessant machen.



## COOL BLEIBEN MIT ENERGIE-EFFIZIENZMASSNAHMEN

In Rechenzentren kann es ganz schön heiss werden. Für Datacenter, wie sie die NTS betreibt, ist es darum essenziell, sicher und effizient zu kühlen. Unterstützung zur Effizienzsteigerung hat sich NTS bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) geholt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Bereits einzelne Massnahmen bringen eine Einsparung von gut 105 000 Franken im Jahr.



Innovative Massnahmen zur Effizienzsteigerung reduzieren bei NTS die Energiekosten.

Seit 20 Jahren unterhält die NTS Workspace AG verschiedene Hochleistungs-Datacenter in Bern, Zürich und Basel. In diesen bietet sie kleinen und mittelgrossen Unternehmen Platz und Infrastruktur für deren Server. Sicherheit wird dabei grossgeschrieben: Für die Unternehmen ist es überlebenswichtig, digitale Daten zuverlässig zu sichern.

### GROSSVERBRAUCHER

Mit einem jährlichen Energieverbrauch von gut neun Gigawattstunden gilt NTS als kantonale Grossverbraucherin. Zum Vergleich: Das entspricht dem Energieverbrauch von 2300 Durchschnittshaushalten. Diese Menge an Energie hat ihren Preis. Was Datacenter wie die NTS besonders stark trifft, sind die Netznutzungskosten. Der Einkauf der Energie stellt den weitaus grössten Kostenpunkt der Firma dar. Ein Grund mehr für NTS, durch eine zusammen mit der EnAW erarbeitete Zielvereinbarung Kosten beim Energieverbrauch einzusparen. Durch die damit verbundene Rückerstattung der

Netznutzungskosten resultiert eine merkliche finanzielle Einsparung.

«Energieeffizienz war uns schon von Anfang an wichtig», meint Niklaus Hug, der Geschäftsführer von NTS. Mit Massnahmen zur kontinuierlichen Effizienzsteigerung haben Hug und Jan Meyer, der NTS in technischer Hinsicht beratend zur Seite steht, viele Potenziale bereits ideal ausgeschöpft. Das hält die beiden jedoch nicht davon ab, immer nach neuen Lösungen zu suchen. «Das Schöne an der Zusammenarbeit mit NTS ist für mich, dass ich immer auch etwas tüfteln kann», erklärt Meyer. Und diese Tüftelei lohnt sich. Seit 2014 ist NTS Teilnehmerin im Energie-Modell der EnAW und erzielt seither schweizweite Spitzenwerte im Bereich der Datacenter. «NTS hat ihren <Power Usage Efficiency>-Wert (PUE) von bereits sehr guten 1.31 von 2012 auf 1.18 im Jahr 2016 verbessert», bestätigt auch Thomas Pesenti, der zuständige EnAW-Berater (weitere Informationen zum PUE im Interview).

### ABWÄRMENUTZUNG

Ein Kernthema zur Steigerung der Energieeffizienz für NTS liegt in der Nutzung der Abwärme. In einem Rechenzentrum wird sehr viel Wärme generiert. «Um diese nicht einfach verpuffen zu lassen, haben wir gemeinsam mit der EnAW Lösungen zur Nutzung unserer Abwärme gesucht», sagt Hug. Dank der Abwärmennutzung können nicht nur die eigenen Büros im Winter geheizt werden, sondern auch die Geschäftsräume in Nebengebäuden. Als Paradebeispiel dient die Colocation Bern Süd: An diesem Standort können 880 Megawattstunden Abwärme pro Jahr genutzt und somit gut 90 Prozent des Wärmebedarfs der benachbarten Gebäude gedeckt werden.

# 105 000

**FRANKEN SPART NTS JÄHRLICH DURCH ABWÄRMENUTZUNG EIN. \***

Auch aufseiten der EnAW wird diese Effizienz begrüsst: «Wir freuen uns, dass dank der guten Zusammenarbeit Bürohäuser in der Nachbarschaft mit Abwärme aus dem Datacenter versorgt werden können», sagt Pesenti.

Betrachtet man alle drei Standorte der NTS, wird das Potenzial noch deutlicher: Gesamthaft können jährlich rund 2300 Megawattstunden Abwärme genutzt werden. «Dies entspricht einer rechnerischen Einsparung von rund 230 000 Litern Heizöl jährlich», fasst Meyer zusammen. Mit den Gas- und Ölheizungen, die dafür bei den Abnehmerfirmen ersetzt wurden, werden jährlich rund 530 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Die Abwärmennutzung resultiert somit in einem deutlichen wirtschaftlichen Vorteil: Mit dem Verkauf der Heizwärme wird ein Ertrag (vor Abschreibungen) von über 105 000 Franken pro Jahr erzielt.

### INNOVATIVE KÜHLUNG

In den Serverräumen darf es nicht zu warm werden. NTS versucht, die Wärme etwas höher zu halten als durchschnittlich üblich in Datacenter. «Natürlich müssen wir aber auf die Hardware unserer Kunden Rücksicht nehmen. Wenn diese keine höheren Temperaturen erträgt, regulieren wir sie gegen unten», erklärt Hug. Mehr Effizienz erzielte NTS mit einer weiteren Massnahme innerhalb ihrer Teilnahme bei der EnAW, und zwar mit der Umrüstung →

der älteren Umluftklimaschränke und einer strikten Trennung von Warmluft- und Kaltluftbereichen. Dank neuer Ventilatoren, die sich ohne grossen Aufwand in das bestehende System integrieren liessen, wird die Luftführung optimiert. Während die alten Klimaschränke eine konstante Menge an kühler Luft in den Kaltgang bliesen, lassen sich die neuen Ventilatoren stufenlos regulieren, was Energie spart.

Im Winter, respektive ab einer Aussen-temperatur von elf Grad Celsius, greift NTS ausserdem auf ihre Klimakälteanlagen mit Thermosyphon-Freecooling zurück. Das innovative, geschlossene Kühlsystem beruht allein auf dem Prinzip der Schwerkraft, indem das wärmere Medium dank einer geringeren Dichte nach oben steigt und das kältere nach unten sinkt. NTS ist das einzige Unternehmen der Schweiz im Datacenter-Bereich, das auf dieses Verfahren zurückgreift. Diese Vorreiterrolle lohnt sich: Durch diese verschiedenen Effizienzmassnahmen zur Kühlung spart

NTS monatlich weitere 1000 Franken an Energiekosten.

### ZUKUNFTSPLÄNE

NTS hat schon einen grossen Teil des Potenzials ausgeschöpft. Dennoch haben Hug und Meyer noch verschiedene Projekte vor Augen. Vorstellen könnten sich die beiden beispielsweise, eine eigene Photovoltaikanlage zu installieren. «Mit der selbst produzierten Energie könnten wir unseren Energiebedarf teilweise decken», meint Meyer. Spannend sei das Projekt nicht nur, weil so saubere Energie hergestellt werden könnte, sondern auch aus finanzieller Optik: «Mit der Energie aus einer eigenen Photovoltaikanlage könnten wir zumindest einen Teil unseres Energieverbrauchs selbst decken und müssten den Strom nicht extern einkaufen. So sparen wir Geld und produzieren saubere Energie. Eine Win-win-Situation.»

→ [www.nts.ch](http://www.nts.ch)

### SPAREN AUCH SIE



Die NTS Workspace AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die NTS Workspace AG wird betreut von: Thomas Pesenti, EnAW-Berater

\* Für die Berechnung der finanziellen Einsparungen gehen wir von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.

Interview mit Niklaus Hug und Jan Meyer

# SPITZENWERTE DANK ENERGIE-EFFIZIENZMASSNAHMEN

**Die Energieeffizienz in Datacentern wird mit dem Wert «Power Usage Effectiveness» (PUE) gemessen. Welchen PUE-Wert haben Ihre Standorte?**

JM: Mit einer sehr effizienten Bewirtschaftung der beiden Standorte Bern und Zürich haben wir mit 1.20 respektive 1.18 zwei ausgezeichnete Werte erreicht. Mit dem PUE-Wert wird die Energieeffizienz eines Datacenters berechnet. Er wird bestimmt, indem die Energiemenge, die dem Datacenter insgesamt zugeführt wird, durch diejenige Energiemenge dividiert wird, die für den Betrieb der IT-Infrastruktur benötigt wird. Der Idealwert des PUE liegt daher bei 1, wenn die gesamte zugeführte Energie für den Betrieb der IT-Infrastruktur verwendet wird. Mit unseren Werten kommen wir diesem Idealwert schon sehr nahe.

**Wie haben Sie diese Effizienzwerte erreicht?**

NH: Das ist das Ergebnis stetiger Anpassungen. Mit Thomas Pesenti, dem zuständigen Berater der EnAW, haben wir

verschiedene Massnahmen entwickelt. Dazu gehören auch die verschiedenen Projekte zur Nutzung der Abwärme, um die Nebengebäude zu heizen. Ausserdem haben wir erfolgreich am Programm PUEDE von ProKilowatt teilgenommen.

**Was war Bestandteil dieses Programms?**

JM: Mit dem Förderprogramm PUEDE unterstützt ProKilowatt Rechenzentren bei der Steigerung ihrer Energieeffizienz. Wir konnten in diesem Rahmen beispielsweise die Luftführung in unseren Serverräumen optimieren. Durch die konsequente Trennung von Kalt- und Warmgängen konnte die Raumlufttemperatur erhöht werden. Das wiederum spart Energie und Kosten, weil weniger stark gekühlt werden muss.

**Massnahmen werden bei Ihnen besonders im Bereich der Kühlung umgesetzt. Gibt es noch weiteres Potenzial?**

NH: Wir sind, wie alle Rechenzentren, vor allem darum bemüht, die Serverräume nicht überhitzen zu lassen. Die Kühlung



**NIKLAUS HUG**

Geschäftsführer  
NTS Workspace AG



**JAN MEYER**

Technischer Berater  
NTS Workspace AG

nimmt darum einen sehr grossen Teil des Energieverbrauchs ein. Massnahmen zur Effizienzsteigerung machen in diesem Bereich darum am meisten Sinn. Dennoch engagieren wir uns dafür, auch andere Stellen zu optimieren. In Zürich und Bern haben wir darum beispielsweise Präsenzmelder zur Beleuchtung von nicht durchgehend genutzten Arbeitsflächen installiert.

→ [www.prokilowatt.ch](http://www.prokilowatt.ch)



## BEIM AUSTAUSCH AUF DEN GESCHMACK KOMMEN

Zweimal im Jahr treffen sich die insgesamt 14 Unternehmen der Energie-Modell-Gruppe Zürichsee bei einem Teilnehmer zur Gruppensitzung. Eine Möglichkeit, von der alle Teilnehmer des Energie-Modells der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) profitieren können. Gastgeberin des Treffens im April 2017 war die Frutarom (Schweiz) AG, die in Energiefragen im wahrsten Sinne des Wortes auf den Geschmack gekommen ist.



Am Standort Wädenswil befindet sich die Forschung und Entwicklung im Aromabereich von Frutarom.

Man kennt sich untereinander. Bereits vor Beginn der Veranstaltung herrscht ein reger Austausch über Druckluft, Beleuchtung oder Prozesskälte. «Wie läuft's mit deiner Kältemaschine?» «Bist du neu in der Gruppe Zürichsee?» Beim gemeinsamen Kaffee bringen sich die Teilnehmer, die von Resilix über Lindt & Sprüngli oder Elma Electronics die unterschiedlichsten Firmen vertreten, in Stimmung. Danach läutet Renato Colombi, technischer Leiter der Frutarom, den offiziellen Teil ein.

### PFLANZENEXTRAKTE FÜRS WOHLBEFINDEN

Zunächst erhalten die Teilnehmer spannende Einblicke in die Geschichte, Produkte und Prozesse der Frutarom. 1933 gegründet, steht das Unternehmen heute auf dem sechsten Platz des weltweiten Marktes für Aromen und Pflanzenextrakte. Hier, am Standort Wädenswil, befindet sich die Forschung und Entwicklung im Aromabereich. Der Fokus liegt mehrheitlich auf Pflanzenextrakten für Phytopharmazeutika.

Das sind Pharmaprodukte mit einem Wirkstoff aus natürlichen Rohstoffen, wie sie zum Beispiel im Alleskönner Knoblauch zu finden sind. Dieser ist nämlich nicht nur als Gewürz, sondern besonders auch durch seinen Wirkstoff Alliin bekannt. Alliin fördert die Durchblutung, ist gut für das Herz und besitzt eine natürliche antibiotische Wirkung. Ein weiteres Beispiel ist das Medikament Alcacyl. «Der Wirkstoff von Alcacyl ist Salicylsäure, die in der Natur, nämlich in der Rinde der Weide, zu finden ist. Unsere Aufgabe ist es, diese Säure zu isolieren und sie dann als natürlichen Wirkstoff an die Pharmaindustrie zu verkaufen», erklärt Colombi.

### EIN BLICK ZURÜCK

Energieintensive Angelegenheiten kennen nicht nur Frutarom, sondern auch die anderen Teilnehmer des Gruppenaustausches, der nun in die erste offizielle Runde geht. Moderiert von den EnAW-Co-Beratern Alexander Nussbaum und Stefanie Steiner, werden die im letzten Jahr umgesetzten,

wirtschaftlichen Massnahmen jedes Unternehmens besprochen. Die EnAW-Teilnehmer präsentieren die Massnahmen, gehen auf Schwierigkeiten in der Umsetzung und auf Besonderheiten ein. Kommentare wie «komm doch mal bei uns vorbei, dann zeige ich dir, wie wir das gelöst haben» sind dabei keine Seltenheit. Auf jedes Unternehmen wird im Detail eingegangen, Investitionen werden

## 3.3

**MILLIONEN FRANKEN KONNTEN IM JAHR 2016 IN DER ENERGIE-MODELLGRUPPE ZÜRICHSEE GESAMTHAFT EINGESPART WERDEN. \***

vorgestellt und Ratschläge stossen auf offene Ohren. Es wird nach Kategorien geordnet vorgegangen. Druckluft, Warmwasser oder Prozesskälte sowie Beleuchtung sind nur einige davon.

### EIN BLICK NACH VORNE

Nach einer kurzen Kaffeepause, anregenden Gesprächen und leckerem Gebäck geht es weiter. Die Massnahmenorientierung ist der Schlüssel für die Wirtschaftlichkeit des Energie-Managements der EnAW. So werden die geplanten Massnahmen nun der Reihe nach vorgestellt. Von besseren Wärmedämmungen über neue Walzen oder die Reduktion des Betriebswasserdrucks können sie unterschiedlicher nicht sein. Bei jedem vorgestellten Projekt wird Unterstützung durch das Beraterteam angeboten.

### ENERGIE-MODELLGRUPPE ZÜRICHSEE AUF KURS

Dass sich diese Unterstützung lohnt, zeigt der Überblick über die Ergebnisse des letzten Jahres. Die Gruppe Zürichsee hat in der Universalzielvereinbarung ein gemeinsames Energieeffizienzziel. Solange dieses gemeinsame Ziel erreicht wird, spielt eine allfällige Nichterfüllung eines einzelnen Unternehmens keine Rolle. Betrachtet man die Zielerreichung der Gruppe Zürichsee gesamthaft, wird deutlich, dass die Energieeffizienz linear ansteigt und deutlich über dem Sollwert liegt. Genauer gesagt bei 107.6 Prozent. Ein erfreuliches Ergebnis, wie Steiner bestätigt: «Die Unternehmen sind allesamt auf Kurs. Es freut uns zu sehen, dass die Unternehmen dranbleiben und jedes Jahr neue Massnahmen →

umsetzen.» Im Anschluss werden individuelle Grafiken zur Energieeffizienz und zur Zielerreichung des CO<sub>2</sub>-Reduktionsziels jeder Firma besprochen. Dabei liefern Steiner und Nussbaum Begründungen für den Verlauf der Werte und beantworten anfallende Fragen zur Interpretation der Grafiken.

### ZWISCHEN APPLIKATIONS-LABORATORIEN, PRODUKTIONSSTÄTTE UND KLÄRANLAGE

Um dem spannenden Gruppenaustausch noch den krönenden Abschluss zu verleihen, führt Colombi die Teilnehmer am Ende durch das Innere der Frutarom. Früher wurden auch hier Aromen hergestellt. Um diese dem Kunden präsentieren zu können, müssen sie zuerst in eine applizierte Form gebracht werden. Deshalb findet man hier heute noch Applikationslaboratorien der verschiedensten Produktfamilien. Backwaren, Süssigkeiten, Erfrischungsgetränke, Glace – alles was das Herz begehrt. Ein weiterer Höhepunkt bei der Führung: die hauseigene Biogas- und Kläranlage.

### AUSTAUSCH VON ALLEN SEITEN GESCHÄTZT

Die Teilnehmer schätzen den Erfahrungsaustausch im Rahmen der EnAW-Teilnahme. So erzählt beispielsweise Stefan Schaub von der Zeochem AG: «Als Umweltverantwortlicher bin ich in meinem Betrieb eigentlich alleine. Da kann ich mich also nur mit Leuten austauschen, die in einer anderen Firma das Gleiche machen. Dafür bietet die Gruppe Zürichsee beste Voraussetzungen. Ausserdem hätte ich ohne die aufschlussreichen Informationen auch nichts von Fördermitteln, wie sie die Klimastiftung Schweiz anbietet, gewusst.» Auch für Colombi ist klar: «Der offene und lockere Kontakt ist sehr angenehm. Wir sind froh, dass wir mit der EnAW eine verlässliche Schnittstelle zwischen dem Bund und unserer Arbeit gefunden haben.»

→ [www.frutarom.com](http://www.frutarom.com)

### SPAREN AUCH SIE



Die Frutarom spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Frutarom (Schweiz) AG wird betreut von: Thomas Weisskopf mit Alexander Nussbaum und Stefanie Steiner

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt CHF 84 pro Tonne CO<sub>2</sub> (Stand 2016).

Interview mit Renato Colombi und Stefanie Steiner

# REGER KONTAKT, AUCH AUSSERHALB DER GRUPPENSITZUNG

### Welchen Stellenwert hat der Erfahrungsaustausch innerhalb der Energie-Modell-Gruppe für Sie?

Colombi: Der Erfahrungsaustausch ist mir sehr wichtig. Er dient nicht zuletzt als Massstab dafür, wo wir in Energiefragen mit unserer Firma stehen. Ausserdem ist es immer spannend zu sehen, welche Massnahmen die anderen Firmen umsetzen und ob wir davon ebenfalls profitieren können. Wir haben auch ausserhalb dieser Gruppe einen regen Kontakt zueinander.

Steiner: Genau, manchmal hat ein Unternehmen gerade etwas umgesetzt, das für ein anderes Unternehmen noch ansteht. Dafür ist es wichtig, dass wir die richtigen Kontakte herstellen, sodass sich die Teilnehmer untereinander im Betrieb besuchen können. Stephan Kos von Blattmann kann jetzt beispielsweise bei Arnold Seitz von Lindt & Sprüngli schauen, wie dieser die Abwärme eines wassergekühlten Kompressors ins Heizungsnetz einspeist.

### Wie wird sichergestellt, dass die Themenschwerpunkte alle Anwesenden betreffen?

Steiner: Dadurch, dass die Teilnehmer in ihren Unternehmen unterschiedliche Positionen besetzen, werden auch unterschiedliche Prioritäten gesetzt, was die Themenwahl betrifft. Mal stehen die Finanzen mehr im Fokus, mal die konkrete Umsetzung von Massnahmen oder die gesetzlichen Anforderungen im Energiebereich. Wir versuchen dazu möglichst branchenübergreifende Themenschwerpunkte zu setzen.

### Was hat sich, seit es die Gruppe gibt, verändert?

Colombi: Wir sind seit 1999 dabei und gehören damit zu den ersten Teilnehmern. Zu Beginn war die Gruppensammlung branchenabhängig. Wir waren damals alle im Lebensmittelbereich tätig. Dies hat sich aber etwas verändert, sodass wir heute eine vermehrt regionale Zusammenstellung haben.



### RENATO COLOMBI

Technischer Leiter  
Frutarom (Schweiz) AG



### STEFANIE STEINER

EnAW-Co-Beraterin

Steiner: Das empfinde ich als sehr spannend, da wir teilweise auch über Anbieter sprechen, die beispielsweise spezielle Installationen vornehmen. Dabei ist es relevanter, dass sich die Unternehmen regional nahestehen und die Branche nicht im Vordergrund steht. Ausserdem gibt es viele übergreifende Bereiche wie zum Beispiel Druckluft, die für alle Unternehmen relevant sind.



## EDELMETALL FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Mit 60 000 Mitarbeitenden weltweit, davon über 20 000 in der Schweiz, zählt UBS zu den ganz Grossen in der Finanzbranche. Dieser Umfang braucht Platz – und Energie. Gemeinsam mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) engagiert sich UBS deshalb für ein effizientes Energie-Management.



Die historische Schalterhalle bleibt dem energieeffizienten Standort an der Bahnhofstrasse Zürich erhalten.

Rund 320 Standorte zählt UBS in der ganzen Schweiz. Etwa 30 davon sind grössere Geschäftsgebäude für die zahlreichen Mitarbeitenden. So erstaunt es nicht, dass zwei Drittel des gesamten Energieverbrauchs von UBS in der Schweiz beim Gebäudebetrieb zu verbuchen sind. Um eine hohe Energierechnung zu vermeiden, liegen daher Massnahmen in genau diesem Bereich nahe.

### ENERGIE-MODELL ZÜRICH

Im Rahmen der EnAW ist UBS Mitglied der Gruppe Energie-Modell Zürich. Diese hat sich bereits 1987 zusammengeschlossen. Im Zuge der Verlängerung der Zielvereinbarung wurde 2013 beschlossen, die Energieeffizienz rückwirkend auf das Jahr 2000 um zwei Prozent pro Jahr – bis 2020 also um 40 Prozent – zu steigern. Unter

den heute 16 Firmen finden sich grosse Dienstleister wie SwissLife oder SIX, aber auch Detailhändler wie Migros oder die Maus Frères Holding.

UBS gehört zu den Gründungsmitgliedern und profitiert noch heute vom Verbund. Neben der Zielvereinbarung, die die Gruppe abgeschlossen hat, gehört der aktive Austausch zu den grossen Vorteilen der Gruppe: Drei bis vier Mal pro Jahr treffen sich die EnAW-Teilnehmer und diskutieren aktuelle Themen bezüglich Umwelt- und Energie-Management. Auf diese Weise können sie vom praktischen Know-how der anderen profitieren. Thomas Bürki, EnAW-Berater und in dieser Funktion zuständig für UBS, bestätigt den regen Austausch innerhalb der Gruppe: «Die Gruppe Energie-Modell Zürich ist seit ihrem Anfang dynamisch gewachsen und lebt von ihren spannenden

Diskussionen. Man lernt immer wieder neue Lösungen und Ansätze kennen.»

### GROSSPROJEKT GEBÄUDESANIERUNGEN

Die zahlreichen Gebäude von UBS sollen so energieeffizient wie möglich betrieben werden. «Aus diesem Grund setzen wir alles daran, unsere Gebäude energetisch zu verbessern und so Energie und Kosten zu sparen», sagt Simon Heller, Leiter Umweltmanagement von UBS. Einzelne Massnahmen, wie der Einsatz von LED, haben eine Paybackzeit von nur ein bis zwei Jahren und sind damit finanziell äusserst attraktiv. Gebäude, die keinen adäquaten Energiestandard aufweisen, werden technisch aufgerüstet oder saniert. Weil nicht jeder Standort dieselben Voraussetzungen und Anforderungen aufweist, wird am Anfang jeweils analysiert, welche Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung bestehen. In gewissen Fällen gilt es dabei, hartnäckig zu bleiben. In Davos beispielsweise war es an der Zeit, die alte Ölheizung zu ersetzen. Der Wunsch nach einer nachhaltigen Lösung konnte bei einer ersten Analyse nicht erfüllt werden. Erst eine erneute Prüfung des Standortes zeigte, dass eine Erdwärmesonde genutzt werden kann und die fossilen Energien somit komplett ersetzt werden können.

## 14 Millionen

**FRANKEN AN ENERGIEKOSTEN  
WERDEN PRO JAHR EINGESPART**

In Aarau wurden ebenfalls neue Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz und der Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen geprüft. Dabei bot es sich an, die Geschäftsstelle von UBS an der Bahnhofstrasse an den Fernwärme-/Fernkälte-Verbund anzuschliessen. Mit einer Einsparung von 60 000 Litern Heizöl und über 100 000 Kilowattstunden Strom pro Jahr lohnt sich diese Universallösung wirtschaftlich als auch ökologisch.

### HAUPTSITZ IN NEUEM GLANZ

Eines der grössten Projekte ist aktuell der Umbau des Hauptsitzes an der Bahnhofstrasse in Zürich. Mit diesem Umbau verfolgt UBS ein Vorzeigeprojekt für die umfassende Umweltstrategie. Die repräsentative Geschäftsstelle soll nicht nur kundenorientierter, sondern auch nachhaltiger und energieeffizienter werden. →

UBS hat sich für diese Totalsanierung hohe Ziele gesteckt. So soll durch die Neuerungen eine Steigerung der Energieeffizienz von rund 30 Prozent erzielt werden. Zudem strebt UBS eine LEED-Platinum-Zertifizierung an, die höchste Stufe nach diesem internationalen Standard für eine nachhaltige, umweltfreundliche und ressourcenschonende Bauweise. Zum Massnahmenpaket gehören unter anderem eine verbesserte Dämmung der Gebäudehülle, eine neue Gebäudetechnik sowie wassersparende Armaturen. Dabei sieht sich UBS an diesem Standort gewissen baulichen Herausforderungen gegenüber. Das bald 100-jährige Gebäude ist denkmalgeschützt. Aus diesem Grund wird die historische Schalterhalle in ihrem ursprünglichen Zustand beibehalten. Dennoch stehen energetisch sinnvolle Massnahmen ganz oben auf der Prioritätenliste.

### ARBEITSPLATZ DER ZUKUNFT

Mit der Umrüstung auf neue, nachhaltige Gebäudestrukturen werden bei UBS auch die Arbeitsplatzmodelle neu durchdacht. Gemäss dem Anspruch auf eine sehr

flexible Arbeitsumgebung sind die modernen Gebäude auf verschiedene Arten des (Zusammen-)Arbeitens angepasst. Auf diese Weise können die Räumlichkeiten auch effizienter genutzt werden. «Es macht keinen Sinn mehr, allen Mitarbeitenden einen eigenen Arbeitsplatz zuzuweisen. Ein modernes Arbeitsumfeld bietet Flexibilität und berücksichtigt neue Ansprüche bei der effizienten Zusammenarbeit», meint Heller. Und dies kommt auch dem Energie-Management zugute. Eine bessere Nutzung der Gebäude bedeutet weniger Fläche, und weniger Fläche wiederum bedeutet weniger Energieverbrauch. So spart UBS etwa 20 Prozent ihres Energieverbrauchs beim Gebäudebetrieb.

Mit solch innovativen Konzepten und energetischen Massnahmen ist es UBS in der Schweiz gelungen, seit 2000 die Energieeffizienz um mehr als 30 Prozent zu steigern und rund 14 Millionen Franken an Energiekosten pro Jahr einzusparen.

→ [www.ubs.com/energie](http://www.ubs.com/energie)

→ [www.ubs.com/umwelt](http://www.ubs.com/umwelt)

### SPAREN AUCH SIE



UBS spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

UBS wird betreut von: Thomas Bürki, EnAW-Berater

Interview mit Simon Heller

# «WIR KONNTEN BEREITS ÜBER 240 KMU IM BEREICH ENERGIEEFFIZIENZ FÖRDERN.»

**Herr Heller, in Zusammenarbeit mit der EnAW unterstützt UBS KMU dabei, ihre Energieeffizienz zu verbessern. Welche Motivation steckt dahinter?**

UBS engagiert sich bereits seit 30 Jahren aktiv im Umwelt- und Energie-Management. Der Klimawandel ist eine der grössten Herausforderungen unserer Zeit und der Übergang zu einer CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaft ist eine Notwendigkeit. Wir sind entschlossen, unsere Kunden

**«WIR UNTERSTÜTZEN KMU BEI DER ENAW-TEILNAHME FINANZIELL.»**

darauf vorzubereiten, in einer Welt mit immer strengeren CO<sub>2</sub>-Begrenzungen

erfolgreich zu bestehen. Eine Massnahme dieser umfassenden Strategie ist die Unterstützung von KMU in der Schweiz beim Energiesparen.

**Mit welchen Mitteln erfolgt die Unterstützung?**

Als Dienstleister mit relativ geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen erhält UBS durch die Rückverteilung der CO<sub>2</sub>-Abgabe mehr zurück, als wir ursprünglich einbezahlt haben. Wir haben uns entschlossen, diese Differenz für verschiedene Projekte in der Schweiz einzusetzen, die einen Nutzen für unsere Kunden und die Umwelt haben. Dank diesem Modell konnten wir bereits über 240 Unternehmen mit mehr als einer Million Franken im Bereich Energieeffizienz fördern.



### SIMON HELLER

Leiter Umweltmanagement  
UBS

**Welche Formen der Unterstützung bieten Sie an?**

Unsere Unterstützung geschieht auf zwei Arten. Einerseits übernehmen wir die Hälfte des ersten Jahresbeitrages für die Teilnahme bei der EnAW. Andererseits belohnen wir Kunden, die eine Zielvereinbarung mit der EnAW unterschreiben, zusätzlich mit dem einmaligen Energieeffizienzbonus.



## FARBENFROHE ZUKUNFT

Das Malergeschäft Stahel & Co AG malt auch nach der zehnjährigen Teilnahme am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) den Teufel nicht an die Wand, denn: Es gibt, trotz übertroffener Zielvereinbarung, auch für die nächsten zehn Jahre noch weiteres Einsparpotenzial in Winterthur.



Die Stahel & Co AG wird ihr Bestreben, nachhaltig zu wirtschaften, weiterhin mit aller Kraft verfolgen.

Seit der Gründung im Jahr 1880 ist das Malergeschäft Stahel & Co AG die Adresse in Winterthur für Malerarbeiten, ökologische Anstriche sowie Dekorations- und Gestaltungsarbeiten. Seit 19 Jahren ist die Stahel & Co AG bereits ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert. Die Zertifizierung umfasst Beratung, Planung und die umweltschonende Ausführung sämtlicher Maler- und Tapezierarbeiten in den Bereichen Renovation, Umbau und Neubau. Seit 2003 bezieht der Betrieb Strom aus 100 Prozent erneuerbaren Energien, seit 2004 betreibt es sein erstes Erdgasauto. Schnell wird klar: Die Stahel & Co AG hat sich Umweltschutz und Nachhaltigkeit auf die Fahne geschrieben. Um dabei noch effizienter zu werden, ist die Stahel & Co AG seit über zehn Jahren erfolgreiche Teilnehmerin am KMU-Modell der EnAW.

### HERZENSANGELEGENHEIT MIT ERGEBNISSEN

Der Slogan «Der Maler fürs Leben» ist bei Andreas Both Programm. Der Inhaber und

Geschäftsführer absolvierte hier bereits seine Lehre als Maler und ist heute zusammen mit seiner Frau Michèle sowie Hugo Pfiffner für die insgesamt 21 Mitarbeitenden verantwortlich. Neben der Leitung

# 7300

**FRANKEN SPART DIE STAHEL + CO AG JÄHRLICH EIN. \***

des Geschäfts ist er auch für sämtliche Energiefragen zuständig. Die Verlagerung von materiellen zu ideellen Werten und die kontinuierliche Senkung des Ressourcenverbrauchs liegen ihm besonders am Herzen. Zusammen mit EnAW-Berater Markus Widmer konnte die zehnjährige, freiwillige Zielvereinbarungsperiode letztes Jahr erfolgreich beendet werden. Die Stahel & Co AG übertraf das Gesamteinsparungsziel von 46000 Kilowattstunden Energie bis Ende 2015 mit 73000 Kilowattstun-

den deutlich. In zehn Jahren konnten der Stromverbrauch um 33 Prozent und der Benzin- und Dieselverbrauch um elf Prozent reduziert werden.

### SPRITZANLAGE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Ein grosses Tätigkeitsfeld des Malergeschäfts ist das Spritzen von Jalousieläden, Möbeln und Türen. Aus diesem Grund unterhält der Betrieb eine energieintensive Spritzanlage. Grund für die grosse Menge Energie, die dafür benötigt wird, ist die Lüftung, die die Farbdämpfe abzieht. Früher wurde diese Luft, die während des Ansaugens aufgeheizt wird, einfach hinausgeblasen. Vor vier Jahren musste die Spritzanlage ersetzt werden. Grund genug für Both, 80000 Franken zu investieren, um diese freigewordene Energie in Zukunft nicht zu verschwenden, sondern sie durch eine neue Anlage mit Wärmerückgewinnung wiederzuverwenden. Dadurch können nun beinahe 50 Prozent der Luft im Kreislauf der Anlage belassen werden.

### DER STAHEL & CO AG GEHT EIN LICHT AUF

Ein zweiter Energiefresser ist die Beleuchtung. Daran wurde in letzter Zeit viel verbessert. LED und elektronische Vorschaltgeräte sind jetzt gang und gäbe, verschiedene Räume wurden mit Bewegungsmeldern ausgestattet. «Das Einzige, was mir daran missfällt, ist, dass das Ausschalten des Lichts dadurch eher vergessen geht», gibt Both zu. Dennoch ist diese Massnahme für den Energieverbrauch eine klare Verbesserung. Die Umstellung auf LED ist heute weitgehend abgeschlossen. Lediglich wenige Nebenräume werden erst noch aufgerüstet, wenn die bestehenden Lampen ihren Geist aufgeben.

### VON HEIZÖL ZU GAS

Früher wurden die Hallen der Stahel & Co AG mit Heizöl erwärmt. Die Umstellung auf Gas macht einen grossen Unterschied. Die neue Gasheizung wurde kleiner dimensioniert und arbeitet effizienter, die Einstellungen wurden optimiert und energieeffizientere Pumpen installiert. Diese schalten sich selbstständig ein und aus und verfügen über einen Mechanismus, der verhindert, dass sie im Sommer bei einem plötzlichen Temperaturabfall automatisch in Betrieb genommen werden. →

# «MOTIVATION DURCH KLUBGEDANKE»

## Herr Both, wo profitieren Sie am meisten von der Zusammenarbeit mit EnAW-Berater Markus Widmer?

Wir sind mit der Zusammenarbeit sehr zufrieden. Nicht nur, dass er uns immer zur Verfügung steht, wenn es um die Umsetzung neuer Massnahmen geht, ist für uns wichtig. Ihm fallen bei Rundgängen durch den Betrieb auch immer wieder Kleinigkeiten zur Effizienzsteigerung auf. Beispielsweise die Leitung eines Boilers, die nicht isoliert war. Bei solchen Themen ist man selbst manchmal etwas «betriebsblind». Zusätzlich informiert mich Herr Widmer über anstehende Veranstaltungen wie das KMU-Frühstück, an denen ich gerne teilnehme.

## Inwiefern sind solche Veranstaltungen für Sie relevant?

Man lernt die Herausforderungen anderer Unternehmen kennen und kann sich inspirieren lassen. Der Kontakt mit anderen Teilnehmern des KMU-Modells und der daraus entstehende Erfahrungsaustausch ist sehr wertvoll. Das ganze Konzept ist vergleichbar mit einem Sportverein. Übt man eine Sportart nicht nur für sich aus, ist die Motivation grösser und es macht mehr Spass, teilzunehmen. So animieren sich die Unternehmer gegenseitig und profitieren voneinander.

## Konnte die Stahel & Co AG von Fördermitteln profitieren?

Wir erhielten einen Teil des Teilnahmebeitrags für das KMU-Modell zurück, ja. Die Klimastiftung Schweiz übernahm 50 Prozent des Betrags. Natürlich ist

## «ES BRAUCHT EINEN IDEELLEN ANTRIEB.»

dies eine gute Sache. Wir würden aber auch ohne dieses Angebot am KMU-Modell teilnehmen. Es braucht für solche Dinge zusätzlich zum finanziellen Anreiz auch ganz klar einen ideellen Antrieb. Ich denke, dass es für jeden Menschen eine Herzenssache sein sollte, dass der Planet für künftige Generationen erhalten bleibt.



## ANDREAS BOTH

Inhaber und  
Geschäftsführer  
Stahel & Co AG

## Wie vermitteln Sie Ihren Mitarbeitenden dieses Verständnis?

Seit 19 Jahren sind wir ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert. Diese Zertifizierung umfasst Beratung, Planung und die umweltschonende Ausführung sämtlicher Maler- und Tapezierarbeiten in den Bereichen Renovation, Umbau und Neubau. Dadurch sind unsere Mitarbeitenden bereits stark sensibilisiert. Schliesslich müssen sie einen entscheidenden Beitrag für die Sparmassnahmen leisten. Wir haben beispielsweise auch einen Velobonus. Jedes Mal, wenn unsere Angestellten auf das Auto verzichten und stattdessen mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren, bekommen sie fünf Franken. 2016 legten wir während der Aktion «bike to work» gemeinsam über 2000 Kilometer zurück. Das entspricht der Distanz Winterthur – Berlin und wieder zurück.

## Welche Energiefragen sind für Ihre Branche besonders relevant?

Eine grosse Rolle spielen die Lösungsmittel in den Farben. Wir verbrauchen jährlich zwischen 16 und 30 Tonnen Farbe für unsere Kunden. Früher war ein grosser Teil davon mit Lösungsmitteln gemischt. Mittlerweile liegt der Anteil der lösungsmittelhaltigen Farbe unter zehn Prozent. In unserem besten Jahr sogar bei unter fünf Prozent. Normale Decken und Wände können ohne Lösungsmittel gestrichen werden. Bei Aussenbereichen, Metall und gewissen Spritzarbeiten benötigt man allerdings Farbe mit einem Anteil Lösungsmittel. Würde man solche Flächen ohne Lösungsmittel streichen, müsste der Vorgang alle zwei Jahre wiederholt werden, was die Ökobilanz durch die zusätzlichen Anfahrten mit dem Auto auch wieder verschlechtern würde. Es braucht also immer eine ganzheitliche, pragmatische Betrachtung.

## BLICK IN DIE ZUKUNFT

Von den Massnahmen, die vor zehn Jahren ausgearbeitet wurden, schöpfte die Stahel & Co AG nur wenig Potenzial nicht aus. So wurden zum Beispiel die schlecht isolierten Fenster noch nicht ausgetauscht. Diese Massnahme ist nun Bestandteil der neuen Zielvereinbarung, in der ein neues Energiesparpotenzial von etwa zehn Prozent festgelegt wurde. Nebst der besseren Isolierung können noch einzelne Details am Warmwasserleitungsnetz wärmegeklärt und Einsparungen in der Informatik realisiert werden. Die neue LED-Technologie könnte bei der Beleuchtung der Spritzanlage zu relevanten Stromeinsparungen führen, ist dort aber mangels Betriebsstunden noch nicht wirtschaftlich und daher nicht Teil der Zielvereinbarung. Wenn die Kosten für LED weiter abnehmen, dürfte aber auch diese Massnahme in einigen Jahren attraktiv werden. Einer energieeffizienten, farbenfrohen Zukunft steht demnach nichts mehr im Wege.

➔ [www.maler-stahel.ch](http://www.maler-stahel.ch)

## SPAREN AUCH SIE



Die Stahel & Co AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Stahel & Co AG wird betreut von:  
Markus Widmer, EnAW-Berater

\* Für die Berechnung der finanziellen Einsparungen gehen wir von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus.



## EIN PROSIT AUF DIE ENERGIEEFFIZIENZ

Die Brauerei Adler ist die letzte noch bestehende Brauerei im Glarnerland. In Schwanden, wo sie heute noch zu Hause ist, wurde sie im Jahre 1828 gegründet und ist seit jeher in Familienbesitz. 9000 Hektoliter Bier werden hier pro Jahr gebraut – eine energieintensive Angelegenheit, die seit der Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) immer energieeffizienter wird.



Das jährliche Monitoring, bei dem die Energieverbrauchszahlen erfasst werden, ist bei David Siegrist (links) und Fabian Bont mittlerweile Routine.

«Als Herr Bont die Brauerei Adler als EnAW-Berater im KMU-Modell übernahm, war die anfängliche Zusammenarbeit sehr zeitintensiv. Besonders, weil meine Hauptaufgabe als Braumeister nicht in erster Linie das Sammeln von Energiedaten, sondern gutes Bier zu brauen ist», lacht David Siegrist. Seit sechs Jahren arbeitet der gelernte Bierbrauer, der die Braumeisterschule in Ulm absolvierte, für die Brauerei Adler AG. Heute sind er und EnAW-Berater Fabian Bont ein eingespieltes Team, ergänzen sich hervorragend und arbeiten eng zusammen. Obwohl die Brauerei aus dem Glarnerland bereits vor der Teilnahme am KMU-Modell für Energieeffizienzthemen sensibilisiert war, gestaltet sich die Zusammenarbeit der beiden vielseitig und trägt erste Früchte. «Wir sehen immer mehr Ergebnisse und es kommt immer mehr zurück. Es ist spannend, wenn wir das eingesparte Geld anderweitig einsetzen können», so Siegrists Fazit nach gut drei Jahren EnAW.

Das jährliche Monitoring, bei dem die Energieverbrauchszahlen erfasst werden, ist bei Siegrist und Bont mittlerweile Routine und innerhalb einer Stunde erledigt. Darüber hinaus steht Bont der Brauerei aber auch für andere Anliegen stets mit Rat und Tat zur Seite. Das Beantragen von Fördergeldern für die Umsetzung von Massnahmen gehört ebenso zu seinem Aufgabenbereich als Berater wie auch die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Dank der Rückerstattung spart die Brauerei Adler jedes Jahr rund 14 000 Franken.

### HOPFEN, MALZ UND ENERGIE

Neben den Grundzutaten steckt eine ganze Menge Energie im Adler Bräu. Besonders das Kochen der Würze ist eine energieintensive Angelegenheit. Um flüchtige Stoffe wie zum Beispiel das Dimethylsulfid auszudampfen, muss die Würze in der Sudpfanne bei 100 Grad gekocht werden. Bei diesem Prozess verdampft viel Wasser, das so früher einfach in der Atmosphäre

verschwand. Genau hier lag der Energieverlust, den es zu verhindern galt. Durch einen Würzeverteilschirm, der in die Würzepfanne eingebaut wurde, wird über eine Zirkulation eine mechanische Verdampfung erzeugt. Die flüchtigen Stoffe werden nun mechanisch aus der Würze getrieben. Bei dieser Methode verdampft bis zu 70 Prozent weniger Wasser als bei herkömmlichen Verdampfungsverfahren. Vor der Umsetzung verdampfte etwa acht Prozent des Wassers. Jetzt sind es nur noch knapp drei Prozent. Durch diese Massnahme werden jährlich etwa 3000 Liter Heizöl eingespart. Der Wasserdampf, der dabei trotzdem noch entsteht, wird durch einen Pfannendunstkondensator geleitet, der den Wasserdampf kondensiert und damit das Brauwasser für den nächsten Sud vorheizt.

### WARMES GETRÄNKELAGER DURCH ABWÄRME

Während des Gärens wird, wie bei einem gärenden Teig, Energie freigesetzt. Wenn der Zucker durch die Hefe zu Alkohol und Kohlensäure vergoren wird, entsteht also Wärme, die abgeführt werden muss. Ansonsten würde das Bier sich erwärmen und die Hefe würde ungewollte Stoffe freisetzen, was das Bier ungeniessbar machen würde. Daher müssen die Gärtanks durch eine Kältemaschine kontrolliert gekühlt werden. Dies geschieht über eine Mantelkühlung. Früher verwendete man als Kühlmedium ein minus drei Grad kaltes Glykol-Wasser-Gemisch. Heute konnte dieser Wert auf minus ein Grad hochgesetzt werden, was zu einem besseren Wirkungsgrad der Kältemaschine und somit zu einem reduzierten Strombezug führte. Die Abwärme wird neu

# 22 000

**FRANKEN SPART DIE BRAUEREI ADLER JÄHRLICH EIN. \***

weiterverwendet, um das angrenzende Getränkelager das ganze Jahr über ohne Heizung frostfrei zu halten. Die Kältemaschine ist während der Heizperiode somit auch eine Wärmepumpe. Durch diese Massnahme werden jährlich nochmals 3000 Liter Heizöl eingespart, denn das Getränkelager wurde davor über einen Heizlüfter beheizt. «Ich würde zuerst noch ein zusätzliches Bier brauen, bevor ich die externe Heizung wieder einschalte», schmunzelt Siegrist. ➔

# «SAAGEHAFTS USEM GLARNERLAND»

## Seit 1828 gibt es die Brauerei Adler AG. Was gehört heute alles dazu?

Zusätzlich zur Bierproduktion betreiben wir einen Getränkehandel mit alkoholfreien Getränken, Wein und Spirituosen sowie einen Getränkemarkt neben der Brauerei. Unser Absatzgebiet umfasst den ganzen Kanton Glarus sowie angrenzende Gebiete.

## Kleine Brauereien schiessen wie Pilze aus dem Boden. Wie positioniert sich die Brauerei Adler auf dem Markt?

Die kleinen Brauereien, die gerade überall gegründet werden, sind etwa vier- bis fünfmal kleiner als wir. Wir sind eine Brauerei mit Geschichte und Tradition und vermarkten uns als Glarner Bier, als alteingesessene Familienbrauerei. Das kommt heute auch bei unserer jungen Fangemeinschaft wieder gut an. Wir wollen das Alte nicht abtosseln, wir wollen es geschickt vermarkten. Allerdings darf man sich auf den alten Lorbeeren natürlich nicht ausruhen.

## Gehen Sie deshalb in Richtung Spezialitäten?

Absolut. Darauf haben wir in den letzten Jahren einen Fokus gesetzt. Unser Braumeister, David Siegrist, hat an einer neuen Produktlinie gearbeitet. Unter dem Label «Saagehafts usem Glarnerland» haben wir bis jetzt drei neue Biere erschaffen. Als Namensgeber für die ausgefallenen Biere dienen Glarner Sagen, die, genau wie Adler Bräu, im Kanton Glarus fest verwurzelt sind. Die Sage des «Vrenelisgärtli» ist wohl die bekannteste und gibt unserem belgischen Witbier seinen Namen. Dazu kommen das American Pale Ale «Rufelihund» und das Bockbier «Geisser». Solche Biere sind im Trend. Die jungen Leute bestellen heutzutage nicht mehr nur «eine Stange», darin hat sich der Markt verändert.

## In welche Richtung entwickelt sich die Branche noch?

Der Bierkonsum ist in den letzten Jahren zurückgegangen. Betrug er pro Kopf früher noch knapp 80 Liter im Jahr, liegt er heute noch bei 56. Ausserdem spielt



## ROLAND OESCHGER

Geschäftsführer  
Brauerei Adler AG

die ausländische Konkurrenz eine immer grössere Rolle. Die fremden Biere in der Schweiz machen heute bald 25 Prozent des Sortiments aus und werden teilweise sehr günstig verkauft. In dem Umfeld sind wir manchmal selbst erstaunt, dass wir unseren Umsatz stabil halten können. Zusätzlich ist das Glarnerland nicht gerade von Wachstum geprägt. Wir sind zwar stark im einheimischen Markt, müssen aber stetig schauen, wo wir als Nächstes hingehen. Eine besondere Herausforderung, die für uns persönlich noch ansteht, ist die Sicherung der Nachfolge. Viele Brauereien mussten in den letzten Jahren schliessen. Häufig waren Generations- und Nachfolgerprobleme schuld daran. Das wollen wir natürlich nicht.

## Wird die Brauerei Adler den Übergang in die nächste Generation schaffen?

Davon bin ich überzeugt. Unser zweiter Sohn Matthias war bereits zu Beginn an der Brauerei interessiert. Er absolvierte eine Lehre als Bierbrauer, bevor er sich in München zum Braumeister ausbilden liess, und diesen Sommer schliesst er sein betriebswirtschaftliches Studium in Winterthur ab. Das sind tolle Voraussetzungen, um bei uns einzusteigen und die Brauerei Adler in die nächste Generation zu führen.

## Wie beurteilen Sie den Stellenwert der EnAW für die Brauerei Adler?

Die Zusammenarbeit mit der EnAW ist für uns nur positiv. Wir sehen immer mehr Ergebnisse und sind stolz auf unsere Einsparungen. Sensibilisiert für die Nachhaltigkeit waren wir allerdings schon immer. Der Gedanke der Nachhaltigkeit ist in unserer Firma tief verankert. Wir setzen dafür auf eine gute Vorbereitung, die mit Investitionen verbunden ist und sind daher auch für die energetische Zukunft der Brauerei optimistisch und positiv eingestellt.

## AUSTAUSCH ZUR ORIENTIERUNG

Der Konkurrenzgedanke rückt beim Thema Energieeffizienz und besonders beim jährlichen Austausch im Rahmen der Energievereinigung Bier in den Hintergrund. Die beteiligten Braumeister verschiedener Brauereien, so auch Siegrist, vergleichen im Zuge dieser Treffen ihre Energiewerte. «Der Austausch ist sehr wichtig. Wir können so unsere Verbräuche, sei es Wasser oder Strom, direkt einordnen. Auch die bezahlten Preise können damit verglichen werden», erklärt Siegrist. Jeden Monat erfasst er die relevantesten Energiewerte und hat diese auch in Kombination mit dem Monitoring der EnAW stets für den Austausch griffbereit. Diese Gewissenhaftigkeit gefällt auch Bont: «Dass die Brauerei so zuverlässig ist, macht die Arbeit für mich sehr angenehm», lobt er.

## EIN GEBEN UND NEHMEN

Dass die Brauerei Adler von der Zusammenarbeit mit der EnAW profitiert, ist mittlerweile klar. Doch auch Bont ist überzeugt: «Durch die gute Zusammenarbeit mit der Brauerei Adler kann ich Potenziale in anderen Firmen, die ich betreue, besser abschätzen. Die Brauerei dient hierbei stellenweise als Vorzeigebispiel und gibt mir eine grosse Sicherheit im Beratungsprozess.»

➔ [www.brauereiadler.ch](http://www.brauereiadler.ch)

## SPAREN AUCH SIE



Die Brauerei Adler AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Brauerei Adler AG wird betreut von: Fabian Bont, EnAW-Berater

\* Die finanziellen Einsparungen ergeben sich aus der Summe der eingesparten Energiekosten und der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Wir gehen von durchschnittlichen Energiekosten (Strom, Heizöl und Erdgas) von 10 Rappen pro Kilowattstunde aus. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt CHF 84 pro Tonne CO<sub>2</sub> (Stand 2016).



## TUNNELBLICK VERMEIDEN – ERFAHRUNGSAUSTAUSCH UNTER TAGE

Zum dritten Mal fand am 17. Januar 2017 das KMU-Frühstück der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) in den Hallen eines Teilnehmers statt. Das Besondere dieses Mal? Der Anlass fand unter Tage statt. Der Versuchsstollen Hagerbach in Flums hiess 35 Teilnehmer der EnAW zum Erfahrungsaustausch und Frühstück unter der Erde willkommen.



Die «unterirdische Atmosphäre» des Versuchsstollens Hagerbach ist das ideale Umfeld für einzigartige Events wie das KMU-Frühstück der EnAW.

Wenn ein Tunnel während des laufenden Zugverkehrs saniert werden muss, wie können die Abläufe dafür trainiert und die Planung optimiert werden? Wenn für den Gotthardtunnel Verbindungsstollen für die Technik vorgesehen sind, wo wird die Konstruktion dieser Stollen getestet? Wenn für den Bau eines Tunnels eine Bohrmaschine benötigt wird, die im Winkel von 40 Grad aufwärts bohren muss, wo wird diese ausprobiert? Wo werden Feuerwiderstandsprüfungen zum Abplatzverhalten von Beton durchgeführt? Die Antwort ist einfach wie faszinierend: im Versuchsstollen Hagerbach. Hier, zwischen Flums und Sargans, befindet sich eine spannende Welt unter Tage, die eine Vielzahl an Stollen, Labors und Schulungsräumen für Forschung, Entwicklung, Prüfung und 1:1-Versuche bietet. Doch nicht nur das. Im schön beleuchteten Stollen finden auch immer wieder spannende Veranstaltungen statt. So auch das dritte KMU-Frühstück der EnAW.

### VONEINANDER LERNEN WIRKT INSPIRIEREND

Nachdem der Erfahrungsaustausch in der Gruppe im Energie-Modell der EnAW seit vielen Jahren institutionalisiert wurde, können nun auch kleinere Unternehmen, die am KMU-Modell der EnAW teilnehmen, von Regionalanlässen zur Förderung des Erfahrungsaustausches profitieren. Dabei wird ein leckeres Frühstück mit einem wertvollen fachlichen Austausch kombiniert. Es geht darum, dass EnAW-Teilnehmer ihre Erfahrungen mit der Umsetzung des Energie-Managements in ihren Unternehmen austauschen können. Das voneinander Lernen wirkt inspirierend und bringt Dynamik in die CO<sub>2</sub>-Reduktion und Energieeffizienzsteigerung. «Ausserdem bietet die Veranstaltung einen Einblick in die verschiedenen Herangehensweisen zur Lösung individueller, energiespezifischer Probleme und zur Umsetzung von Massnahmen», weiss EnAW-Projektleiter Manuel Ziegler,

Organisator des KMU-Frühstücks. Nach der Begrüssung durch Rochus Burtscher, Mitglied der Geschäftsleitung der EnAW, konnten die Gäste zwei spannende Referate sowie eine beeindruckende Führung durch den Versuchsstollen geniessen.

### NEUE MÖGLICHKEITEN ENTDECKEN

«Die Veranstaltung ist eine gute Chance, um den persönlichen Kontakt zu pflegen. Plötzlich tauchen Themen auf, die man sonst nicht erkannt hätte. So entstehen viele neue Möglichkeiten», erklärt EnAW-Teilnehmer Ruedi Haltiner von der ARGO Stiftung für Integration von Menschen mit Behinderung in Graubünden, der ebenfalls zu den Gästen zählte. Zu solchen Themen gehört unter anderem der Schwerpunkt Fördermittel, der von EnAW-Berater Hans Hatt präsentiert wurde. Er stellte verschiedene Förderprogramme vor, von denen

# 1045

### UNTERNEHMEN SIND HEUTE TEILNEHMER AM KMU-MODELL

die EnAW-Teilnehmer im KMU-Modell profitieren können. Das Auktionsprogramm EFFIZIENZ<sup>+</sup> zur Förderung zusätzlicher Strommassnahmen oder der Effizienzmarkt für den Verkauf von Übererfüllungen waren nur zwei davon.

### VIELE MASSNAHMEN SIND ÜBERTRAGBAR

Warum es für den Versuchsstollen Hagerbach dennoch schwierig ist, von Förderprogrammen zu profitieren, erklärte Michael Hermann, der Energieverantwortliche des Versuchsstollens Hagerbach und studierte Chemiker. So wird die Beleuchtung beispielsweise nur in beheizten Bereichen gefördert, was im Stollen natürlich nicht zutrifft. Beim Versuch, auf Strassenbeleuchtung zu setzen, wird der Stollen wiederum als Gebäude bezeichnet. Will man aber einen Förderbeitrag für Gebäude beziehen, wird der Stollen wiederum nicht als Gebäude anerkannt. Doch es geht auch ohne. Hermann präsentiert eindrücklich, welche Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in der Zeit der Zusammenarbeit mit EnAW-Berater Hatt bereits umgesetzt werden konnten. «Themen wie Druckluftgeneratoren oder Beleuchtung sind für viele Betriebe relevant. →

Massnahmen, die wir hier umgesetzt haben, können andere Firmen auch umsetzen», erklärt er.

### **Spektakuläre Führung**

Nach den Präsentationen und der Frühstücksstärkung hatten alle Gäste die Möglichkeit, in die faszinierende Welt des Versuchsstollens Hagerbach einzutauchen und an einer geführten Tour durch Labors, Kavernen und Versuchsfelder teilzunehmen. Mit einem freundlichen «Glück auf» und der kurzen Würdigung der Heiligen

Barbara wurden die Gäste knapp zwei Stunden durch die Unterwelten geführt. Auf dem Rundgang wurde Interessantes und Wissenswertes über den Tunnelbau, Tunnelsicherheit, das einmalige Stollensystem und das spannende Tätigkeitsfeld erklärt. Die abschliessende Fahrt mit dem Stollenzug rundete das dritte KMU-Frühstück ab und hinterliess bei allen Teilnehmern einen positiven Eindruck.

→ [www.hagerbach.ch](http://www.hagerbach.ch)

Interview mit Michael Hermann und Hans Hatt

## «ENERGIEEFFIZIENZ IST EIN KONTINUIERLICHER PROZESS.»

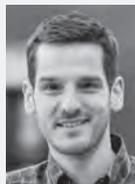
**Wie hat sich die Durchführung des dritten KMU-Frühstücks im Versuchsstollen Hagerbach ergeben?**

HH: Ich wurde von der EnAW angefragt, ob ich einen Betrieb im KMU-Modell betreue, der sich anbieten würde. Hier stimmen die Räumlichkeiten und der Betrieb ist einzigartig und interessant. Ich halte das KMU-Frühstück für eine wichtige Veranstaltung. Hier können verschiedene Betriebe untereinander Kontakt haben und sich austauschen. Dabei geht es natürlich immer um Energieeffizienz, wobei die Vorträge jeweils einen Schwerpunkt haben, wie bei diesem Anlass Fördermittel.

## «ZUSAMMENARBEIT MIT DER ENAW IST IMMER AKTUELL.»

**Welche Massnahmen werden während der Zusammenarbeit im KMU-Modell umgesetzt?**

MH: Besonders bei der Stollenbeleuchtung gibt es grosses Potenzial, das wir nach und nach ausschöpfen. Wenn wir die gesamte Beleuchtung auf LED umstellen, kommen wir auf eine Wirkung von gut 12 000 Franken pro Jahr bei Investitionen von rund 60 000 Franken. Das heisst, dass wir hier mit einem Payback von fünf Jahren rechnen. Des Weiteren kann im Bereich der Wasserdruckpumpen einiges erreicht werden, indem die Pumpenleistung entsprechend der Bedürfnisse



### **MICHAEL HERMANN**

Energieverantwortlicher und Projektingenieur Versuchsstollen Hagerbach



### **HANS HATT**

EnAW-Berater

reduziert wird. Andere Bereiche mit Potenzial sind Druckluftgeneratoren, die Kühlgeräte im Restaurant sowie die Heiz- und Entfeuchtungsgeräte im Stollen.

**Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit?**

HH: Die Zusammenarbeit läuft seit 2012, als im Kanton St. Gallen das Grossverbrauchermodell eingeführt wurde, sehr gut. Wir treffen uns einmal im Jahr, um das Monitoring durchzuführen. Aber auch dazwischen stehen wir bei Fragen, beispielsweise im Bereich Fördermittel, im regelmässigen Kontakt.

MH: Wichtig ist auch, dass das Streben nach Energieeffizienz ein kontinuierlicher Prozess ist und dass das Thema Energie stetig, auch in Zusammenhang mit Innovationen, hinterfragt werden muss. So ist auch die Zusammenarbeit mit der EnAW praktisch immer aktuell.

### **KMU-MODELL**

#### **MIT DER TEILNAHME**

- senken Sie Ihre Energiekosten und sparen durch wirtschaftliche Massnahmen Geld,
- erfüllen Sie die Pflichten von Bund und Kantonen unkompliziert und effizient.

#### **UM TEILNEHMER ZU WERDEN,**

- machen Sie den Schnellcheck mit unserem Kosten-Nutzen-Rechner und finden heraus, ob das KMU-Modell zu Ihnen passt,
- kontaktieren Sie uns, um mehr über das KMU-Modell zu erfahren,
- melden Sie sich auf unserer Webseite direkt an.

#### **WIR BIETEN**

- Energie-Management, dessen Ertrag die Kosten für die Teilnahme am KMU-Modell übersteigt,
- professionelle Beratung sowie massgeschneiderte Produkte und Tools,
- ein breites, schweizweites Partnernetzwerk für Förderbeiträge.

→ [www.enaw.ch/kmu](http://www.enaw.ch/kmu)

→ [www.enaw.ch/schnellcheck](http://www.enaw.ch/schnellcheck)

### **ENERGIE UND KOSTEN SPAREN**



Die EnAW bietet ihren Teilnehmern einen Rundumservice im Energie-Management. In der Umsetzung setzt sie auf wirtschaftliche Effizienzmassnahmen, die den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss jedes Unternehmens senken. Die EnAW ist eine Non-Profit-Organisation von der Wirtschaft für die Wirtschaft.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Der Versuchsstollen Hagerbach wird betreut von: Hans Hatt, EnAW-Berater



## HZW GSTAAD: WUNSCHSTÄTTE FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Modernste technische Geräte helfen oft dabei, Energieressourcen zu schonen. Die Hotel Zentralwäscherei Gstaad beweist dies eindrücklich. Kaum eine Wäscherei ist auf einem derart hohen technischen Stand wie sie. Zusammen mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) arbeitet sie seit 2013 an der Umsetzung einer Wunschstätte für Energieeffizienz.



Die Abwärme der drei Wäschemangeln wird zur Wiederverwertung in einem 30 Kubikmeter grossen Wärmespeicher zurückgehalten.

Gstaad ist mit seinen Häusern im Chalet-Stil ein beliebtes Reiseziel und dadurch zum touristischen Hauptort im Saanenland geworden. Das Dorf im Berner Oberland bietet aber nicht nur Erholung und luxuriöse Ladenpassagen, sondern auch einen Betrieb, der sich durch seine Erfolge in der Energieeffizienz auszeichnet: Die Hotel Zentralwäscherei (HZW) Gstaad, die seit 2013 Teilnehmerin der EnAW ist und unter das 2015 eingeführte Grossverbrauchermodell des Kantons Bern fällt.

### GENOSSENSCHAFTSZIEL ENERGIEEFFIZIENZ

Die HZW ist keine gewöhnliche Wäscherei. Hinter dem Betrieb steckt ein Genossenschaftsprojekt, bei dem sich 26 Hoteliere zusammengeschlossen haben. Ins Leben gerufen wurde das Projekt im Jahr 1968, mit dem Ziel, einen zentralen Grossbetrieb aufzubauen anstatt zahlreiche kleine. Diesem Ziel dient der Betrieb noch immer, sonst hat sich aber sehr vieles verändert.

Dafür ist nicht zuletzt Eric Oswald verantwortlich. Seit 2005 kümmert er sich als Betriebsleiter um sämtliche Angelegenheiten der Grosswäscherei. «Als ich

dazugekommen bin, hatte die Wäscherei nicht den besten Stand. Darum musste ich erst einmal schauen, was ich ändern kann, damit es wieder bergauf geht», so Oswald. Ein wichtiger Punkt war auch das

# 32 000

FRANKEN CO<sub>2</sub>-ABGABE PRO JAHR ZURÜCKERHALTEN

Energiemanagement. Oswald betrachtet Energieeffizienz nicht als Pflicht, sondern als persönliche Einstellung. «Bereits in unserem eigenen Familienbetrieb hat man mich belächelt, als ich von Energiesparen gesprochen habe. Ich glaube aber noch immer, dass man auch mit kleinen Änderungen viel bewirken kann», erzählt Oswald. Es seien besonders individuelle Lösungen, die viel Sparpotenzial bieten.

### ERFOLGREICHES TEAM

Für diese Lösungen, die speziell auf die Wäscherei zugeschnitten sind, brauchte Oswald eine weitere Triebkraft. «Man sagte mir, ich bräuchte einen Stellvertreter. Davon

wollte ich aber nichts wissen: Von mir braucht es nicht zwei. Ich wollte jemanden, der mir bei den technischen Fragen zur Seite stehen kann», so Oswald. Diese Ergänzung hat er mit Hansjörg Sumi gefunden, dem technischen Leiter des Betriebs. Seit 2006 arbeitet das Team kontinuierlich an der Steigerung der Energieeffizienz.

Den grössten Erfolg hat der Neubau der HZW mit sich gebracht. Im Frühjahr 2015 wurde die Wäscherei am heutigen Standort in Saanen fertiggestellt. Ein wesentlicher Vorteil des Neubaus im Vergleich zum alten Standort aus den 1960er-Jahren ist, dass sämtliche Geräte auf dem höchsten technischen Stand sind. Der ganze Produktionsprozess konnte darum schon von Anfang an auf einen schonenden Umgang mit Energie ausgelegt werden. Die Planung lag dabei in den Händen von Oswald und Sumi, in Zusammenarbeit mit Daniel Schneiter, dem zuständigen EnAW-Berater. «Uns wurde die Aufgabe gestellt, eine Wäscherei nach unseren Wunschvorstellungen zu planen», meint Oswald. Und genau diese Wunschvorstellung beinhaltete auch ein ausgeklügeltes System zur Energierückgewinnung. «Auch wenn der ganze Planungs- und Bauprozess eine grosse Herausforderung war – jetzt können wir wirklich sagen, dass wir fast verliebt in unsere Wäscherei sind», so Oswald.

### ENERGIEVERBRAUCH HALBIERT

Jeden Tag werden in der HZW durchschnittlich fünfeinhalb Tonnen Wäsche gewaschen. Neben Bett-, Frottee- und Tischwäsche von Hotels wäscht sie auch Kunden- und Berufswäsche. «Letztere sind aufwendiger zu waschen als reine Hotelwäsche. Trotzdem liegen die Verbrauchszahlen pro Kilogramm Wäsche bei der HZW deutlich unter den Werten einer technisch vergleichbaren Hotellingerie», sagt Schneiter. Im Vergleich mit einer herkömmlichen Hotelwäscherei verbraucht die HZW bloss acht statt siebzehn Liter Wasser pro Kilogramm Wäsche. Beim Energieverbrauch sieht der Vergleich ähnlich aus: Auf einen Verbrauch von rund eineinhalb Kilowattstunden in einer modern ausgestatteten Hotelwäscherei verbraucht die HZW bloss noch 1.1 Kilowattstunden pro Kilo im gesamten Betrieb, inklusive Privatwäscherei. Im Vergleich zur alten Betriebsstätte hat sich der Energieverbrauch halbiert. Das bedeutet, dass die HZW durchschnittlich ungefähr 6600 Kilowattstunden Energie →

pro Tag einspart. Sehr beachtlich, bedenkt man, dass dies mehr als dem durchschnittlichen Jahresverbrauch eines Haushaltes entspricht. Durch den Abschluss einer Zielvereinbarung profitiert die HZW von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Alleine im Jahr 2015 erhielt der Betrieb für seine Bemühungen 32 000 Franken zurück.

### WÄRMESPEICHER

Die HZW verwendet drei verschiedene Wäschemangeln, mit deren Walzen sowie Wärme die Wäsche getrocknet und geglättet wird. Eine Massnahme zur Reduktion des Energieverbrauchs besteht in der Verwendung eines individuellen Wärmetauschers für jede dieser Mangeln. Die Abwärme der Mangel wird in einem 30 Kubikmeter grossen Wärmespeicher zurückbehalten. Dabei dient die Aufteilung des Wärmespeichers in verschiedene Wärmeschichten dazu, dass immer genau von dort Warmwasser abgespeist wird, wo die Differenz zur gewünschten Temperatur am niedrigsten ist.

Eine weitere der zahlreichen Massnahmen ist die Ausarbeitung einer Dosieranlage. «Wir arbeiten noch an der Fertigstellung. Die Waschmittel werden demnächst auf das Gramm genau abgewogen und so zu

sämtlichen Waschmaschinen gespült», resümiert Oswald. Auch hier zeigt sich wieder die Philosophie des Betriebsleiters: Ihm gehe es nicht darum, eine finanzielle Einsparung zu erreichen. Es soll einfach genau so viel gebraucht werden wie nötig. Und das ist erstaunlich wenig, wie die HZW beweist.

### ENERGIE UND KOSTEN SPAREN



Durch die neue Betriebsstätte hat die HZW Gstaad ihren Energieverbrauch um jährlich 2.4 Gigawattstunden gesenkt. Dank der Zielvereinbarung mit der EnAW erhält der Betrieb zudem jährlich seine CO<sub>2</sub>-Abgabe in der Höhe von 32 000 Franken zurück. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ info@enaw.ch

Die HZW Gstaad wird betreut von:  
Daniel Schneiter, EnAW-Berater

### ENERGIE SPAREN FÜR WÄSCHEREIEN

#### HOHE AUSLASTUNG

Bei einer Mangel mit einer Belegung von nur 50 Prozent sinkt der Wirkungsgrad auf rund 70 Prozent. Bei einer Belegung von 25 Prozent verdoppelt sich der Energieverbrauch fast. Auch bei Wäschschleudermaschinen gilt es daher, das Trommelvolumen auszunutzen.

#### ABWÄRME

Es lohnt sich, die Abwärme aus dem Abwasser zur Vorwärmung des Frischwassers zu nutzen. So können Sie bereits vorhandene Wärme ideal in den Kreislauf zurückführen.

#### DAMPF- UND DRUCKLUFT- NETZVERLUSTE

Im Dampf steckt viel Energie. Reduzieren Sie Dampfverluste durch die Überprüfung von Kondensatableitern, die Sanierung von undichten Sicherheitsventilen und die Nutzung der Nachverdampfung. Sperren Sie das Druckluftnetz über Nacht und an Wochenenden ab.

Interview mit Eric Oswald

## «MIT DEM ENERGIEVERBRAUCH SIND KOSTEN VERBUNDEN, DIE ICH GERING HALTEN MÖCHTE.»



### ERIC OSWALD

Betriebsleiter  
HZW Hotel  
Zentralwäscherei Gstaad

**Seit 2013 ist Ihr Betrieb Teilnehmer bei der EnAW. Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?**

Sehr intensiv. Gerade bei der Planung unseres neuen Standorts in Saanen war Daniel Schneiter eine wichtige technische Schnittstelle. Was Hansjörg Sumi schematisch geplant hatte, konnte er in sinnvoller Weise auf den Plänen umsetzen.

**Welche Bereiche wurden am neuen Standort energieeffizienter gemacht?**

Eigentlich alles. Durch den Neubau konnten wir alles auf einen derart technisch modernen und hochwertigen Stand bringen,

dass es momentan nichts Moderneres mehr gibt. Viele Teile der Produktion konnten wir zudem automatisieren. Ein wichtiger Bereich ist aber sicherlich der 30 000 Liter umfassende Wärmespeicher. Dieses Warmwasser können wir beispielsweise zum Vorheizen des Waschwassers und Heizen des Gebäudes benutzen. Ein anderer Bereich, an dem wir stark gearbeitet haben, ist die Beleuchtung. Im alten Betrieb

### «WER DEN RAPPEN NICHT EHRT, IST DES FRANKENS NICHT WERT.»

ging das Thema etwas unter, da brannte auch oft mal Licht in unbenutzten Räumen oder über Nacht. Heute ist die An- und Abschaltung des Lichts automatisiert. Sie funktioniert mit Bewegungsmeldern und kann zudem durch Fernabschaltung auch

von zu Hause aus bedient werden. Die Beleuchtung wird ausschliesslich durch LED gewährleistet.

**Sie haben den Energieverbrauch im Vergleich zum alten Betrieb halbiert. Können Sie nach wie vor neue Massnahmen ergreifen?**

Im Moment ist nichts Grosses mehr geplant. Wir sind auf dem bestmöglichen Stand. Aber wir werden wohl nie aufhören, uns zu informieren, was noch möglich ist. Kleinere Anpassungen werden immer helfen. In dieser Hinsicht sind wir fast fanatisch.

**Was meinen Sie damit?**

Das ist einfach unsere Haltung. Mit dem Energieverbrauch sind Kosten verbunden, die ich möglichst gering halten möchte. Auch wenn ich momentan nur kleine Veränderungen und Einsparungen erzielen kann. Wer den Rappen nicht ehrt, ist des Frankens nicht wert.



## «NUR NACHHALTIGE LÖSUNGEN SIND ERFOLGREICH»

Angefangen mit nur einem Lastwagen, gründete Hans Bertschi vor 60 Jahren in Dürrenäsch mit seinem Bruder die Bertschi AG. Acht Jahre später gelang dem Pionier zwischen Deutschland und Italien die erste Verlagerung vom Strassenverkehr auf die Schiene – die Geburtsstunde des nachhaltigen, kombinierten Verkehrs in Europa. Seither ist das Thema Nachhaltigkeit tief in der Firmenphilosophie der Bertschi AG verankert und wird heute in der zweiten Generation von Hans-Jörg Bertschi weitergelebt.



Bahnterminal Schwarzheide bei Dresden, dessen Erweiterung Bertschi 2015 feierte.

Als der studierte Ökonom Hans-Jörg Bertschi die Leitung des Familienunternehmens vor 25 Jahren von seinem Vater mit 300 Mitarbeitenden übernahm, bestand das gesamte Streckennetz des Logistikdienstleisters erst aus der Nord-Süd-Achse von Deutschland bis Italien. Heute ist Bertschi ein weltweit tätiges Unternehmen, spezialisiert auf flüssige und lose rieselförmige Produkte, und gehört zu den Top Five im globalen Tankcontainer-

# 1000

METER LED IM BETRIEB

geschäft. Vor vier Jahren liess sich das Unternehmen in China, Singapur, Houston und Dubai nieder. Weltweit beschäftigt Bertschi 2400 Mitarbeitende an 60 Standorten. 25 000 Tank- und Silocontainer sowie 1200 eigene Lastwagen und 25 Containerterminals sind heute Teil der Firma.

2015 gelang der Bertschi AG als erstes Unternehmen der nachhaltige Transport eines Ganzzuges mit flüssigen Chemieprodukten über die Seidenstrasse zwischen China und Europa.

### NACHHALTIGKEIT ALS KERNKOMPETENZ

Das globalisierte Geschäftsmodell der Verlagerung des Strassentransports auf Schienen hat vor allem nachhaltigkeitsorientierte Gründe. Das Konzept ist einfach: Die zu transportierende Ware wird zunächst beim Kunden auf LKWs geladen. Damit werden kurze Strecken über das Strassennetz zurückgelegt. An den verschiedenen Umschlagsanlagen für den kombinierten Verkehr wird die Ware anschliessend für weite Distanzen auf die Schienen verlegt. So werden in Bezug auf den europäischen Markt schätzungsweise rund 55 Prozent des Energieverbrauchs und 55 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber dem direkten Strassentransport eingespart. Pro Jahr reduziert Bertschi mit der Verlagerung auf

die Schiene in Europa die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 200 000 Tonnen, was dem Gesamtausstoss einer mittelgrossen Stadt mit etwa 80 000 Einwohnern entspricht. «Nachhaltigkeit ist das zentrale Argument, welches wir unseren Kunden verkaufen», erklärt Bertschi. «Unsere Kunden können den Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss ihrer Distribution mit dem kombinierten Verkehr radikal reduzieren.»

### INFRASTRUKTUREN AM STANDORT VERBESSERT

Wer mit seinem Kerngeschäft einen entscheidenden Beitrag zur Nachhaltigkeit leistet, macht auch an den eigenen Standorten keinen Halt. 2013 nahm die Bertschi AG die Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) auf. Mit der Umsetzung des Grossverbrauchermodells im Kanton Aargau soll die Energieeffizienz von grossen Energieverbrauchern wie Bertschi mit wirtschaftlich tragbaren Massnahmen verbessert werden. Zusammen mit Fabian Bont, EnAW-Berater für das KMU-Modell, wurden 15 wirtschaftliche Massnahmen, besonders für den Standort Birrfeld, erarbeitet. Dort unterhält die Bertschi AG Tankreinigungsanlagen, um die Container nach dem Transport zu säubern. Um diesen Prozess energieeffizienter zu gestalten, ist Abwärme das Stichwort. Für die Reinigung sind Hochleistungspumpen nötig, um die Container mit genügend Druck und 80 Grad heissem Wasser auswaschen zu können. Die Abwärme dieser Hochleistungspumpen wird nun über eine Wärmepumpe zur Vorwärmung des kalten Frischwassers verwendet, welches für die Dampferzeugung nötig ist. Zusätzlich wird die warme Abluft aus dem Brennerraum neu ebenfalls über eine Wärmepumpe geführt, um das Reinigungswasser aufzuheizen. Das zweite wichtige Stichwort heisst Isolation. Um den Wärmeverlust in der Heizanlage zu vermeiden, wurden einige Elemente optimiert – so zum Beispiel der Dampfkessel der Tankreinigungsanlagen, der komplett neu isoliert wurde. Obwohl die Energieeffizienzmassnahmen für die Schweiz ausgearbeitet wurden, bezieht die Bertschi AG die positiven Erfahrungen beim Aufbau neuer Reinigungsanlagen wie zum Beispiel in Singapur mit ein.

### AUF DEM RICHTIGEN WEG

Auch bei der Beleuchtung spart Bertschi Energie ein. So wurden bereits alle →

# «AARGAUER UNTERNEHMEN HABEN VIEL INVESTIERT»

## Was bedeutet ein energieeffizientes Unternehmen wie die Bertschi AG für den Aargau?

Positivbeispiele, wie die Bertschi AG eines darstellt, sind immer lobenswert. Es freut mich, wenn sich Unternehmen über die gesetzlichen Vorschriften hinaus leidenschaftlich mit dem Potenzial von energieeffizienten Massnahmen beschäftigen und diese umsetzen.

## Wie hat der Aargau das kantonale Grossverbrauchermodell (GVM) umgesetzt?

Gemeinsam mit den Verbrauchern und ihren Interessensverbänden. Mithilfe der Versorgungsunternehmen wurden mehr als 600 Verbraucher als Grossverbraucher ermittelt. Grosse Energieverbraucher sind Unternehmen mit einem Wärmeverbrauch von mehr als fünf Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als einer halben Gigawattstunde pro Jahr. Den ersten direkten Kontakt mit den Verbrauchern hatten wir im Rahmen von drei Informationsveranstaltungen im August 2013. Heute, mehr als drei Jahre und mehr als 300 bilaterale Gespräche später, haben die meisten Grossverbraucher Zielvereinbarungen unterschrieben.

## Haben die Aargauer Unternehmen die Vorgaben erfüllt?

Anders als in anderen Kantonen hat sich der Kanton Aargau keine jährliche Zielgrösse in Bezug auf die Einsparung gesteckt. Unser Ziel ist es, dass die wirtschaftlich zumutbaren Massnahmen umgesetzt werden. Hier sind wir auf einem sehr guten Kurs. Viele Verbraucher haben in den vergangenen Jahren viel in Energieeffizienz investiert und werden dies auch in Zukunft tun. Durch dieses Handeln werden die Ergebnisse massgeblich zum Positiven beeinflusst.

## Welche Rolle spielt die EnAW dabei?

Die Kantone haben sich dazu entschieden, die Zielvereinbarungen mit dem Bund für den Vollzug ihrer kantonalen Energiegesetze bei Grossverbrauchern anzuerkennen. Die EnAW erleichtert uns also die Umsetzung dieser Gesetze. Die Berater der EnAW betreuen die Unternehmen und erstellen mit ihnen individuelle



## MATTHIAS EIFERT

Sektion Energiewirtschaft  
Kanton Aargau

Zielpfade. Sie sind Ansprechpartner für betroffene Verbraucher und uns als Kanton. Ferner sind sie Berater und Schnittstelle zwischen den Verbrauchern und der öffentlichen Hand. Die Zusammenarbeit mit der EnAW entlastet den Kanton und macht unsere Arbeit effizienter.

## Wie kann Aargauer Unternehmen beim Energie sparen geholfen werden?

Schlagworte sind für mich «Transparenz» und «Nachvollziehbarkeit». Ich bin der Meinung, dass die Komplexität sowie der administrative Aufwand für die Unternehmen bei der Inanspruchnahme und Teilnahme von nationalen Programmen, namentlich die CO<sub>2</sub>-Abgabe, die KEV-Befreiung und das Gebäudeprogramm, reduziert werden sollten. Es braucht die richtigen Rahmenbedingungen, um Investitionen zu tätigen. Gepaart mit den erforderlichen und nachgefragten Informationen sind das Aspekte, die Verbraucher ermuntern, auch weiterhin in Energieeffizienz und somit in den Standort Schweiz zu investieren.

## Von welchen Förderprogrammen können Aargauer Unternehmen profitieren?

Es gibt das Gebäudeprogramm, das gemeinschaftlich vom Bund und dem Kanton finanziert wird. Dabei geht es um die Umsetzung von wirtschaftlich nicht zumutbaren Massnahmen im Bereich Gebäudetechnik und Gebäudehülle. Ausserdem wurde zur Sensibilisierung für ein energieeffizientes Verhalten sowie den Erstkontakt für private Personen und Unternehmen die energieberatungAARGAU etabliert, die interessierten Verbrauchern Auskünfte zu Fördermassnahmen und -programmen gibt. Für Industrie- und Gewerbetunden ist sicherlich auch das Beratungsangebot von Interesse, welches unter anderem auch eine Beteiligung des Kantons an der Erstberatung vor Ort anbietet.

→ [www.ag.ch](http://www.ag.ch)

Lampen des gesamten Betriebsareals durch LED ersetzt. Aneinandergereiht entspricht dies einer leuchtenden Länge von einem Kilometer. Die mit der EnAW in der Zielvereinbarung vereinbarten Einsparungen hat Bertschi alle erreicht. Dafür wurde Bertschi von der EnAW mit dem «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert»-Label ausgezeichnet. 2015 wurden sogar 23-mal so viele Kilowattstunden Strom und Energie eingespart wie vorgegeben. 400 Tonnen CO<sub>2</sub> sollen bis zum Jahr 2020 eingespart werden. EnAW-Berater Bont ist überzeugt: «Bertschi ist auf einem guten Weg, dieses Ziel zu erreichen.»

## SPAREN AUCH SIE



Die Bertschi AG spart dank der Zusammenarbeit mit der EnAW Energie und Kosten ein. Jedes Unternehmen kann seinen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit wirtschaftlichen Effizienzmassnahmen senken. Kontaktieren Sie uns, damit auch Sie das wirtschaftliche Effizienzpotenzial in Ihrem Betrieb voll ausschöpfen können.

☎ +41 44 421 34 45

✉ [info@enaw.ch](mailto:info@enaw.ch)

Die Bertschi AG wird betreut von:  
Fabian Bont, EnAW-Berater

## NACHHALTIGKEIT LEBEN

Dass Nachhaltigkeit bei der Bertschi AG gelebt wird, ist spätestens auch beim Betreten des Hauptsitzes in Dürrenäsch im Kanton Aargau klar. Schilder, die die Mitarbeitenden des Familienunternehmens für ein energieeffizientes Verhalten sensibilisieren, sind überall präsent. «Lichter ausgeschaltet?» oder «Fenster geschlossen? – Energieeffizienz» sind nur einzelne davon. Auch das Recyceln von Papier und der sparsame Umgang mit Plastik werden hier grossgeschrieben. Sogar den Fahrern der hauseigenen LKWs wird stetig ein defensiver, verbrauchsschonender Fahrstil nahegelegt und beigebracht. Nachhaltig soll übrigens auch der Fortbestand des Unternehmens gesichert werden. Hans-Jörg Bertschi freut sich über den ersten Schritt: «Drei Vertreter der dritten Generation sind dieses Jahr motiviert in die Firma eingestiegen.»

→ [www.bertschi.com](http://www.bertschi.com)



## ENERGIE SPAREN «MADE IN BÜNDNERLAND»

Die traditionsreiche Verarbeitung sorgt dafür, dass Bündnerfleisch zu seinem charakteristisch zarten und würzigen Geschmack kommt. Dass man nicht nur mit Geschmack, sondern auch mit einer kaum vergleichbaren Energieeffizienz punkten kann, dafür steht die Fleischtrocknerei Gurtner AG ein. In enger Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) und der Firma Trockus ist der Betrieb zu einem Vorzeigobjekt herangewachsen.



Die Gurtner AG: Jährlich werden hier rund 2500 Tonnen Rohfleisch zu Bündnerfleisch verarbeitet.

Bündnerfleisch ist ein geografisch geschütztes Produkt (IGP). Das Fleisch darf nur im Bündnerland und in einer Höhe zwischen 800 und 1800 Metern über Meer hergestellt werden. Ein Unternehmen, das sich mit der Herstellung dieses beliebten und schmackhaften Produktes rühmen darf, liegt im Dorf Trin: die Gurtner AG. Jährlich werden hier rund 2500 Tonnen Rohfleisch zu Bündnerfleisch verarbeitet und in seiner charakteristischen viereckigen Form für die Konfektionierung an Abnehmer im Handel vertrieben.

### FAMILIENSACHE

Seit drei Generationen liegt die 1963 gegründete Fleischtrocknerei in Händen der

Familie Gurtner. Im Jahr 1983 übernahm Walter Gurtner die Zügel. Seither kümmert er sich um die Produktion sowie die Konkurrenzfähigkeit des Betriebs. Um diese zu gewährleisten, machte sich Gurtner als Erstes an eine detaillierte Kostenanalyse. «Gemeinsam mit meinem Bruder bin ich jeden einzelnen Punkt des Betriebs durchgegangen, um überhaupt zu verstehen, wo, was und wie viel gebraucht wird», meint der Geschäftsführer. Dabei kam auch der Kostenpunkt Energie zur Sprache, ein Thema, das Gurtner seit Beginn am Herzen liegt. «Ich will mit meinem Betrieb einfach so effizient wie möglich sein», so Gurtner. Mit zahlreichen Anpassungen wurde der Bau aus den 1960er-Jahren

dank Gurtners Engagement darum zu einem Vorzeigebispiel für Energieeffizienz. Dies bestätigt auch Thomas Pesenti, der zuständige EnAW-Berater, der den Betrieb seit einigen Jahren unterstützt. «Die Gurtner AG ist geradezu ein Leuchtturmprojekt für effiziente Fleischtrocknung», so Pesenti. «Sie hat aus eigenem Antrieb, noch vor Inkrafttreten des CO<sub>2</sub>-Gesetzes, radikal umgestellt.»

### GEMEINSAM ZUM ZIEL

Auch das beste Vorhaben kann nur dank geeigneten Partnern gelingen. Gurtner hat hier einen weiteren Trumpf im Ärmel: Mit Paul Tschalèr, Inhaber der Firma Trockus – die im Spezialbereich der Fleischtrocknungs- und Schwitzanlagen tätig ist – hat er einen Partner gefunden, der seine Leidenschaft für Energieeffizienz teilt. «Paul Tschalèr ist Spezialist sowohl für Kälte, Heizung als auch für Lüftung. Da er über Wissen in allen diesen Bereichen verfügt, muss ich nicht drei einzelne Fachkräfte engagieren. Ausserdem habe ich gemerkt, dass er genauso hungrig ist wie ich», resümiert Gurtner. Hungrig wohlgermerkt nicht in erster Linie auf Bündnerfleisch, sondern auf eine optimale Nutzung von Energie und Ressourcen.

# 99 %

**DER ÖLVERBRAUCH WURDE UM  
99 PROZENT GESENKT**

Mit Tschalèr hat Gurtner einen langjährigen Dienstleistungsvertrag. Seit 1990 werden zusammen Erweiterungs- und Effizienzprojekte realisiert. Der heutige Erfolg des Betriebs liege nicht zuletzt darin, dass Gurtner spezielle und auf seinen Betrieb zugeschnittene Wünsche anbringen konnte. «Hier im Betrieb ist vieles Marke Eigenbau», stimmt Tschalèr zu. Genau das sei aber manchmal notwendig, damit Energie wirklich effizient genutzt werden kann. «Unsere gemeinsame Arbeitsweise besteht darin, dass wir immer wieder hinterfragen, was besser und effizienter gelöst werden kann. Wir geben uns längst nicht mehr mit einem trägen Status quo zufrieden», bestätigt auch Gurtner. «Aus diesem Grund sind wir froh, können wir mit der EnAW noch weitere Sparpotenziale ausloten», meint Tschalèr. →

## KAUM FOSSILE ENERGIE MEHR

Ein erster Schritt bezüglich Energieeffizienz wurde 1990 mit dem Einbau mehrerer Rückkühler gemacht. Da vorher im Betrieb alles mit Wasser gekühlt wurde, ergab sich durch diesen Einbau eine Einsparung von beachtlichen 50 000 Kubikmetern Wasser.

Sechs Jahre später erfolgte der nächste grosse Coup im Betrieb der Gurtner AG. Die Aufteilung der Räumlichkeiten für den Herstellungsprozess wurde nochmals überdacht und bestmöglich auf den Energieverbrauch angepasst. Als erster fleischtroknender Betrieb machte es die Gurtner AG möglich, den Kalt-, Schwitz- und Trocknungsvorgang in einem einzigen Raum zu vereinen. Mit verschiedenen dieser Räume kann der Energieverbrauch deshalb an den Produktionsbedarf angepasst werden: Soll weniger Fleisch getrocknet werden, kann ein Raum auch einzeln abgestellt werden, womit der Energieverbrauch dort ganz entfällt.

«Für mich hat der Verbrauch von Erdöl nie zu unserem Naturprodukt Bündnerfleisch gepasst», meint Gurtner. Auch aus

diesem Grund wird seit dem Jahr 2000 Energierückgewinnung grossgeschrieben. Sämtliche Anlagen wurden an eine Wärmerückgewinnung angeschlossen. Durch die Gleichzeitigkeit von Trocknen in den einen Räumen und Schwitzen in anderen Räumen kann die gesamte Abwärme der Kältekompressoren wiederverwendet werden.

## WÄRMEPUMPEN STATT ERDÖL

Heute verwendet die Gurtner AG zahlreiche Wärmepumpen. «Durch einen kontinuierlichen Umbau der Anlagen wurde der Heizölverbrauch von 100 Litern auf einen Liter pro Tonne Rohfleisch reduziert», sagt Pesenti.

2013 resultierte durch eine geringfügige Änderung des Prozesses, bei dem die Schwitztemperatur erhöht wurde, eine Steigerung des Ölverbrauchs. Gemeinsam mit der EnAW hat man sich zum Einbau einer weiteren Wärmepumpe entschieden, um den gestiegenen Wärmebedarf im Prozess aufzufangen. Gurtners Wunsch nach einem Naturprodukt ohne Erdölverbrauch ist man damit schon fast gänzlich nahegekommen.

## EINSPARUNGEN LOHNEN SICH FINANZIELL



Durch die konsequente Optimierung der Infrastruktur auf die Anforderungen der Produktionsprozesse konnte der Heizölverbrauch auf praktisch Null und der Frischwasserverbrauch erheblich reduziert werden. Die Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe hat für die Gurtner AG nur noch symbolischen Wert, wird doch kaum mehr Heizöl eingesetzt. Finanziell interessant ist die dank der EnAW gleichzeitig erreichte Befreiung von den Netzzuschlägen auf Elektrizität, die ab 2017 bereits 1.5 Rappen pro Kilowattstunde ausmachen wird.

☎ +41 44 421 34 45

✉ info@enaw.ch

Die Gurtner AG wird betreut von:  
Thomas Pesenti, EnAW-Berater

Interview mit Walter Gurtner und Paul Tschalèr

## «WIR PROFITIEREN VON DER RÜCKERSTATTUNG DES NETZZUSCHLAGS.»



### WALTER GURTNER

Inhaber  
Gurtner AG Montenaro  
Fleischwaren



### PAUL TSCHALÈR

Inhaber  
Trockus

**Die Zusammenarbeit der Gurtner AG und der Firma Trockus besteht seit über 30 Jahren. Was ist so speziell an dieser Zusammenarbeit?**

WG: Wir sind sehr ähnlich gestrickt, was Energieeffizienz betrifft. Wir beide wollen immer einen Schritt weitergehen und Verbesserungen vornehmen, wo

diese möglich sind. Zudem habe ich mit Paul Tschalèr das Glück, dass ich ihm alle meine Wünsche angeben kann und er mit Individuallösungen zurückkommt.

PT: Mir ist es wichtig, dass ich nicht einfach Geräte verkaufe. Es ist mir ein Anliegen, die Gurtner AG bestmöglich auszurüsten. Dazu gehört auch, dass wir den Betrieb laufend überprüfen und mit geeigneten Lösungen eine Steigerung hervorrufen.

### Ein solches Engagement eines Handelspartners ist aussergewöhnlich.

PT: Das mag sein. Aber für mich käme nichts anderes infrage. Ich hatte hier aber auch die Möglichkeit, etwas zu tüfteln. Das hat auch grossen Spass gemacht.

## «BÜNDNERFLEISCH IST EIN NATURPRODUKT.»

**Die Einsparungen an Heizöl sind in Ihrem Betrieb sehr hoch. Wie haben Sie das bewerkstelligt?**

WG: Das ist einer der Punkte, der mir besonders am Herzen liegt. Bündnerfleisch ist ein Naturprodukt. In meinen Augen passt da ein solch hoher Ölverbrauch von bis zu 250 000 Litern pro Jahr nicht dazu.

PT: Die Einsparung ist grösstenteils durch drei Massnahmen möglich geworden: die Prozessoptimierung, das Anschliessen sämtlicher Anlagen an eine Wärmerückgewinnung und den Einsatz von Wärmepumpen. So beschränkt sich der jährliche Ölverbrauch auf knapp 1000 Liter.

### Seit 2013 sind Sie Teilnehmer der EnAW im Energie-Modell. Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?

WG: Wir sind sehr froh um die Inputs von Herrn Pesenti. Er hilft uns bei der Umsetzung von Massnahmen zur Steigerung unserer Energieeffizienz. So haben wir gemeinsam mit der EnAW beispielsweise eine weitere Wärmepumpe eingebaut, um die höheren Schwitztemperaturen auszugleichen.

PT: Ein weiteres Projekt bestand im Ersatz der Leuchtstoffröhren durch effizientere LED-Streifen.

WG: Dank der Teilnahme bei der EnAW profitieren wir ausserdem von der Rückerstattung der Netzzuschläge auf die Elektrizität. Es ist die Summe aller Beteiligten an diesem Projekt, die unseren Betrieb heute nicht nur wirtschaftlich, sondern auch energieeffizient gemacht hat.

## MÖVENPICK HOTEL IN LAUSANNE-OUCHY: MEHR FLÄCHE, WENIGER ENERGIEVERBRAUCH



Jean-Marc Rossi und Daniel Wenger diskutieren über die Dreifachverglasung der Zimmer.

2013 schloss das Mövenpick Hotel in Ouchy in Zusammenarbeit mit der EnAW eine Zielvereinbarung ab. Sie ist die offizielle Bestätigung für das langjährige Engagement für Energieeffizienz, passend zu einem Zeitpunkt, an dem im Kanton Waadt neue gesetzliche Vorgaben für Grossverbraucher eingeführt wurden. Seit 1992 setzt sich dieses Hotel ganz im Sinne der Nachhaltigkeitskultur von Mövenpick Hotels & Resorts für die Optimierung und die Überwachung seines Energie- und Wasserverbrauchs ein.

Das am Ufer des Genfersees mit Blick auf die Savoyer Berggipfel gelegene Lausanner Quartier Ouchy ist ein attraktiver Ort. Die Schweizer Hotelgruppe Mövenpick Hotels & Resorts hat hier 1988 ein Vier-Sterne-Hotel eröffnet, das seit 2002 unter der Leitung von Christian Kramer steht. Damals beriet der Ingenieur Daniel Wenger das Hotel bereits seit einigen Jahren im Energiemanagement, unter anderem mit wöchentlichen Berichten. Nun ist er, seit 2008 bei der EnAW, als EnAW-Berater noch immer für das Hotel

zuständig. «Sowohl Christian Kramer als auch Jean-Marc Rossi, seit 2013 technischer Leiter, sind in diesem Bereich äusserst motiviert», freut er sich.

Rossi fährt jeden Tag mit einem eher ungewöhnlichen öffentlichen Verkehrsmittel zur Arbeit: mit dem Schiff, das zwischen Evian-les-Bains und Ouchy verkehrt. So verbindet er das Angenehme mit dem Nützlichen – falls das Wetter nicht allzu unfreundlich ist. Der französische Techniker hat ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein und weiss, dass in diesem Bereich vieles zu langsam vorangeht. «Im Mövenpick Hotel war es allerdings nie ein Problem, rasche Fortschritte zu erzielen», betont Rossi, der die Aufgabe hat, die zahlreichen, bereits durchgeführten Energieeffizienzmassnahmen zu überwachen und auch die Umsetzung von neuen Massnahmen zu überprüfen.

### Ständige Verbesserungen

Zwischen 2002 und 2014 wurden alle Fassaden renoviert, samt Austausch des Dichtungsmaterials, und auch die Dachabdichtungen und -isolierungen wurden erneuert und verbessert. Die Arbeiten ➔



**Christian Kramer**

Direktor  
Mövenpick Hotel  
Lausanne-Ouchy

### Wie gross ist die Hotelgruppe Mövenpick Hotels & Resorts?

Mövenpick Hotels & Resorts, mit Sitz in Baar (ZG), ist in 24 Ländern Europas, Afrikas, des Mittleren Ostens und Asiens vertreten. Wir sind auf Konferenz- und Geschäftshotels und auf Ferienresorts spezialisiert, mit derzeit 83 erstklassigen Hotels und Resorts sowie Nil-Kreuzfahrtschiffen. Ausserdem sind gegenwärtig rund 20 Hotels in Bau oder Planung. Wir beschäftigen über 16 000 Mitarbeitende.

### Das 1988 eröffnete Mövenpick Hotel in Ouchy hat an Bedeutung gewonnen.

Dank dem neuen Minergieflügel mit 72 Premium-Zimmern ist es seit 2012 das zweitgrösste Vier-Sterne-Hotel in der Westschweiz und das viertgrösste der Schweiz. Es bietet unter anderem 337 Zimmer, sechs Suiten, eine Duplex-Suite, 18 Konferenzräume, drei Restaurants, eine Bar und einen Fitnessraum.

«Massnahmen, die der Umwelt und der Gesellschaft zugutekommen, haben auch eine positive Wirkung auf den Geschäftserfolg.»

### Mövenpick Hotels & Resorts und nachhaltige Entwicklung: Ist dies eine lang währende Geschichte?

Im Hotel- und Gastgewerbe werden naturgemäss viel Energie, Wasser und andere Ressourcen verbraucht und dementsprechend auch viele Abfälle produziert. Mövenpick Hotels & Resorts setzt sich seit Langem dafür ein, seinen ökologischen Fussabdruck zu verkleinern. In Ouchy überwacht seit 1992 ein Ingenieurbüro den Strom-, Gas- und Wasserverbrauch und verfasst einen wöchentlichen Bericht dazu. Als ich 2002 die Leitung des Hotels übernahm, konnte ich mich schnell davon überzeugen, dass es sinnvoll ist, diese Zusammenarbeit fortzuführen, um weitere Energiesparmassnahmen zu ergreifen. Diese erhielten einen neuen Stellenwert, als 2013 das kantonale ➔



Auf dem Dach des neuen Flügels erwärmt eine thermische Solaranlage das Betriebswasser.

an der Gebäudehülle wurden durch den Einbau von dreifach verglasten Fenstern komplettiert. In den Zimmern erhöhte sich die Elektrizitätseffizienz durch das Ersetzen der Minibars und der Glühbirnen. Energiesparlampen sind in den meisten Bereichen des Hotels Standard: 2015 wurden sämtliche Lampen in der Tiefgarage und in einem langen Gang im Keller ersetzt. Dank modernisierter Gästelifte konnte die Energieeffizienz auch in diesem Bereich verbessert werden.

Im Winter wird der Wärmebedarf durch eine Wärmepumpe gesichert. Der restliche Wärmebedarf wird mit einem neuen Gas-Brennwertkessel gedeckt. «Dank der Gebäudeisolierung sank der Heizgasverbrauch von 1348 Megawattstunden im Jahr 2010 auf 801 Megawattstunden im Jahr 2014», erklärt Rossi. Die Anstrengungen des Hotels, seine CO<sub>2</sub>-Emissionen von 2013 bis 2020 um 36 Tonnen zu senken, sind daher auf gutem Weg. Obwohl 2012 ein neues Gebäudeteil – der sogenannte Minergieflügel – mit 72 Zimmern angebaut wurde, was einem Zuwachs von 25 Prozent entspricht, ist der Stromverbrauch dank höherer Effizienz nur um knapp 5 Prozent gestiegen. «All diese Massnahmen gingen mit einer wöchentlichen Betriebsoptimierung einher», betont Wenger.

Auf dem Dach des neuen Flügels erwärmt eine thermische Solaranlage das Betriebswasser – dessen Verbrauch durch den Einbau von Wassersparern in allen Badezimmern gesenkt werden konnte. Das Warmwasser wird auch durch Wärmerückgewinnung aus Kühlräumen sowie Kühl- und Gefriergeräten und durch vier neue Boiler mit Hochleistung produziert. Zusätzlich wurden alle Ventile sowie ein Grossteil der Rohrleitungen im Keller ausgewechselt. Es wäre daher energetisch sinnvoll, die Sauna durch einen Hamam zu ersetzen – was auch bereits geplant ist.

Die Kühlräume schliesslich haben eine bessere Isolierung und effizientere Kompressoren erhalten.

### Der Elan bleibt ungebrochen

Das Renovationsprogramm geht weiter: Als Nächstes werden die ältesten Zimmer in Angriff genommen, dann folgen die Restaurants, die Bar und die Seminarräume. In den Küchen und den Nebenräumen werden die Lampen ersetzt. Auch der Serviceaufzug wird modernisiert, und zwar «mit einer ästhetischen Note»: Die Energieeffizienz, die hinter der nüchternen Technik steht, ist an sich schon eine Form von Eleganz.

Die äusserst positiven Ergebnisse der vielen grösseren und kleineren Erneuerungsarbeiten lehren uns eines: Beim Energiesparen zählt jedes Detail, und sei es noch so klein. Als Rossi uns wieder hinausbegleitet, fällt ihm in der Küche zufällig ein Gerät ins Auge, das etwas zu früh eingeschaltet wurde: ein «Detail», auf das er die anwesenden Mitarbeitenden freundlich aufmerksam macht. Rossi ist überzeugt: «Im Hinblick auf die Energieeffizienz sind kleinste Verhaltensänderungen genauso wichtig wie technische Verbesserungen!»

### ENERGIE-AGENTUR DER WIRTSCHAFT (ENAW)

Seit 2001 bieten wir unseren Teilnehmern unter der Einhaltung von Energieträger- und Produktneutralität einen bewährten Rund-um-Service im Energie-Management mit exzellenten und von Behörden anerkannten Produkten, Dienstleistungen und ISO-50001-konformen Tools. In der Umsetzung setzen wir auf wirtschaftliche Effizienzmassnahmen, die den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss jedes Unternehmens senken. Die EnAW ist eine Non-Profit-Organisation von der Wirtschaft, für die Wirtschaft.

Grossverbrauchermodell angekündigt wurde. Bei dieser Gelegenheit haben wir unser Engagement durch eine Zielvereinbarung mit der EnAW formalisiert, deren Berater unser Haus bestens kannte.

### Hat das Engagement von Mövenpick Hotels & Resorts auch einen Einfluss auf andere Unternehmen?

Ein Hotel ist mit vielen Partnern und Lieferanten vernetzt. Unser Wunsch nach immer mehr Nachhaltigkeit erfordert, dass wir alle zusammenarbeiten, um intelligente Lösungen zur Reduktion der Umweltbelastung zu entwickeln. Massnahmen, die der Umwelt und der Gesellschaft zugutekommen, haben im Allgemeinen auch eine positive Wirkung auf den Geschäftserfolg. Die Unternehmen, mit denen wir zusammenarbeiten, verstehen das gut und richten ihre Prioritäten danach aus.

### Für Ihre Anstrengungen wurden Sie mehrfach ausgezeichnet.

Unsere Hotelgruppe besitzt die meisten «Green Globe»-Zertifizierungen weltweit! Das Hotel in Ouchy ist seit 2011 zertifiziert und besitzt seit 2014 den Platin-Status des «Öko-Spitzenreiter»-Programms von TripAdvisor. Ausserdem wurden die 2013 von hotelleriesuisse vergebenen Auszeichnungen «Green Living» und «Sustainable Living Hotel» 2015 erneuert. Auch haben wir 2015 das Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert» von der EnAW erhalten!



### KONTAKTE

DANIEL WENGER /  
EnAW-Moderator  
[daniel.wenger@enaw.ch](mailto:daniel.wenger@enaw.ch)  
+ 41 21 635 45 25

CHRISTIAN KRAMER /  
EnAW-Teilnehmer  
[hotel.lausanne@movenpick.com](mailto:hotel.lausanne@movenpick.com)  
+ 41 21 612 76 12

JANICK TAGMANN /  
EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 520 40 80

## NEUENBURGER KANTONALBANK: NACHHALTIGKEIT IST EIN MUSS



Am Neuenburger Hauptsitz der Neuenburger Kantonalbank aus dem Jahr 1871 wurde ein ehrgeiziges Programm zur Energieoptimierung durchgeführt.

**Die Neuenburger Kantonalbank (BCN) will in Gesellschaftsfragen, insbesondere bei der nachhaltigen Entwicklung und der effizienten Nutzung von Ressourcen, mit gutem Beispiel vorangehen. Seitdem die BCN 2006 Teilnehmerin der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) wurde, steigert sie ihr Engagement sowohl auf Unternehmensebene als auch bei ihren 320 Mitarbeitenden und ihrer Kundschaft.**

Die wichtigste Bank des Kantons Neuenburg hat ihren Hauptsitz in der Kantonshauptstadt, in einem Gebäude aus dem 19. Jahrhundert, das in Hauterive-Kalk erstrahlt. Die Filiale in La Chaux-de-Fonds und die Agentur in Le Locle stammen aus derselben Epoche. Das Netz der Bank zählt Agenturen in acht weiteren Ortschaften im Kanton Neuenburg. 2010 wurde bei der Schaffung neuer Flächen für die Verwaltung am Standort Colombier der Minergie-Standard angewendet. Es wurden 120 Quadratmeter an Solaranlagen installiert, zusätzlich zu denjenigen, die seit den 1990er-Jahren am Standort La Chaux-de-Fonds einen Teil des Dachs bedecken. 2012 hat die Bank ihre Ziele zur nachhaltigen Entwicklung über die

Energieaspekte hinaus erweitert. Themen wie der Papierverbrauch, die Rezyklierung von Abfällen oder die Wassernutzung wurden neu aufgenommen. Ein Jahr später wurde der BCN nach einem Audit die Zertifizierung «EcoEntreprise» verliehen. Diese wurde vom Neuenburger Verband Coparc entwickelt und wird öffentlich anerkannt. 2016 wurde der Bank als einem der ersten Schweizer Unternehmen nach der Umsetzung des Moduls «soziale Verantwortung» die Auszeichnung «Excellence» verliehen.

### Globale Fragen, lokales Engagement

Jean-Paul Gueniat, seit 28 Jahren Leiter Immobilieninfrastruktur der BCN, arbeitet Vorschläge aus, evaluiert diese und setzt die Massnahmen um. Dazu wird er von sechs Betriebsunterhaltsfachleuten und einem Lernenden unterstützt. «Diese Schritte fassen unseren Willen, sich muestergültig zu verhalten, wunderbar zusammen: einerseits in punkto Energieeffizienz und Nachhaltigkeit – was uns 2006 dazu bewogen hat, EnAW-Teilnehmer zu werden – und andererseits in Bezug auf lokales Engagement durch den systematischen Beizug von Akteuren und Handwerkern aus der Region, um unsere Vorhaben umzusetzen.»



**Jean-Paul Gueniat**

Leiter Immobilieninfrastruktur  
Neuenburger Kantonalbank  
BCN

### Die Welt der Banken ist im Umbruch, wie sieht es mit dem Energiebedarf aus?

Es ist klar, dass die IT-Infrastruktur bei unserem Stromverbrauch eine immer wichtigere Rolle spielt. Wir wenden – wie bei unserer gesamten Infrastruktur – auch bei der Informatik Massnahmen zur nachhaltigen Optimierung an.

### In einer Bank arbeiten noch immer viele Angestellte, die bei der Philosophie der Nachhaltigkeit des Unternehmens eine Rolle spielen.

Wir sensibilisieren unsere Mitarbeitenden für verantwortungsvolles Handeln, das der Allgemeinheit und der Umwelt zugutekommt. Dieses Handeln ist die unerlässliche Ergänzung zu unseren technischen Massnahmen. Wir bevorzugen daher Produkte mit einer besseren Umweltbilanz. Und das geht ziemlich weit: Unser Kaffee wird aus Bohnen zubereitet, die frisch vor Ort gemahlen werden, und nicht aus Kapseln. Wir trinken ihn aus Pappbechern. Wir fordern eine strenge Abfallsortierung und fördern Zugfahrten oder Fahrgemeinschaften. Mehrere unserer Firmenfahrzeuge werden mit Gas betrieben, bald werden sie wahrscheinlich einen Elektro- und/oder Hybridantrieb erhalten.

«Wir sensibilisieren unsere Mitarbeitenden für verantwortungsvolles Handeln, das der Allgemeinheit und der Umwelt zugutekommt.»

Ausserdem organisieren wir, was merkwürdig klingen mag, einen Flohmarkt. Nicht mehr benötigte Gegenstände unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden entweder recycelt oder können von anderen Personen weiterverwendet werden. Auch unsere IT-Benutzerkonten werden regelmässig «aufgeräumt»: Alle Angestellten löschen Daten, die sie nicht mehr brauchen, um die Speichermedien zu entlasten. Denn jedes belegte Byte kostet Energie.

Des Weiteren gibt einer unserer Betriebsunterhaltsfachleute unsere Erfahrungen im Bereich der nachhaltigen Bewirtschaftung an Schulungen für



Die Neuenburger Kantonbank verlagerte ihr Verwaltungszentrum 2012 in einen Neubau, der nach Minergie-Standard errichtet wurde – mit Liebe zum Detail, von der Gebäudehülle bis zu den Bürolampen!

Ab 2008 wurde zusammen mit einem Neuenburger Planungsbüro ein ehrgeiziges Optimierungsprogramm für die Infrastruktur am Neuenburger Sitz entwickelt, um die Energiebilanz des Gebäudes zu verbessern. Ein voller Erfolg: 2012 wies die BCN eine Energieeffizienz von 131.7 Prozent auf, während das Ziel im Vergleich zum Referenzjahr 2003 auf 114.7 Prozent festgelegt worden war. Die CO<sub>2</sub>-Intensität wurde im selben Zeitraum auf 65.5 Prozent gesenkt, angestrebt wurden 86.7 Prozent. «Wir wurden im Juni 2015 mit einer Ergo-Goldmedaille ausgezeichnet, weil wir den Energieverbrauch des Gebäudes in sieben Jahren um über 25 Prozent gesenkt haben», berichtet Gueniat stolz. Die Platinmedaille für die 40-Prozent-Marke ist das nächste Ziel.

EnAW-Berater Jordan Giraud begrüsst den Einsatz «von sehr engagierten und proaktiven Mitarbeitenden an allen Standorten. Dank ihrer Kenntnisse der Gebäude können sie rasch Optimierungspotenzial bei Energie und Wasser ausmachen. Ihr Einsatz und ihre Kompetenzen, gepaart mit dem Willen der Geschäftsleitung, haben es der BCN ermöglicht, die gesteckten Energieeffizienz- und CO<sub>2</sub>-Emissionsziele deutlich zu übertreffen.»

Gespart wurde an mehreren BCN-Standorten dank des Austausches von Fenstern sowie durch neue Beheizungslösungen. Der Neuenburger Sitz wird nun mit Erdgas geheizt, ebenso das Gebäude in La Chaux-de-Fonds – was mit Energieeinsparungen von 15 Prozent bereits zur Auszeichnung mit der Ergo-Silbermedaille führte. Alle Räumlichkeiten an diesen beiden Standorten wurden mit fernsteuerbaren Thermostatventilen ausgestattet. So kann das Heizniveau jedes Raums auf Grundlage von Daten der Wetterstationen auf den Dächern der Gebäude, von gesammelten Daten der letzten Jahre sowie von diversen anderen Referenzangaben automatisch gesteuert werden. Die Standorte

Le Locle und Colombier sind wiederum am Fernwärmenetz angeschlossen. In Neuenburg ist der Heizölkessel zwar immer noch vorhanden, er wird aber «künftig für das Auffangen von Regenwasser zur Bewässerung der Gärten genutzt», so Gueniat.

#### Es sind die Details, die zählen

In einem Dienstleistungs- und Verwaltungsunternehmen bergen die allgegenwärtigen Lichtquellen grosses Sparpotenzial. Die BCN setzt bei der Beleuchtung sowie bei den Leuchttafeln im Innen- und Aussenbereich schwerem Gewicht auf LED- und verbrauchsarme Beleuchtungstechnologien. «Wir nutzen an einigen Standorten zum Beispiel eine gezielte Beleuchtung der Arbeitsplätze mit Stehlampen, die mit Bewegungsmeldern ausgestattet sind», erklärt Gueniat. Bei der Aussenbeleuchtung gab es eine Premiere: Im Dezember 2015 wurde der BCN-Hauptsitz anlässlich der Weihnachts- und Neujahrsfeierlichkeiten zum ersten Mal vollständig beleuchtet. Die früheren punktuellen Beleuchtungselemente wurden durch eine sparsame und in punkto Intensität und Farben anpassbare LED-Beleuchtung ersetzt. Das neue System wurde fest am Gebäude installiert und kann auch bei anderen Feierlichkeiten zum Einsatz kommen.

«Unsere Informatik entspricht heute der Norm «Green IT». So haben wir beispielsweise unsere Server durch verbrauchsärmere Modelle, die bei höheren Temperaturen betrieben werden können, ersetzt. Dadurch sinken die Anforderungen an die Klimatisierung», präzisiert Gueniat.

Die BCN verbucht mit ihren Nachhaltigkeitsbestrebungen Erfolge auf der ganzen Linie, so unter anderem übertrufene Energieeffizienzziele und Zertifizierungen auf höchstem Niveau. Für Gueniat sind das «die Früchte des gesunden Menschenverstands und des Willens zu handeln, indem man die nötigen Mittel in die Hand nimmt».

Instandhaltungsfachleute, in Aus- oder Weiterbildung, am Berufsbildungszentrum Littoral neuchâtelois (CPLN) weiter.

#### Können Sie auch Ihre Kunden miteinbeziehen?

Ja, wir binden unsere Kundschaft wenn immer möglich in unser Engagement ein, indem wir ihnen nachhaltige Dienstleistungen anbieten. Wir ermuntern sie, E-Banking zu nutzen, um Dokumente möglichst nicht mehr auf Papier bereitstellen zu müssen. Wir bieten nachhaltige Anlagefonds an, mit denen weltweit in Unternehmen investiert werden kann, die verantwortungsvoll mit Menschen, Ressourcen und der Umwelt umgehen.

#### Wie trägt Ihre EnAW-Teilnahme zu dieser dynamischen Entwicklung bei?

Wir haben vor zehn Jahren als Teil unserer Nachhaltigkeitsstrategie eine Zielvereinbarung abgeschlossen. Sie wird vom EnAW-Berater erarbeitet und überwacht und ist ein wertvolles Instrument, um einen Überblick über unsere Energieplanung und deren Auswirkungen zu bewahren. Gleichzeitig erlaubt sie es, unsere Ergebnisse ganz einfach, ohne schwerfällige Administration, zu kommunizieren. Die EnAW-Teilnahme bietet uns ausserdem die Möglichkeit, unsere Erfahrungen mit anderen Unternehmen zu teilen. Zum Beispiel bei Treffen, im Rahmen einer Energie-Modell-Gruppe der EnAW, oder als Referent bei Tagungen.

#### KONTAKTE

JORDAN GIRAUD / EnAW-Moderator  
[jordan.giraud@enaw.ch](mailto:jordan.giraud@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55

JEAN-PAUL GUENIAT / EnAW-Teilnehmer  
[jean-paul.gueniat@bcn.ch](mailto:jean-paul.gueniat@bcn.ch)  
 +41 32 723 62 80

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
 +41 44 520 40 82

## STRYKER SPINE SÀRL: ENERGIE SPAREN AUS GESUNDEM MENSCHENVERSTAND



Der Standort der Fabrik Stryker Spine Sàrl in La Chaux-de-Fonds befindet sich auf einer Höhe von 1000 Metern. Er birgt thermische Besonderheiten und Potenziale.

Im Wirtschaftsraum zwischen den Neuenburger Städten La Chaux-de-Fonds und Le Locle hat der internationale Konzern Stryker 2005 eine Fabrik errichtet, die seit 2010 Teilnehmerin der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) ist. 120 Mitarbeitende stellen dort medizinische Implantate her. Die laufende Erhöhung der Energieeffizienz in der Fabrik zeigt eindrucksvoll, dass Energie sparen nicht mit schwierigen und teuren Prozessen verbunden sein muss.

Der Konzern Stryker mit Hauptsitz in Kalamazoo (Michigan, USA) wurde 1946 gegründet und ist seit 70 Jahren Vorreiter und weltweiter Marktführer auf dem Gebiet der Medizintechnik. Stryker befindet sich heute bezüglich Umsatz in den Top 500 der amerikanischen Unternehmen. Diese Dimensionen erscheinen kaum greifbar, betrachtet man die ländliche Umgebung zwischen Wiesen und Tannen, in der die Fabrik der Stryker Spine Sàrl in einem Aussenbezirk von La Chaux-de-Fonds im Neuenburger Jura errichtet wurde. Doch das Bild täuscht: Die Fabrik ist eine enorm effiziente Produktionsmaschinerie, die ihre Kundschaft in höchstem Tempo zufriedensstellt. Heute bestellt, morgen geliefert. Das

Angebot umfasst medizinische Implantate, diverse chirurgische Metallschrauben in allen Grössen und synthetische Bandscheiben.

Genauso sorgfältig wie ein Arzt das reibungslose Funktionieren eines Organismus im Blick hat, überwacht Béatrice Dreistadt die Infrastruktur am Stryker-Standort La Chaux-de-Fonds. Die Leiterin Hygiene, Sicherheit und Umwelt ist seit 2009 für Stryker tätig. Dreistadts Aufgabe besteht insbesondere darin, die Fabrik mit einer Fläche von 8000 Quadratmetern auf die Auflagen und Ziele des seit 2006 geltenden Neuenburger Grossverbrauchermodells (GVM) auszurichten. «Nach der raschen Fertigstellung und Ausstattung im Jahr 2005 hat die Fabrik 2006 ihre ersten Auslieferungen vorgenommen», erklärt Dreistadt. «Doch ebenso rasch wurden einige Optimierungen im Energiebereich notwendig, die der Vernunft und dem technischen Fortschritt geschuldet sind.»

### Grosse Energieeinsparungen zum kleinen Preis

Interessant war, dass die ersten Schritte hin zu mehr Energieeffizienz Massnahmen vorsahen, die nur wenige oder gar keine Investitionen bedingten. «Die zentrale ↻



### Béatrice Dreistadt

Leiterin Hygiene, Sicherheit und Umwelt  
Stryker Spine Sàrl

*Stryker Corporation ist ein Grossunternehmen der Medizintechnik. Die Fabrik in La Chaux-de-Fonds ist mit ihren rund 120 Mitarbeitenden nur ein ganz kleines Rädchen im Getriebe.*

Stryker beschäftigt weltweit 28 000 Personen. In Europa finden sich Standorte in Deutschland, in Freiburg und Kiel; in der Schweiz, in Selzach (SO) und La Chaux-de-Fonds (NE); sowie in Frankreich, in Bruz und Cestaz. Sie tragen zum Gesamtangebot von über 59 000 hochspezialisierten technischen Produkten und Dienstleistungen für die medizinische Betreuung bei, die der Konzern für Patientinnen und Patienten auf der ganzen Welt bereitstellt. Stryker Corporation will deren Lebensqualität laufend durch innovative Ideen und Komplettlösungen verbessern.

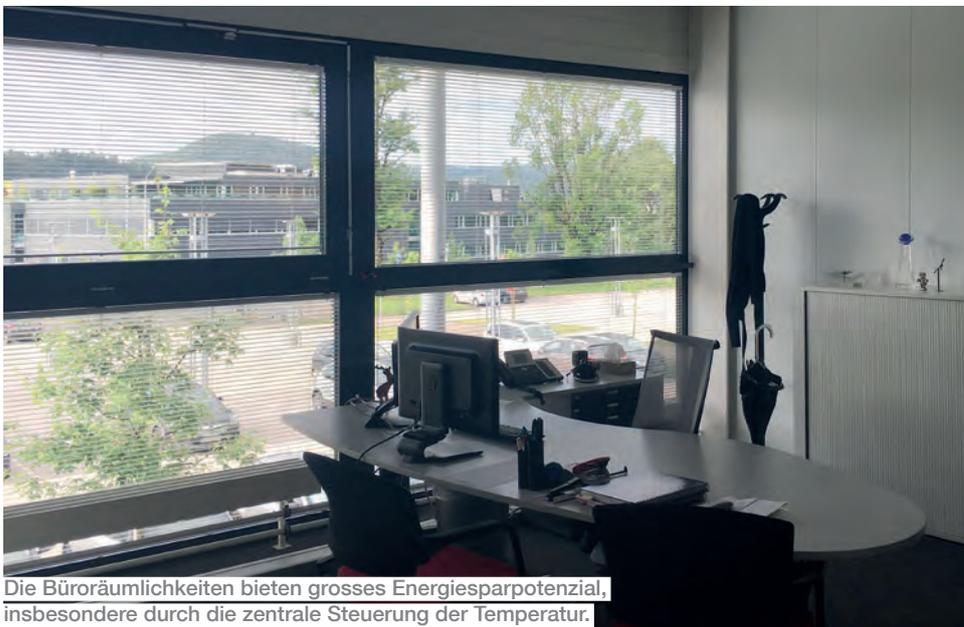
*Der Standort in La Chaux-de-Fonds wurde aus einem ganz bestimmten Grund gewählt.*

Ja, La Chaux-de-Fonds hat letztlich die Entscheidung gegen andere Standorte in Europa gewonnen, da im Kanton Neuenburg eine bemerkenswerte Konzentration von Know-how und erstklassigen Infrastrukturen im Bereich der Mikrotechnologie vorhanden ist, die durch die Uhrenindustrie entwickelt wurde.

«Unsere Optimierungen im Energiebereich berücksichtigen sowohl die Vernunft als auch den technischen Fortschritt.»

*Sie haben bisher gezielt Energieeinsparmassnahmen durchgeführt, die keine grossen Investitionen bedingten. Das ist inspirierend! Verfolgen Sie auch eine gezielte Investitionsstrategie?*

Bei der Senkung des Energieverbrauchs, der über Investitionen erfolgt, verbessern wir systematisch die Posten, wenn Anlagen ersetzt werden müssen. So hat es ein Defekt des Gaskessels, der von Anfang an zu gross ausgelegt war, ermöglicht, einen neuen Brennwärterkessel, der viel kleiner ist und über eine Wärmerückgewinnung mit zwei Kompressoren verfügt, in unserem Netz zu installieren. Das Netz überwachen wir im ↻



Die Büroräumlichkeiten bieten grosses Energiesparpotenzial, insbesondere durch die zentrale Steuerung der Temperatur.

Steuerung von Heizung und Klimaanlage, die nur bei Bedarf eingesetzt werden, hat grosse Effizienzgewinne gegenüber manuellen Eingriffen durch das Personal gebracht. Die Anlage ermöglicht eine individuelle Temperaturregelung in den einzelnen Räumen. Vorher waren die Beeinflussungen der Temperaturen durch das Personal häufig widersprüchlich. Im Sommer wurde so stark heruntergekühlt, bis sich die Heizung einschaltete. Im Winter wurde übermässig geheizt, sodass die Wärme durch das automatische Einschalten der Klimaanlage wieder verflog.» Jetzt werden die Thermostatventile in einem vernünftigen und zweckmässigen Bereich blockiert, was enorme Auswirkungen auf den Gas- und Stromverbrauch hat: Die durchschnittliche monatliche Energieleistung ist zwischen 2010 und 2016 von 240 auf 75 Kilowattstunden pro Heizgradtag gesunken. So können pro Jahr Gaskosten in der Grössenordnung von 80 000 Franken eingespart werden. EnAW-Moderatorin Françoise Yalala-Morin lobt: «Der Gasverbrauch konnte 2015 bereits halbiert werden. 2016 konnte er mit weiteren Massnahmen nochmals rigoros reduziert werden. Heute beträgt der Gasverbrauch ein Drittel im Vergleich zu 2010.»

Eine weitere Massnahme wird geprüft, um die Nutzung der Klimaanlage zu verringern: Die nach Süden ausgerichteten Fenster der Fabrik werden mit einer Sonnenschutzfolie ausgestattet. «Da die Storen an der Fensterinnenseite montiert wurden, bieten sie keinen Schatteneffekt», erklärt Dreistadt. «Sie verhindern nicht, dass die Hitze durch die Fenster ins Gebäudeinnere dringt, was zu einem Treibhauseffekt führt, der die Räume überhitzt. Und das auch im Winter, wenn die Sonne tiefer am Horizont steht.» Dieser Treibhauseffekt ist bei schönem

Wetter erdrückend, denn im Winter ist das Wetter im Neuenburger Jura häufig schön. Dies hat während der kalten Jahreszeit zu einem äusserst verbrauchsintensiven Einsatz der Klimaanlage geführt. Da die Klimatisierung nun durch die zentrale Steuerung blockiert wird, müssen die Sonnenschutzfolien Überhitzungen aller Art verhindern. «Die mehr oder weniger berechnete Unzufriedenheit des Personals» kommt hier auch zum Tragen, da ein gutes Energie-Management auch mit dem richtigen Umgang mit den Mitarbeitenden verbunden ist.

#### Weitere Gewinne im Detail

Was Dreistadt ganz besonders am Herzen liegt, ist der Reststrom am Wochenende. Dieser Energieverbrauch in den leeren Räumlichkeiten wird sicherlich nie bei null sein, kann aber häufig nach einer systematischen Prüfung aller Verbrauchsposten gesenkt werden. «Diese Überprüfung läuft im Moment, um zu ermitteln, was am Ende der Woche vollständig ausgeschaltet werden kann und wann es sinnvoll ist, diese Geräte wieder einzuschalten. Idealerweise erfolgt die Einschaltung möglichst zeitnah zur Wiederaufnahme der Produktion», meint Dreistadt.

Sie weist auf eine andere Einsparung hin, die ebenfalls kostenneutral umgesetzt werden kann: «Unsere Produktionsketten benötigen kaltes Wasser. Früher hatte dieses eine Temperatur von acht Grad. Doch nach einigen Prüfungen hat sich gezeigt, dass eine Temperatur von elf bis zwölf Grad in den Prozessen genauso ausreicht. So lassen sich Einsparungen bei der Kälteproduktion erreichen.» Dies ist nur ein weiteres Beispiel, um die Herausforderung zu beleuchten, der sich Dreistadt tagtäglich stellt, um dem übermässigen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss den Kampf anzusagen.

Übrigen genauestens, um Lecks zu vermeiden, die energetisch und damit auch finanziell teuer sind. In diesem Sinne ist vorgesehen, dass ausgediente Motoren durch Motoren einer höheren Energieklasse abgelöst werden. Zudem soll die bestehende Kälteanlage durch eine Free-Cooling-Anlage ersetzt werden. Eine Lösung, die ganz natürlich auf das jurassische Klima zugeschnitten ist.

#### Könnten weitere Investitionen in die Beleuchtung erfolgen?

Ja, wir führen momentan eine Studie durch, um herauszufinden, ob die komplette Umstellung der Beleuchtung auf LED eine gute Investition darstellt. Wir schätzen die potenziellen Einsparungen als ziemlich gross ein und gehen von folgender Gleichung aus: Unsere Produktion steigt kontinuierlich und wir haben eine Raumbelastung durch das Personal, die, zusammen mit dem Beleuchtungsbedarf, ebenfalls zunimmt. Ein grösserer Automatisierungsanteil wird diese Entwicklung bremsen. Unsere Berechnungen werden uns zeigen, ob eine Umstellung auf LED einen vernünftigen Payback aufweist und eine Rentabilität innert nützlicher Frist gegeben ist – ganz im Sinne des EnAW-Grundsatzes der Umsetzung wirtschaftlicher Massnahmen.

#### Welche Rolle spielt Ihre EnAW-Teilnahme für Ihre Effizienzbestrebungen?

Die 2010 kurz nach meinem Stellenantritt abgeschlossene Universalzielvereinbarung ist ein ausgezeichnetes Synthese- und Verwaltungsinstrument für unsere Energieplanung. Zusätzlich unterstützt uns das für die Überwachung bereitgestellte Informatiksystem bei der Zertifizierung nach ISO 14001. Dank der Vereinbarung konnten wir uns 2014 auch von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreien lassen. Ausserdem ist es für uns wertvoll, bei der Auswahl von Energiequellen oder Ausrüstungen gezielt beraten zu werden.

#### KONTAKTE

FRANÇOISE YALALA-MORIN /  
EnAW-Moderatorin  
[francoise.yalala@enaw.ch](mailto:francoise.yalala@enaw.ch)  
+ 41 32 951 19 00

BÉATRICE DREISTADT /  
EnAW-Teilnehmerin  
[beatrice.dreistadt@stryker.com](mailto:beatrice.dreistadt@stryker.com)  
+ 41 32 924 60 00

JANICK TAGMANN /  
EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 520 40 80

## BESTENS FÜR DAS GROSSVERBRAUCHER-MODELL GERÜSTET



Das Getreide, welches die Lüscher Neumühle GmbH verarbeitet, benötigt bei der Lagerung besondere Luft- und Temperaturverhältnisse.

**Die Lüscher Neumühle GmbH in Hallau hat ihr Energiesparpotenzial bereits mehrheitlich ausfindig gemacht. Durch die Teilnahme bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) ist der Betrieb auch für die Einführung des Grossverbrauchermodells (GVM) im Kanton Schaffhausen bestens gerüstet und profitiert zugleich von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe.**

Der Kanton Schaffhausen setzt 2016 das Grossverbrauchermodell (GVM) um. Unternehmen, die einen jährlichen Wärmeverbrauch von mehr als fünf Gigawattstunden oder einen jährlichen Elektrizitätsverbrauch von mehr als einer halben Gigawattstunde haben, gelten als Grossverbraucher. Diese werden durch das kantonale Energiegesetz zu einer Steigerung der betrieblichen Energieeffizienz verpflichtet. Durch den Abschluss einer Universalzielvereinbarung mit der EnAW werden Unternehmen von kantonalen Detailvorschriften befreit und senken ihren Energieverbrauch. Zugleich bildet sie die Grundlage für die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe und des Netzzuschlages.

### Beispielhaft vorausgegangen

Natürlich bemühten sich viele Unternehmen bereits vor der Umsetzung des GVM um einen besonders energieeffizienten Betrieb. Die Lüscher Neumühle GmbH ist eines dieser Beispiele. Seit 2015 ist die Mühle Teilnehmerin der EnAW und hat bereits zuvor zahlreiche Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz selbstständig umgesetzt. René Lüscher ist Geschäftsleiter in zweiter Generation und um eine effiziente Handhabung bemüht. Der Familienbetrieb ist vergleichsweise klein. Lüscher muss in allen Bereichen des Betriebs zum Rechten schauen. Dies bietet ihm den Vorteil, auch über sämtliche energieintensiven Bereiche den Überblick zu bewahren. «Nach 30 Jahren im selben Betrieb, noch dazu, wenn es der eigene Familienbetrieb ist, kennt man den Prozess und die damit verbundenen Energiespitzen in- und auswendig», so Lüscher.

### Konzentrierter Energiebedarf

Der Betrieb der Lüscher Neumühle wird durch die verschiedenen Jahreszeiten geprägt. Hauptsaison ist die Erntezeit, also der Sommer. Besonders in den ☞



**René Lüscher**

*Inhaber  
Lüscher Neumühle GmbH*

### Welche Mengen an Getreide werden bei Ihnen verarbeitet?

Unser Betrieb lässt sich grob in drei Bereiche unterteilen. In der Sammelstelle beträgt die Lagerkapazität ungefähr 8500 Tonnen. In unserer Futtermühle werden jährlich etwa 2000 Tonnen Futtermittel hergestellt. Und über unseren hauseigenen Mehlerwerb vertreiben wir zudem circa 150 Tonnen pro Jahr.

### Im «Verein CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung Getreide» sind zehn Mühlen zusammengeschlossen. Tauschen Sie sich regelmässig zum Thema Energieeffizienz aus?

Das ist zum Teil schwierig, weil die Betriebe nicht gut vergleichbar sind. Einige sind grösser, andere kleiner. Wir gehören zur zweiten Gruppe. Aus diesem Grund können wir nicht mehr so viel einsparen wie grössere Betriebe. Dort sehen die Prozesse, Bedürfnisse und Produktionsanlagen wieder anders aus und lassen teilweise grössere Effizienzmassnahmen zu.

«Aufgrund der gemeinsamen Zielvereinbarung streben wir alle dasselbe Ziel an und ergänzen uns gegenseitig.»

### Wie wirkt sich das auf Ihren Betrieb aus?

Durch den Verein profitieren wir als ganze Gruppe. Aufgrund der gemeinsamen Zielvereinbarung streben wir alle dasselbe Ziel an und ergänzen uns gegenseitig. Wir sind ja auch alle gleichermassen am Erfolg unserer Branche interessiert und wollen energieeffizient und wirtschaftlich handeln.

### Welche Massnahmen konnten Sie umsetzen?

Viel Wirkung erzielt haben besonders der Einbau einer Holzschnitzelheizung sowie eines Kilowattzählers. Zudem haben wir sämtliche Neonröhren ausgetauscht und mit LED-Leuchtmitteln ersetzt. ☞



Durch eine genaue Überwachung stabilisieren sich Verbrauchswerte für Elektrizität, Heizöl und Holzschnitzel.

Monaten Juli, August und September ist der Energiebedarf höher. Getreide benötigt besondere Luft- und Temperaturverhältnisse, um gelagert werden zu können. Lagerstabil ist es bei einer Feuchtigkeit von 14 bis 15 Prozent. Kommt das Getreide mit einer höheren Feuchtigkeit bei der betriebseigenen Sammelstelle an, muss es mit einem Trockner auf das richtige Mass gebracht werden. Eine permanente Kontrolle des Getreides in den Silozellen sorgt dafür, dass auf eine zu grosse Erwärmung oder einen zu hohen Feuchtigkeitsgehalt zeitnah reagiert werden kann.

Während der Erntezeit laufen die Trockner durchgehend, was den Wärme- und Elektrizitätsbedarf vor allem auf diese Zeit konzentriert. Lüscher sorgte darum dafür, dass auch im Sommer energieeffizient gehandelt werden kann. «Im Jahr 2000 haben wir eine Holzschnitzelheizung eingebaut, was unseren Wärmeenergieverbrauch um gut einen Drittel reduziert hat», sagt Lüscher. Mit Öl heizt die Lüscher Neumühle nur noch bei erhöhtem Bedarf. Auf die Verwendung der Kühlgeräte beschränkt man sich in der Mühle in der Nacht und profitiert so auch von meist niedrigeren Stromtarifen.

### Im Auge behalten

«Der Verbrauch von Strom fällt bei uns grundsätzlich nicht enorm ins Gewicht. Was teuer wird, sind Spitzenlasten», erklärt Lüscher. Um den Elektrizitätsverbrauch auf einem gesunden Mass zu halten, hat Lüscher einen Kilowattzähler eingebaut, der auf einen Höchstwert von 150 Kilowattstunden eingestellt ist. Wird dieser Wert überschritten, stellt sich der Verbrauch automatisch ein. «Trifft ein solcher Fall unerwarteterweise ein, können wir mit einer Aufteilung des Prozesses darauf reagieren und beispielsweise das Trocknen auf den nächsten Tag verschieben», fasst Lüscher zusammen. Diese genaue Überwachung sorgt dafür, dass sich die Verbrauchswerte

für Elektrizität, Heizöl sowie auch Holzschnitzel stabilisiert haben.

### CO<sub>2</sub>-Abgabe zurückerhalten

Ab einem CO<sub>2</sub>-Ausstoss von jährlich 100 Tonnen können sich Betriebe je nach Branche die CO<sub>2</sub>-Abgabe bei einer EnAW-Teilnahme zurückerstatten lassen. Um diesen Wert zu erreichen, hat sich die Lüscher Neumühle GmbH mit neun weiteren Mühlen zum «Verein CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung Getreide» zusammengetan und eine gemeinsame Zielvereinbarung mit der EnAW abgeschlossen. Das Einsparpotenzial ist bei einigen Betrieben geringer als bei anderen. «Darum zählt bei diesem Verein der Durchschnitt, sodass alle Betriebe von der CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung profitieren können», erklärt Thomas Pesenti als zuständiger EnAW-Moderator. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe in der Höhe von 84 Franken pro Tonne ist für Lüscher ein besonderer Pluspunkt, deckt sie doch gerade seinen jährlichen EnAW-Teilnahmebeitrag.

### GROSSVERBRAUCHERMODELL DER KANTONE (GVM)

2016 und 2017 führen die Kantone Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Jura, Schaffhausen und Solothurn das GVM ein. Die EnAW unterstützt die Kantone bei der Umsetzung des GVM. Mit dem Abschluss der Universalzielvereinbarung werden Energie-Grossverbraucher von kantonalen Detailvorschriften, wie beispielsweise ein Höchstanteil an nicht erneuerbaren Energien, befreit. Der Kanton verlangt stattdessen, dass die Unternehmen eine Gesamtenergieeffizienzsteigerung vereinbaren. Das durchschnittlich anzustrebende Ziel liegt bei zwei Prozent pro Jahr über eine Zeitdauer von zehn Jahren. Für die Umsetzung des GVM erarbeiten die EnAW-Berater und -Beraterinnen für jedes Unternehmen eigene Effizienz- und CO<sub>2</sub>-Ziele.

### Welche Möglichkeiten ergeben sich sonst noch zur Effizienzverbesserung im Elektrizitätsbereich?

Solche Verbesserungen wären vor allem durch den Ersatz von alten Anlagen durch neuere, effizientere Anlagen möglich. Wirtschaftlich lohnt sich das leider in unserem Fall kaum, da sich diese Anlagen durch Langlebigkeit auszeichnen und erst bei Beschädigungen ersetzt werden müssen. Hinzu kommt, dass wir viele Maschinen nur während einer eher kurzen Zeitspanne von zwei bis drei Monaten brauchen. Dieser kurze Zeitraum ist bedingt durch die Erntezeit. Unsere Trockner laufen beispielsweise fast nur dann.

### ENERGIE-AGENTUR DER WIRTSCHAFT (ENAW)

Seit 2001 bieten wir unseren Teilnehmern unter der Einhaltung von Energieträger- und Produktneutralität einen bewährten Rund-um-Service im Energie-Management mit exzellenten und von Behörden anerkannten Produkten, Dienstleistungen und ISO-50001-konformen Tools. In der Umsetzung setzen wir auf wirtschaftliche Effizienzmassnahmen, die den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss jedes Unternehmens senken. Die EnAW ist eine Non-Profit-Organisation von der Wirtschaft für die Wirtschaft.

### KONTAKTE

THOMAS PESENTI /  
EnAW-Moderator  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
+ 41 44 750 32 12

RENÉ LÜSCHER /  
EnAW-Teilnehmer  
[rluscher@bluewin.ch](mailto:rluscher@bluewin.ch)  
+ 41 52 681 38 17

JANICK TAGMANN /  
EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 520 40 80

## AUF DEN ZUG AUFGESPRUNGEN: STADLER BUSSNANG AG WIRD ENERGIEEFFIZIENTER



Daniel Löffel ist Leiter Qualitäts-, Umwelt und Arbeitssicherheitsmanagement bei der Stadler Bussnang AG.

Seit 1964 baut Stadler an ihrem Hauptsitz in Bussnang im Kanton Thurgau Züge. Als Teilnehmerin der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) spart sie seit zwei Jahren, während das Unternehmen stetig wächst, erfolgreich Energie ein. Wachstum und Effizienz – zwei Herausforderungen, die Daniel Löffel, Leiter Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsmanagement, täglich miteinander in Einklang bringt.

Anfangen mit Zahnradbahnen und kleinen Loks, ist Stadler heute weltweit mit rund 7000 Mitarbeitenden an 15 Standorten vertreten. 1700 davon arbeiten im Mutterhaus in Bussnang. Wohl kaum jemand, der sich täglich mit öffentlichen Verkehrsmitteln von A nach B bewegt, verbindet die SBB, die Rhätische Bahn oder die städtischen Trams in erster Linie mit der Stadler Bussnang AG. Doch genau hier werden viele der Transportmittel seit über 50 Jahren hergestellt. Dass das Thema Energieeffizienz bei einem solch grossen Unternehmen eine wichtige Rolle spielt, ist naheliegend.

### LED's go!

Genau um dieses Thema kümmert sich Daniel Löffel mit seinem dreiköpfigen Team. Der gelernte Mechaniker ist bereits seit 2002 bei Stadler beschäftigt und kennt den Betrieb wie seine Westentasche. Eine der ersten Massnahmen zur Steigerung der

Energieeffizienz, die Löffel bereits vor der Zusammenarbeit mit der EnAW umsetzte, ist die teilweise Umstellung auf LED. «Wir haben grosse Produktions- und Lagerhallen und brauchen qualitätsbedingt eine starke Beleuchtung», so Löffel. «Ausserdem produzieren wir auf drei Etagen und nur der oberste Stock hat genügend Tageslicht. Das ist einzigartig in der Schienenbaubranche», erklärt er. Die Umstellung auf LED hat neben der eingesparten Energie von rund 135000 Kilowattstunden pro Jahr noch andere Vorteile: LED halten deutlich länger und können gut gesteuert werden. «So müssen wir die Leuchten nicht ständig auswechseln, was bei uns aufgrund der sehr hohen und stets gut gefüllten Produktionshallen sehr aufwendig ist.» Als die Stadler Bussnang AG 2014 die Universalzielvereinbarung mit der EnAW unterschrieb, war für die Umstellung auf LED noch kein konkretes Ende in Sicht. Nun aber sollen bis Ende dieses Jahres rund 75 Prozent aller Hallenbeleuchtungen auf LED umgestellt sein. Dass diese Massnahme vom Kanton Thurgau unterstützt wird, der sich mit dem kantonalen Förderprogramm für eine saubere und sichere Energiezukunft einsetzt, ist ein Vorteil.

### Durch Zusammenarbeit mit EnAW am Puls

In der Diskussion mit EnAW-Moderator Christoph Rechsteiner taten sich viele ➔



### Walter Schönholzer

Regierungsrat  
Vorsteher Departement für Inneres und Volkswirtschaft  
Kanton Thurgau

### Welche Ziele verfolgt der Kanton Thurgau mit dem Grossverbrauchermodell (GVM)?

Es ist uns ein Anliegen, dass die Thurgauer Betriebe ihre Energieeffizienz steigern und damit ihre Betriebskosten senken können. Damit werden sie noch konkurrenzfähiger und leisten gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

### Was müssen Unternehmen, die bereits eine Zielvereinbarung mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) haben, im Rahmen des GVM tun?

Unternehmen, die schon freiwillige Zielvereinbarungen abgeschlossen haben, erfüllen bereits die gesetzlichen Anforderungen. Zusätzliche Schritte sind nicht nötig.

### Existiert ein Erfahrungsaustausch zwischen den Kantonen?

Die Kantone arbeiten im Energiebereich eng zusammen und tauschen sich regelmässig aus, so auch bei der Umsetzung des Grossverbrauchermodells. Dieser Erfahrungsaustausch findet auch mit der EnAW statt, was wir sehr schätzen.

«Die Kantone arbeiten im Energiebereich eng zusammen und tauschen sich regelmässig aus.»

### Der Kanton Thurgau und das Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau (EKT) unterstützen mit dem Förderprogramm Energie und Rabatten Unternehmen beim Energiesparen. Ist die Förderung von Thurgauer Unternehmen ein Erfolgsmodell?

Der Kanton Thurgau ist energiepolitisch sehr aktiv. Mit seinem umfassenden Förderprogramm bietet er Privaten und Unternehmen einen Anreiz, Energie effizienter zu nutzen. Die Zusammenarbeit mit dem EKT ist ein Gewinn für alle.

### Wie kann Thurgauer Unternehmen geholfen werden, um auch in einem aktuell schwierigen Marktumfeld ihre Energieeinsparungsziele zu erreichen? ➔



Bereiche auf, in denen Stadler Energie sparen kann. «Durch die Zusammenarbeit sind wir darauf aufmerksam geworden, mit welchen Massnahmen wir unsere Energieeffizienz steigern können. Auch sind wir stets auf dem neusten Stand, was gesetzliche oder technische Neuerungen betrifft und wo uns welche Fördermittel zur Verfügung stehen», erklärt Löffel. Für Stadler öffnen sich dadurch neue Möglichkeiten. «Auf viele Dinge, wie zum Beispiel die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe, sind wir erst durch die Zusammenarbeit mit der EnAW aufmerksam geworden.» Mit allen bisher umgesetzten Massnahmen seit dem Ausgangsjahr 2012 konnte die Energieeffizienz um 5.6 Prozent gesteigert und der relative CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 10.8 Prozent gesenkt werden.

#### Energieeffizienter mit Prozesswärme

Um die Züge für die Kunden individuell zu lackieren, verfügt der Standort Bussnang über 15 Lackierkabinen. Damit der Lack schneller trocknet, müssen diese Kabinen bei jedem Lackiervorgang für zwei Stunden auf 60 bis 70 Grad aufgeheizt werden – eine energieintensive Angelegenheit. Damit die daraus entstehende heisse Abluft nicht verschwendet wird, verfügen einige der Lackierkabinen über Rotationswärmetauscher. Diese bestehen aus einem zwei Meter grossen Rotor, welcher mit feinen Waben ausgestattet ist, durch die die heisse Abluft geleitet wird. Dadurch erhitzt sich der ganze Drehkörper. Die kalte Luft, die von aussen kommt, wärmt sich beim Abkühlen des Drehkörpers auf und wird wieder in die Kabinen gelenkt. Durch die Rotation des Wärmetauschers wird sichergestellt, dass sich der erwärmte Körper immer wieder in die kühle Ansaugluft dreht und dort die Wärme wieder abgibt. Über solche Rotationswärmetauscher verfügt Stadler bereits seit Jahren. Allerdings handelte es sich dabei zunächst um ein falsches Produkt. «Durch das Lackieren kommen immer weniger Lackpartikel in die Abluft. Die Poren des alten Wärmetauschers waren zu fein, was zu einer Verstopfung des Tauschers führte,

sodass man in den Kabinen vor lauter Nebel teilweise nichts mehr sehen konnte», erzählt Löffel. So musste kurzfristig ein Bypass um den Wärmetauscher gelegt werden. Dadurch wurde dieser ausser Kraft gesetzt. «Das hat man bei der Betrachtung der Zahlen gemerkt, da die Wärmetauscher normalerweise stark zur Reduktion vom Energiebedarf beitragen», so Löffel. Die Investition in neue Wärmetauscher war ein entscheidender Bestandteil des ausgearbeiteten Massnahmenplans. Errechnet wurde ein Energiesparpotenzial von 420 000 Kilowattstunden und CO<sub>2</sub>-Einsparungen von 84 Tonnen pro Jahr. Diese Massnahme, mit einer Payback-Zeit von nur 1.2 Jahren, hält auch EnAW-Moderator Rechsteiner für eine der wichtigsten.

#### Blick in die Zukunft

Die Stadler Bussnang AG ist ein schnell wachsendes Unternehmen. Stetig werden Prozesse, die früher ausgelagert wurden, zurück an den Standort Bussnang verlegt, was zu einer Steigerung der benötigten Energie führt. Für Löffel bedeutet dies konkret, dass die bereits erreichten Energieeinsparungen aufgrund von fehlenden Referenzjahren kaum interpretiert werden können. Trotzdem sieht er die Anforderungen von Bund und Kantonen zur Steigerung der Energieeffizienz als Chance und geht seiner Tätigkeit mit Leidenschaft nach. Der Technikbegeisterte, der auch privat vermehrt auf energieeffiziente Produkte setzt, stellte der EnAW darum dieses Jahr die Räumlichkeiten der Stadler Bussnang AG für das neu geschaffene KMU-Frühstück zur Verfügung. Dabei hielt er einen Vortrag zum Thema «Energieeffizienz und/oder Komfort». Komfort ist auch das Zauberwort bei Löffels Sensibilisierung seiner Arbeitskollegen für nachhaltige Themen. So werden beispielsweise die Raumtemperaturen in Werkstätten und Büros nach und nach gesenkt, «sodass die Kollegen im Winter nicht mehr mit kurzen Hosen arbeiten, weil so stark geheizt wird und sie ein Verständnis für ein energieeffizientes Verhalten bekommen».

Ergänzend zu den kantonsübergreifenden Angeboten stellt der Kanton den Thurgauer Unternehmen im Rahmen des kantonalen Förderprogramms ein kostenloses Energieberatungsangebot zur Verfügung. Anfang 2016 haben wir einen Teil des Förderprogramms speziell auf Unternehmen ausgerichtet. Damit werden Massnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz wie beispielsweise in der Beleuchtung, Kühlung und Lüftung sowie in der Abwärmenutzung finanziell unterstützt. Kein anderer Kanton bietet seinen Unternehmen ein so umfassendes Unterstützungsangebot an.

*Die Stadler Bussnang AG ist ein energieeffizientes Vorzeigeunternehmen aus dem Kanton Thurgau. Welchen Stellenwert haben die Bemühungen eines Thurgauer Unternehmens mit internationaler Ausstrahlung für die Einsparleistungen der Thurgauer Wirtschaft?*

Die Stadler Bussnang AG ist ein äusserst erfolgreiches Thurgauer Unternehmen. Engagiert sich ein solches Unternehmen im Bereich der Energieeffizienz, ist es ein Vorbild mit grosser Ausstrahlung und einem hoffentlich grossen «Nachahmereffekt». Alleine aufgrund der Unternehmensgrösse der Stadler Bussnang AG ist der Gewinn an Energieeffizienz eine spürbare Einsparleistung.

#### KONTAKTE

CHRISTOPH RECHSTEINER /  
EnAW-Moderator  
[christoph.rechsteiner@enaw.ch](mailto:christoph.rechsteiner@enaw.ch)  
+ 41 71 929 55 55

DANIEL LÖFFEL /  
EnAW-Teilnehmer  
[daniel.loeffel@stadlerrail.com](mailto:daniel.loeffel@stadlerrail.com)  
+ 41 71 626 19 85

JANICK TAGMANN /  
EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 520 40 80

## STRÄHL KÄSE AG: GRÜNE ENERGIE FÜR WEISSEN ROHSTOFF



In Siegershausen wird eine grosse Bandbreite an Käsespezialitäten produziert, so auch Raclette.

Seit Jahrzehnten macht sich die Strähli Käse AG mit ihren hervorragenden Käseprodukten einen Namen im In- und Ausland. Nicht nur mit cremigen und herzhaften Geschmacksinnovationen setzt sich das Unternehmen für eine erfolgreiche Zukunft ein, sondern auch mit innovativen Lösungen im Bereich Energieeffizienz.

Seit über 60 Jahren steht im beschaulichen Siegershausen im Kanton Thurgau ein Unternehmen, das für Schweizer Tradition steht: die Käserei der Familie Strähli. Die Geschichte des Familienunternehmens geht bis in die erste Hälfte des letzten Jahrhunderts zurück. Paul Strähli senior gründete 1935 sein Unternehmen und liess sich 1954 mit einer modernen Käserei am heutigen Standort in Siegershausen nieder. Die Führung des Betriebs liegt heute in der Hand der dritten Generation: Seit 2015 ist Peter Strähli Vorsitzender der Geschäftsleitung.

### Temperaturunterschiede

Die Herstellung von Käse ist energieintensiv. Beim gesamten Produktionsprozess von der flüssigen Milch zum (mehr oder weniger) harten Käse wechseln sich hohe und

tiefe Temperaturen mehrmals ab. Täglich werden bis zu 160 000 Liter Milch verarbeitet, erhitzt, abgekühlt, erneut erwärmt und schliesslich bei der Lagerung wiederum gekühlt. Dieses Auf und Ab der Temperatur verbraucht viel Energie.

Der seit 2007 zwischen der Schweiz und der EU liberalisierte Käsemarkt sowie der starke Franken sorgen dafür, dass viele günstige Produkte in die Schweiz gelangen. Um preislich attraktiv zu bleiben und auch keine Marktanteile zu verlieren, gehören Kosteneinsparungen und Effizienzsteigerungen in den Prozessen zur Strategie des Unternehmens. In Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) setzt die Strähli Käse AG Energieeffizienzmassnahmen zur Kosteneinsparung ein.

### Schnittstelle zum Bund

Die Strähli Käse AG ist bereits seit der Gründung der EnAW als Teilnehmerin dabei. Anfang 2005 wurde die Zielvereinbarung mit Massnahmenpaketen im Energie-Modell der EnAW erfolgreich auditiert. Als Grossverbraucher des Kantons Thurgau ist das Unternehmen verpflichtet, seinen Energieverbrauch zu reduzieren. An der EnAW schätzen Peter Strähli und Martin Egli, Produktionsleiter der



Roland Eberle

Ständerat  
Kanton Thurgau

### Nimmt der Kanton Thurgau eine Vorbildfunktion beim Energiesparen ein?

Mit den Fördermassnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und zum Einsatz erneuerbarer Energien im Kanton Thurgau stehen wir im Kantonsvergleich an der Spitze! Unternehmen im Kanton Thurgau profitieren von einem umfangreichen Förderprogramm zum Beispiel bei Energieanalysen, Machbarkeitsstudien und Betriebsoptimierungen. Zahlreiche Unternehmen, wie zum Beispiel die Strähli Käse AG, nutzen die Angebote und reduzieren in der Folge ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss, erhöhen ihre Energieeffizienz oder nutzen erneuerbare Energien. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Senkung des Energieverbrauchs im Kanton Thurgau.

### Welchen Anliegen der Unternehmen gilt es bei der nationalen Energiestrategie ein besonderes Augenmerk zu schenken?

Es gilt, das richtige Mass zu finden zwischen dem technisch Machbaren und dem wirtschaftlich Sinnvollen. Bei der Umsetzung des Grossverbrauchermodells (GVM) wird der Fokus zunächst auf die Ermittlung des gesamten energietechnischen Potenzials und dann auf die Realisierung von wirtschaftlichen Massnahmen zur Senkung von Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss gelegt. Das begrüsse ich, denn so können gleichzeitig die Betriebskosten gesenkt, die Konkurrenzfähigkeit erhöht und das Klima geschont werden – eine Win-win-Situation.

«Die Erfolge der Strähli Käse AG strahlen positiv in den Kanton aus.»

### Welchen Stellenwert haben die Einsparungen von bekannten Unternehmen wie der Strähli Käse AG für die Thurgauer Wirtschaft?

Die Erfolge der Strähli Käse AG strahlen positiv in den Kanton aus und zeigen, dass schon mit wenigen, aber dafür wirkungsvollen Massnahmen grosse Einsparungen erreicht werden können. Voraussetzung



Die Strähl Käse AG setzt sich mit einer Fotovoltaikanlage auch für erneuerbare Energien ein.

Strähl Käse AG, darum besonders, dass diese mit dem benötigten Know-how quasi als Schnittstelle zu Kanton und Bund agiert. Die abgeschlossene Zielvereinbarung gewährleistet ausserdem, dass dem Unternehmen die bezahlte CO<sub>2</sub>-Abgabe zurückerstattet wird. Mit 84 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub> ist dies ein gewichtiger Betrag für das Familienunternehmen.

Dank weiterer Partner konnte die Käserei aus dem Thurgau verschiedene Projekte umsetzen. 2008 wurde in Zusammenarbeit mit der Frigel AG eine Eiswasseranlage realisiert, die im Zuge des Neubaus eines Produktionsgebäudes ebenfalls nochmals ausgebaut wurde. Einer der grossen Vorteile dieser Anlage liegt neben einer optimalen Kälteleistung von 200 Kilowatt in der integrierten Teilnutzung der Abwärme. Der Wärmetransport erfolgt über ein Wasser-/Frostschutzgemisch und nicht mehr direkt über das Kältemittel. Die Abwärme dient dadurch als Quelle für die zwei Wärmepumpen in der Produktion.

### Unterstützung durch den Kanton

Der Kanton Thurgau unterstützt seine Unternehmen beim effizienten Umgang mit Energie. So ist beispielsweise das Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau (EKT) nicht nur seit Jahren in der Thurgauer Wirtschaft verankert, sondern setzt sich mit seinem Energie-Engagement auch für eine erfolgreiche Energiezukunft des Kantons ein. Besonders energieeffiziente Unternehmen belohnt EKT finanziell. Die Strähl Käse AG hat daher mit der EKT eine Fördervereinbarung unterzeichnet.

Der Kanton Thurgau unterstützt Unternehmen auch bei innovativen Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz und übernimmt einen Teil der Kosten. Bei einer ersten Machbarkeitsstudie für die Strähl Käse AG wurde untersucht, welche Form der Energieversorgung für das Unternehmen am besten geeignet ist, wobei man sich im letzten Schritt gegen eine

Holzschnitzelheizung und für Wärmepumpen mit Abwärmenutzung entschieden hat.

### Grosse Eigeninitiative

Peter Strähl und Martin Egli betrachten einen sorgfältigen Umgang mit Energie als wichtigen Faktor für die Wirtschaftlichkeit ihres Unternehmens. Aus diesem Grund haben sie 2013 aus eigenem Antrieb eine Fotovoltaikanlage von über 1200 Quadratmetern realisiert, die jährlich 185 000 Kilowattstunden Strom produziert, der im eigenen Betrieb verbraucht wird und nicht von der KEV profitiert. Eine Menge, die dem Jahresverbrauch von beachtlichen 50 mittelgrossen Haushalten entspricht.

### KANTON THURGAU: MIT GROSSEN SCHRITTEN IN EINE SAUBERE UND SICHERE ENERGIEZUKUNFT

Energieeffizienz wird im Kanton Thurgau grossgeschrieben. 2015 konnten dank des kantonalen Förderprogramms Energie insgesamt 1310 Fördergesuche bewilligt und Beiträge von über 13 Millionen Franken zugesichert werden. Gebäudehüllensanierungen, Sonnenkollektoren und Wärmepumpen sind beispielsweise Bereiche, die schwerpunktmässig gefördert werden.

Mit dem 2014 lancierten Förderprogramm «Thurgauer Energie-Fitness» leistet auch das Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau (EKT) seinen Beitrag zu einem energieeffizienten Kanton. Das Programm belohnt auch EnAW-Teilnehmer, die ihre Energieeffizienz innerhalb von drei aufeinanderfolgenden Jahren um insgesamt 15 Prozent verbessern. Mit 3.5 Rappen pro eingesparte Kilowattstunde oder maximal 50 000 Franken, die an ein Unternehmen ausgezahlt werden, lohnt sich eine Teilnahme auf jeden Fall.

[www.energie.tg.ch](http://www.energie.tg.ch)  
[www.ekt.ch](http://www.ekt.ch)

dafür ist eine gründliche Analyse der energierelevanten Unternehmensbereiche und die enge Zusammenarbeit zwischen dem Unternehmen und der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) bei der Erarbeitung der Zielvereinbarung.

### Welche Rahmenbedingungen benötigen Schweizer Unternehmen, um wirtschaftlich und energieeffizient produzieren zu können?

Die Rahmenbedingungen müssen so sein, dass die Potenziale der Energieeffizienz genutzt werden und gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens gestärkt wird. Mit den Zielvereinbarungen gemäss GVM wird dies heute bereits ermöglicht. Die regelmässige Analyse des Energieverbrauchs birgt für energieintensive Unternehmen Chancen zur Kostensenkung. Die so eingesparten Mittel können reinvestiert werden, um die Marktposition des Unternehmens weiter zu stärken.

### Welche Rolle haben die Kantone bei der nationalen Energiestrategie?

Die Kantone unterstützen die Umsetzung der Energiestrategie 2050. Sie fördern die effiziente Energienutzung und die Nutzung erneuerbarer Energien bei Unternehmen und Privaten. Mit Anreizen zu freiwilligen Massnahmen wie auch mit gesetzlichen Vorgaben wird die Entwicklung vorangetrieben. Der GVM ist dabei ein geeignetes Instrument, um die strategischen Ziele von Bund und Kantonen zu erreichen.

### KONTAKTE

THOMAS PESENTI /  
EnAW-Moderator  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
+ 41 44 750 32 12

PETER STRÄHL /  
EnAW-Teilnehmer  
[peter.straehl@straehlkaese.ch](mailto:peter.straehl@straehlkaese.ch)  
+ 41 71 678 11 11

JANICK TAGMANN /  
EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 520 40 80

## J. HEGNER AG: ENERGIE SPAREN KANN JEDER



Seit 1972 stellt die Hegner Fenster AG Kunststofffenster auf höchstem Qualitäts- und Energieeffizienzniveau her.

**Jede Reise beginnt mit dem ersten Schritt. Die J. Hegner AG kann dies für ihre Reise in eine energieeffizientere Zukunft bestätigen. Auch anfangs kleine Massnahmen haben eine grosse Wirkung. Und diese kann jede und jeder umsetzen. Die finanzielle Entlastung sollte Überzeugung genug sein: Die J. Hegner AG spart jährlich fünf Prozent Energie und somit rund 4000 Franken ein.**

Die J. Hegner AG wurde 1947 von Josef Hegner aus einem Bauernbetrieb heraus gegründet. Er reparierte mit handwerklichem Geschick die Maschinen der umliegenden Landwirtschaftsbetriebe. Sein Sohn erlernte daraufhin den Mechanikerberuf, um das Werk des Vaters in einem richtigen Werkstattbetrieb weiterzuführen. Durch die Zusammenarbeit mit anderen Firmen, insbesondere aus der Möbelbranche, kam die Basis des heutigen Geschäftes zustande: Metallfüsse für Nachttische bildeten den Ausgangspunkt.

### Verschiedene Standbeine

Die Holding J. Hegner AG umfasst die beiden Tochterfirmen Hegner Metall und Hegner Fenster. Die Geschichte des zweiten Unternehmens beginnt 1972. Und zwar

eher durch Zufall. Josef Hegner junior stösst in Österreich auf einen Hersteller von Kunststofffenstern. Die Idee findet Anklang bei ihm, woraufhin er sie zurück in die Schweiz und in die Produktionshallen der J. Hegner AG bringt.

Solche Erweiterungen der Geschäftstätigkeit sind in den Augen von Hansjörg Hegner, der den Betrieb heute in dritter Generation führt, von grösster Wichtigkeit. «Das Geschäft läuft mal besser, mal weniger gut. Um in schwierigeren Zeiten am Ball zu bleiben, ist es wichtig, sich auch mal neu zu orientieren. Sonst bleibt man irgendwann stehen», meint Hegner.

Mit seinem Einstieg 1983 wurde die Fensterverarbeitung professionalisiert. Zuvor wurden diese neben dem Alltagsgeschäft durch Mitarbeitende der Metallverarbeitung produziert. Neu setzte man auf Spezialisten, die sich nur auf die Herstellung von Fenstern konzentrierten. Das zweite Standbein Hegner Fenster sicherte sich so in der Holding seine Legitimation mit mittlerweile 25 Mitarbeitenden.

### Schritt für Schritt

Seit 2014 ist die J. Hegner AG mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) in Kontakt. Im vergangenen Jahr ging es



**Hansjörg Hegner**

Verwaltungsratspräsident  
und Inhaber  
J. Hegner AG

**Ihre Kunden kommen aus exportorientierten Branchen. Wie hat Sie die Aufhebung des Euro-Mindestkurses getroffen?**

Wir verkaufen unsere Produkte und Dienstleistungen zwar kaum direkt ins Ausland. Aber der Grossteil unserer Kunden. Schweizer Industriefirmen exportieren ins Ausland und merken den Währungsunterschied eindeutig. Und über diesen Umweg betrifft die Aufhebung auch uns. Viele Firmen überlegen sich, ob sie Dienstleistungen nicht im günstigeren Ausland beziehen sollen.

**Wie können Sie dies verhindern?**

In solchen Situationen muss man sich überlegen, was man zusätzlich oder neu anbieten kann. Wir haben nun begonnen, Engineering-Dienstleistungen anzubieten. Und zwar mit einigem Erfolg. Von einem unserer Kunden, der in der Haustechnik tätig ist, haben wir den Auftrag erhalten, ein bestehendes Lüftungsgerät zu verbessern. Es sollte leiser, leistungsfähiger und effizienter werden. Zusammen mit der Hochschule Luzern haben wir bei Hegner Metall das Gerät neu entwickelt. Laut der Prüfstelle Energie-Cluster, die im Auftrag des Bundesamtes für Energie arbeitet, ist es das Beste der Schweiz.

**«Vier Augen sehen bekanntlich immer mehr als zwei»**

**Was ist Ihnen bei der Entwicklung solcher Geräte wichtig?**

Wir wollen mit Engineering-Dienstleistungen natürlich auch Arbeit in unsere Produktion holen. Uns liegt es am Herzen, dass wir diese Geräte in unseren Hallen herstellen können.

**Wie nehmen Sie die Zusammenarbeit mit der EnAW wahr?**

Sehr positiv. Obwohl wir noch nicht lange Teilnehmer sind, konnten wir erste Erfolge feiern. Mir persönlich ist es wichtig, möglichst schonend mit Ressourcen umzugehen. Herr Luder hilft uns dabei wesentlich, indem er mit wachsamen Augen durch den Betrieb geht und alles genau unter die Lupe nimmt. Vier Augen sehen bekanntlich immer mehr als zwei.



Hegner Metall beliefert ihre Kunden aus der Maschinenindustrie, dem Apparate- und Gerätebau, dem Fassadenbau sowie der Medizinaltechnik mit Produkten von Schweizer Qualität.

schwerem Gewicht darum, alte Maschinen und Gebäudeteile zu ersetzen und auf den neusten Stand zu bringen. Im Rahmen des Gebäudeprogrammes des Bundes wurden 2015 die Dächer in den Betriebshallen saniert. «Die Hallen sind aus den Sechzigerjahren und die Dämmung ist ziemlich überholt. Die Wärme aus den Hallen drang über die Dächer ganz einfach nach aussen. Im Winter hatten wir nie Schnee auf den Dachflächen», konstatiert Hegner. Dank neuen, isolierenden Materialien dringt nun weniger Abwärme der Maschinen nach aussen. Da diese auch zur Erwärmung des gesamten Raumes genutzt wird, kann die Heizung im Winter später eingestellt und im Frühling früher abgestellt werden.

Seit Anfang dieses Jahres ist die J. Hegner AG Teilnehmerin im KMU-Modell der EnAW. In Zusammenarbeit mit Oliver Luder, dem zuständigen EnAW-Berater, wurde für den Zeithorizont 2016 bis 2019 ein erstes Massnahmenpaket zusammengestellt. «Mehrere kleine Massnahmen konnten wir bereits umsetzen», meint Hegner zu den ersten Erfolgen. Luder bestätigt die Wirkung dieser Umsetzung: «Viele kleinere Massnahmen gerade im Unterhalt von technischen Anlagen bringen einen wesentlichen Beitrag zum Kosteneinsparen mit sich.»

#### Grosses Bewusstsein

In der J. Hegner AG stehen Energieeffizienz und ein sorgfältiger Umgang mit den Ressourcen hoch im Kurs. Jeden Abend macht Hegner einen Rundgang durch den Betrieb, um allfällig vergessen gegangene Geräte noch abzustellen. Auch mahnt Hegner seine Mitarbeitenden, Thermostate nicht unnötig zu verstellen oder das Licht in Räumen, in denen es hell genug ist, zu löschen. «Privat halte ich es genau gleich. Den Fernseher schalte ich nach Gebrauch immer komplett aus», erläutert Hegner. Es sei einfach, Energie zu sparen, denn «wenn

zum Beispiel jeder seinen Fernseher komplett ausschalten würde, könnte man damit umgerechnet den jährlichen Stromverbrauch der Stadt Genf einsparen.» Luder schätzt das gute Beispiel, mit dem Hegner vorangeht: «Energiesparen ist Chefsache bei der Familie Hegner.»

Die EnAW habe Hegner aufgezeigt, dass man mit vielen kleinen Massnahmen einiges bewirken kann. «Ich finde es erstaunlich, auf welche Details geachtet wird», sagt er. Bestes Beispiel sei ein Türschliesser: Zwischen der beheizten Halle 8 und einem unbeheizten Treppenhaus stand eine Tür häufig offen, wodurch unnötig Wärme abgeführt wurde. Durch einen automatischen Schliessmechanismus wurde das Problem auf einfache Weise gelöst.

#### Zusätzliche Massnahmen

Natürlich kann man auch mit grösseren Massnahmen markante Veränderungen hervorrufen. So wurde beispielweise der alte Kohlendioxidlaser durch eine neue Fiber-Lasermaschine ersetzt. Neue Technologien sind oft energieeffizienter. Die neue Maschine kommt mit weniger als der Hälfte der vorherigen Leistung aus. Dadurch können pro Jahr 1080 Kilowattstunden Strom eingespart werden.

Summiert man alle geplanten Massnahmen in der Periode von 2016 bis 2019, kann die J. Hegner AG mit einer jährlichen Stromeinsparung von 11 000 Kilowattstunden rechnen. Das entspricht einer finanziellen Ersparnis von 1700 Franken pro Jahr und ist etwas mehr als der durchschnittliche Jahresverbrauch von zwei Haushalten. Die Ersparnisse beim Erdgas sind sogar noch höher. Diese belaufen sich auf voraussichtlich 26 000 Kilowattstunden respektive 2000 Franken pro Jahr. Hansjörg Hegner gibt sich aber keineswegs mit dem Status Quo zufrieden: «Ich trage so viel bei, wie ich kann, um die Umwelt zu schonen.»

## DER ENERGIE-MANAGEMENT-PROZESS IM KMU-MODELL



- 1 Energie-Check-up im Betrieb**  
Der EnAW-Berater untersucht den Betrieb nach Energiesparpotenzialen.
- 2 Betriebsspezifische Effizienzmassnahmen**  
Mit den Informationen aus dem Energie-Check-up schlägt der EnAW-Berater geeignete Effizienzmassnahmen vor. Die Massnahmen unterliegen dem Prinzip der Wirtschaftlichkeit.
- 3 Zielvereinbarung abschliessen**  
Auf Basis des Massnahmenkatalogs legen Unternehmensleitung und EnAW-Berater fest, wie viel Energie und CO<sub>2</sub> der Betrieb einsparen soll.
- 4 Massnahmen umsetzen**  
Das Unternehmen setzt die Massnahmen Schritt für Schritt in Eigenregie um. Der KMU-Berater der EnAW steht dabei mit Rat und Tat zur Seite.
- 5 Jährliches Monitoring**  
Jedes Jahr wird überprüft, ob das Unternehmen auf Zielkurs ist.
- 6 EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert»**  
Für sein Engagement erhält der Betrieb das EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert».

[www.enaw.ch/kmu](http://www.enaw.ch/kmu)

#### KONTAKTE

OLIVER LUDER / EnAW-Berater KMU-Modell  
[oliver.luder@enaw.ch](mailto:oliver.luder@enaw.ch)  
+41 44 732 92 86

HANSJÖRG HEGNER / EnAW-Teilnehmer  
[hhegner@hegnermetall.ch](mailto:hhegner@hegnermetall.ch)  
+41 55 450 60 30

## THE DOLDER GRAND: HOCH HINAUS DANK ENERGIEEFFIZIENZ



Patrick Stäheli ist Director of Engineering bei der Dolder Hotel AG.

**Durch die Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) bietet das Dolder Grand nicht nur seinen Gästen einen ausgezeichneten Service, es leistet auch einen wertvollen Beitrag für die Umwelt. Im Vergleich zum Jahr 2000 hat das Dolder Grand seinen durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoss gar halbieren können.**

Hoch über Zürich thront das fast schlossartige Hotel Dolder Grand. Das 1899 erstmals eröffnete Hotel bietet seinen Gästen seit jeher Service und Ambiente der Extraklasse. In seiner über 115-jährigen Geschichte wurde es von Politikern, Stars und Royals aus aller Welt mit Besuchen beehrt. Michail Gorbatschow, Sophia Loren und Prince Charles sind nur drei von zahlreichen illustren Gästen, die das Dolder Grand schon beherbergen durfte. 2008 wurde das Luxushotel nach mehrjährigem Umbau wiedereröffnet und erstrahlt seither in neuem Glanz.

### Luxus versus Energieeffizienz?

Ist bei so viel Glanz und Luxus eine energieeffiziente Bewirtschaftung überhaupt möglich? «Wir bekommen öfter das Vorurteil zu hören, dass ein Luxushotel und Energiesparen nicht zusammenpassen», meint Patrick Stäheli, Director of Engineering

der Dolder Hotel AG. Das entspreche aber überhaupt nicht der Realität. Die Wirtschaftlichkeit des gesamten Betriebs ist besonders nach der Renovation deutlich mehr gestiegen als der Energieverbrauch. «Das deute ich als wesentlichen Erfolg für unser Haus», sagt Stäheli. Doch natürlich sei es von grösster Wichtigkeit, das Erlebnis des Gastes an erste Stelle zu setzen. Erst wenn der Gast seinen Aufenthalt zu vollster Zufriedenheit gestalten kann, kann auch das Dolder Grand von einem Erfolg sprechen. Dem stimmt auch Thomas Pesenti, der für den Betrieb zuständige Berater der EnAW, zu: «Manchmal ist es eine Herausforderung für das technische Personal, gewisse Massnahmen umzusetzen. Der Kundenwunsch steht schliesslich über allem.»

### Potenzial voll ausschöpfen

Besagte Massnahmen erarbeitet das Dolder Grand in Zusammenarbeit mit der EnAW seit 2013 im KMU-Modell. Bereits 2005 stieg die Dolder Hotel AG als Teilnehmerin der EnAW ein, damals noch im Energie-Modell. Nach einer Neubewertung wechselte man auf das KMU-Modell, das speziell auf die Bedürfnisse von KMU abgestimmt ist. «Nun sind wir sehr zufrieden. Das neue Modell passt ideal zu unseren Bedürfnissen», meint Stäheli. ➔

### Patrick Stäheli

Director of Engineering  
Dolder Hotel AG

**Das Dolder Grand gehört zur Luxusklasse. Wie passen Luxus und Energiesparen zusammen?**

Wir hören immer wieder das Vorurteil, dass Energieeffizienz nicht zu einem Fünf-Sterne-Hotel passen kann. Dabei liegt es uns sehr am Herzen, sowohl ökonomisch als auch ökologisch zu wirtschaften. Aber wir müssen natürlich einige Kompromisse eingehen, damit unsere Gäste ein unvergleichliches Erlebnis bei uns haben.

**Das heisst, die Wünsche des Gastes haben immer Vorrang?**

Natürlich wollen wir möglichst jeden Wunsch der Gäste erfüllen und ihren Aufenthalt so schön wie möglich gestalten. Gerade in den Gästezimmern darf es uns nicht darum gehen, um jeden Preis Energie zu sparen. Wo möglich, setzen wir Materialien oder Methoden ein, die energieeffizienter sind. So nutzen wir beispielsweise kaltweisse LED nicht in den Zimmern, sondern in Bereichen, in denen der Gast nicht direkt betroffen ist.

**Gibt es noch andere Möglichkeiten, 'unbemerkt' Energie zu sparen?**

Es gibt zum Beispiel die Möglichkeit, die Temperatur der Bodenheizung im Badezimmer um ein bis zwei Grad Celsius zu reduzieren. Innerhalb dieser Bandbreite merken die meisten Gäste kaum einen Unterschied. In den Zimmern selbst versuchen wir, eine mehr oder weniger konstante Unter- und

«Es liegt uns sehr am Herzen, sowohl ökonomisch als auch ökologisch zu wirtschaften.»

Obergrenze der Temperatur zu halten. Manchmal ist das jedoch gar nicht so einfach: Wir haben Gäste aus den verschiedensten Regionen und Kulturen der Welt, die genauso viele unterschiedliche Vorlieben bezüglich der Raumtemperatur haben.

Eine der Massnahmen, die wir mit der EnAW vereinbart haben, ist die Einführung neuer Heiz- und Kühlgrenzen bis Ende 2016. Diese sollen verhindern, dass beispielsweise die Fussbodenheizung im Bad gleichzeitig mit der Klimaanlage in Betrieb ist. ➔



2008 wurde das Luxushotel nach mehrjährigem Umbau wiedereröffnet.

Im ersten Massnahmenpaket mit Zeithorizont von 2014 bis 2016 sind insgesamt 15 kleinere oder grössere Massnahmen aufgeführt. Ein nicht unbedeutender Teil des Massnahmenpakets betrifft die Erdsondenwärmepumpe. 2005 wurden 70 Erdsonden 150 Meter tief in die Erde versenkt. Die Erdspeichertechnik dient der Kühlung im Sommer und der Heizung im Winter. «Man hat das Erdsondenfeld normal eingebaut, aber scheinbar nie nachgeprüft, ob auch alles einwandfrei funktioniert», so Stäheli. Nach einer gewissen Zeit habe man tatsächlich Mängel festgestellt. Der Energieverbrauch war nicht ablesbar, was die Handhabung einer energieeffizienten Führung der Haustechnik gravierend erschwerte. Aus diesem Grund war es Stäheli ein Anliegen, als erstes ein Ables- respektive Zählsystem einzurichten. Das erleichtere auch die Arbeit für die EnAW, da mit konkreten Zahlen und Werten gearbeitet werden kann. «Aufgrund der anhaltenden Probleme wird zudem die Wärmepumpe bereits in diesem Jahr ersetzt», ergänzt Pesenti.

#### Auf dem Vormarsch mit LED

Energieintensive Bereiche sind insbesondere die Klimatisierung, die Beleuchtung und die Küche. Zahlreiche Massnahmen drehen sich daher beispielsweise um die Verbesserung der Leuchtmittel. Wo möglich werden statt herkömmlicher Leuchtmittel neu LED eingesetzt. Mit einem Ersatz der Aussenleuchten, der Wandleuchten im Hauptgebäude sowie der Deckenspots im Poolbereich können jährlich bis zu 150 Megawattstunden Energie eingespart werden. Diese Einsparung allein entspricht dem ungefähren durchschnittlichen Verbrauch von 20 Einfamilienhäusern pro Jahr.

Des Weiteren soll durch den Einsatz von Präsenzmeldern bei Gäste- und

Mitarbeiterparkplätzen bis Ende 2016 dort Energie eingespart werden, wo sie nicht gebraucht wird. Die Leuchtdauer in schwach frequentierten Zonen wird so auf das nötige Minimum gesenkt.

Insgesamt können mit den vereinbarten Massnahmen 2016 im Vergleich zum Jahr 2012 etwa 500 Megawattstunden Energie und 125 Tonnen CO<sub>2</sub> jährlich eingespart werden. Das Dolder Grand profitiert dabei auch von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. «Die Rückerstattung deckt unseren Teilnahmebeitrag für die EnAW gleich wieder. Nur schon aus diesem Grund lohnt sich die Teilnahme für uns sehr. Ausserdem können wir so gleich in neue Massnahmen investieren, die wir mit der EnAW ausarbeiten», sagt Stäheli.

#### Dolder Waldhaus

«Leider wurden bei der Planung des Neubaus nicht immer alle möglichen Lösungen in Betracht gezogen. Aus diesem Grund wollen wir beim Dolder Waldhaus aus diesen Fehlern lernen und von Anfang an energieeffizient planen», meint Stäheli. Er spricht vom Zukunftsprojekt Dolder Waldhaus, das Ende 2016 in Gang gesetzt werden soll. Das heutige Gebäude befindet sich zu einem grossen Teil noch im Originalzustand. Aus diesem Grund entsprechen die haustechnischen Anlagen weder betrieblichen noch energetischen Ansprüchen. Die Dolder Hotel AG sieht Handlungsbedarf und möchte das heutige Gebäude bis 2018 durch einen Neubau ersetzen. Und zwar von Anfang an mit energieeffizienten Lösungen. «Mit der jetzigen Unterstützung durch die EnAW können wir die Energieeffizienz beim Dolder Waldhaus schon in der Planungsphase berücksichtigen. Die EnAW hat uns viele Türen zu starken Partnern öffnen können», resümiert Stäheli.

**500  
MWh/a  
Energie  
eingespart**

#### Tauschen Sie sich mit anderen EnAW-Teilnehmern der Hotelbranche aus?

Ja, wir sind tatsächlich in regelmässigem Austausch mit anderen Hotels. Es ist schön, auf nicht konkurrierender Ebene miteinander zu sprechen. So können wir von den Erfahrungen anderer profitieren und im Gegenzug unsere eigenen teilen. Ausserdem sind wir im Verbund der Swiss Deluxe Hotels, wo wir mit 40 Hotels der Schweiz für Produkte und Dienstleistungen höchster Qualität eintreten.

#### ENERGIESPARTIPPS FÜR HOTELIERS

- 1 Behalten Sie den Überblick**  
Viele Systeme in Hotels sind auf Weihnachten und Neujahr ausgerichtet. Sie sind deshalb vielfach überdimensioniert, nicht optimal eingestellt und befinden sich im Dauerbetrieb. Optimieren bedeutet, zuerst die bestehenden Anlagen bedarfsgerecht zu bewirtschaften und anschliessend den Ersatz von alten Anlagen im Rahmen eines Gesamtkonzepts zu planen.
- 2 Stellen Sie auf LED um**  
Mit neuester LED-Technik können Sie (im Vergleich zu herkömmlichen Leuchtmitteln) Ihre Beleuchtungskosten um 80 Prozent senken, ohne dabei die Ambiance Ihres Betriebs zu beeinträchtigen.
- 3 Passen Sie die Lüftungen an**  
Nicht nur mit dem Rauchverbot haben sich die Anforderungen an die Lüftungen von Räumlichkeiten grundlegend geändert – viele sind heute überdimensioniert. Mit kleinsten Anpassungen reduzieren Sie die Luftmengen sowie Betriebszeiten und sparen damit sowohl Strom- als auch Heizkosten.

#### KONTAKTE

THOMAS PESENTI / EnAW-Berater  
KMU-Modell  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
+41 44 750 32 12

PATRICK STÄHELI / EnAW-Teilnehmer  
[patrick.staeheli@dolderhotelag.com](mailto:patrick.staeheli@dolderhotelag.com)  
+41 44 456 60 00

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 520 40 82

## GLARNER UNTERNEHMEN HANDELN ENERGIEEFFIZIENT



Der Hauptsitz der Netstal-Maschinen AG befindet sich am Standort Näfels.

**Mit der Netstal-Maschinen AG und der Kalkfabrik Netstal (KFN) betreut die Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) zwei sehr unterschiedliche Unternehmen aus dem Kanton Glarus. Ihre Gemeinsamkeit: Beide reduzieren ihren Energieverbrauch mit wirtschaftlichen Massnahmen kontinuierlich und vorbildlich.**

Die KFN ist der einzige Weisskalkproduzent der Schweiz. Eine geologische Besonderheit hat den Standort in Netstal mit idealen Bedingungen ausgestattet: Als sich die Alpen formten, traten die sedimentierten Kalkschichten aus den Urmeeren an die Oberfläche. In Netstal traten diese Schichten in umgekehrter Reihenfolge hervor, weshalb zuoberst die älteste Schicht zum Vorschein kommt. Die grosse Reinheit dieser Kalksteinformationen ist einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren der KFN: Der Kalkstein enthält mehr als 99 Prozent Calciumcarbonat. Jährlich produziert die Kalkfabrik rund 75000 Tonnen Weisskalk, die in verschiedenen Branchen eingesetzt werden: im Baugewerbe, in der Landwirtschaft, in der Industrie sowie auch im Umweltschutz. Neben diesen traditionellen Absatzmärkten liefert die KFN ihre hochwertigen Kalkprodukte vermehrt in die Nahrungsmittel-, Pharma- und Kunststoffindustrie. Die Abnehmer für diese Spezialprodukte sind in der EU, Asien und Nordamerika.

### Nachbarn im Glarus

Seit sechzig Jahren gehört die Netstal-Maschinen AG als Schweizer Traditionsunternehmen zu den führenden Anbietern hochpräziser Kunststoff-Spritzgiessmaschinen und Systemlösungen. Die Maschinen und Systeme werden für die Herstellung von hochwertigen Gebrauchs- und Verbrauchsartikeln aus Kunststoff eingesetzt. Beispiele dafür sind PET-Vorformlinge, Verschlüsse, dünnwandige Lebensmittelverpackungen, Pipetten und Petrischalen sowie hochpräzise technische Bauteile. Hauptabnehmer kommen aus der Getränkeindustrie, der Verpackungsbranche sowie aus der Medizintechnik.

Die KFN und die Netstal-Maschinen AG haben nicht nur einen Teil ihres Namens gemeinsam. Die beiden Unternehmen aus den Nachbarorten Näfels und Netstal im Kanton Glarus stehen vor ähnlichen Herausforderungen. Als Energiegrossverbraucher sind sie im Rahmen des kantonalen Grossverbraucherartikels (GVA) dazu verpflichtet, ihren Energieverbrauch zu analysieren und mit geeigneten Massnahmen zu reduzieren. Beide Unternehmen haben sich dazu entschlossen, dieser Verpflichtung über eine Universalzielvereinbarung (UZV) mit der EnAW nachzukommen. Während die KFN schon seit 2002 Teilnehmerin der EnAW ist, arbeitet die Netstal-Maschinen AG



**Heinz Marti**  
*Präsident des Verwaltungsrates und Geschäftsführer Kalkfabrik Netstal AG*



**Peter Stadler**  
*Leiter Facility Management Netstal-Maschinen AG*

**Die Kalkfabrik Netstal (KFN) ist die einzige ihrer Art in der Schweiz. Wie kann sie ihre Marktstellung behaupten?**

HM: Dank den hochwertigen Kalkprodukten und unseren modernen Anlagen können wir Nischenmärkte im Bereich der Lebensmittel-, Futtermittel- und auch der Kunststoffindustrie besetzen. Zunehmend wichtiger für uns werden auch die Absatzmöglichkeiten in der Pharmaindustrie. Ausserdem stellen wir ja nicht nur Kalk her, sondern auch Kies und Schotter, was besonders für den Hoch- und Tiefbau von grosser Bedeutung ist.

**Die Netstal-Maschinen AG hat ambitionöse Energieeinsparungsziele. Welche Projekte stehen an?**

PS: Der Wärmeverbrauch muss gesenkt werden. In diesem Kontext konnten diverse Schwachstellen ermittelt werden, die es in den kommenden Jahren zu verbessern gilt. Aktuell planen wir die Sanierung einer Teilfläche des Daches. Im gleichen Zug wird der entsprechende Hallenteil mit einer LED-Beleuchtung ausgerüstet und das Heizungssystem optimiert. Des Weiteren haben wir bereits ein geologisches Gutachten erstellen lassen, um die Nutzung von Grundwasser für Heiz- und Kühlzwecke zu prüfen.

«In der Schweiz wird viel Wert darauf gelegt, dass Produkte den höchstmöglichen Standards entsprechen.»

**Die Maschinenbauindustrie ist eine wichtige Branche der Schweiz. Birgt der Standort Schweiz Schwierigkeiten für ein Unternehmen wie die Netstal-Maschinen AG?**

P.S.: Die Ausbildungsqualität ist in der Schweiz natürlich ein bedeutender Vorteil. Wir können von ausgezeichneten Fachleuten



Die KFN beliefert aus dem glarnerischen Netstal Kunden aus der Schweiz, der EU sowie Asien und Nordamerika.

vergleichsweise kurz mit der EnAW zusammen: Seit 2013 ist sie Teilnehmerin im Energie-Modell und im Herbst 2015 wurde die Zielvereinbarung unterschrieben.

### Erschwerende Faktoren

An den beiden Glarner Unternehmen ist die Aufhebung des Franken-Mindestkurses nicht spurlos vorübergegangen. Laut Heinz Marti, Geschäftsführer der KFN, kommen andere Faktoren hinzu. Auch die Regulierung durch den Bund im Rahmen der Energiepolitik sei ein internationaler Wettbewerbsfaktor. Sie dürfe die Unternehmen aus kleinen Branchen im Tagesgeschäft nicht bremsen, sondern müsse Anreize schaffen. «Die Zusammenarbeit mit der EnAW hilft sehr bei der Erfüllung der gesetzlichen Auflagen», so Marti. Durch den Abschluss der UZV mit der EnAW kommen die Unternehmen zusätzlich in den Genuss von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Die Zusammenarbeit sporne so natürlich dazu an, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu reduzieren. Da die CO<sub>2</sub>-Abgabe per 1. Januar 2016 von 60 auf 84 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub> erhöht wurde, fällt die Rückerstattung 2016 grösser aus. In vergleichbaren Unternehmen in Deutschland, so Marti, würde ohne CO<sub>2</sub>-Abgabe bis zu 80 Prozent mehr Brennstoff-CO<sub>2</sub> ausgestossen.

### Alte Hasen versus Neulinge

Das Unternehmen von Marti ist seit 13 Jahren EnAW-Teilnehmer. In dieser Zeit setzte die KFN diverse Massnahmen erfolgreich um. Die Umstellung von Heizöl schwer auf Erdgas, welche seit 2013 eine jährliche Einsparung von beachtlichen 4500 Tonnen CO<sub>2</sub> bringt, ist zahlenmässig besonders erwähnenswert. Insgesamt spart die KFN durch die seit 2013 umgesetzten Massnahmen im Vergleich zu 2012 jährlich 4700 Tonnen CO<sub>2</sub> und 800 Megawattstunden Energie (Stand Ende 2015) ein, bestätigt EnAW-Co-Moderatorin Simone Hegner.

Noch mehr einzusparen, werde aber immer schwieriger, meint Marti. Innerhalb

der neuen CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiungsperiode von 2013 bis 2020 ist für die KFN eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um zehn Prozent vorgesehen. Problematisch dabei sei allerdings, dass zu diesen CO<sub>2</sub>-Emissionen auch die geogenen Prozessemissionen gezählt werden, die rund 80 Prozent des Ausstosses ausmachen. Die Höhe dieser Emissionen kann die KFN nicht durch Massnahmen beeinflussen. Sie konzentriert sich daher auf Massnahmen zur Reduktion des Brennstoffverbrauchs. «Das ist keine einfache Aufgabe, da der Prozess des Kalkbrennens hohe Temperaturen voraussetzt, die einen bestimmten Energieverbrauch für den chemischen Prozess bedingen», erklärt Hegner.

Anders sieht es bei der Netstal-Maschinen AG aus. Peter Stadler, Leiter Facility Management, ist erstaunt, wie hoch die Einsparungen gemäss der zehn Jahre laufenden Zielvereinbarung ausfallen werden. «Ausgehend von einem CO<sub>2</sub>-Ausstoss von circa 1700 Tonnen pro Jahr hat sich die Netstal-Maschinen AG verpflichtet, ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss bis Ende 2020 um jährlich 750 Tonnen zu senken», erläutert EnAW-Moderator Christoph Rechsteiner. Hinzu kommt eine jährliche Energieeinsparung von 4950 Megawattstunden, was in etwa dem Verbrauch von 1000 Privathaushalten entspricht. Grosse Einsparungen sind beispielsweise bei den Lüftungen in den Werkhallen möglich, wo aufgrund einer Nutzungsanalyse eine Umstellung von einem Frischluft- zu einem Umluftbetrieb vorgenommen wird. Im Winter muss so deutlich weniger geheizt werden.

Auch wenn die Ausgangssituation bei den EnAW-Teilnehmern unterschiedlich aussieht, sind beide gleichermassen um die Unterstützung durch die EnAW-Moderatoren froh. Nicht nur kennen sie sich mit allen rechtlichen Grundlagen aus. Auch die Hilfe bei der Umsetzung der Massnahmen sei nicht mehr wegzudenken.

profitieren, zum Beispiel von Ingenieuren der ETH. In der Schweiz wird viel Wert darauf gelegt, dass Produkte den höchstmöglichen Standards entsprechen. Gerade in der Industrie müssen wir deswegen täglich darauf achten, dass wir allen Vorschriften entsprechen. Das ist nicht immer einfach, erhöht am Schluss aber natürlich die Qualität unserer Produkte.

### Haben Sie bei der Umsetzung von Massnahmen finanzielle Unterstützung erhalten?

H.M.: ProKilowatt hat uns 2014 für den Ersatz sämtlicher in die Jahre gekommener Drehkolbengebläse am Kalkbrennofen, eine knapp unwirtschaftliche Massnahme, Fördermittel zugesprochen. Mit einem grosszügigen Beitrag konnte eine effiziente und innovative Lösung mit Hybridgebläsen gefunden werden. Pro Jahr wird der Stromverbrauch der KFN durch diese energieeffiziente Variante um total 340 Megawattstunden gesenkt.

### KANTON GLARUS: VORREITER IN SACHEN ENERGIEEFFIZIENZ

Der Kanton Glarus unterstützt mit einem Förderprogramm Private, Gewerbe und Industrie finanziell bei der Umsetzung von Effizienzmassnahmen. Entscheidet sich ein Unternehmen für die Teilnahme am KMU- oder Energie-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), übernimmt der Kanton Glarus im ersten Jahr 50 Prozent des Teilnahmebeitrags beziehungsweise maximal 8000 Franken.

[www.energie.gl.ch](http://www.energie.gl.ch)

### KONTAKTE

SIMONE HEGNER / EnAW-Co-Moderatorin  
[simone.hegner@enaw.ch](mailto:simone.hegner@enaw.ch)  
 +41 44 404 80 43

CHRISTOPH RECHSTEINER /  
 EnAW-Moderator  
[christoph.rechsteiner@enaw.ch](mailto:christoph.rechsteiner@enaw.ch)  
 +41 71 929 55 55

HEINZ MARTI / EnAW-Teilnehmer  
[info@kfn.ch](mailto:info@kfn.ch)  
 +41 55 646 91 11

PETER STADLER / EnAW-Teilnehmer  
[info@netstal.com](mailto:info@netstal.com)  
 +41 55 618 61 11

KLIMASCHUTZ UND ENERGIEEFFIZIENZ

# KONKRET



## DIE MEM-INDUSTRIE IST STARK IM KLIMASCHUTZ

# WIR MACHEN DOPPELT VORWÄRTS

Der Klimaschutz erfordert global eine markante Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen. **Die Schweiz will ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Vergleich zum Jahr 1990 bis 2020 um 20 Prozent senken.** So ist es im CO<sub>2</sub>-Gesetz des Bundes festgeschrieben. **Das ist ein ambitioniertes Ziel.** Um es zu erreichen, sind ausserordentliche Anstrengungen notwendig. Die Schweizer Unternehmen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM-Industrie) leisten einen zweifachen Beitrag daran.

**Moderne Technologien spielen eine entscheidende Rolle zur Bekämpfung des globalen Klimawandels.** Schweizer MEM-Unternehmen entwickeln sie. Innovationen aus der Schweiz verbessern die Effizienz bei der Stromerzeugung, optimieren den Energieverbrauch von Geräten und Prozessen und erhöhen die Wirtschaftlichkeit von erneuerbaren Energien. Dank der ausgeprägten Exportorientierung unserer Branche weltweit. **Weit über die Landesgrenzen hinaus stützt Schweizer MEM-Technologie die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen.** Damit das in Zukunft so bleibt, ist die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Werkplatzes Schweiz zu stärken.

Gemeinsam mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) arbeiten die MEM-Unternehmen auch daran, ihren eigenen CO<sub>2</sub>-Ausstoss und ihren Energieverbrauch über die Umsetzung von wirtschaftlichen Massnahmen in den Betrieben zu reduzieren. Dafür investieren sie viel und stetig. **Die porträtierten Unternehmen** Geberit, Baoshida-Swissmetal und Wago **stehen stellvertretend für zahlreiche Unternehmen aus der schweizerischen Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie, die eine Zielvereinbarung mit der EnAW abgeschlossen und sich damit gegenüber dem Bund zu Klimaschutzmassnahmen verpflichtet haben.** Mit diesem Engagement konnten die MEM-Unternehmen insgesamt den Energieverbrauch um 42 Prozent und die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 56 Prozent im Zeitraum von 1990 bis 2014 senken (in absoluten Zahlen siehe rechts). Damit leistet unsere Branche einen überdurchschnittlichen Beitrag an die Klimaziele der Schweiz.

Zahlreiche «Low Hanging Fruits» sind in den Unternehmen abgeerntet. Dennoch: **Einsparpotenziale bleiben vorhanden und die MEM-Industrie will weiter vorwärts machen,** ihren Beitrag an den Klimaschutz leisten und die technischen Innovationen vorantreiben. Aber: Sollen unsere Unternehmen ihr Potenzial voll ausschöpfen können, brauchen sie klare und stabile Rahmenbedingungen in der Energie- und Klimapolitik, die ihnen den nötigen Spielraum lassen, ihre Ziele und Verpflichtungen agil zu verfolgen.



**Peter Dietrich**  
Direktor Swissmem  
[p.dietrich@swissmem.ch](mailto:p.dietrich@swissmem.ch)

## 485 900

Tonnen  
weniger CO<sub>2</sub>

## 3404

Gigawattstunden  
weniger Energie

## 1549

Gigawattstunden  
weniger Strom



## MASCHINENINDUSTRIE: GEBERIT AG, RAPPERSWIL-JONA

Mit neuester Technologie und vielen Effizienzmassnahmen die Energiekosten reduzieren.

[www.geberit.ch](http://www.geberit.ch)

**Seit 2002 ist das weltweit tätige Unternehmen aus dem Sanitärbereich Teilnehmerin der Energie-Agentur der Wirtschaft. Der jährliche Energieverbrauch wurde in dieser Zeit um 3326 Megawattstunden gesenkt.**

Täglich benutzen wir Spülkästen, Armaturen, Rohrleitungen oder Toiletten des Betriebs aus Rapperswil-Jona. Diese werden mit energieeffizienten Maschinen produziert. Schlagworte wie Ecodrive und Blue Power stehen für die verwendete Antriebsmethode bei den Spritzgussmaschinen neuester Generation. Ein drehzahl geregelter Hydraulikmotor folgt den Produktionsschritten der Spritzgussmaschine. Das heisst, dass der Antrieb nur während der Bewegung aktiv ist und im Stillstand keine Energie verbraucht. Die Spritzgussmaschinen benötigen so weniger Energie und dank energieeffizientem

Antrieb liegt die Öltemperatur des Motors rund 15 Grad tiefer.

Die Geberit AG reduziere schon seit Jahren ihren Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss, sagt Alfred Hildbrand, der als Leiter der Gebäudetechnik verantwortlich für das CO<sub>2</sub>-Management ist. Strom und Energie zu sparen sei dabei nicht immer einfach. Eines der grössten Effizienzprobleme am Hauptsitz stelle die Wärme dar. Während der Produktion setzen die Maschinen viel Wärme frei und müssen

heruntergekühlt werden. Zudem heize sich das Gebäude besonders im Sommer zusätzlich auf. Mit einer Wärmerückgewinnungsanlage wurde mittlerweile eine Teillösung gefunden, damit «überschüssige» Energie gleich vor Ort wieder zur Warmwasseraufbereitung genutzt werden kann. Hildbrand ist sich aber sicher, dass weiteres Energieeinsparpotenzial vorhanden ist.

Bis 2020 wird die Geberit AG ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber dem Ausgangsjahr 2012 um 20 Prozent reduzieren. Die Ersparnisse belaufen sich bereits heute auf 533 Tonnen CO<sub>2</sub> und 3326 Megawattstunden Energie. Das entspricht etwa dem Energieverbrauch von 700 Haushalten. «Die CO<sub>2</sub>-Intensität von Geberit hat sich seit 2000 um stolze 42 Prozent reduziert», so EnAW-Moderator Stefan Krummenacher zur Erfolgsgeschichte.

### ERFAHRUNGSUSTAUSCH

Im Energie-Modell werden Unternehmen von einem fachkundigen EnAW-Moderator begleitet. Jedes Unternehmen in einer Energie-Modell-Gruppe profitiert vom regelmässigen Erfahrungsaustausch in der Gruppe.

 [LESEN SIE DEN GANZEN BEITRAG AUF WWW.ENAW.CH](http://WWW.ENAW.CH)



## METALLINDUSTRIE: BAOSHIDA-SWISSMETAL LTD., RECONVILIER

Prozesse optimieren heisst Energie, CO<sub>2</sub> und Kosten sparen.

[www.baoshida-swissmetal.net](http://www.baoshida-swissmetal.net)



*Dank der Reorganisation des Teams in der Schmelze spart Baoshida-Swissmetal 690 000 Kilowattstunden Energie pro Jahr.*

**Die Baoshida-Swissmetal Ltd. ist auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von Produkten aus Kupfer und Kupferlegierungen spezialisiert. Die Spezialprodukte werden in der Elektronik-, Telekommunikations-, Luftfahrt-, Erdöl-, Automobil-, Schreibwaren- und Uhrenindustrie vor allem in Europa, aber auch in Nordamerika und Asien eingesetzt.**

Gegründet wurde das Unternehmen 1855 in Reconvilier. Als erste Messing-schmelze der Schweiz war sie Zulieferantin der Uhrenindustrie. 1895 wurde dann in Dornach die Metallwerke AG gegründet. «Schweizer Qualität ist nach wie vor sehr gefragt», sagt Betriebsleiter Ivan Spoya. Er hat freie Hand, die Produktion zu optimieren und Kosten zu reduzieren. So wird heute beispielsweise in drei statt in zwei Teams gearbeitet. Das wirkt auch

## «JEDE FIRMA MUSS EINZELN BETRACHTET WERDEN.»



Am Standort Rapperswil-Jona von Geberit ist noch Energiesparpotenzial vorhanden.

auf die Energieeffizienz: Durch die verkürzte Produktionszeit spart der Betrieb jährlich 690 000 Kilowattstunden Energie. Zudem hat die Research & Development-Abteilung die Palettenbeladung vor der Ofenbestückung so optimiert, dass sie zu 100 Prozent ausgelastet ist. Auch das senkt den Energieverbrauch. Spoya ging ausserdem den Energieverlusten an Wochenenden ausserhalb der Produktionszeiten nach. Die Verursacher –

### GESCHÄTZTE KOMPETENZ

Seit 2014 pflegt die EnAW-Beraterin Stéphanie Perret regelmässig den Austausch mit Baoshida-Swissmetal Ltd. Ihre Fachkompetenz wird von Ivan Spoya und den beiden Ingenieuren Catherine Lottmann (R&D) und Sawsane Nakouzi (Produktion) sehr geschätzt.

Druckluftverluste und defekte Motoren in den Wasserkreisläufen – waren schnell redimensioniert und repariert. Heute werden sie nur noch bei Bedarf betrieben und der Energieverbrauch an Wochenenden ging um 50 Prozent zurück.

Die Optimierung von Infrastrukturen und Prozessen läuft permanent weiter: die Erneuerung von Bedachung und Fenstern sowie der Heizung stehen an. Finanziert über die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe, wird am Standort Dornach künftig mit Erdgas statt Erdöl geheizt und die Substitution der Beleuchtung durch LED wird an beiden Standorten fortgesetzt. Bisher brachte Baoshida-Swissmetal Ltd. der LED-Einsatz jährliche Einsparungen von 220 000 kWh. Eine weitere Reduktion in gleicher Höhe wird erwartet.



WEITERE INFORMATIONEN AUF [WWW.BAOSHIDA-SWISSMETAL.NET](http://WWW.BAOSHIDA-SWISSMETAL.NET)

### Welchen Stellenwert hat Energieeffizienz bei MEM-Unternehmen?

Das Engagement, mit dem «meine» Firmen das Thema Energieeffizienz behandeln, ist gross. Häufig habe ich es mit den Verantwortlichen aus der Produktion zu tun. Sie sind bestrebt, gute Lösungen zu realisieren, sich zu verbessern und so den Erfolg der Firmen zu sichern.

### Müssen MEM-Unternehmen spezielle Massnahmen treffen?

Die MEM-Industrie unterscheidet sich nicht fundamental von anderen Branchen. Die Palette der produzierten Güter ist breit. Jede Firma muss einzeln betrachtet werden. Es gibt Themen wie Beleuchtung oder Druckluft, sogenannte Querschnittstechnologien, die für alle Unternehmen relevant sind. Hier findet zwischen den einzelnen EnAW-Teilnehmern ein Erfahrungsaustausch statt, der an unseren periodischen Gruppentreffen immer neue Nahrung erhält.

### Wirkt sich das schwierige wirtschaftliche Umfeld auf die Bemühungen aus?

Eine gewisse Zurückhaltung ist bei Investitionsentscheiden zu spüren. Obwohl sich die Wirtschaft etwas besser als erwartet behaupten konnte, wurde die Handbremse noch nicht gelöst. Wichtig ist es daher aufzuzeigen, dass es sich mit den gegebenen Anreizsystemen, wie der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe, lohnt, den eingeschlagenen Weg weiterzugehen.



**Stefan Krummenacher**

EnAW-Moderator

[stefan.krummenacher@enaw.ch](mailto:stefan.krummenacher@enaw.ch)



## ELEKTROINDUSTRIE: WAGO CONTACT SA, DOMDIDIER

«Nervensysteme» aus Kupfer, Stahl und Kunststoff steigern die Energieeffizienz.

[www.wago.ch](http://www.wago.ch)



Nachhaltigkeit ist bei WAGO Contact SA fest verankert. In der Unternehmenskultur ist der ökologische Fussabdruck festgeschrieben und in der Produktion versteht sich WAGO als Wegbereiter für zukunftsweisende Technologien. Der Erfinder der schraubenlosen Verbindungstechnik zählt zu den international richtungsweisenden Anbietern elektrischer Verbindungs- und Automatisierungstechnik und steht für den energieoptimierten Maschinen- und Anlagenbau.

Das in dritter Generation tätige Familienunternehmen wurde 1951 als WAGO Kontakttechnik GmbH gegründet und hat seinen Stammsitz im deutschen Minden. Weltweit beschäftigt WAGO über 6700 Mitarbeitende und unterhält Produktionsstandorte in neun Ländern. In Domdidier arbeiten 500 Personen, darunter 400 Techniker. «Hier vereinen wir vier Berufsgruppen aus der Mikrotechnik: Stanzerei, Kunststoffspritztechnik, Montageautomaten und Werkzeugbau. Das ist Power pur!», betont Frédéric Riva, der die Fabrik im Kanton Freiburg leitet. Diese Power braucht WAGO Schweiz, denn der Franken ist ebenfalls stark. 95 Prozent der Produktion gehen in den Export und die Lohnkosten hier sind hoch.

Selbstverständlich bietet auch der Energieverbrauch Sparpotenzial, um von der Schweiz aus international wettbewerbsfähig zu bleiben. Das Herzstück von WAGO ist der schrittweise erneuerte Spritzmaschinenpark, der inzwischen zu 75 Prozent elektrisch betrieben wird.



WAGO Contact SA produziert energieoptimierte Produkte in einem energieoptimierten Betrieb.

Damit ist der Energieverbrauch bereits um einen Drittel gesunken und die Entsorgung von Altöl entfällt. Der Wärmeeintrag, der zuvor durch Letzteren erzeugt wurde, wird von Kompressoren kompensiert: bei der Erzeugung von Druckluft mit 38 m<sup>3</sup>/min werden 190 Kilowatt Wärme zurückgewonnen. Weil WAGO immer gezielt nach Optimierungen sucht und die Sollwerte beim Netzdruck um 20 Prozent gesenkt hat, konnte gleichzeitig auch der

Stromverbrauch beträchtlich reduziert werden. Durch die Kühlwasserproduktion mit Wärmepumpen wird Wärme zurückgewonnen und Erdgas wird nur im Bedarfsfall verwendet.

Klar hat der imposante 18300 Quadratmeter grosse Gebäudekomplex einen hohen Wärme- und Kältebedarf, doch alleine die Energieeinsparungen bei der Beleuchtung, einem Fachgebiet von WAGO, sind gross. Alle energiebezogenen Prozesse werden bei WAGO in einem zentralen System zur Datenkontrolle und -steuerung (SCADA) erfasst. Für Frédéric Riva steht jedoch noch etwas anderes im Mittelpunkt: «Ich rate jedem Unternehmen, einen Betriebstechniker anzustellen. Denn weit über die Wartung hinaus stellt er die Performance sicher.»

### EFFIZIENZ DURCH VERNETZUNG

WAGO Contact SA wird seit 2013 von der EnAW begleitet und konnte so seine intelligent vernetzten und optimierten Infrastrukturen noch besser aufeinander abstimmen, um die Energie immer effizienter zu nutzen.

 WEITERE INFORMATIONEN AUF [WWW.WAGO.CH](http://WWW.WAGO.CH)

## UNSERE ANFORDERUNGEN AN DIE SCHWEIZER KLIMAPOLITIK



**Sonja Studer**

Swissmem, Ressortleiterin Energie

[s.studer@swissmem.ch](mailto:s.studer@swissmem.ch)

**1**

### Eigenverantwortung stärken

Im Inland wirkt die Zielvereinbarung zur Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe mit Erfolg. Damit das so bleibt, müssen unternehmerische Freiheiten gewährleistet werden.

**2**

### Verlässlichen Rahmen schaffen

Die Schweiz braucht eine Energie- und Klimapolitik, die bestehende Konflikte auflöst und widerspruchsfreie Rahmenbedingungen für Unternehmen schafft.

**3**

### Innovationsfähigkeit kräftigen

Die MEM-Industrie entwickelt Technologien zur Bekämpfung des Klimawandels. Diese Innovationsleistungen müssen in ihrer ganzen Breite gestärkt werden.

# « Wir bieten den Unternehmen ein Energie-Management, das in seiner Wirtschaftsfreundlichkeit weltweit seinesgleichen sucht. »

**Zahlreiche Unternehmen aus der MEM-Branche arbeiten seit Jahren mit der EnAW. Wie geht es weiter, wenn die «Low Hanging Fruits», wie Peter Dietrich, Direktor von Swissmem es nennt, schon abgeerntet sind?**

Die Unternehmen der MEM-Industrie haben einen beachtlichen Beitrag daran geleistet, dass die Wirtschaft ihre Reduktionsziele in den Bereichen CO<sub>2</sub> und Energie sogar übertreffen konnte. Dafür werden grosse betriebliche Anstrengungen gemacht und hohe Investitionen getätigt. Für die Zukunft bin ich optimistisch. Gemeinsam mit den Energieverantwortlichen der Unternehmen finden unsere Moderatoren laufend neue wirtschaftliche Einsparpotenziale. Damit der Anreiz bleibt, sie auszuschöpfen, gilt es, Barrieren abzubauen. Konkret heisst das, den administrativen Aufwand, der sich aus der Gesetzgebung für die Unternehmen ergibt, wieder zu reduzieren.

**Wie überzeugen Sie MEM-Unternehmen, die noch nicht bei der EnAW mitmachen, sich zu engagieren?**

Wir bieten ein Energie-Management, das in seiner Einfachheit und Wirtschaftsfreundlichkeit weltweit seinesgleichen sucht. Denn mit uns erreichen die Unternehmen ihre gesetzten Effizienzziele mit Massnahmen, die sich rechnen. Unsere Dienstleistungen sind aber nicht nur wirtschaftlich, sondern auch einfach umsetzbar. Das von uns entwickelte Modell wird sogar vom Ausland kopiert. Das zeigt: Wer seinen Betrieb in der Schweiz ökologisch fit machen will, ist bei der EnAW in besten Händen.

**Welche Dienstleistungen bietet die EnAW den Unternehmen konkret?**

Wir bieten grossen bis kleinen Unternehmen professionellen Rund-um-Service mit massgeschneiderten und von den Behörden anerkannten Tools. Unser Energie-Management erfolgt über das Energie- oder KMU-Modell in sechs Schritten (siehe Kasten rechts). Die EnAW und ihr Moderatorenteam begleiten, die Unternehmen entscheiden.

**Was wünschen Sie sich von der MEM-Branche?**

Dass sie weiter auf die EnAW als Partner für Klimaschutz und Energieeffizienz zählt. Das tolle an der MEM-Branche ist, dass die Unternehmen an ihren eigenen Reduktionszielen arbeiten und gleichzeitig Innovationen auf den Markt bringen, die der Gesellschaft ermöglichen, klimafreundlicher zu werden. Ich wünsche der MEM-Branche, dass sie gute Rahmenbedingungen behält, um diese Stärken weiter voranzutreiben.



**Armin Eberle**  
Geschäftsführer  
Energie-Agentur der Wirtschaft  
[armin.eberle@enaw.ch](mailto:armin.eberle@enaw.ch)

## Kontakt

Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)  
Hegibachstrasse 47  
8032 Zürich  
info@enaw.ch  
+41 44 421 34 45  
www.enaw.ch

## DIE UMSETZUNG DES ENERGIE-MANAGEMENTS IM UNTERNEHMEN

- 1 Energie-Check-up im Betrieb**  
Der erste Schritt ist die gemeinsame Begehung des Betriebs. Es werden alle relevanten Energiedaten für die Ermittlung und Beurteilung von Energieeinsparpotenzialen im Betrieb erfasst.
- 2 Betriebsspezifische Energieeffizienzmassnahmen**  
Gemeinsam mit dem Unternehmen werden individuelle Massnahmen erarbeitet, die dem Gebot der Wirtschaftlichkeit Rechnung tragen.
- 3 Zielvereinbarung abschliessen**  
Aus der Summe der beschlossenen Massnahmen ergeben sich Ziele für die Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses und für die Steigerung der Energieeffizienz. Diese werden in einer Zielvereinbarung festgeschrieben.
- 4 Massnahmen umsetzen**  
Das Unternehmen setzt die Massnahmen Schritt für Schritt in Eigenregie um. Die EnAW steht mit Rat und Tat zur Seite. Die Tools garantieren Genauigkeit und eine einfache Handhabung der Energiebuchhaltung.
- 5 Jährliches Monitoring**  
Jedes Jahr wird mit den Monitoring-Tools der EnAW geprüft, ob das Energiesparziel erreicht wurde.
- 6 EnAW-Label**  
«CO<sub>2</sub> & kWh reduziert»  
Für sein Engagement wird das Unternehmen mit dem Effizienzziellabel der EnAW ausgezeichnet.



## GEBERIT AG REDUZIERT IHRE ENERGIEKOSTEN



Die Geberit AG steht stellvertretend für zahlreiche MEM-Unternehmen, die mit der EnAW zusammenarbeiten.

Seit 2002 ist das weltweit tätige Unternehmen aus dem Sanitärbereich im Energie-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) aktiv. Der jährliche Energieverbrauch wurde in dieser Zeit um 3326 Megawattstunden gesenkt, was dem Energieverbrauch von 700 Haushalten entspricht.

Praktisch jeder Schweizer Haushalt ist mit den Produkten von Geberit vertraut. Täglich benutzen wir Spülkästen, Armaturen, Rohrleitungen oder Toiletten des Betriebs aus Rapperswil-Jona. Bereits Mitte des letzten Jahrhunderts war Geberit massgeblich daran beteiligt, dass diese Güter mit energieeffizienten Technologien produziert werden. In den Fünfzigerjahren entwickelte der Betrieb zusammen mit anderen Unternehmen die erste Spritzgussmaschine. Der Antrieb von Spritzgussmaschinen brauchte damals viel Energie, da ältere Motoren permanent liefen. Heute sind die genutzten Maschinen leistungsfähiger und benötigen 50 bis 60 Prozent weniger Energie. Eco-drive und Blue Power heissen die Begriffe, die hinter der energieeffizienteren Antriebsmethode stehen. Die Geschwindigkeit wird direkt mit der Drehzahl geregelt. Das heisst, dass der Antrieb nur während der Bewegung aktiv ist und im Stillstand keine

Energie verbraucht. Die Spritzgussmaschinen benötigen so weniger Energie und dank einem energieeffizienteren Antrieb liegt die Öltemperatur des Motors rund 15 Grad tiefer. Serviceintervalle werden so länger und der Kühlwasserbedarf wesentlich geringer.

### Innovationen im Zentrum

Geberit ist Mitglied von Swissem, dem Verband, der die Schweizer Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie (MEM) repräsentiert. Moderne Technologien spielen eine entscheidende Rolle zur Bekämpfung des globalen Klimawandels. Schweizer MEM-Unternehmen entwickeln sie. Innovationen aus der Schweiz verbessern die Effizienz bei der Stromerzeugung, optimieren den Energieverbrauch von Geräten und Prozessen und erhöhen die Wirtschaftlichkeit von erneuerbaren Energien.

Die Geberit AG selbst sorgt sich auch schon jahrelang um einen geringeren Energieverbrauch sowie CO<sub>2</sub>-Ausstoss, sagt Alfred Hildbrand. Hildbrand ist als Leiter der Gebäudetechnik verantwortlich für das CO<sub>2</sub>-Management von Geberit. Seit 1982 ist er im Unternehmen verwurzelt und war von Beginn an interessiert daran, das Unternehmen noch energieeffizienter zu machen. Die ersten Massnahmen wurden bereits 1995 ergriffen. Dabei stand zu



### Alfred Hildbrand

Leiter Gebäudetechnik  
und Verantwortlicher CO<sub>2</sub>-  
Management  
Geberit AG



### Stefan Krummenacher

Moderator  
Energie-Agentur der  
Wirtschaft (EnAW)

### Welchen Stellenwert hat Energieeffizienz bei MEM-Unternehmen?

SK: Das Engagement, mit dem «meine» Firmen das Thema Energieeffizienz behandeln, ist gross. Häufig habe ich es mit den Verantwortlichen aus der Produktion zu tun. Sie sind bestrebt, gute Lösungen zu realisieren, sich zu verbessern und so den Erfolg der Firmen zu sichern.

### Geberit ist bereits seit 2002 Teilnehmer der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). Wie sind Sie auf die EnAW aufmerksam geworden?

AH: Auf die EnAW wurden wir bei einer Veranstaltung von Swissem aufmerksam. Wir waren sofort begeistert. Deshalb sind wir auch von Anfang an dabei und profitieren seither von dieser guten Sache.

### Welches sind die Vorteile der Zusammenarbeit?

AH: Ich schätze besonders die individuelle Beratung durch die EnAW und unseren Moderator Stefan Krummenacher. Mindestens zweimal im Jahr besucht er uns, sieht sich den Betrieb an und bespricht das weitere Vorgehen bezüglich Energieeffizienz mit uns. Vier Augen sehen bekanntlich mehr als zwei. Des Weiteren wurde uns durch die

«Das Engagement der MEM-Firmen ist gross.»

EnAW auch ein Austausch unter den verschiedenen Teilnehmerfirmen ermöglicht. Persönlich finde ich es spannend, zu sehen, wie andere Unternehmen ähnliche Probleme lösen. Energie und Klima sind Themen, die uns alle angehen. Deshalb sollten wir auch von guten Ideen anderer profitieren, wenn sich damit Energie und CO<sub>2</sub> einsparen lassen.



Am Standort Rapperswil-Jona von Geberit ist noch Energiesparpotenzial vorhanden

aller Anfang besonders die Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses im Zentrum des Interesses.

### 20 Prozent tieferer CO<sub>2</sub>-Ausstoss

Auch heute noch steckt sich Geberit grosse Ziele: Bis 2020 wird die Geberit AG ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber dem Ausgangsjahr 2012 um 20 Prozent reduzieren. Die Ersparnisse im Betrieb belaufen sich bereits heute auf 533 Tonnen CO<sub>2</sub> sowie 3326 Megawattstunden Energie. Das entspricht in etwa dem Energieverbrauch von 700 Haushalten. «Die CO<sub>2</sub>-Intensität von Geberit hat sich seit dem Jahr 2000 bereits um stolze 42 Prozent reduziert», fasst Stefan Krummenacher zusammen. Krummenacher ist als EnAW-Moderator regelmässig mit Geberit in Kontakt und sorgt gemeinsam mit Alfred Hildbrand dafür, dass das Unternehmen immer wieder neue wirtschaftliche Massnahmen aufspürt. Um die CO<sub>2</sub>-Emissionen weiter zu senken, setzt Geberit beispielsweise dabei auch auf erneuerbare Energien: Beim Strom soll alle drei Jahre der Anteil erneuerbarer Energie um fünf Prozent gesteigert werden.

**3326  
MWh/a  
Energie  
eingespart**

### Weiteres Verbesserungspotenzial

Strom und Energie zu sparen sei nicht immer einfach, meint Hildbrand. Eines der grössten Probleme am Hauptsitz in Jona stelle die Wärme dar. Während der Produktion setzen die Maschinen viel Wärme frei und müssen heruntergekühlt werden. Zudem heize sich das Gebäude besonders im Sommer zusätzlich auf. «Leider ist das Gebäude nicht mehr ideal isoliert», sagt Hildbrand. Eines seiner erklärten Ziele für die nächsten Jahre sei deshalb, das ganze Gebäude von aussen neu zu isolieren, damit weniger Wärme von aussen nach innen gelangt. Somit würde erreicht, dass im Sommer weniger gekühlt und im Winter weniger geheizt werden muss. Mit einer Wärmerückgewinnungsanlage wurde mittlerweile eine Teillösung gefunden, damit «überschüssige» Energie gleich vor Ort wieder zur Warmwasseraufbereitung genutzt werden kann. Hildbrand ist sich aber sicher, dass weiteres Energieeinsparpotenzial vorhanden ist. Und auch Krummenacher sieht weiteres Potenzial bei Geberit: «Die Zitrone ist zwar bereits etwas ausgepresst. Aber es wachsen ja immer wieder neue Zitronen.»

### SWISSMEM: MEM-INDUSTRIE IST STARK IM KLIMASCHUTZ

Gemeinsam mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) arbeiten die MEM-Unternehmen daran, ihren eigenen CO<sub>2</sub>-Ausstoss und ihren Energieverbrauch über die Umsetzung von wirtschaftlichen Massnahmen in den Betrieben zu reduzieren. Dafür investieren sie viel und stetig. Die Geberit AG steht stellvertretend für zahlreiche Unternehmen aus der schweizerischen Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie, die eine Zielvereinbarung mit der EnAW abgeschlossen und sich damit gegenüber dem Bund zu Klimaschutzmassnahmen verpflichtet haben. Mit diesem Engagement konnten die MEM-Unternehmen den Energieverbrauch insgesamt um 42 Prozent und die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 56 Prozent im Zeitraum von 1990 bis 2014 senken. Damit leistet die Branche einen überdurchschnittlichen Beitrag an die Klimaziele der Schweiz.

[www.swissmem.ch](http://www.swissmem.ch)

### Müssen MEM-Unternehmen spezielle Massnahmen treffen?

SK: Die MEM-Industrie unterscheidet sich nicht fundamental von anderen Branchen. Die Palette der produzierten Güter ist breit. Jede Firma muss einzeln betrachtet werden. Es gibt Themen wie Beleuchtung oder Druckluft, sogenannte Querschnittstechnologien, die für alle Unternehmen relevant sind. Hier findet zwischen den einzelnen EnAW-Teilnehmern ein Erfahrungsaustausch statt, der an unseren periodischen Gruppentreffen immer neue Nahrung erhält.

### Welche Projekte liegen Ihnen in der näheren Zukunft besonders am Herzen?

AH: In einer besseren Gebäudeisolierung sehe ich grosses Energiesparpotenzial. Was ich mir ebenfalls wünschen würde, wäre die Einführung der ISO-Norm 50001. Diese erfasst systematisch alle Energieflüsse im Unternehmen und würde so der besseren Übersicht des Energiemanagements dienen. Sieht man auf einen Blick, wo wieviel Energie verbraucht wird, kann auch besser darauf reagiert werden. Ich beschäftige mich quasi tagtäglich mit diesen Themen. Mit dieser Norm würden aber auch alle anderen sehen, wo man wieviel Energie ein- und somit Geld sparen kann.

### Wie schwierig ist es, Ihre Mitarbeitenden für das Energiesparen zu sensibilisieren und zu begeistern?

AH: Man muss manchmal schon etwas kreativ werden. Ich habe auch schon Broschüren verteilt, denen ich im Winter ein wärmendes Ricola und im Sommer ein Erfrischungstüchlein beigelegt habe. Ich freue mich, wenn ich so andere für Energieeffizienz sensibilisieren kann.

### KONTAKTE

STEFAN KRUMMENACHER /  
EnAW-Moderator  
[stefan.krummenacher@enaw.ch](mailto:stefan.krummenacher@enaw.ch)  
+41 41 450 54 02

ALFRED HILDBRAND / EnAW-Teilnehmer  
[alfred.hildbrand@geberit.com](mailto:alfred.hildbrand@geberit.com)  
+41 61 338 30 81

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 520 40 82

## ENERGIEEFFIZIENTE STÄRKE



Seit fast 160 Jahren in Wädenswil beheimatet: Blattmann Schweiz AG.

**Bis 2020 wird die Blattmann Schweiz AG ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss gegenüber 2013 um 15 Prozent senken. Dank der Universalzielvereinbarung (UZV) der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) profitiert das Unternehmen dabei von der Befreiung von Detailvorschriften des Kantons Zürich sowie von der Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe und des Netzzuschlages auf Strom.**

«Herr und Frau Schweizer essen täglich Blattmann-Produkte – ohne es zu wissen. Es fängt mit dem Brot an, welches Gluten von Blattmann enthält, und geht weiter mit der Konfitüre, die mit Glukose von Blattmann hergestellt wird», sagt Boris Jud-Fleet, Lebensmittelingenieur und Werksleiter der Blattmann Schweiz AG. In Wädenswil verarbeitet das Schweizer KMU mit 53 Mitarbeitenden in einem Werk täglich rund 50 bis 60 Tonnen Weizenmehl. Endprodukte sind Glukose, Gluten, Quellstärke, Tierfutter und Flüssigstärke. In einem zweiten Werk, der NOREDUX, werden «glutenfreie» Stärken im sogenannten Blattmann-Verfahren zu täglich circa acht Tonnen Dextrin verarbeitet. Beliefert werden, mit einem Exportanteil von 40 Prozent, Kunden aus der Nahrungsmittel-, Pharma-, Bau- und Papierindustrie. Nachhaltigkeit ist für das Unternehmen mit bald 160-jähriger Geschichte ein Kernwert in der Unternehmensphilosophie. Um sich von den Konkurrenten aus dem Ausland abzuheben,

werden heute 75 Prozent der Produkte mit Bio-Label produziert. Zudem wird die Clean-Label-Produktion im NOREDUX-Werk forciert. Die Clean-Label Produkte werden statt mit Säure mit Wasserdampf behandelt, was für den Kunden den Vorteil hat, dass keine E-Nummern deklariert werden müssen.

### Glukose und Proteine

Die Produktion von Stärke ist energieintensiv und benötigt viel Wasser, rund 1000 Kubikmeter pro Tag. Das Werk von Blattmann Schweiz steht daher nicht von ungefähr direkt neben dem Zürichsee. In einem Dreiphasendekanter wird der Teig, bestehend aus Wasser, Mehl und Enzymen, in die Phasen A-Stärke, B-Stärke/Protein und Pentosan getrennt. Anschliessend erfolgt die Trennung von Protein (Gluten) und B-Stärke. Mit Gluten beliefert Blattmann auch Müllereien. Diese mischen es dem Mehl bei, damit das Brot eine bessere Kleberstruktur und ein gutes Volumen erhält. Die A-Stärke wird in der Raffinerie zu Glukose verarbeitet. Eine Mischung von A- und B-Stärke ist wiederum die sogenannte Quellstärke, mit der Instant-Produkte, zum Beispiel eine Suppe, kalt angerührt werden können.

### Potenzial noch nicht ausgeschöpft

Bereits seit der Gründung der EnAW ist die Blattmann Schweiz AG in der Energie-Modell-Gruppe Zürichsee aktiv. Die Gruppe besteht mehrheitlich aus Unternehmen ➔



**Boris Jud-Fleet**

Werksleiter  
Blattmann Schweiz AG

*Bereits seit der Gründung der EnAW ist die Blattmann Schweiz AG in der Energie-Modell-Gruppe Zürichsee. Wie sieht der Austausch zwischen den Teilnehmern aus?*

Unsere Gruppe harmoniert sehr gut. Wir treffen uns zweimal im Jahr bei einer Firma zum Austausch. Wir besichtigen jeweils das Unternehmen und begutachten die umgesetzten Massnahmen. Zudem gibt es Referate zu gemeinsamen Themenschwerpunkten wie beispielsweise Reinheit in der Pharma- und Nahrungsmittelindustrie. Ich halte aber auch neben diesem Austausch den Kontakt mit einigen Teilnehmern. So kann es durchaus mal vorkommen, dass man sich eine spezielle Maschine ausleiht.

*Wie hilft Ihnen die Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) bei der Erreichung Ihrer Ziele?*

Vor drei Jahren haben wir einen Prozessingenieur eingestellt. Er hat auch unseren neuen Massnahmenplan erstellt. EnAW-Co-Moderatorin Simone Hegner hat diesen geprüft und schnell festgestellt, dass alles Hand und Fuss hat, was wir vorgeschlagen haben. Das Moderatorenteam unterstützt uns fortlaufend bei Fragen rund um die juristischen Prozesse und die Nutzung des Monitoring-Tools. Dank der Zielvereinbarung wurden wir zudem von kantonalen Detailvorschriften befreit und erhalten die CO<sub>2</sub>-Abgabe, ein sechsstelliger Betrag pro Jahr, zurück.

**«Dank der Zielvereinbarung wurden wir von kantonalen Detailvorschriften befreit.»**

*Zeigen Sie Ihre Bemühungen auch einem breiteren Publikum?*

Der nachhaltige und umweltschonende Umgang mit Ressourcen ist in der Blattmann-Strategie verankert und Teil unseres Energiekonzepts. Lokal sind wir bestens bekannt und haben beispielsweise letztes Jahr die Bewohner eingeladen, unsere Produktion zu besichtigen. Wir haben aber niemanden, der täglich Marketing in dieser Sache betreibt.



Dank dem neuen Dekanter werden jährlich 120 Megawattstunden Strom eingespart.

aus der Pharma-, Chemie- und Nahrungsmittelindustrie und trifft sich zweimal jährlich zu einer Sitzung, die auch dem Erfahrungsaustausch rund um Energieoptimierung dient. Alleine von 1997 bis 2012 hat die EnAW-Teilnehmerin Blattmann Schweiz AG ihre CO<sub>2</sub>-Fracht um 1000 Tonnen verringert. Die Energieeffizienz wurde innerhalb des gleichen Zeitraums durch die Umsetzung von verschiedenen Energieoptimierungsmassnahmen auf 127.7 Prozent gesteigert. Jud-Fleet hat auch für die Zielvereinbarungsperiode von 2013 bis 2020 Grosses vor: «Wir haben noch Potenzial nach oben. In den vergangenen Jahren wurde in Projekte investiert, um die vorgegeben Ziele zu übertreffen. In den nächsten acht Jahren soll der CO<sub>2</sub>-Ausstoss gegenüber 2013 um weitere 15 Prozent reduziert werden.»

#### Von kantonalen Vorschriften befreit

«Die Blattmann Schweiz AG hat bereits in der vergangenen Zielvereinbarungsperiode mehr gemacht als gefordert. Seit 2013 hat Blattmann dank kurzen Entscheidungsweegen, schnellen Reaktionszeiten und einem Prozessingenieur in den eigenen Reihen nochmals einen Zacken zugelegt», sagt Simone Hegner, die als Co-Moderatorin den Betrieb für die EnAW betreut. Durch die UZV der EnAW wurde das Unternehmen von den Detailvorschriften des Grossverbraucherar-

tikels des Kantons Zürich befreit und erhält zugleich die CO<sub>2</sub>-Abgabe sowie den Netzzuschlag auf Strom zurückerstattet. Da die CO<sub>2</sub>-Abgabe per 1. Januar 2016 von 60 auf 84 Franken pro Tonne CO<sub>2</sub> erhöht wurde, fällt die Rückerstattung 2016 grösser aus.

#### Neue Anlagen und Prozesse

In den letzten Jahren wurden einige grössere Projekte verwirklicht. 2013 kaufte Blattmann einen neuen Dekanter, der zwei alte Modelle ersetzte und eine jährliche Stromersparung von 120 Megawattstunden bewirkt. 2015 folgte der Ersatz des Pentosanverdampfers durch eine Umkehrosmoseanlage. Der Dampfverbrauch im Prozess konnte erheblich reduziert werden und es resultiert eine jährliche Einsparung von 580 Megawattstunden Erdgas und 280 Megawattstunden Strom. Im vergangenen Jahr überarbeitete das Unternehmen das sekundäre Wasserkonzept. Die Folge: Heute kann anfallendes Kühlwasser auch als Prozesswasser genutzt werden. Und auch im aktuellen Jahr wird die Energieeffizienz mit wirtschaftlichen Massnahmen, wie beispielweise der Nutzung von Abwärme zur Vorwärmung der Trocknungsluft im Prozessbereich Klebermahlung und Trocknung, weiter verbessert. Das Unternehmen setzt, nicht zuletzt dank der UZV, seine Ressourcen dort ein, wo der Ertrag am grössten ist.

#### UMSETZUNG DES GROSSVERBRAUCHERARTIKELS IM KANTON ZÜRICH

Im Jahr 1997 hat der Kanton Zürich den Grossverbraucherartikel (GVA) eingeführt. Wer jährlich mehr als eine halbe Gigawattstunde Strom oder mehr als fünf Gigawattstunden Wärme braucht, gilt als Grossverbraucher. Als Richtwert wird eine durchschnittliche Steigerung der Energieeffizienz von zwei Prozent pro Jahr erwartet. Der Kanton Zürich nimmt periodische Erhebungen über Energieverbrauchsdaten vor, um neue Grossverbraucher zu erfassen. Ist ein Unternehmen im Besitz einer Universalzielvereinbarung (UZV) mit der EnAW, sind die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.



## Alexander Herzog

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)  
Kanton Zürich

#### Welche Ziele verfolgt der Kanton Zürich mit dem Grossverbraucherartikel (GVA)?

Der Kanton Zürich verpflichtet die Energiegrosverbraucher zur Steigerung der Energieeffizienz, was in der Regel auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert. Dies stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, indem die Energiekosten gesenkt werden und eine nachhaltige Entwicklung gefördert wird.

#### Betrifft dies nur grössere Unternehmen oder auch KMU?

Wir reden hier von Unternehmen, deren jährliche Energierechnung mindestens 75 000 Franken beträgt. Und genau für solche Betriebe lohnt es sich, mit eigenem technischen Personal oder einem beauftragten Berater oder einer Beraterin den Energieverbrauch zu analysieren und geeignete Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz zu ermitteln.

«Wir reden von Unternehmen, deren jährliche Energierechnung mindestens 75 000 Franken beträgt.»

#### Wie viele Unternehmen sind aktuell im Kanton Zürich Grossverbraucher?

Aktuell haben wir mehr als 70 laufende kantonale Zielvereinbarungen, die insgesamt rund 350 Grossverbraucher-Betriebstätten beinhalten. Einige davon bestehen aus einer Gruppe von Unternehmen, die sich zu einem gemeinsamen Effizienzziel verpflichtet haben. Dazu kommen mehr als 200 von der EnAW erarbeitete Universalzielvereinbarungen (UZV), welche gegen tausend Betriebsstätten im Kanton Zürich haben.

#### KONTAKTE

SIMONE HEGNER / EnAW-Co-Moderatorin  
[simone.hegner@enaw.ch](mailto:simone.hegner@enaw.ch)  
+41 44 404 80 43

BORIS JUD-FLEET / EnAW-Teilnehmer  
[boris.jud-fleet@blattmannschweiz.com](mailto:boris.jud-fleet@blattmannschweiz.com)  
+41 44 789 91 75

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 508 07 33

## AROSA LENZERHEIDE BERGBAHNEN: GEMEINSAM NACHHALTIG WACHSEN



Arosa Lenzerheide ist mit 225 Pistenkilometern und 43 Transportanlagen das grösste zusammenhängende Wintersportgebiet in Graubünden.

**Der Energieverbrauch von Bergbahnen ist bei weitem keine Konstante. Teilnehmer der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) wie die Engadin St. Moritz Mountains AG, die Savognin Bergbahnen AG, die Mottas Naluns Scuol-Ftan-Sent AG, die AG Luftseilbahn Corviglia-Piz Nair oder die Corvatsch AG sind besonders durch Spitzen und Schwankungen im Stromverbrauch herausgefordert. Auch in Arosa und in der Lenzerheide wird Energie gespart.**

Ein nachhaltiger Umgang mit den natürlichen Ressourcen ist für den Betrieb von Bergbahnen von grundlegendem Interesse. Die intakte Natur macht das Bergerlebnis aus und ist die Grundlage für den Sommer- und Wintertourismus. Umweltfreundlich, nachhaltig, authentisch – Schlagwörter, die touristische Unternehmen operativ, strategisch und auch kommunikativ beeinflussen. Nachhaltigkeit ist für Arosa und die Lenzerheide nicht bloss ein Trendwort, sondern hat vor allem im technischen Bereich schon seit vielen Jahren einen hohen Stellenwert. Das Thema ist in der Strategie verankert und es wird viel daran gesetzt, das Angebot für die Gäste effizient und nachhaltig zu gestalten. Mehrere Meilensteine wurden bereits umgesetzt, vieles bleibt noch zu tun.

### Zusammenschluss

In der Wintersaison 2013/14 wurden die beiden Schneesportgebiete Arosa und Lenzerheide durch die Urdenbahn verbunden, welche vom Arosener Hörnli zum Lenzerheider Urdenfürggli führt. Arosa Lenzerheide ist mit 225 Pistenkilometern und 43 Transportanlagen das grösste zusammenhängende Wintersportgebiet in Graubünden. Schon seit über 40 Jahren wurde über diese Verbindung nachgedacht und debattiert. Nun ist sie Realität geworden. Nicht nur den Besuchern gefällt das neue, bemerkenswert gewachsene Pistenangebot. Auch die beiden Bergbahnen selbst bezeichnen die Verbindung als Win-win-Situation.

### Ideale Partner

Wintersportgebiete haben zunehmend mit den einflussstarken Faktoren Wetter, Wirtschaftslage und Konkurrenz aus dem Ausland zu kämpfen. Die Schneesportler erwarten stetig perfekten Schnee, einwandfreie Pisten sowie eine hochwertige Gastronomie. Mit der Verbindung von zwei ohnehin schon etablierten und beliebten Schneesportgebieten wird jedem Gast eine sehr breite Palette an Möglichkeiten vorgelegt: Wer sollte da nicht die perfekte Piste für sich finden?

Die Arosa Bergbahnen und Lenzerheide Bergbahnen profitieren von zwei ➔



**Samuel Lorez**  
Leiter Technik  
Lenzerheide Bergbahnen AG



**Marc Gisler**  
Leiter Bauten  
& Liegenschaften  
Arosa Bergbahnen AG



**Andreas Sturzenegger**  
Technischer Leiter  
Arosa Bergbahnen AG

### Was sind die grössten Vorteile der Verbindung Arosa Lenzerheide?

SL: Ein wesentlicher Punkt ist sicher die markante Vergrösserung des Skigebiets. Das Panorama für den Besucher wird grösser und abwechslungsreicher.

MG: Für den Besucher ist natürlich toll, dass er mit der neuen Urdenbahn auf die jeweils andere Seite wechseln kann. So kann er von der ganzen Vielfalt des Pisten- und Gastronomieangebots profitieren.

### Welches sind die energieintensivsten Bereiche bei Bergbahnen?

AS: Wir brauchen insgesamt sehr viel Energie, vor allem für die technische Beschneigung. Darum bemühen wir uns aber auch, bei der Anschaffung neuer Maschinen und Anlagen auf energieeffiziente Techniken zu achten.

SL: Wir verbrauchen unter anderem etwa neun Millionen Kilowattstunden Strom im Jahr. Das teilt sich auf in circa 40 Prozent Bahnbetrieb, 30 Prozent technische Beschneigung und die restlichen Prozente Betrieb und Gastronomie. Die Beschneigung macht also auch bei uns einen ziemlich grossen Teil aus, auch wenn nur an wenigen Tagen im Jahr beschneit wird.

«Für uns war der Startschuss der Zusammenarbeit mit der EnAW eine Art Standortbestimmung.»

### Gibt die Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) einen anderen Blick auf die Energieeffizienz?

AS: Für uns war der Startschuss der Zusammenarbeit mit der EnAW eine Art Standortbestimmung. Und diese hat uns in unserer Arbeit gewissermassen bestätigt: Wir haben schon vorher energiebewusst ➔



In der Wintersaison 2013/14 wurden die beiden Schneesportgebiete Arosa und Lenzerheide durch die Urdenbahn verbunden.

unterschiedlichen Besuchergruppen. Während sich in Arosa vorwiegend Wochen-gäste einfinden, verzeichnet Lenzerheide vermehrt auch Tagestouristen. Wie Marc Gisler und Andreas Sturzenegger von den Arosa Bergbahnen meinen, könne dies durchaus auch mit der Unattraktivität der 365 Kurven auf dem Weg von Chur nach Arosa zusammenhängen. Nicht jeder Autofahrer könne sich mit diesen anfreunden – erst recht nicht für bloss einen Tag – und fahre lieber in die schneller erreichbare Lenzerheide.

Nun aber bieten sich auf beiden Seiten zahlreiche Möglichkeiten an: Sowohl auf der Aroser als auch auf Lenzerheider Seite lassen sich die Skier anschnallen, die einen bequem in beiden Tälern vorwärts bewegen.

#### Feinschliff mit der EnAW

Die beiden Bergbahnunternehmen sind um eine nachhaltige und effiziente Energienutzung bemüht. Seit 2014 sind sie Teilnehmer im Energie-Modell der EnAW. Obwohl die Energieeffizienz auf beiden Seiten der Bergbahnen schon seit vielen Jahren im Fokus steht, wird nun mit Unterstützung von EnAW-Moderator Holger Papst sozusagen am «Feinschliff» gearbeitet. Mit den Zielvereinbarungen, die auf beiden Seiten getroffen wurden, wird der kantonale Grossverbraucherartikel erfüllt und eine Befreiung der Unternehmen vom Netzzuschlag gewährleistet. Die Lenzerheide profitiere ausserdem vom ewz-Bonus, während in Arosa auf eine CO<sub>2</sub>-Befreiung für die Hotelbetriebe des Unternehmens hingearbeitet werde, so Papst.

Da sowohl die Arosa Bergbahnen als auch die Lenzerheide Bergbahnen noch sehr junge EnAW-Teilnehmer sind, können erste Aussagen zu den erreichten CO<sub>2</sub>-sowie Kilowattstunden-Reduktionen erst nach dem ersten Monitoring im nächsten Jahr gemacht werden. Basierend auf dem umfangreichen Ist-Zustand und Potenzialanalysen wurden jedoch gemeinsam rund 140 Massnahmen definiert. Werden

sämtliche dieser Massnahmen den Erwartungen entsprechend umgesetzt, wird eine jährliche Energieeinsparung von rund 400 Megawattstunden in Arosa sowie stattlichen 800 Megawattstunden in Lenzerheide erreicht. Zudem streben die Bergbahnen in Zusammenarbeit mit der EnAW Emissionseinsparungen von 45 respektive 50 Tonnen CO<sub>2</sub> an.

#### Dezentrale Messungen

In der Reihe der EnAW-Teilnehmer tanzen die Bündner Bergbahnunternehmen etwas aus der Reihe, sind sie doch kein gewöhnliches Unternehmen, bei dem sämtliche energierelevanten Kennzahlen an einem Ort ablesbar sind. Die räumliche Verteilung der Anlagen, Werkstätten und Gastronomiebetriebe macht das Energiemanagement zu einem nicht unproblematischen Unterfangen. So sei die Anfangsphase auch ziemlich aufwändig gewesen, meint Samuel Lorez, Leiter Technik der Lenzerheide Bergbahnen. Damit eine Energiebuchhaltung korrekt geführt werden kann, müssen die Daten von jeder einzelnen Anlage – und dazu zählt beispielsweise auch jeder Schneeerzeuger – vorhanden sein.

Mit der Problematik der räumlichen Verteilung ist man in Graubünden jedoch gar in eine gewisse Vorreiterrolle gewachsen. Dank einem technologisch anspruchsvollen Gebäudeleitsystem lassen sich seit 2009 in Lenzerheide sämtliche Heizungen, Lüftungen, Beleuchtungen und Küchentechniken zentral überwachen, steuern und optimieren. Lorez schätzt am System, dass er kleinere Probleme in der Technik gleich in der Zentrale beheben kann. So kann er beispielsweise zu hohe Temperaturen in un- oder kaum genutzten Räumen bequem am Computer regulieren. Dem Energieverbrauch kommt die Summe solcher Anpassungen wesentlich zugute. Dennoch fehlt es dem Gast zu keiner Zeit am gewünschten Komfort. Und das ist schliesslich auf beiden Seiten der Urdenbahn das oberste Ziel.

gewirtschaftet und einen energieeffizienten Weg eingeschlagen. Darum ist unser Verbesserungspotenzial, unser Zehnjahresziel, gnädig ausgefallen. Trotzdem sind wir immer wieder froh um gute Ideen der EnAW. Vorteilhaft für uns ist, dass wir ziemlich viele Fragen an einer Stelle beantworten lassen können.

#### Wie kann der Skigebiet-Besucher zur Energieeffizienz beitragen?

SL: Ein grosser Teil der Emissionen des heutigen «Bergbahnproduktes» entsteht bei der Individualreise der Gäste. Dieser Verantwortung haben wir uns angenommen und das «ÖV-Ticket inklusive» eingeführt. Mit seinem gültigen Schneesportpass (Tages- oder Saisonpass) kann der Wintergast des Schneesportgebiets Arosa Lenzerheide die ganze Achse Arosa-Chur-Lenzerheide mit den öffentlichen Verkehrsmitteln in Ausübung von Wintersport gratis nutzen und zu seinem Ausgangspunkt zurückreisen. Lässt der Besucher das Auto zuhause stehen, muss er sich nachher weder um Parkplätze noch um verschiedene Tickets kümmern. In seinem Tagespass ist alles vorhanden. Und er tut etwas für die Umwelt.

#### ENERGIE-AGENTUR DER WIRTSCHAFT (EnAW)

Seit 2001 bieten wir unseren Teilnehmern unter der Einhaltung von Energieträger- und Produktneutralität einen bewährten Rund-um-Service im Energie-Management mit exzellenten und von Behörden anerkannten Produkten, Dienstleistungen und ISO-50001-konformen Tools. In der Umsetzung setzen wir auf wirtschaftliche Effizienzmassnahmen, die den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss jedes Unternehmens senken. Die EnAW ist eine Non-Profit-Organisation von der Wirtschaft für die Wirtschaft.

#### KONTAKTE

HOLGER PAPST / EnAW-Moderator  
[holger.papst@enaw.ch](mailto:holger.papst@enaw.ch)  
 +423 265 30 42

LENZERHEIDE BERGBAHNEN AG /  
 EnAW-Teilnehmer  
[info@lenzerheide.com](mailto:info@lenzerheide.com)  
 +41 81 385 50 00

AROSA BERGBAHNEN AG /  
 EnAW-Teilnehmer  
[info@arosabergbahnen.ch](mailto:info@arosabergbahnen.ch)  
 +41 81 378 84 84

## ST. GALLER ZENTRALE IST ENERGIEEFFIZIENTES VORBILD FÜR 300 RAIFFEISENBANKEN



Raiffeisen Schweiz ist seit 2012 Teilnehmerin im Energie-Modell der EnAW.

**Die Pionierarbeit von Raiffeisen Schweiz trägt Früchte. Heute nehmen bereits über ein Dutzend Geschäftsstellen am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) teil. Die einzelnen Bemühungen tragen zu den Einsparungen der gesamten Gruppe bei: 2014 hat die Gruppe im Vergleich zum Vorjahr ihren Energieverbrauch im Gebäudepark um 14 Prozent gesenkt.**

Raiffeisen Schweiz ist das Dienstleistungszentrum für die rund 300 Raiffeisenbanken mit über 1000 Geschäftsstellen. Diese sind autonom und die Eigner von Raiffeisen Schweiz. Mit 1000 Gebäuden und über 1600 Bancomaten verfügt Raiffeisen über den grössten Gebäudepark und das grösste Bancomatennetzwerk der Schweizer Banken.

### Heterogene Bedürfnisse

Entsprechend ist Energieeffizienz für Sebastian Tomczyk, der im Nachhaltigkeitsteam von Raiffeisen Schweiz verantwortlich für den Umwelt- und Klimaschutz ist, ein wichtiges Thema. Um die richtigen Massnahmen zu treffen, musste der Diplomgeograf aber erst einmal wissen, wie es um den Gesamtenergieverbrauch der

Gruppe bestellt ist: «Als ich 2011 anfang, Daten für die Berichterstattung der Gruppe zu sammeln, wussten wir nicht, welche Energiemenge eine Bank benötigt. Wir kannten zwar den Stromverbrauch, aber bereits bei der Wärmeenergie wurde es schwierig.» In einem Pilotprojekt wurde der Energieverbrauch von zehn Banken analysiert. Heute weiss man: Der Energieverbrauch der Gebäude (Strom und Heizenergie) und der Geschäftsverkehr (Auto und öffentlicher Verkehr) machen zusammen rund 80 Prozent des ökologischen Fussdrucks der Bankengruppe aus.

Um Energieeinsparungen in der Raiffeisengruppe zu erreichen, setzt Raiffeisen auf das KMU-Modell der EnAW: «Unsere 300 Banken sind dezentral aufgestellt und haben unterschiedliche Bedürfnisse. Wir können deshalb nicht als gesamte Bankengruppe bei der EnAW mitmachen.» Raiffeisen Schweiz ist daher seit 2012 Teilnehmerin im Energie-Modell der EnAW. Die einzelnen Geschäftsstellen wiederum, die teilweise sehr klein sind, werden im KMU-Modell bedient, das sich bereits ab jährlichen Energiekosten von 20000 Franken lohnt. EnAW-Moderator Daniel Zbinden betreut zusammen mit seinem Kollegen Rudolf Anderegg die Raiffeisen Gruppe. ➔



### Sebastian Tomczyk

Verantwortlicher Umwelt- und Klimaschutz  
Raiffeisen Schweiz

*War es schwer, die Eigentümer von Raiffeisen Schweiz vom Thema Energieeffizienz zu begeistern?*

Die EnAW ist der ideale Berater für unsere 300 Banken in der ganzen Schweiz. Es war jedoch Überzeugungsarbeit notwendig, da jede Raiffeisenbank selbst entscheiden muss, ob es Sinn macht, bei der EnAW teilzunehmen. Wir haben daher zuerst an unserem Standort begonnen. Heute kommen, unabhängig vom Engagement von Raiffeisen Schweiz, Banken auf mich zu, um mir die Vorteile einer Teilnahme bei der EnAW zu erläutern. Der Kreis schliesst sich also langsam aber sicher.

*Wie sieht die Zusammenarbeit mit Ihrem EnAW-Moderator aus?*

Für Raiffeisen ist die EnAW ein Anbieter mit einem schweizweit standardisierten Prozess und einem seit über zehn Jahren erprobten Produkt. EnAW-Moderator Daniel Zbinden und ich haben uns mit verschiedenen Anspruchsgruppen in der Bank getroffen, um die Zusammenarbeit zu besprechen. Heute betreibt das Nachhaltigkeitsmanagement den Erfahrungsaustausch innerhalb der Gruppe.

**«Raiffeisen übernimmt gesellschaftliche Verantwortung.»**

*Kommen Sie in den Genuss von Fördermitteln für Ihr Engagement?*

Unsere Banken erhalten im Rahmen des KMU-Modells Förderbeiträge von Kantonen. Wobei zu ergänzen ist, dass Raiffeisen mit Mitteln aus der Rückvergütung der CO<sub>2</sub>-Abgabe die Klimastiftung Schweiz unterstützt und deswegen selbst nicht an deren Förderprogrammen teilnimmt. Wir sind daher zugleich auch Sponsor der EnAW-Teilnehmer.

*Sind die von Ihnen umgesetzten Massnahmen auch für Ihre Bankkunden von Interesse?*

Raiffeisen übernimmt gesellschaftliche Verantwortung und möchte vorleben, was sie ihren KMU-Kunden empfiehlt. Energiesparen in KMU ist ein wichtiges Thema in unseren Dienstleistungen.



Durch Virtualisierung und die Anhebung der Kühltemperatur auf 25.5 Grad Celsius konnten im Rechenzentrum enorme Einsparungen erzielt werden.

Er sieht die Unternehmenskultur von Raiffeisen als entscheidenden Erfolgsfaktor: «Bei Raiffeisen bin ich auf offene Türen gestossen. So umsichtig, wie die Bank mit ihren Mitarbeitenden und Kunden umgeht, widmet sie sich auch dem Thema Energie.»

#### 14 Prozent eingespart

Mit einer Energieeinsparung im Gebäudepark von 14 Prozent im Jahr 2014 gegenüber dem Vorjahr ist der Bankengruppe ein grosser Sprung gelungen. Einen nicht unwesentlichen Anteil daran hatte das Rechenzentrum. Durch Virtualisierung und die Anhebung der Kühltemperatur im Serverraum auf 25.5 Grad Celsius konnten enorme Einsparungen erzielt werden. Tomczyk spricht in diesem Zusammenhang von einer Vorbildfunktion von Raiffeisen Schweiz für die gesamte Gruppe: «Die Teilnahme bei der EnAW hat die gesamte Gruppe für Energieeffizienz sensibilisiert. Das Thema geniesst heute einen grösseren Stellenwert, wobei man im Falle des Rechenzentrums sagen muss, dass in der IT mit Alfred Lindenmann und Thomas Zellweger in unseren Reihen auch zwei Experten am Werk sind.»

Die positiven Erfahrungen von Raiffeisen Schweiz sind auch den Geschäftsstellen nicht entgangen. Mittlerweile nehmen rund ein Dutzend von ihnen am KMU-Modell der EnAW teil. Zbinden betont dabei, dass nicht

das Alter eines Gebäudes für potenzielle Energieeinsparungen relevant ist: «Sogar bei einem Neubau, der erst zwei Jahre in Betrieb ist, lassen sich 20 wirtschaftliche Energieeffizienzmassnahmen aufzeigen. Bei den untersuchten Raiffeisenbanken liessen sich Einsparungen von sieben bis 53 Prozent realisieren. Durchschnittlich konnte der Energieverbrauch um rund ein Viertel gesenkt werden.» Auch wenn Energiekosten im Bankgeschäft einen kleinen Kostenfaktor darstellen, zeigen diese Resultate, dass Energiesparen auch Geld sparen bedeutet.

#### Gegenseitige Wertschätzung

Neben der massnahmenorientierten Vorgehensweise der EnAW sieht Tomczyk auch die Wertschätzung als Teil des Erfolgs: «Es waren einige Diskussionsrunden mit Vertretern vom Facility Management, der IT, dem Sicherheitsdienst und Herrn Zbinden nötig. Wir mussten aufzeigen, dass wir nicht in die Tätigkeitsgebiete von Einzelnen eingreifen, sondern übergeordnete Projekte gemeinsam angehen möchten. Viele Verantwortliche haben bereits vorher viel zur Energieeffizienz des Bankbetriebs beigetragen. Heute wird aufgrund der neuen Systematik aber auch darüber berichtet und die gegenseitige Wertschätzung ist gestiegen.»

#### TIPPS ZUM ENERGIESPAREN IN DER BANK

- 1 Erhöhen Sie die Temperatur im Serverraum**  
Eine Kühlung des Serverraums auf 25.5 Grad Celsius reicht vollends und verringert die Kühlleistung der Kältemaschine.
- 2 Stellen Sie von Halogen auf LED um**  
Mit neuester LED-Technik können Sie im Vergleich zu herkömmlichen Halogen-Lösungen Ihre Beleuchtungskosten um 80 Prozent senken.

- 3 Gönnen Sie Ihren Geräten Ruhe**  
Achten Sie beim Kauf von Geräten auf deren Leistungsaufnahme in den verschiedenen Betriebszuständen und schalten Sie sie nachts ab.
- 4 Machen Sie bei der EnAW mit**  
Zusammen untersuchen wir Ihren Betrieb auf Herz und Nieren und schlagen wirtschaftliche Effizienzmassnahmen vor.

#### DER ENERGIE-MANAGEMENT-PROZESS IM KMU-MODELL



- 1 Energie-Check-up im Betrieb**  
Der EnAW-Berater untersucht den Betrieb nach Energiesparpotenzialen.
- 2 Betriebsspezifische Effizienzmassnahmen**  
Mit den Informationen aus dem Energie-Check-up schlägt der EnAW-Berater geeignete Effizienzmassnahmen vor. Die Massnahmen unterliegen dem Prinzip der Wirtschaftlichkeit.
- 3 Zielvereinbarung abschliessen**  
Auf Basis des Massnahmenkatalogs legen Unternehmensleitung und EnAW-Berater fest, wie viel Energie und CO<sub>2</sub> der Betrieb einsparen soll.
- 4 Massnahmen umsetzen**  
Das Unternehmen setzt die Massnahmen Schritt für Schritt in Eigenregie um. Der KMU-Berater der EnAW steht dabei mit Rat und Tat zur Seite.
- 5 Jährliches Monitoring**  
Jedes Jahr wird überprüft, ob das vereinbarte Sparziel erreicht worden ist.
- 6 EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert»**  
Stimmt die Bilanz, erhält der Betrieb das EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert».

[www.enaw.ch/kmu](http://www.enaw.ch/kmu)

«Oft übersteigt der Ertrag aus den Massnahmen die Kosten für die Teilnahme um ein Vielfaches.»

#### KONTAKTE

DANIEL ZBINDEN / EnAW-Berater  
KMU-Modell  
[daniel.zbinden@enaw.ch](mailto:daniel.zbinden@enaw.ch)  
+41 43 537 68 03

SEBASTIAN TOMCZYK / EnAW-Teilnehmer  
[sebastian.tomczyk@raiffeisen.ch](mailto:sebastian.tomczyk@raiffeisen.ch)  
+41 71 225 88 35

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 508 07 33

## ZUSÄTZLICHE EINSPARUNGEN LOHNEN SICH JETZT DOPPELT



Die Crew der HIUS AG hat nicht nur Kunden aus der Luftfahrt in ihrem heterogenen Portefeuille.

**Die Urdorfer Beschriftungsspezialistin HIUS AG ist seit 2012 Teilnehmerin im KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). Mit grossem Einsatz wurden 66 Megawattstunden Energie mehr eingespart als vereinbart. Dank diesen Einsparungen wird die 14. Fachtagung der EnAW energieneutral ausgetragen.**

Seit 1960 werden im zürcherischen Urdorf Beschriftungen aller Art produziert. Mit einer kleinen Prägemaschine in der Garage des Grossvaters von Cornelia Hinteregger, der heutigen Inhaberin des Betriebs, fing alles an. Es war die Zeit, in der im Zürcher Umland Mehrfamilienhäuser aus dem Boden gestampft wurden. Vater und Onkel fuhren mit den Fahrrädern durch die neuen Siedlungen und verkauften einheitliche Schilder für Briefkästen und Klingeln. Der Grossvater produzierte. Die Knaben lieferten aus und montierten. Auch heute ist das klassische Briefkasten- und Sonneriegeschäft ein wichtiges Standbein des Betriebs mit zehn Mitarbeitenden. Dazu gekommen sind Aufträge für amtliche Verbotsschilder, Beschriftungen für KMU und Industrieunternehmen sowie der Verkauf von Normschildern an Wiederverkäufer und von gravierten Pokalen

an Vereine. Die Kundenliste des Zürcher KMU ist eindrücklich und heterogen: Georg Fischer, Nespresso, Postfinance, fast sämtliche grossen Schweizer Liegenschaftsverwaltungen sowie die Zürcher Stadtpolizei sind langjährige Kunden. Für die Edelweiss Air werden seit deren Gründung alle Namensschilder der Crew, die sogenannten Wings, produziert. Bei der Swiss kommen die Beschriftungen der Trolleys der gesamten Flotte aus dem Hause HIUS und nicht zuletzt werden unter Lizenz die alten Wings der Swissair weiterhin in Urdorf nachfabriziert.

### **Qualität und Kosteneffizienz entscheidend**

Die HIUS AG kann sich in einem umkämpften Markt erfolgreich behaupten. Für Inhaberin und Geschäftsführerin Hinteregger sind für diesen Umstand verschiedene Faktoren entscheidend: «Seit 55 Jahren sind wir dank Service und Qualität auf dem Platz. Unsere Gravuren sind sehr individuell und speziell. Es gibt nicht mehr viele Anbieter, die dies machen. Zugleich sind Kostenoptimierungen, seit ich den Betrieb vor neun Jahren übernommen habe, an der Tagesordnung.» Im Rahmen der Kostenoptimierungen waren schnell auch die Energiekosten im Fokus. ➔



### **Cornelia Hinteregger**

*Inhaberin und Geschäftsführerin HIUS AG Beschriftungen*

#### **War für Sie schon immer klar, dass Sie den Familienbetrieb übernehmen?**

Die Folien und vielen Farben im Betrieb haben mich als Kleinkind fasziniert. Als Kind wiederum habe ich Normschilder verpackt, um mein Sackgeld aufzubessern. Eingeschlagen habe ich aber zuerst einen anderen Weg. Nach einer Mathematik-Matur an der Kantonsschule Limmattal habe ich ein 32-monatiges Praktikum mit Wirtschaftsausbildung bei der Zürcher Kantonalbank und der Kaderschule KSZH absolviert sowie mit einem Eurex-Händler-Diplom anschliessend im Börsenhandel gearbeitet. Als die Stelle als Assistentin der Geschäftsleitung bei HIUS frei wurde, habe ich gezögert. Schlussendlich habe ich mich aber regulär beworben, als rechte Hand meines Onkels angefangen und zugleich eine berufsbegleitende Ausbildung zur Betriebsökonomin KSZH absolviert.

#### **Sie haben weit mehr eingespart als vereinbart wurde.**

Das stimmt. Das heisst aber nicht, dass wir jetzt nicht weitermachen. Wir haben unterdessen auch eine Photovoltaikanlage auf dem Dach montiert. Diese sollte unseren Stromverbrauch konservativ geschätzt zu 40 Prozent abdecken. Und auch bei der Dämmung der Gebäudehülle sind weitere Massnahmen geplant. Dass dank unseren Übererfüllungen die Fachtagung der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) energieneutral stattfindet, finde ich einen richtigen Aufsteller.

#### **«Unsere Kunden tragen unsere Firma auf dem Herzen.»**

#### **Nutzen Sie Ihre umgesetzten Projekte für die Kommunikation?**

Wir sind in punkto Energieeffizienz und Technologie auf einem sehr hohen Niveau. Trotzdem haben wir bis jetzt nicht gross über die Massnahmen berichtet, da es mir primär darum geht, unseren eigenen Hausaufgaben nachzukommen. Wir machen generell fast keine Werbung. Gerne sage ich aber, dass unsere Kunden unsere Firma auf dem Herzen tragen, da auf unseren Namensschildern auch der Firmenname HIUS vermerkt ist. Das EnAW-Label wiederum haben wir aber ➔

Hinteregger erinnert sich: «An unserem alten Standort hatten wir im Sommer zu heiss und im Winter mussten zusätzliche kleine Öfen aufgestellt werden. Da wurde mir bewusst: Wir verschleudern Energie. Ich wusste, dass ich etwas verändern musste. Zugleich wollte ich nicht in ein Gebäude investieren, das mir nicht gehört. Darum habe ich die Entscheidung getroffen, ein Gebäude zu erwerben, in dem wir energieeffizient produzieren können.»

### **Gewerbeverein Dietikon sensibilisiert**

Auf die EnAW wurde Hinteregger anlässlich eines Informationsanlasses des Gewerbevereins Dietikon aufmerksam. Seit 2012 nimmt der Betrieb am KMU-Modell der EnAW teil. KMU-Berater Stefan Eggimann betreut den Betrieb für die EnAW und hat den Umzug an den neuen Standort eng begleitet. «Ich habe mit Herrn Eggimann das alte und unser neues Gebäude durchleuchtet. Er hat den gesamten Produktions- und Bürobereich im neuen Gebäude analysiert und Vorgaben beispielsweise für die Dämmung und die Beleuchtung gemacht. Ich habe in dieser intensiven Zeit immer erst sein OK eingeholt, auch wenn ich dafür vom Projektleiter belächelt wurde. Die heutigen Einsparungen geben mir auf jeden Fall Recht», so

Hinteregger. Fündig wurden Hinteregger und Eggimann im Rahmen der Gesamtsanierung an vielen Orten: Dank einer neuen Wärmerückgewinnung werden jährlich 13 Megawattstunden eingespart, der Ersatz der Beleuchtung schlägt mit 19 Megawattstunden zu Buche und neue Deckenisolationen sowie neue Türen und Abdichtungen senkten den Energieverbrauch um weitere 38 Megawattstunden.

### **Das Ziel grosszügig erreicht**

Die mit der EnAW in einer Zielvereinbarung festgeschriebenen Einsparungen hat das Team der HIUS AG grosszügig übertroffen. Insgesamt wurden 66 Megawattstunden mehr eingespart als vereinbart. Mit dem neuen Effizienzmarkt können diese sogenannten Übererfüllungen auf einem Markt verkauft werden. EnAW-Teilnehmer haben somit nebst tieferen Energiekosten einen weiteren Anreiz, mehr Einsparungen zu realisieren als in der Zielvereinbarung vorgesehen. Die Käufer der Übererfüllungen können diese dazu verwenden, um beispielsweise ein Produkt oder eine Veranstaltung energieneutral zu realisieren. Die Übererfüllungen der HIUS AG hat sich die EnAW höchstpersönlich gesichert. Sie veranstaltet mit der Hilfe von HIUS ihre 14. Fachtagung mit rund 300 Teilnehmern im Zürcher World Trade Center energieneutral.

an der Eingangstür platziert. Es fällt vor allem den Firmen auf, die sich selbst in Zusammenarbeit mit der EnAW im Energiebereich engagieren.

### **Sensibilisieren Sie auch Ihre Mitarbeitenden für das Thema?**

Ich gehöre noch zur Generation, der gesagt wurde, wie viel Wasser den Hahnen runterfliesst, wenn man diesen während des Zähneputzens nicht schliesst. Daher bin ich beispielsweise mit den Mitarbeitenden sehr penibel, wenn es ums Lüften geht. Da hänge ich schon mal Erinnerungszettel auf und rede von Kippfenstern, welche man verbieten sollte.

### **Wurden Sie bei Ihrem Engagement auch finanziell unterstützt?**

Im Rahmen des KMU-Modells hat die Klimastiftung Schweiz die Hälfte unseres Teilnahmebeitrags bei der EnAW übernommen. Ich war auch schon an einer Jubiläumsveranstaltung der Stiftung und habe spannende Menschen kennengelernt.

### **Was bedeutet für Sie persönlich Nachhaltigkeit?**

Ich glaube, dass die Teilnahme bei Organisationen wie der EnAW in Zukunft immer wichtiger wird. Es würde mich freuen, wenn Firmen, die sich Nachhaltigkeit auf die Fahne schreiben, auch bei der Auswahl ihrer Zulieferer konsequent auf dieses Motto setzen. Unsere Produkte wiederum sind ausserordentlich nachhaltig: Wir produzieren unsere Schilder jeweils nur einmal. Dies dann aber in sehr guter Qualität und mit Bestand fast in die Ewigkeit.

## **EFFIZIENZMARKT: VERKAUFEN SIE IHRE ÜBERERFÜLLUNGEN**

Die HIUS AG hat mit ihren Effizienzmassnahmen im KMU-Modell 66 Megawattstunden Energie mehr eingespart als in der freiwilligen Zielvereinbarung vereinbart wurde. Damit Unternehmen angespornt werden, Einsparungen über die Zielvereinbarung hinaus zu realisieren, wurde der sogenannte Effizienzmarkt ins Leben gerufen. Der Effizienzmarkt ist eine gemeinsame Aktion des Vereins für umweltgerechte Energie (VUE), der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), des Elektrizitätsversorgers ewz sowie von EnergieSchweiz. Energieversorger oder Zertifikatehändler können im Effizienzmarkt die Übererfüllungen der EnAW-Teilnehmer erwerben und diese beispielsweise für die energieneutrale Durchführung von Veranstaltungen oder zur Herstellung eines energieneutralen Produkts an ihre Kunden verkaufen.

## **WIE EINE VERANSTALTUNG ENERGIENEUTRAL ORGANISIERT WIRD**

- 1 Veranstalter reicht Kennzahlen ein**  
Der Veranstalter, in diesem Falle die EnAW, meldet dem Lieferanten, hier ewz, die Kennzahlen der Veranstaltung, beispielsweise die Anzahl Teilnehmer, die Quadratmeterzahlen der genutzten Räume, die durchschnittliche Anreise, die Dauer, die Art der Verpflegung sowie die genutzten Druckmaterialien.
- 2 Lieferant berechnet**  
Der Lieferant berechnet anhand dieser Kennzahlen den Energiebedarf der Veranstaltung.
- 3 EnAW überwacht und vermittelt**  
Die EnAW vermittelt ein Unternehmen mit den benötigten Übererfüllungen, in diesem Falle die HIUS AG. Der Lieferant erwirbt die Übererfüllungen der HIUS AG zu einem Marktpreis.
- 4 Energieneutrale Veranstaltung**  
Der Veranstalter kauft beim Lieferanten die Übererfüllungen in Form von Zertifikaten.

[www.enaw.ch/effizienzmarkt](http://www.enaw.ch/effizienzmarkt)  
[www.effizienzmarkt.ch](http://www.effizienzmarkt.ch)

## **KONTAKTE**

STEFAN EGGIMANN / EnAW-Berater  
KMU-Modell  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
+41 44 404 80 31

CORNELIA HINTEREGGER / EnAW-Teilnehmerin  
[ch@hius.ch](mailto:ch@hius.ch)  
+41 44 735 30 36

PASCAL STEINGRUBER / Verein für umweltgerechte Energie (VUE)  
[pascal.steingruber@naturemade.ch](mailto:pascal.steingruber@naturemade.ch)  
+41 44 213 10 21

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 508 07 33

## SI GROUP BLICKT IN EINE ENERGIEEFFIZIENTE ZUKUNFT



Die SI Group-Switzerland GmbH in Pratteln produziert chemische Zwischenprodukte.

Der ChemiehHersteller SI Group-Switzerland GmbH spart viel und gewinnt noch mehr. Zusammen mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) hat sich das Unternehmen in den letzten Jahren selbst analysiert, Massnahmen umgesetzt und die Energiebilanz erheblich verbessert. Seit 2009 konnte das Unternehmen so seinen Stromverbrauch um 30 Prozent reduzieren.

Technische Kunststoffe stecken in Autoarmaturen, Stossstangen, Sporthelmen und natürlich in Smartphones. Hergestellt werden diese Produkte unter anderem mit Einsatz von chemischen Zwischenprodukten von der SI Group in Pratteln. Das Unternehmen mit Hauptsitz in den USA ist weltweit führend in dieser Sparte und beschäftigt etwa 140 Mitarbeitende am Standort in Pratteln. Die Schweizer Niederlassung ist ein bedeutender Produktionsstandort der internationalen SI Group.

### Austausch in der Chemiegruppe

Die SI Group setzt schon lange aufs Energiesparen – denn es lohnt sich. Nicht nur politischer Rahmenbedingungen wegen, sondern vor allem finanziellen Anreizen wegen: Denn wer Energie spart, spart auch Geld. «Unsere Firma investiert gerne in Nachhaltigkeit, vor allem solange es sich in diesen Massen rentiert», bestätigt Qualitäts- und Umweltbeauftragter Michael Oertlin. Seit den Anfängen ist das Unternehmen bei der EnAW mit dabei. Die SI Group ist Teilnehmerin der Energie-Modell-Gruppe «Chemie EHS», zu der alle grossen Betriebe im Chemie- und Pharmabereich gehören. Bei den regelmässigen Treffen werden Themen rund um Technologie, Politik und Gesetzgebung behandelt. Dabei soll genügend Zeit für den Dialog mit den Unternehmen bleiben, was auch Oertlin schätzt: «Neben den Infoveranstaltungen können wir bei den Treffen immer auch unsere Standpunkte aus Sicht der ↻



**Michael Oertlin**

Qualitäts- und Umweltbeauftragter  
SI Group-Switzerland GmbH



**David Buser**

Engineering-Leiter  
SI Group-Switzerland GmbH

### Welche Produkte stellt die SI Group her?

Oertlin: Wir produzieren chemische Zwischenprodukte, hauptsächlich für die Kunststoffindustrie. Unsere Produkte finden sich in unzähligen Anwendungen wie zum Beispiel in Verpackungen, CDs und DVDs, in Autocockpits und Stossstangen von Autos, in Lacken, Velohelmen und Sportschuhen. Unsere Produkte stellen wir hauptsächlich für den internationalen Markt her.

### Welchen Stellenwert hat Energiesparen in Ihrem Betrieb?

Oertlin: Unsere Firmenleitung zeigt sich sehr kooperativ, was die Umsetzung der Energiesparmassnahmen betrifft. Solange es sich für uns auch finanziell lohnt – mit wirtschaftlichen Paybacks wie bisher – ist das sowieso kein Problem. Natürlich nehmen wir dabei auch unsere Verpflichtung in Sachen Nachhaltigkeit wahr.

«Von unseren Energiesparmassnahmen haben wir finanziell enorm profitiert.»

### Wo sehen Sie in Zukunft Herausforderungen für die SI Group?

Oertlin: Das hängt vor allem von der Entwicklung der Gesetze ab, im Inland genauso wie im Ausland. Zum Beispiel von der europäischen Chemikaliengesetzgebung und natürlich vom Zertifikatehandel, in den wir als eines von 55 schweizerischen Emissionshandelsunternehmen selber eingebunden sind. Der globale Wettbewerb stellt uns vor eine grosse Herausforderung – werden wir als Standort Schweiz weiter in der oberen Liga mithalten können?

### Wie sensibilisieren Sie Ihre Mitarbeitenden für das Thema Energiesparen?

Oertlin: In jährlichen Schulungen bringen wir unseren Mitarbeitenden Themen rund um den Umweltschutz näher. Zum Beispiel ↻



Armaturenkästen und Leitungen werden schrittweise im ganzen Betrieb isoliert.

Unternehmen einbringen.» Bei 19 Mitgliedern komme einiges an Know-how und Erfahrung zusammen, meint Oliver Luder, EnAW-Moderator und Leiter der Energie-Modell-Gruppe. Er beobachtet einen besonders offenen und konstruktiven Austausch unter den Mitgliedern der Gruppe.

### Weniger Energie verdampfen

Oertlin und seine Kolleginnen und Kollegen haben sich während der letzten Zielvereinbarungsperiode angestrengt und laufend neue Energiesparmassnahmen umgesetzt. Die chemischen Produkte der SI Group werden durch energieaufwändige, thermische Verfahren hergestellt. Dafür wird Wärmeträgeröl auf bis zu 300 Grad Celsius erhitzt. Damit die Produkte in den Leitungen oder Tanks nicht kristallisieren, werden diese ausserdem mit heissem Wasserdampf warm gehalten. Für diese Prozesse fällt ein Grossanteil der Energiekosten an. Nach einer eingehenden Analyse der Energieflüsse setzte die SI Group ab 2010 deshalb verstärkt auf die Optimierung von Massnahmen zur Wärmerückgewinnung. So wurde zum Beispiel ein neues Verbrauchernetz am Ende der Destillationsreihen aufgebaut, damit der durch die Abwärme entstehende Dampf nun noch effizienter genutzt werden kann. Allein diese Investition hatte sich bereits nach wenigen Jahren wieder ausbezahlt, wie viele von der SI Group getätigten Investitionen. Die Ingenieure haben unter anderem Druckverhältnisse optimiert, weitere Messsysteme eingebaut und zu grosse Pumpen in den Verbrauchern durch kleinere ersetzt. Sogar die benachbarte Aqua Basilea profitiert vom Wärmeüberschuss des Chemieherstellers: Seit 2010

**26 000  
MWh/a  
Energie  
eingespart**

werden die Becken der nahegelegenen Badelandschaft teilweise mit Abwärme aus der Produktion der SI Group beheizt.

### Optimistisch in die Zukunft

Die SI Group konzentriert sich auf ihre eigene Wirtschaftlichkeit. Mithilfe rentabler Investitionen konnte das Unternehmen seinen Stromverbrauch im Vergleich zu 2009 um circa 30 Prozent reduzieren. Bei der gesamten Energie spart man nun jährlich mindestens 26000 Megawattstunden ein. Auch wenn es schwieriger werde, Verbesserungspotenzial sei nach wie vor genug vorhanden, sagt David Buser, Engineering-Leiter der SI Group. Ziel bis 2022 ist das Einsparen weiterer 8700 Megawattstunden pro Jahr – so steht es in der aktuellen Zielvereinbarung. Für Buser ambitiös, aber durchaus machbar: «Im Moment investieren wir viel Geld in neue Messtechniken».

So können die Energieflüsse transparent gemacht und mit weiteren Massnahmen umso gezielter reduziert werden. Dabei wird der Betrieb weiterhin eng mit der EnAW zusammenarbeiten. Oertlin schätzt die fachlichen Inputs und Informationen zu gesetzlichen Rahmenbedingungen, welche er von der EnAW aus erster Hand und vorzüglich aufbereitet bekomme. Er kann sich keine realistische Alternative zur EnAW vorstellen. Natürlich koste die Teilnahme etwas, «aber würden wir diese Arbeit alleine machen, wäre das bestimmt viel teurer», ist Oertlin überzeugt. Ein zusätzlicher Bonus: Über die baldige Einführung des Grossverbraucherartikels im Kanton Basel-Landschaft muss sich die SI Group keine Sorgen machen. Der Kanton wird die mit der EnAW eingegangene Zielvereinbarung voraussichtlich anerkennen.

das Konzept des ökologischen Fussabdrucks und die Situation der Schweiz. Wir informieren auch über aktuelle Umweltgesetze: Was sie für unseren Betrieb bedeuten, welche Massnahmen wir umgesetzt haben und was sie gebracht haben. Wir haben dies letztes Jahr zum ersten Mal so durchgeführt und sind auf grosses Interesse bei den Mitarbeitenden gestossen.

### Welche Massnahmen werden im Moment noch umgesetzt?

Buser: Die tief hängenden Früchte sind natürlich schon weg. Es wird immer schwieriger, noch weiteres Potenzial auszuschöpfen. Je komplexer die Zusammenhänge sind, desto eher läuft man Gefahr, mit Optimierungen in die Stabilität von bestehenden Prozessen einzugreifen. Im Moment möchten wir gerne Rohstoffe aus unserer Abluft zurückgewinnen, anstatt sie wie bisher in der Abluftverbrennung als Ersatzbrennstoff zu nutzen.

### Investiert Ihr Betrieb auch aus Reputationsgründen in Projekte?

Buser: Eher nicht. Es ist naheliegend, dass die wirtschaftlich rentabelsten Projekte zugleich auch die ökologisch sinnvollsten sind. Deswegen sehen wir im Moment keinen Grund, Geld und Ressourcen nur der Publicity wegen in weniger rentable Prestigeprojekte zu investieren. Bei der Fernwärmeversorgung der nahegelegenen Badelandschaft gab es wiederum einen Investor. So konnte das Projekt sinnvoll umgesetzt werden.

### Sehen Sie Energiesparen als Mehraufwand oder Wettbewerbsvorteil?

Buser: Beides. Es ist im Moment ein Mehraufwand, der sich lohnt. Allerdings müssen wir uns mit dem Ausland und den konzernweiten Produktionsstandorten messen. Da gilt es, sorgfältig zu beobachten, wie sich die gesetzlichen Rahmenbedingungen im In- und Ausland weiterentwickeln.

### KONTAKTE

OLIVER LUDER / EnAW-Moderator  
[oliver.luder@enaw.ch](mailto:oliver.luder@enaw.ch)  
 +41 44 732 92 86

MICHAEL OERTLIN / EnAW-Teilnehmer  
[michael.oertlin@siigroup.com](mailto:michael.oertlin@siigroup.com)  
 +41 61 825 81 50

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
 +41 44 508 07 33

## POSALUX AG: KLEINE TECHNOLOGIEN, GROSSE ENERGIEEINSPARUNGEN



Die Aussensanierung begann beim Verwaltungs- und Ingenieursgebäude (rechts). Der Heizölverbrauch konnte dadurch bereits gesenkt werden.

Das Bieler Unternehmen Posalux AG ist führend in Mikrotechnik und Präzisionsmikrobearbeitung und beliefert insbesondere die Automobilindustrie. Diesen Industriezweig hat sich der Betrieb, der seit 2013 Teilnehmer der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) ist, bezüglich Energieverbrauch zum Vorbild genommen. Beträchtliche Energieeinsparungen konnten beim Strom- und Brennstoffverbrauch erzielt werden.

Am Autobahnknoten östlich von Biel beschäftigt die Posalux AG 140 Mitarbeitende, darunter 40 Ingenieure. Das Unternehmen ist im Bereich Mikrotechnik und Präzisionsbearbeitung tätig und ein führender Entwickler von Hightechwerkzeugmaschinen. Die Firma, die auf über 70 Jahre Erfahrung zurückblickt, stellt Maschinen in den Bereichen Bohren, Mikrobohren und Fräsen her. Diese werden für die Fertigung von Teilen in Grossserien genutzt und setzen eine breite Palette an Technologien, unter anderem Laser und Elektrochemie, ein. Den Grossteil der Hochtechnologieausstattungen produziert Posalux für die Automobilindustrie und somit für den Export. Doch auch die Uhrenbranche – aus der das Unternehmen 1943 hervorging –, der Medizinsektor und die Leiterplattenindustrie sind wichtige Kunden.

### Gebäude: Wenn die Hülle im Mittelpunkt der Massnahmen steht

Der Standort von Posalux besteht aus verschiedenen Verwaltungs- und Produktionsgebäuden, die eng miteinander verknüpft sind. Dadurch stellen sich dem Unternehmen bei der Verbesserung der Energiebilanz unterschiedlichste Herausforderungen. Die Räumlichkeiten wurden im Innern weitgehend renoviert und beherbergen zeitgemässe Büros für die Verwaltung und Ingenieure sowie Werkstätten für die Produktion. Die Aussenhüllen wurden teilweise einer energetischen Sanierung unterzogen. Auch der energetische Betrieb des Unternehmens wird momentan verbessert. Koordiniert werden diese Arbeiten von Elektriker Thierry Giamminonni, der seit 2012 im Amt ist. «Die ersten Massnahmen wurden im Anschluss an ein thermografisches Gutachten beschlossen. Weitere folgten 2013 nach Beginn der Teilnahme bei der EnAW.» Posalux hat, unterstützt durch EnAW-Berater Fabrice Marchal, der den Betrieb betreut, eine Universalzielvereinbarung (UZV) abgeschlossen. Giamminonni präzisiert: «Mit dem Abschluss der UZV erfüllen wir die Anforderungen des Grossverbraucherartikels des Kantons Bern. Des Weiteren werden wir von nationalen Gesetzesbestimmungen befreit und ↻



Thierry Giamminonni

Leiter Technik  
Posalux AG

### Was ist Ihr Fazit zur Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)?

Die Zielvereinbarung gibt die Richtung vor: eine Reduktion von rund 22 Prozent des jährlichen Energieverbrauchs und eine Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen um über 60 Prozent bis 2022. Unser EnAW-Berater, Fabrice Marchal, war mehrmals bei uns vor Ort, um die Ausgangslage zu analysieren und hat uns wertvolle Tipps zur optimalen Umsetzung der Massnahmen gegeben. Die Zusammenarbeit mit der EnAW verschafft uns einen besseren Überblick über die anstehenden Arbeiten und hilft uns, Prioritäten zu setzen. Das ist für die Industrie besonders wichtig.

### Die Verbesserung der Energieeffizienz ist bei der Posalux AG in vollem Gang. Wie gestaltet sich die Umsetzung?

Unser Unternehmen ist fast ausschliesslich im Export tätig. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, ist die Steigerung der Energieeffizienz unabdingbar, insbesondere jetzt, wo der Franken unerwartet wieder stärker geworden ist. Da die Universalzielvereinbarung (UZV) nur Massnahmen in Betracht zieht, die wirtschaftlich sind, schauen wir nicht weniger optimistisch in die Zukunft. Unser Unternehmen hat weiterhin die Freiheit, zu bestimmen, wann welche Massnahmen umgesetzt werden. Wir können die Umsetzung anhand unserer Prioritäten und finanziellen Möglichkeiten gestalten. Dabei sind Förderbeiträge von Bund und Kanton, um rascher voranzukommen, natürlich sehr willkommen.

«Die EnAW hilft uns, Prioritäten zu setzen.»

### Was halten Sie beruflich wie persönlich von den aktuellen Herausforderungen im Energiebereich?

In Bezug auf die Arbeit, die im Unternehmen stattfindet, werden definitiv grosse Fortschritte erzielt. Dies entspricht der gewünschten Dynamik hin zu einem effizienteren Energieverbrauch und tieferen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Aus diesem Grund bin ich persönlich absolut begeistert, dass ich mich in dieser von vielen Herausforderungen geprägten Phase einbringen kann, auch wenn sich dies natürlich nicht jeden Tag so einfach gestaltet.



Die Klimaanlage mit computergestützter Steuerung und die verbrauchsarmen Beleuchtungen bewirken beträchtliche Einsparungen bei Wärme und Strom.

loten zugleich Möglichkeiten für Förderbeiträge aus.»

Nebst der Sanierung des Verwaltungsgebäudes, das die Minergie-Standards erfüllt, wird seit 2012 an einer besseren Isolierung der Gebäudehülle gearbeitet – unter anderem mittels Dreifachverglasung. Die Büros sind heute sowohl thermisch als auch ästhetisch gut ausgestattet. Das Tageslicht verteilt sich in den Innenräumen dank grosser Glasflächen optimal. Die verbrauchsarme Beleuchtung wird zudem durch Bewegungsmelder optimiert. «Die Gebäude, die eine Fläche von 22 000 Quadratmetern aufweisen, verfügen zusammen über 1500 Beleuchtungsquellen, die wir laufend mit den energieeffizientesten Lösungen aufrüsten», erklärt Giamminonni. Da die Werkstätten sich in übereinander liegenden Stockwerken mit einer Stockwerkshöhe von jeweils rund sieben Metern befinden, wäre eine Anpassung des Dachs eine unzureichende Lösung gewesen, um alle Werkstätten mit Tageslicht zu beleuchten. Daher wurden ergänzend verbrauchsarme Neonleuchten eingesetzt.

### Verschiedene Strategien für die Wärme

Eine weitere wichtige Neuerung ist die Umstellung der Klimaanlage von einer manuellen auf eine computergestützte Steuerung. Dank einem zentralisierten technischen Verwaltungssystem kann der Betrieb der Anlage am Computerbildschirm über Sensoren in allen Gebäuden überwacht und geplant werden. Schon bei geringfügigen Fehlfunktionen wird per SMS eine Benachrichtigung versandt. «Diese Optimierungsmassnahmen bei der Beleuchtung und der Klimatisierung haben bereits zu einer

Senkung unseres Stromverbrauchs um 15 bis 20 Prozent geführt», äussert sich Giamminonni zufrieden.

Die Wärme der Kompressoren wirkt sich nicht mehr auf die Umgebungstemperatur aus. Sie wird gespeichert und heizt Brauchwasser in zwei 500-Liter-Behältern auf. Das Kühlwasser zirkuliert seinerseits in einem geschlossenen Kreislauf: Es wird mit einer Temperatur von zwölf Grad Celsius aus dem Grundwasser gewonnen und in die Anlagen geführt. Nach der Verwendung wird es, nur leicht erwärmt, wieder ins Grundwasser zurückgeleitet.

Die Gebäude werden mit extraleichtem Heizöl geheizt, das emissionsärmer und etwas teurer als normales Heizöl ist. Die bereits umgesetzten Isolationsmassnahmen haben dazu geführt, dass der durchschnittliche monatliche Verbrauch von 11 000 bis 12 000 Litern auf 8000 bis 9000 Liter gesenkt werden konnte. Mit der Erneuerung der 800 Quadratmeter grossen Fassadenflächen der Industriegebäude und der Installation einer Gasbrennwertanlage, die den Brennstoffverbrauch um weitere fünf Prozent reduzieren soll, werden in der nahen Zukunft weitere Einsparungen erzielt.

In einem Umfeld, das von neuen gesetzlichen Erfordernissen sowie vom wiedererstarkten Franken, der grosse Exportunternehmen nicht eben begünstigt, geprägt wird, hat die Posalux AG die Herausforderung Energieeffizienz angenommen und bravourös gemeistert. Wie in ihrem Tätigkeitsfeld trumpft sie auch im Energiebereich mit herausragenden Leistungen, einer grossen Anpassungsfähigkeit sowie umfangreichen und intelligenten Massnahmen auf.

## UMSETZUNG DES GROSS-VERBRAUCHERARTIKELS IM KANTON BERN

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss Kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer Universalzielvereinbarung (UZV) mit der EnAW, sind die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.

### EINFACH DIE ANFORDERUNGEN DES KANTONS BERN ERFÜLLEN

- 1 Deklaration der gewählten Variante gegenüber dem Kanton Bern
- 2 Wenn eine UZV gewählt wurde: Für KMU- oder Energie-Modell anmelden
- 3 Zusammentragen der Energiedaten und -potenziale, Erfassung mit EnAW-Zielvereinbarungstool, erarbeiten Zielwerte und Plausibilisierung durch EnAW
- 4 Auditierung durch unabhängige vom Bund bestimmte Auditoren
- 5 Erstellen der Endfassung der UZV durch die EnAW
- 6 Unterzeichnung der UZV durch das Unternehmen und die EnAW
- 7 Jährliches Monitoring des Energieverbrauchs und der Massnahmen im Rahmen der vereinbarten Sparziele

### KONTAKTE

FABRICE MARCHAL / EnAW-Berater  
 KMU-Modell  
[fabrice.marchal@enaw.ch](mailto:fabrice.marchal@enaw.ch)  
 +41 32 933 88 55

THIERRY GIAMMINONNI /  
 EnAW-Teilnehmer  
[tgiamminonni@posalux.ch](mailto:tgiamminonni@posalux.ch)  
 +41 32 344 75 40

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
 +41 44 508 07 33

## ENERGIEEFFIZIENTE PAPIERHERSTELLUNG DANK ALTPAPIER



Seit nunmehr 50 Jahren wird in Utzenstorf Altpapier recycelt.

**Seit nunmehr 50 Jahren wird in Utzenstorf Altpapier recycelt. Mit den anfallenden Reststoffen wird eine Biomasseanlage betrieben. Bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) ist Utzenstorf Papier seit ihrer Gründung dabei – und hofft, dass dank der Universalzielvereinbarung (UZV) die Formular- beziehungsweise Statistikflut in Zukunft eingedämmt werden kann.**

Es sind aktuell turbulente Zeiten für Utzenstorf Papier. Die Aufhebung des fixen Wechselkurses hat zu einem massiven Preiserfall geführt. Die Papierpreise im Euroraum sind generell unter Druck und in der Schweiz wird Papier längst auch zu Europreisen gekauft. Die Aufhebung des Mindestkurses war eine grosse Überraschung mit markanten Auswirkungen, die umfangreiche Spar- und Verbesserungsmassnahmen notwendig macht. Entsprechend streicht Geschäftsleiter Stefan Endras im Gespräch heraus, dass vor allem auch im Energiebereich Massnahmen wichtig sind. Endras ist seit 1991 im Unternehmen und Diplomingenieur Maschinenbau mit Fachrichtung Papier. Er hat in allen Produktionsabteilungen des Unternehmens gearbeitet und war vor seiner Ernennung zum Geschäftsleiter zuerst Technologie- sowie Produktionschef.

### Teilnehmer der ersten Stunde

Utzenstorf Papier ist als Mitglied des Verbands der Schweizerischen Zellstoff-, Papier- und Kartonindustrie sozusagen Gründungsmitglied der EnAW, welche seit 2001 operativ tätig ist. Ausschlaggebend für die Teilnahme, so Endras, war das erste CO<sub>2</sub>-Gesetz, das 2000 in Kraft trat und die CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele für den Zeitraum von 2008 bis 2012 definierte. Nach einem kurzen Unterbruch ist der Betrieb seit 2014 wieder Teil der EnAW, da mit der UZV der EnAW auch die Befreiung vom Netzzuschlag für Energieintensive abgedeckt wird. Der Grossverbraucherartikel des Kantons Bern, der 2015 eingeführt wird, ist ebenfalls Bestandteil der UZV. Angesprochen sind auf dem Kantonsgebiet rund 800 Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe, die zu den grossen Energieverbrauchern zählen. Sie weisen einen jährlichen Wärmebedarf von mehr als fünf Gigawattstunden oder einen Elektrizitätsverbrauch von mehr als 500 000 Kilowattstunden auf. Bereits heute arbeiten 300 von ihnen mit der EnAW zusammen. Ist ein Unternehmen im Besitz einer UZV, wird es von den kantonalen Detailvorschriften befreit.

### Energiesparen an der Tagesordnung

Die Papierindustrie ist ein sogenannt ☞



### Stefan Endras

Geschäftsführer  
Papierfabrik Utzenstorf AG

### Wie sieht Ihre Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) aus?

Die Zusammenarbeit ist gut. Der für uns zuständige EnAW-Moderator Franz-Ulrich Seydel kommt aus der Papierbranche. Er hat uns geholfen, die Zielvereinbarung abzuschliessen und das Monitoring zum Leben zu erwecken. Das Know-how für die Durchführung von Energieeffizienzmassnahmen haben wir natürlich selbst im Betrieb. Schliesslich macht Energie einen Viertel unserer Herstellkosten aus.

### Warum haben Sie eine Zielvereinbarung mit der EnAW abgeschlossen?

Ich beliefere heute das Bundesamt für Energie (BFE) und das Bundesamt für Umwelt (BAFU) mit verschiedenen Monitorings für die Rückerstattung der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) und die Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe. Als energieintensives Unternehmen müssen wir heute überall Zahlen abliefern. Eine 50-Prozent-Stelle ist nötig, um alleine diesen Bedürfnissen nachzukommen. Deshalb haben wir jetzt eine Zielvereinbarung mit der EnAW abgeschlossen. Diese wird durch den Kanton Bern im Rahmen des neuen Grossverbraucherartikels anerkannt, was nicht unwesentlich für den Abschluss der Zielvereinbarung (ZV) war. Zusätzlich deckt die ZV das Monitoring für die KEV-Rückerstattung und die CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung inklusive EHS-System mit einem Tool ab.

### Wo sehen Sie Verbesserungspotenzial?

Ich wünsche mir einen zentralen Ansprechpartner und ein Monitoring. Wenn dies durch die EnAW erfolgen kann, begrüsse ich es. Zugleich nehmen wir als energieintensives Unternehmen am Emissionshandelssystem (EHS) teil. Wer an diesem aufwändigen System teilnimmt, braucht Know-how. Man kann profitieren oder aber auch verlieren. Wichtig sind gleich lange Spiesse mit unseren europäischen Wettbewerbern. Ich selbst bin bereit, für das Produkt Energie einen echten Marktpreis zu bezahlen. Hierfür muss der Markt aber funktionieren – ohne Sonderregeln. Die Schweiz könnte sich hier mit unbürokratischen Lösungen einen Wettbewerbsvorteil gegenüber der internationalen Konkurrenz verschaffen.



Hauptabsatzmärkte sind die Schweiz, Deutschland und Italien.

energieintensiver Wirtschaftszweig. Dies wird einem deutlich vor Augen geführt, wenn man die Kennzahlen von Utzenstorf Papier studiert. Die Energiekosten sind mit einem Anteil von 25 Prozent der Herstellkosten nebst dem Einkauf von Faserstoffen der zweitgrösste Ausgabeposten. Entsprechend ist die Optimierung des Energieverbrauchs für Endras nicht nur selbstverständlich, sondern überlebenswichtig. Für die Energieproduktion setzt Utzenstorf Papier auf ein eigenes Biomassekraftwerk, welches dank jüngsten Investitionen in Wärmetauscher und diversen Optimierungen der Betriebsparameter im Jahr 2013 einen Anteil von 36 Prozent am Dampf für die Trocknung des Papiers generierte. Die Nutzung einer Biomasseanlage kommt nicht von ungefähr: Jährlich verarbeitet das Unternehmen circa 260 000 Tonnen Altpapier für die Papierproduktion. 25 Prozent der Schweizer Haushalts-sammlungen kommen nach Utzenstorf.

Die Reststoffe der Altpapieraufbereitung sowie Rinde und Altholz dienen dem Betrieb der Anlage, die pro Jahr 13 500 Megawattstunden Biostrom produziert. Nebst der Erzeugung von erneuerbarem Strom, der unabhängig von der Witterung während 24 Stunden produziert werden kann, setzt der Betrieb auch auf den effizienten Einsatz von Energie. Durch fortlaufende Energieeffizienzmassnahmen wurde der Stromverbrauch pro Tonne Papier seit 2005 um 16 Prozent und der Wärmebedarf um 12 Prozent gesenkt.

Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss konnte durch Effizienzsteigerungen in der Papierherstellung und die Erhöhung des Biomassenanteils im Brennstoffmix seit 2006 um 16 Prozent reduziert werden. Er beträgt aktuell rund 44 000 Tonnen pro Jahr. Die jüngste Massnahme stellt die Installation eines neuen Wärmetauschers im Gaskraftwerk dar. Sie bewirkt eine Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses um jährlich 1350 Tonnen.

#### INTERESSENGEMEINSCHAFT ENERGIEINTENSIVE BETRIEBE (IGEB)

Die IGEB ist Gründungs- und Vorstandsmitglied der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). Zu ihr gehören die Branchenverbände der Papier-, Glas-, Giesserei-, Zement- und Ziegelindustrie und ihre Mitglieder wie Utzenstorf Papier. Ausserdem sind energieintensive Einzelunternehmungen der Stahl-, Metall-, Span-, Faserplatten-, Chemie- und Textilindustrie bei der IGEB organisiert. Seit 1997 setzt sie sich gegenüber Politik, Öffentlichkeit und Verwaltung für die Interessen der energieintensiven Betriebe ein. Im Fokus der IGEB stehen die Gewährleistung wettbewerbsfähiger und vergleichbarer Energiepreise für die energieintensiven industriellen Endverbraucher im internationalen Standortwettbewerb sowie das klimapolitische Engagement im Rahmen der CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung.

[www.energieintensive.ch](http://www.energieintensive.ch)

#### UMSETZUNG DES GROSS-VERBRAUCHERARTIKELS IM KANTON BERN

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss Kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer Universalzielvereinbarung (UZV) mit der EnAW, sind die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.

#### EINFACH DIE ANFORDERUNGEN DES KANTONS BERN ERFÜLLEN

- 1 Deklaration der gewählten Variante gegenüber dem Kanton Bern
- 2 Wenn eine UZV gewählt wurde: Für KMU- oder Energie-Modell anmelden
- 3 Zusammentragen der Energiedaten und -potenziale, Erfassung mit EnAW-Zielvereinbarungstool, erarbeiten Zielwerte und Plausibilisierung durch EnAW
- 4 Auditierung durch unabhängige vom Bund bestimmte Auditoren
- 5 Erstellen der Endfassung der UZV durch die EnAW
- 6 Unterzeichnung der UZV durch das Unternehmen und die EnAW
- 7 Jährliches Monitoring des Energieverbrauchs und der Massnahmen im Rahmen der vereinbarten Sparziele

#### KONTAKTE

FRANZ-ULRICH SEYDEL / EnAW-Moderator  
[franz-ulrich.seydel@enaw.ch](mailto:franz-ulrich.seydel@enaw.ch)  
 +41 62 391 18 73

STEFAN ENDRAS / EnAW-Teilnehmer  
[stefan.endras@utzenstorf-papier.ch](mailto:stefan.endras@utzenstorf-papier.ch)  
 +41 32 671 45 02

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
 +41 44 508 07 33

## WENGEN CLASSIC HOTELS IM AUFWIND



Im Winter begrüsst das Hotel Silberhorn viele Skitouristen aus ganz Europa.

**Seit 2013 nehmen die Wengen Classic Hotels am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) teil. Vom Grossverbrauchermodell des Kantons Bern und der nationalen CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit, hat sich das Unternehmen in den nächsten Jahren grosse Energieeinsparungen zum Ziel gesetzt.**

Der Lebenslauf von Peter-John Amberg, Geschäftsleitungsmitglied der Wengen Classic Hotels, liest sich abwechslungsreich. Schon bald nach dem Abschluss seiner Lehre als eidgenössisch diplomierter Informatiker merkte Amberg, dass die Arbeit als Systemtechniker ihn nicht vollends ausfüllt. Der Sportbegeisterte sattelte um und liess sich zum Basejumper ausbilden. Wenn Amberg nicht gerade waghalsige Stunts auf allen fünf Kontinenten absolvierte, widmete er sich dem Aufbau und Betrieb seines Bed & Breakfasts für Basejumper in Lauterbrunnen. Vor wenigen Monaten dann der Wechsel: Amberg hängt seinen Wingsuit an den Nagel und stieg in den Familienbetrieb seiner Partnerin ein. Heute ist er bei den Wengen Classic Hotels für den Einkauf, das Marketing und natürlich auch die IT-Infrastruktur, die er zuallererst auf Vordermann brachte, zuständig.

### **Betrieb ist bereit**

Seit 2013 sind die Wengen Classic Hotels Teilnehmer der EnAW. Zum Betrieb gehören der Wengener Hof, das Silberhorn und das Belvédère mit rund 170 Zimmern. Aufmerksam gemacht auf das Angebot der EnAW wurde das Unternehmen durch Hotelleriesuisse. Amberg erbt in seiner Funktion auch den «Energieordner» und hat nun Grosses vor: «Alleine im Silberhorn erhalten wir eine monatliche Stromrechnung mit einem fünfstelligen Betrag. Entsprechend ist Energiesparen bei uns ein grosses Thema. Parallel zum laufenden Betrieb wird in Massnahmen investiert, die auch unsere Energiekosten senken, so zuletzt in den Einbau von doppelverglasteten Fenstern im Belvédère. Durch die Zusammenarbeit mit der EnAW möchten wir nun mehr Systematik in unsere Einsparmassnahmen bringen.» Aus diesem Grund betreut EnAW-Berater Daniel Schneiter seit Juli 2014 die Wengen Classic Hotels. Schneiter ist wie viele der über 80 EnAW-Beraterinnen und -Berater auf einzelne Branchen spezialisiert und betreut aktuell mehr als 60 Hotels in allen Fragen rund um Energieeffizienz.

### **Hoteliers sensibilisieren**

Schneiter unterstützt Amberg bei der ☞



**Peter-John Amberg**

*Mitglied der Geschäftsleitung  
Wengen Classic Hotels*

*Sie sind in einer sehr turbulenten Zeit in die klassische Hotellerie eingestiegen.*

Der Eurokurs ist ein grosses Thema für uns. Wir versuchen zusammen mit den Bahnbetreibern und den Verleihern von Sportausrüstungen attraktive Packages zu schnüren, um so Rabatte gewähren zu können. Wir können aber den Anfragen nach Preisnachlässen, die wir momentan erhalten, nicht immer entsprechen. Schliesslich müssen wir in unsere Betriebe auch fortlaufend investieren. Das Internet ist hierbei auch ein Thema. Mehr als 50 Prozent unserer Gäste buchen mittlerweile online. Ein gutes Tripadvisor-Rating ist für Buchungen sehr wichtig. Zugleich schmälert die Buchung über eine Internetplattform unsere Gewinnspanne. Lieber wäre es mir, wenn unsere Gäste wieder vermehrt den Hörer in die Hand nehmen und uns direkt nach den besten Angeboten fragen.

*In Ihrem Bed & Breakfast bewirteten Sie ein abenteuerlustiges Publikum. Wie sieht der Durchschnittsgast der Wengen Classic Hotels aus?*

Das Klientel ist sehr durchmisch. Wir beherbergen viele Schweizer, sind aber auch sehr international ausgerichtet. Im Winter haben wir den klassischen Wintersportgast, der für eine Woche oder ein verlängertes Wochenende zum Skifahren nach Wengen kommt. Dies sind vor allem Schweizer und Gäste aus Deutschland, Holland und Grossbritannien. Im Sommer haben wir ein sehr breites Publikum, das auch viele Gäste aus dem asiatischen Raum und Amerika beinhaltet.

*Wie unterstützt Sie Ihr Berater von der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)?*

Für mich als technisch versierten Menschen ohne Erfahrungen im Energiebereich ist die Zusammenarbeit mit der EnAW Gold wert. Man läuft durch das Hotel und sieht gar nicht, wo man Energie einsparen könnte. Ich finde es super, dass wir mit Daniel Schneiter einen Coach haben, der uns fortlaufend unterstützt. Wenn ich eine neue Idee habe, kann ich ihn kurz anrufen und er prüft für mich, ob sich eine Investition lohnt.



Im Sommer sind im Hotel Wengenerhof auch viele Amerikaner und Asiaten unter den Gästen.

Evaluierung von Energieeffizienzmassnahmen und berät den Betrieb bei regulatorischen Fragestellungen oder der Beantragung von Fördermitteln. Fündig geworden sind die Herren auf ihrer Betriebsbesichtigung an verschiedenen Stellen: Eine Umstellung der Beleuchtung auf LED ist angezeigt, beim Betrieb von Anlagen und der Nutzung von Abwärme besteht Verbesserungspotenzial sowie durch die Reparatur einer defekten Wärmerückgewinnungsanlage kann der Energieverbrauch gesenkt werden. Schneiter weiss aus Erfahrung, dass die Betriebe schnell handeln, sobald ihnen die Einsparungspotenziale auch in Franken vor Augen geführt werden: «Durch unsere Gespräche wird der Hotelier für Energiethemen sensibilisiert. Plötzlich sieht er, wo wegen Energieverlusten oder Energieverschwendung Geld verloren geht. Die Wengen Classic Hotels und Herr Amberg stehen noch am Anfang. Sie haben aktuell viele Fragen und sind sehr motiviert. Ich bin

überzeugt, dass sie ihren Weg erfolgreich beschreiten werden.»

### Von kantonalen Detailvorschriften befreit

Der Betrieb entlastet durch tiefere Energieverbräuche nicht nur die Umwelt und sein Portemonnaie. Dank dem Abschluss einer Universalzielvereinbarung mit der EnAW erhalten die Wengen Classic Hotels auch die CO<sub>2</sub>-Abgabe zurückerstattet und werden von den Detailvorschriften des Grossverbrauchermodells, das der Kanton Bern 2015 einführt, befreit. Die CO<sub>2</sub>-Abgabe beträgt für die Hotels 2014 circa 25000 Franken. Zudem übernimmt die UBS für ihren Kunden 50 Prozent des ersten EnAW-Teilnahmebeitrags im Rahmen des KMU-Modells und zahlt dem Unternehmen einen Energieeffizienzbonus von bis zu 5000 Franken aus. Geld, das Amberg nur zu gerne in weitere wirtschaftliche Klimaschutzmassnahmen reinvestieren möchte.

## UMSETZUNG DES GROSS-VERBRAUCHERARTIKELS IM KANTON BERN

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss Kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer Universalzielvereinbarung (UZV) mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), sind die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.

### EINFACH DIE ANFORDERUNGEN DES KANTONS BERN ERFÜLLEN

- 1 Deklaration der gewählten Variante gegenüber dem Kanton Bern
- 2 Wenn eine UZV gewählt wurde: Für KMU- oder Energie-Modell anmelden
- 3 Zusammentragen der Energiedaten und -potenziale, Erfassung mit EnAW-Zielvereinbarungstool, erarbeiten Zielwerte und Plausibilisierung durch EnAW
- 4 Auditierung durch unabhängige vom Bund bestimmte Auditoren
- 5 Erstellen der Endfassung der UZV durch die EnAW
- 6 Unterzeichnung der UZV durch das Unternehmen und die EnAW
- 7 Jährliches Monitoring des Energieverbrauchs und der Massnahmen im Rahmen der vereinbarten Sparziele

### ENERGIESPARTIPPS FÜR HOTELIERS

- 1 **Behalten Sie den Überblick**  
Viele Systeme in Hotels sind auf Weihnachten und Neujahr ausgerichtet. Sie sind deshalb vielfach überdimensioniert, nicht optimal eingestellt und befinden sich im Dauerbetrieb. Optimieren bedeutet, zuerst die bestehenden Anlagen bedarfsgerecht zu bewirtschaften und anschliessend den Ersatz von alten Anlagen im Rahmen eines Gesamtkonzepts zu planen.
- 2 **Stellen Sie auf LED um**  
Mit neuester LED-Technik können Sie im Vergleich zu herkömmlichen Halogen-Lösungen Ihre Beleuchtungskosten um 80 Prozent senken, ohne dabei die Ambiance Ihres Betriebs zu beeinträchtigen.
- 3 **Passen Sie die Lüftungen an**  
Nicht nur mit dem Rauchverbot haben sich die Anforderungen an die Lüftungen von Räumlichkeiten grundlegend geändert – viele sind heute überdimensioniert. Mit kleinsten Anpassungen reduzieren Sie die Luftmengen sowie Betriebszeiten und sparen damit sowohl Strom- als auch Heizkosten.
- 4 **Überprüfen Sie Ihre Kälteanlagen**  
Häufig funktioniert in Betrieben die Abwärmenutzung von Kälteanlagen nicht richtig. Die Boiler, welche die Wärme nutzen sollen, sind voll und die Kältemaschine kann ihre Abwärme nicht abgeben. Die Maschine arbeitet ineffizient – und niemand merkt's.

### KONTAKTE

DANIEL SCHNEITER / EnAW-Berater  
KMU-Modell  
[daniel.schneiter@enaw.ch](mailto:daniel.schneiter@enaw.ch)  
+41 44 831 22 31

PETER-JOHN AMBERG / EnAW-Teilnehmer  
[peter-john.amberg@wengenhôtels.ch](mailto:peter-john.amberg@wengenhôtels.ch)  
+41 33 856 69 69

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 508 07 33

## BIGLER AG FLEISCHWAREN – KÄLTE- UND ENERGIEEFFIZIENZ IN DER FLEISCHINDUSTRIE



Das «Energieteam» der Bigler AG (von links nach rechts): Kurt Oppliger (Projektleiter), Markus Bigler (CFO) und Pascal Nagel (Projektleiter Haustechnik).

**Die Bigler AG aus dem Kanton Bern ist seit der ersten Stunde Teilnehmerin der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). Mit umfassenden und gezielten Massnahmen rund um die Energieeffizienz will der Familienbetrieb in der neuen Zielvereinbarungsperiode grosse Einsparungen realisieren.**

Mit 600 Mitarbeitenden und fünf Produktionswerken in Büren an der Aare, Lyss und Lugano ist die Bigler AG einer der grössten Schweizer Fleischproduzenten. Die Produktpalette besteht aus über 1500 Artikelpositionen. Von Frischfleisch aller Art über Charcuterie bis hin zu Sandwiches und Feinkostsalaten: Die Bigler AG beliefert Metzgereien, Grossisten und den unabhängigen Einzelhandel mit einem Vollsortiment. Trotz dieser eindrücklichen Kennzahlen versteht sich das Unternehmen als klassischer Familienbetrieb. Direkte Entscheidungswege und offene Ohren und Türen prägen die Unternehmenskultur, auch wenn man angesichts der Mitarbeiterzahl eher von einer Grossfamilie spre-

chen sollte, wie Markus Bigler betont. Der studierte Betriebswirt stieg vor 20 Jahren in den elterlichen Betrieb ein und verantwortet heute die Finanzen, das Personalwesen und die Informatik. Insgesamt sind acht von zehn Aktionären im Betrieb aktiv. Am längsten dabei ist Jürg Bigler, der als Geschäftsführer seit 40 Jahren die Firma leitet.

### **Ziele wurden erreicht**

Finanzchef Bigler liegt der sparsame Umgang mit Energie besonders am Herzen, auch wenn er, wie er unumwunden zugibt, kein Technikexperte ist und das Energie-Management nicht explizit in seinem Stellenbeschrieb geschrieben steht: «EnAW-Moderator Thomas Pesenti ist 2004 auf mich zugekommen und hat mich von einer Teilnahme überzeugt. Aktuell treffen wir uns einmal jährlich und tauschen uns regelmässig per E-Mail aus. Pesenti zeigt uns insbesondere auf, wie wir uns innerhalb des regulatorischen Umfelds optimal verhalten. Als im Rahmen des Umsetzungsaudits unsere Massnahmen und Zahlen geprüft wurden, unterstützte uns ↻



**Markus Bigler**

CFO  
Bigler AG Fleischwaren

### **Bedroht der Vegetarismus Ihre Geschäftsaktivitäten?**

Die Nachfrage nach vegetarischen Produkten nimmt zu. Gleichzeitig bleibt aber der Fleischkonsum pro Kopf seit Jahren stabil. Wir müssen uns auch in Zukunft nicht um die Fleischliebhaber sorgen. Uns beschäftigt eher der Einkaufstourismus. Bereits vor dem jüngsten währungsbedingten Schub wurde ein Sechstel des in der Schweiz verzehrten Fleisches im Ausland bezogen. Das ist ein Einkaufsvolumen von rund einer Milliarde Franken. Aufgrund der hohen Schweizer Rohstoffpreise, unserer hohen Standards rund um die Lebensmittelsicherheit und das Tierwohl sowie der deutlich höheren Personalkosten haben wir keine gleich langen Spiesse. Ein Export ist fast ausgeschlossen.

### **Sie verarbeiten ganze Tiere. Bleiben Sie auf gewissen Stücken sitzen?**

Die Konsumgewohnheiten haben sich geändert. Früher waren Kutteln ein Herrengericht. Heute gelangt dieses an und für sich köstliche Gericht nur noch bei Liebhabern auf den Teller. Viele Leute haben zudem trotz der vielen Kochsendungen im Fernsehen wenig Erfahrung in der richtigen Zubereitung von Fleisch oder sie nehmen sich nicht die Zeit dazu. Wir nutzen dies, indem wir Fleisch zuschneiden, würzen oder es als Convenience Produkt bereits vorgaren. Das ist eine zusätzliche Wertschöpfung, die im Betrieb bleibt. Mit dem Charcuteriesortiment stellen wir sicher, dass wir auch Stücke mit einer in Franken gemessenen tieferen Wertigkeit verarbeiten können. Das ist für uns wichtig, um eine ausgeglichene Rohstoffbilanz zu gewährleisten.

### **Wie beurteilen Sie Ihr Timing bezüglich Ihrer Teilnahme bei der Energie-Agentur der Wirtschaft?**

Zurückblickend bin ich stolz, dass wir bereits 2004 gesagt haben: Wir machen bei der EnAW mit. Die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe und der Verkauf der Übererfüllungen kommen uns direkt zugute. Zudem schärft eine Teilnahme bei der EnAW das Verständnis für Energieeffizienz. Auch der Grossverbraucherartikel des Kantons Bern ist dank der Teilnahme bei der EnAW für uns kein Mehraufwand.



Das Werk in Büren an der Aare wurde 2009 auf- und 2012 ausgebaut.

Herr Pesenti sehr stark und erledigte die Vorarbeiten und den Follow-up im Auftrag der Bigler AG über weite Strecken selbstständig.» Dank dem Entscheid, in drei von fünf Werken auf Erdgas zu setzen, erfüllte der Betrieb die Vorgaben zur CO<sub>2</sub>-Reduktion und sparte im Zeitraum von 2008 bis 2013 Abgaben in der Grössenordnung von 200 000 Franken ein. Übererfüllungen in einem ähnlichen Umfang wurden an die Stiftung Klimaschutz- und CO<sub>2</sub>-Kompensation (Kliik) verkauft. Mit den getätigten Massnahmen konnte der CO<sub>2</sub>-Ausstoss wachstumsbereinigt praktisch halbiert werden.

### Jetzt wird nachgelegt

In den letzten Jahren wurden fortlaufend Kompressoren ersetzt, bei der Beschaffung von neuen Maschinen achtete man auf die Energieeffizienz und die neuen Werke wurden nach modernen Standards errichtet. Nun ist man fest entschlossen, noch einen Zacken zuzulegen. Im Zusammenhang mit der Kompletterneuerung von Kälte- und anderen haustechnischen Anlagen am Standort Lyss kommt Fahrt ins Energie-Management. Die Projektleitung legt grossen Wert auf eine gesamtheitliche Betrachtung. Neben Fragen rund um die optimale Dämmung und die gewissenhafte Erfassung der Benutzeranforderungen werden vorgängig mobile Messungen gemacht, um die Notwendigkeit einer zusätzlichen Wärmerückgewinnung und Gastherme zu hinterfragen. Ziel ist es, mit tieferen Investitionen eine höhere Energie-

effizienz und somit Energiekosteneinsparungen zu erzielen. «Ich denke wir sind auf gutem Weg und werden unsere Ziele im Rahmen dieser anspruchsvollen Projekte erreichen», ist Bigler überzeugt. Dabei stehen der Firma verschiedene Förderprogramme zur Verfügung. Mit der Stiftung Kliik und ihrem Programm «Klimafreundliche Kälte» sowie mit ProKilowatt steht man bereits in Kontakt, um gegebenenfalls von Fördermitteln profitieren zu können.

### Kein Ende in Sicht

Die Erfahrungen aus Lyss haben bei der Bigler AG weitere wichtige Erkenntnisse ausgelöst. Alle Werke werden daher momentan durchleuchtet. Im gleichen Schwung soll ein umfassendes Messkonzept und ein agiles Cockpit installiert werden, um Energieeinsparpotenziale zu erkennen: «Wir waren bis dato bei den Energieverbräuchen quasi auf einem Blindflug. Schwankungen im Strom- und Wasserverbrauch erkannten wir beispielsweise erst im nachhinein und konnten sie nicht erklären. Das soll sich nun rasch ändern. Ich bin überzeugt: In den nächsten zwei bis drei Jahren machen wir in Sachen Energieeffizienz einen grossen Sprung nach vorne. In der neuen Zielvereinbarungsperiode werden noch grössere Einsparungen resultieren. Wir möchten Kosten einsparen und dabei die Umwelt schonen. Damit entsprechen wir voll und ganz unserer Firmenphilosophie mit Blick auf langfristigen und nachhaltigen Erfolg.»

## UMSETZUNG DES GROSS-VERBRAUCHERARTIKELS IM KANTON BERN

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss Kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer Universalzielvereinbarung (UZV) mit der EnAW, sind die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.

## EINFACH DIE ANFORDERUNGEN DES KANTONS BERN ERFÜLLEN

- 1 Deklaration der gewählten Variante gegenüber dem Kanton Bern
- 2 Wenn eine UZV gewählt wurde: Für KMU- oder Energie-Modell anmelden
- 3 Zusammentragen der Energiedaten und -potenziale, Erfassung mit EnAW-Zielvereinbarungstool, erarbeiten Zielwerte und Plausibilisierung durch EnAW
- 4 Auditierung durch unabhängige vom Bund bestimmte Auditoren
- 5 Erstellen der Endfassung der UZV durch die EnAW
- 6 Unterzeichnung der UZV durch das Unternehmen und die EnAW
- 7 Jährliches Monitoring des Energieverbrauchs und der Massnahmen im Rahmen der vereinbarten Sparziele

### KONTAKTE

THOMAS PESENTI / EnAW-Moderator  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
 +41 44 750 32 12

MARKUS BIGLER / EnAW-Teilnehmer  
[markus.bigler@bigler.ch](mailto:markus.bigler@bigler.ch)  
 +41 32 352 00 00

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
 +41 44 508 07 33

## HACO AG: ENERGIESPAREN VON ANFANG BIS ENDE



Im Sprühturm wird der flüssige Kaffeeextrakt zu Instantpulver getrocknet.

**Erfunden hat sie das Energiesparen zwar nicht, von Anfang an mitgemacht hat die HACO AG in Gümligen aber schon. Seit 2005 arbeiten die Energieverantwortlichen der HACO AG mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) zusammen. Die Produktionsanlagen wurden analysiert und jedes Jahr weiter optimiert. Dank diesen Massnahmen spart der Betrieb nun jährlich 16600 Megawattstunden Energie ein, was in etwa dem Verbrauch von 3500 Haushalten entspricht.**

Die Farmerriegel und löslichen Kaffees der Migros, Volg-Bouillonwürfel und das Mirador – sie alle kommen aus den Fabriken der HACO AG. Ursprünglich als Pharmaunternehmen gegründet, produziert das Schweizer Privatunternehmen seit 1965 ausschliesslich Nahrungsmittel. Am Standort Gümligen werden vor allem Kaffee verarbeitet und trockene Rohstoffe nach Rezeptur vermengt und verpackt. Die rund 370 Mitarbeitenden stellen eine breite Palette an löslichem Kaffee, Suppen, Saucen und Schnellgerichten her. Kunden sind fast alle einheimischen Detailhändler und die Gastronomie. Der Schwerpunkt liegt in der Schweiz und in Europa bis nach Russland. Die Produkte werden aber auch nach Nordamerika und Asien exportiert.

### **Kleinigkeiten machen Unterschied**

Seit 2005 ist die HACO AG bereits Teilnehmerin der EnAW. Die Mitarbeitenden haben Erfahrung im ökonomischen Umgang mit Ressourcen, allen voran Stefan Gertsch. Der Verantwortliche für den Bereich Energie in Gümligen hat in den letzten Jahren ein neues, energiesparendes Bewusstsein entwickelt: «Das fängt schon bei ganz kleinen Dingen an», meint er. Zum Beispiel beim Toilettenfenster. Wenn er sehe, wie ein Fenster oberhalb eines meterlangen Radiators im Winter auf Kippstellung stehe, könne er nicht ruhig bleiben. Überzeugt haben den Elektroingenieur aber vor allem die wirtschaftlichen Vorteile einer Teilnahme bei der EnAW. Bereits zu Beginn der Energie-debatte habe man sich dafür entschieden: «Es war klar, dass wir als Grossverbraucher mitmachen und so unsere Verantwortung wahrnehmen», so Gertsch. Durch den Abschluss einer Zielvereinbarung mit der EnAW wurde die HACO AG dann auch von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreit.

### **Vorgaben mit Vorsprung erreicht**

Zu Beginn wurden einfach umsetzbare Massnahmen ergriffen. Die Ingenieure haben bestehende Prozesse technisch und verfahrensmässig optimiert, vor allem die energieintensive Kaffeeproduktion. Ein Dampfkessel wurde ersetzt und die ↻



**Stefan Gertsch**

Energieverantwortlicher  
HACO AG

### **Was zeichnet Ihr Unternehmen im Vergleich zur Konkurrenz aus?**

Wir beherrschen eine breite Palette von Verfahren zur Herstellung trockener Lebensmittel, inklusive deren Verpackung. Ausserdem können wir bio, kosher oder halal produzieren und besitzen alle internationalen Zertifizierungen. Das macht unsere Produktion sehr flexibel. Deshalb und dank unserer flachen Organisationsstruktur können wir rasch auf veränderte Kundenwünsche reagieren.

### **Wo verbraucht Ihr Betrieb am meisten Energie?**

Das ist ganz klar unsere Kaffeeproduktion, denn wir rösten, extrahieren und trocknen den Kaffee vor Ort. Wir beziehen 80 Prozent unserer Energie aus Erdgas, fast alles davon fliesst in die Kaffeeproduktion. Deshalb liegt dort auch das grösste Sparpotenzial.

### **Haben Sie für Ihre Investitionen Fördergelder erhalten?**

Für die Investitionen im Energiebereich haben wir keine Zuschüsse bekommen. Allerdings hat uns das Bundesamt für Energie (BFE) letztes Jahr finanziell unterstützt, als wir unser Unternehmen einer professionellen Energie-Analyse unterzogen haben. Wir haben schon mehrmals bei Pilotversuchen des Bundes mitgemacht, auch bei der Entwicklung einer Software für die Pinch-Analyse.

«Energiesparen fängt bei ganz kleinen Dingen an.»

### **Wie wird Energiesparen in Ihrem Betrieb wahrgenommen?**

Das erste CO<sub>2</sub>-Gesetz verlangte von den Unternehmen Einsparungen bis 2012. Im Erfolgsfall sollten die bezahlten Abgaben am Ende dieser Periode rückerstattet werden. Wegen der Finanzkrise hat der Bund diese Gelder aber bereits früher ausbezahlt. Als uns plötzlich jährlich ein sechsstelliger Betrag zustand, wurden sogar die Leute von der Finanzabteilung hellhörig. Das hat uns damals den Lohn für den ganzen Aufwand vor Augen geführt. ↻



Ursprünglich als Pharmaunternehmen gegründet, stellt die HACO AG in Gümligen heute Nahrungsmittel für Grossverteiler her.

Röstanlage erneuert. Wärmeübertrager werden öfters kontrolliert, um allfällige Energieeinbussen in der Produktion schneller zu erkennen. Mit mehr als 30 kleineren und grösseren Massnahmen konnte die mit der EnAW bis 2012 abgeschlossene Zielvereinbarung sogar übertroffen werden: Jährlich werden 16600 Megawattstunden an Wärmeenergie und Strom eingespart. Dies entspricht circa 20 Prozent des Gesamtenergiebedarfs vor der Umsetzung der Massnahmen. Mit diesen Massnahmen waren die verhältnismässig einfach umsetzbaren Projekte realisiert. Deshalb liess man das Unternehmen mithilfe einer Pinch-Analyse anlagenübergreifend untersuchen. «Der neutrale Blick von aussenstehenden Experten hat uns geholfen, sämtliche Abläufe neu zu hinterfragen», sagt Gertsch.

### Innovation ausreizen

Potenzial ist unter anderem bei der Prozessluft in der Sprühtrocknung vorhanden: Die Luft kommt von aussen und wird auf 200 Grad Celsius erhitzt. «Dabei würde an manchen Tagen, je nach Luftfeuchtigkeit der eingespeisten Frischluft, eine niedrigere Temperatur ausreichen oder es könnten gleichzeitig mehr Produkte getrocknet werden», erklärt Gertsch. Dafür braucht es allerdings Messgeräte, welche die Luftfeuchtigkeit auch bei sehr hohen Temperaturen und in staubiger Umgebung messen können. Bei

der HACO AG ist man jetzt daran, das Projekt vertieft zu analysieren – innovativ sind die Ingenieure auf jeden Fall. Mit den ins Auge gefassten Massnahmen wird die Firma genug Energie einsparen, um die Vorgaben der neuen Zielvereinbarungsperiode bis 2020 zu erfüllen. Auch im Hinblick auf den neuen Grossverbraucherartikel, der 2015 im Kanton Bern eingeführt wird, ist das Unternehmen bestens gerüstet. Dank der bestehenden Zielvereinbarung mit der EnAW besteht kein Mehraufwand.

### Vermittler auf höchster Stufe

Diesen Innovationsgeist schätzt auch Stefan Krummenacher. Der EnAW-Moderator betreut die HACO AG und bezeichnet die Zusammenarbeit als höchst professionell: «Die haben ihr Engineering voll im Griff und wissen von was sie reden.» Ein bis zweimal ist er vor Ort in Gümligen, Gertsch trifft er mehrmals pro Jahr. Dieser schätzt an der EnAW vor allem deren Vermittlungsfunktion zu den Behörden: «Die EnAW kennt auch unsere praxisorientierte Perspektive und vertritt diese bei den amtlichen Stellen». Auch Krummenacher sieht sich gerne als Mittelsmann: Natürlich helfe er mit, die Unternehmen energietechnisch auf Vordermann zu bringen, «aber ich halte ihnen auch den Rücken bei den Behörden frei». Am Ende profitieren zweifellos beide von der harmonischen Zusammenarbeit.

### UMSETZUNG DES GROSSVERBRAUCHERARTIKELS IM KANTON BERN

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss Kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer Universalzielvereinbarung (UZV) mit der EnAW, sind die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.

### Was wird Sie in den nächsten Jahren herausfordern?

Die Regulierungspolitik ist in ständigem Wandel und manchmal sehr schnelllebig. Massnahmen werden gefordert, unterstützt, aber auch wieder gestrichen. Die internationale Situation ist unsicher und damit auch die Entwicklung der Energiepreise. Das alles muss ich bei geplanten Investitionen berücksichtigen. Auch die weitere Liberalisierung des Energiemarkts verfolge ich gespannt.

### Setzen Sie Energieeffizienz auch bei Ihren Zulieferern voraus?

Unser Betrieb ist zu klein, um das beeinflussen zu können. Falls die Nachfrage der Kunden da wäre, könnten wir Produkte mit nachhaltig produzierter Energie herstellen. Das haben wir mit unserem Lieferanten abgeklärt. Im Moment ist das aber noch kein Thema.

### EINFACH DIE VORGABEN DES KANTONS BERN ERFÜLLEN

- 1 Deklaration der gewählten Variante gegenüber dem Kanton Bern
- 2 Wenn eine Universalzielvereinbarung (UZV) gewählt wurde: Für KMU- oder Energie-Modell anmelden
- 3 Zusammentragen der Energiedaten und -potenziale, Erfassung mit EnAW-Zielvereinbarungstool, erarbeiten Zielwerte und Plausibilisierung durch EnAW
- 4 Auditierung durch unabhängige vom Bund bestimmte Auditoren
- 5 Erstellen der Endfassung der UZV durch die EnAW
- 6 Unterzeichnung der UZV durch das Unternehmen und die EnAW
- 7 Jährliches Monitoring des Energieverbrauchs im Rahmen der vereinbarten Sparziele

### KONTAKTE

STEFAN KRUMMENACHER /  
EnAW-Moderator  
[stefan.krummenacher@enaw.ch](mailto:stefan.krummenacher@enaw.ch)  
+41 41 450 54 02

STEFAN GERTSCH / EnAW-Teilnehmer  
[stefan.gertsch@haco.ch](mailto:stefan.gertsch@haco.ch)  
+41 31 950 12 62

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 508 07 33

## RIGIPS AG: ENERGIEEFFIZIENZ GESTEIGERT UND KOSTEN REDUZIERT



An drei Standorten produziert die Rigips AG Vollgipsplatten.

Die Rigips AG hat bis 2012 ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Vergleich zu 1990 um 25 Prozent reduziert und die Energieeffizienz um 24 Prozent gesteigert. Eine weitere Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses um 15 Prozent wird angestrebt. Dank ehrgeizigen Zielen und der Teilnahme bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) ist der Betrieb für die Einführung des Grossverbraucherartikels (GVA) im Kanton Bern bestens gerüstet.

Rigips steht stellvertretend für Gipstrockenbau. Und Gipstrockenbau für Rigips. Das Unternehmen baut in der Schweiz selbst Gestein ab und verarbeitet dieses zu Vollgipsplatten für den Trockenbau. In Granges im Wallis und in Leissigen am Thunersee liegen die hauseigenen Steinbrüche. Das Material wird aufbereitet und anschliessend an drei Produktionsstandorten zu Vollgipsplatten weiterverarbeitet. Die Produkte werden unter dem Markennamen ALBA in der Schweiz vermarktet.

### Verbessern kann sich jeder

Drei Produktionswerke betreibt die Rigips AG im Kanton Bern und im Wallis. Das grösste Werk der Rigips AG befindet sich in Heim-

berg bei Thun. Werkleiter Marcel Sigrist sieht das Thema Energieeffizienz mit einer gewissen Lockerheit: Energiesparen ist für ihn heutzutage so selbstverständlich wie notwendig. Sigrist ist werksübergreifend für den Energieverbrauch zuständig und arbeitet seit fast zehn Jahren für die Rigips AG. Der Betriebstechniker sieht es mittlerweile als persönliches Hobby an, immer neue Sparmassnahmen ausfindig zu machen. Die in der Zielvereinbarung mit der EnAW definierten Einsparungen hat die Rigips AG übertroffen. Der damit verbundene Lohn, die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe, brachte eine finanzielle Entlastung respektive keine zusätzliche Belastung. 2015 wird im Kanton Bern der GVA eingeführt. «Darüber mache ich mir überhaupt keinen Kopf», meint Sigrist. Denn die mit der EnAW abgeschlossene Zielvereinbarung werde auch durch den Kanton anerkannt.

### Alle Werke mit Erdgas betrieben

Vor sieben Jahren investierte das Werk in Heimberg in einen Erdgasanschluss. Endlich waren keine Lastwagen mehr nötig, die wöchentlich mehrere Ladungen Heizöl nach Heimberg transportieren. 2009 stellte auch das Werk in Leissigen um. Die dritte ↻



### Marcel Sigrist

Werkleiter Heimberg und werksübergreifender Energiekoordinator Rigips AG

### Welche neuartigen Produkte stellt die Rigips AG her?

Fortschrittlich sind zum Beispiel unsere Vollgipsplatten mit PCM (phase-change material). Die Gipsmischung enthält kleine Wachs-kügelchen, welche sich je nach Temperatur verflüssigen oder verfestigen. Das Material kann so tagsüber Raumwärme speichern und sie abends wieder abgeben, wodurch ein Wärmeausgleich entsteht. Indem man zum Beispiel die Regulierung von Klimaanlage anpasst, kann so auch Energie gespart werden.

### Was sind die zukünftigen Herausforderungen der Rigips AG?

Das ist ganz klar die Preisentwicklung. Der internationale Wettbewerb ändert sich ständig. Als Produktionsstandort Schweiz haben wir gewisse Nachteile. Unsere Mitbewerber kommen hauptsächlich aus dem EU-Raum und können billiger produzieren. Trotzdem oder deshalb entwickeln wir qualitativ und funktional hochwertige Produkte, deren Preis beim Kunden aber stimmen muss.

### Wie sensibilisieren Sie Ihre Mitarbeitenden fürs Energiesparen?

Sind die ersten Schritte gemacht und Abläufe umgestellt, geht es vor allem darum, den Status Quo zu halten. Gerade unsere Mitarbeitenden weise ich immer wieder darauf hin. Da bin ich halt der jobbedingte Aufpasser. Die Unternehmensleitung muss die Massnahmen nicht nur einführen, sondern auch überwachen.

### Wo möchten Sie in Ihrem Betrieb noch mehr Energie einsparen?

Der grösste Schritt ist uns mit der Umstellung auf Erdgas gelungen. Trotzdem gibt es noch viel Potenzial, zum Beispiel bei der Prozess-, Mess- und Regeltechnik. Dort müssen wir uns verbessern, damit wir unsere eigenen Energieströme besser dokumentieren und unsere Prozesse energietechnisch optimieren können. Wir haben in den letzten Jahren mit grossen und kleinen Massnahmen sehr viel Energie gespart. Allerdings messen wir noch nicht im Detail, welche Einzelmassnahmen wie viel bewirken.



Die Trocknung der Vollgipsplatten verschlingt 70 Prozent der benötigten Energie.

Produktionsstätte in Granges wird schon seit jeher mit Erdgas betrieben. Mit diesen Massnahmen konnte die Rigips AG ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss um rund 3600 Tonnen pro Jahr verringern. Das entspricht einer Einsparung von 25 Prozent. Die gasbetriebenen Maschinen arbeiten einerseits effizienter, andererseits verursacht das umweltfreundlichere Erdgas weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Die grössten Energieverbraucher in der Produktion sind die Trocknungsanlagen, denn die Vollgipsplatten durchlaufen nach der Herstellung eine aufwändige Trocknungsprozedur. «Rund 70 Prozent des ganzen Energiebedarfs geht auf das Konto dieser Anlagen», erklärt Sigrist. Besonders energieunfreundlich seien deren An- und Ausschaltzyklen. Der Prozess ist vollautomatisiert, weshalb die Maschinen bei Störungen von selbst herunterfahren. Meist handelt es sich um kleinere technische Störungen, welche von Hand behoben werden können. Wird dies aber zu spät bemerkt, ist die Anlage womöglich schon ausgekühlt. Um das zu verhindern, hat man bei der Rigips AG ampelähnliche Lichter an die Anlagen montiert. Bei orange oder rot können die Mitarbeitenden nun sofort reagieren und die Störung beheben. So banal es klingt, auch dieser Schritt konnte den Energieverbrauch massgeblich senken. Wichtig ist dabei auch die fortlaufende Kontrolle der Prozesse, damit die Massnahme auch in Zukunft ihre volle Wirkung entfalten kann.

Dazu kommen viele kleinere Massnahmen, wie das Umstellen auf LED, der

Einsatz von Elektromotoren der Effizienzklasse 3 oder regelmässige Schulungen der Mitarbeitenden im schonungsvollen Umgang mit Energie. Doch die erscheinen Sigrist so selbstverständlich, dass er sie lieber gar nicht erwähnen würde.

#### Unter Exoten

Der Gipsplattenhersteller ist Teilnehmer in der Energie-Modell-Gruppe Exoten, die aus Unternehmen besteht, deren Branchen in der Schweiz nur eine Handvoll Betriebe ausmachen. Die Glasi Hergiswil ist zum Beispiel mit von der Partie, ebenso die Dampfschiffe der Schifffahrtsgesellschaft des Vierwaldstättersees und der BLS. Teilnehmer des Energie-Modells der EnAW profitieren vom gemeinsamen Erfahrungsaustausch. Dieser Dialog funktioniert auch bei den Exoten, betont EnAW-Bereichsleiter und -Moderator Erich Kalbermatter, der die Energie-Modell-Gruppe betreut: «Vor allem in thermischen Produktionsprozessen, bei Erhitzungs- und Trocknungsprozessen bestehen Gemeinsamkeiten.» Themen, die auch an der einmal jährlich stattfindenden EnAW-Fachtagung besprochen werden. Er gehe gerne dahin, sagt Sigrist, «ich schätze es, dass man uns auf dem neuesten Stand der Technik hält». Die Fachtagungen und der Erfahrungsaustausch bringen die Teilnehmer dazu, sich intensiv mit den eigenen Prozessen auseinanderzusetzen. Denn Verbesserungspotenzial gibt es überall – oder, wie Sigrist es formuliert: «Verbessern kann sich jeder. Wer das nicht macht, ist selber schuld.»

**3600  
tCO<sub>2</sub>/a  
reduziert**

## UMSETZUNG DES GROSS- VERBRAUCHERARTIKELS IM KANTON BERN

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss Kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden. Ist ein Unternehmen im Besitz einer Universalzielvereinbarung (UZV) mit der EnAW, sind die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.

## EINFACH DIE ANFORDERUNGEN DES KANTONS BERN ERFÜLLEN

- 1 Deklaration der gewählten Variante gegenüber dem Kanton Bern
- 2 Wenn eine UZV gewählt wurde: Für KMU- oder Energie-Modell anmelden
- 3 Zusammentragen der Energiedaten und -potenziale, Erfassung mit EnAW-Zielvereinbarungstool, erarbeiten Zielwerte und Plausibilisierung durch EnAW
- 4 Auditierung durch unabhängige vom Bund bestimmte Auditoren
- 5 Erstellen der Endfassung der UZV durch die EnAW
- 6 Unterzeichnung der UZV durch das Unternehmen und die EnAW
- 7 Jährliches Monitoring des Energieverbrauchs im Rahmen der vereinbarten Sparziele

#### KONTAKTE

ERICH KALBERMATTER / EnAW-Bereichsleiter und -Moderator  
[erich.kalbermatter@enaw.ch](mailto:erich.kalbermatter@enaw.ch)  
+41 31 752 01 71

MARCEL SIGRIST / EnAW-Teilnehmer  
[marcel.sigrist@rigips.ch](mailto:marcel.sigrist@rigips.ch)  
+41 33 439 57 65

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 508 07 33

## AUDEMARS PIGUET (RENAUD ET PAPI) SA: ENERGIE MIT HÖCHSTER PRÄZISION



Hinter den Türen der APRP SA werden nicht nur hochwertige Uhrwerkskunst, sondern auch hochwertige Energielösungen angewandt.

**Die Fertigung eines Uhrwerks und die Einsparung von Energie können mit derselben Sorgfalt betrieben werden. Auch die Ergebnisse sind vergleichbar: Kohärenz, Präzision und Effizienz. Dies lässt sich bei Audemars Piguet (Renaud et Papi) SA in Le Locle (NE) beobachten: Der führende Hersteller von Uhrenkomplika-tionen hat zur Vereinfachung und Optimierung seines Energiemanagements in Spitzentechnologie investiert.**

Die 1986 gegründete und der Fertigung von Uhrenkomplika-tionen verschriebene Manufaktur Renaud et Papi hat 1990 ein Gebäude in Le Locle erworben und damit ihre Produktionsfläche auf einen Schlag verdreifacht. Auf der Suche nach einem strategischen Partner hatte das damalige Jungunternehmen Glück: Die renommierte Marke Audemars Piguet & Cie. aus Le Brassus (VD) wurde 1992 Mehrheitsakti-nä-rin und verbindet seit 1998 ihren Namen mit demjenigen des Unternehmens aus Le Locle. Innerhalb von zehn Jahren hat sich Audemars Piguet (Renaud et Papi) SA (APRP SA) zu einem führenden Anbieter von Uhrenkomplika-tionen emporgearbei-

tet. Mit einem Neubau und einem weiteren Zukauf von Räumlichkeiten vervierfachte das schwungvolle Unternehmen 2004 nochmals seine Produktionsfläche und verfügt nun über drei Gebäude am gleichen Standort.

Dieselbe Dynamik erkennt man auch beim laufend optimierten Energiemanagement der Manufaktur. Bei Audemars Piguet & Cie. haben Umweltengagement und nachhaltige Entwicklung Tradition. Ihre Gebäude in Le Brassus erfüllen den Standard MINERGIE-ECO. Dieses Engagement kam auch bei den seit 2006 in Le Locle getätigten Investitionen zum Ausdruck. «Vor dem Hintergrund des neuen Neuenburger Energiegesetzes mit dem Grossverbraucherartikel wollten wir von Anfang an Energieeinsparungen und Gesetzeskonformität mit dem Komfort unserer Mitarbeitenden verbinden», betont Daniel Rollat, der bei der APRP SA für die Gebäude und die Sicherheit zuständig ist.

### Ein «uhrenfreundliches» Temperaturmanagement

Im neuesten Gebäude hat die APRP SA einen Schwerpunkt auf die Verbesserung ➔



### Daniel Rollat

Leiter Gebäude und Sicherheit  
Audemars-Piguet  
(Renaud et Papi) SA

*Sie planten vor 2010 einige Massnahmen, um die Energieeffizienz in Ihrem Betrieb zu verbessern. Warum wurde das Programm schlussendlich ausgeweitet?*

Bereits 2010 erhielten wir vom Kanton Neuenburg ein Schreiben mit der Ankündigung, dass wir als Grossverbraucher gestützt auf das neue Energiegesetz Vorkehrungen treffen müssen. Wir hatten anfangs nicht viel mehr Informationen, als dass wir uns dabei von der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) betreuen lassen konnten. 2010 ergänzte die EnAW mit ihrem Know-how unsere interne Analyse im Hinblick auf mögliche Verbesserungen bei unserem Energiemanagement. Der Energie-Check-up im Betrieb führte zu einer Zielvereinbarung mit 13 Massnahmen, die es in den nachfolgenden Jahren umzusetzen galt.

*Wie hat sich Ihre Zusammenarbeit mit der EnAW entwickelt?*

Nach einem ersten Gedankenaustausch ist es der EnAW und ihrem Moderator Fabrice Marchal gelungen, den Besonderheiten der Uhrenbranche, beispielsweise die relativ hohe Temperatur von 23 Grad Celsius, die für die exakte Handarbeit in den Werkstätten unerlässlich ist, Rechnung zu tragen. Quantitativ sind unsere Energieeinsparungen natürlich sehr wünschenswert. Sie dürfen jedoch nicht zur unantastbaren Regel werden, da wir den Komfort unserer Mitarbeitenden, die stundenlang an ihrem Arbeitsplatz hochpräzise Arbeiten durchführen, sicherstellen müssen.

**«Man findet immer Stellen, wo noch Verbesserungen möglich sind.»**

*In Ihrer Freizeit bestreiten Sie Autorennen. Ist das Rennen um eingesparte Kilowattstunden eine weitere sportliche Herausforderung?*

So ist es! Mit den leistungsfähigen Instrumenten, die wir besitzen, findet man schnell den Geschmack an der Sache. Und man vergisst die erste Befürchtung, dass Energieeffizienz nur mit behördlichen Schikanen und Schwierigkeiten verbunden sei. Gegenwärtig kommt unser Massnahmenprogramm viel ➔



Seit 2014 werden die Uhrenwerkstätten durch einen Aussenluftkühlturm gekühlt.

der Wärmedämmung gelegt. Diese wurde für den gesamten Gebäudekomplex durchgeführt, auch wenn eine in Auftrag gegebene Studie die Massnahme nur auf der Nordseite empfahl.

Im Innern des Gebäudes waren für das Heizen und Lüften aller Räume zwei voneinander unabhängige Systeme zuständig. Das Personal konnte sie zwar einstellen – als Folge von unzweckmässigen, unkoordinierten und teils gar widersprüchlichen gegenseitigen Manipulationen an Heizung und Lüftung wurde jedoch viel Energie verschwendet. Heute werden die betroffenen Anlagen von einer einzigen, nach und nach in Betrieb genommenen Zentrale gesteuert. Dafür genügt ein Computer. Er ist aber nur ein sichtbarer, kleiner Teil der gesamten Anlage mit rund 30 Lüfterkassetten, zwei Heizungen, Vakuumpumpen, einem Klimatisierungssystem und kilometerlangen Leitungen und Verkabelungen. Die Informatik hat Zugang zu allen Daten, die von einer Unmenge Sensoren aufgezeichnet werden. Sie ermöglicht die Einstellung der Anlagen für jeden Raum unter Berücksichtigung der Arbeitszeiten.

Im Jura ist der Winter oft hart. In den Uhrenwerkstätten muss die Temperatur stabil 23 Grad Celsius betragen, damit effizient und genau gearbeitet werden kann. Deshalb kommt einem «uhrenfreundlichen» Heizungsmanagement grosse Bedeutung zu, auch um den übermässigen Verbrauch oder – wie oft in der Vergangenheit – die Verwendung kleiner persönlicher Heizlüfter zu vermeiden. Zusätzlich setzt die APRP SA für die Raumheizung dabei auf Erdgas.

### Leistungsfähige Kreisläufe

Ein weiterer Optimierungsbereich ist das Druckluftleitungsnetz. Auch hier wurden die Kreisläufe miteinander verbunden, so dass man zwei Kompressoren einsparen konnte. Die beiden Verbliebenen befinden sich heute im selben Raum. Ihre Abwärme dient der Warmwasseraufbereitung.

Auf dem Dach wurde 2014 zusätzlich ein Aussenluftkühlturm installiert, um mit der sogenannt freien Kühlung auf eine natürliche Quelle setzen zu können. Ausserdem werden 15 der 25 Maschinen in der grossen Werkstatt bald mit einem einzigen Kaltwasserkreislauf, der die Schwankungen unterworfenen Kleinanlagen der einzelnen Geräte ersetzt, gekühlt. «Mit dieser Massnahme», sagt Rolla, «können wir nicht nur Energie einsparen sowie den Komfort und die Sicherheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhöhen. Wir steigern auch die Qualität der gefertigten Teile, da unsere Maschinen Temperaturschwankungen überhaupt nicht schätzen.»

### Einsparungen über den Erwartungen

Die erste Bilanz bezüglich des seit 2012 gesunkenen Gas- und Stromverbrauchs liest sich für Pierre-Alain Reinhard, den stellvertretenden Direktor und Finanzchef, erfreulich. Auch Fabrice Marchal, Moderator der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), ist zufrieden: «Die Herren Reinhard und Rollat haben die Einsparmassnahmen proaktiv an die Hand genommen und sogar mehr Massnahmen umgesetzt als in der 2010 vereinbarten Zielvereinbarung vorgesehen, so unter anderem die Nutzung von Abwärme bei Kompressoren oder bei der Kühlgruppe der Werkzeugmaschinen. Die APRP SA hat alle Anforderungen erfüllt, indem sie ihre Energieeffizienz, ihre Wettbewerbsfähigkeit und die Qualität ihrer Tätigkeit verbessert und gleichzeitig die Umweltbelastung verringert hat.» Dabei wurden sämtliche Erwartungen übertroffen: Bereits 2012 wurden 30000 Kilowattstunden Energie eingespart – 11500 mehr als erwartet. Und 2013 verringerte sich der Energieverbrauch gar um 91000 Kilowattstunden, womit das Jahresziel um 17000 Kilowattstunden übertroffen wurde. Für einmal beklagt sich niemand, dass die Uhrenindustrie ihre legendäre Präzision bei der Erreichung der Ziele vermissen liess.

schneller voran als es im Anschluss an den Energie-Check-up durch die EnAW geplant war. Man findet immer Stellen, wo noch Verbesserungen möglich sind. So befindet sich unser Server nun nicht mehr in einem Raum, der aufwändig gekühlt werden muss, sondern in einem sogenannten Containment, das ihn mit viel weniger Energieaufwand kühl hält. Und wir haben noch unzählige kleine, aber sinnvolle sowie schnell wirksame Vorkehrungen getroffen, so unter anderem die Isolation von Leitungen, ein effizientes Management der Bürogeräte sowie den grossflächigen Einsatz von LED, der die Anzahl Leuchtquellen in den Gängen auf einen Drittel reduziert.

*Ihr leistungsfähiges und weitverzweigtes Kontrollsystem benachrichtigt Sie per SMS über jedes Problem. Kommen Sie noch zur Ruhe?*

Ja, da kann ich Sie beruhigen. Das System lässt zu recht nichts durchgehen. Nicht alle Funktionsstörungen bedingen jedoch einen sofortigen Eingriff.

### ENAW: VON DER WIRTSCHAFT. FÜR DIE WIRTSCHAFT.

Wir bieten unseren Teilnehmern bewährten Rund-um-Service im Energie-Management mit exzellenten und von Behörden anerkannten Produkten, Dienstleistungen und ISO-50001-konformen Tools. In der Umsetzung setzen wir auf wirtschaftliche Effizienzmassnahmen, die den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss jedes Unternehmens senken. Die EnAW ist eine Non-Profit-Organisation von der Wirtschaft für die Wirtschaft.

[www.enaw.ch](http://www.enaw.ch)

### KONTAKTE

FABRICE MARCHAL / EnAW-Moderator  
[fabrice.marchal@enaw.ch](mailto:fabrice.marchal@enaw.ch)

+ 41 32 933 88 40

DANIEL ROLLAT / EnAW-Teilnehmer  
[daniel.rollat@audemarspiguets.com](mailto:daniel.rollat@audemarspiguets.com)

+ 41 32 932 15 55

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)

+41 44 508 07 33

## LEHNER VERSAND AG: VORBILDLICHER FAMILIENBETRIEB



Seit 1993 befindet sich der Hauptsitz der Lehner Versand AG im luzernischen Schenkon.

**Seit 2009 nimmt die Lehner Versand AG am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) teil. Dank einer neuen Wärmepumpe und der Umstellung auf LED reduziert das Familienunternehmen seinen Öl- und Stromverbrauch.**

1983 übernahm Gerold Meier den in einer Dreizimmerwohnung an der Zürcher Konradstrasse eingemieteten Laden von Othmar Lehner. Dieser verkaufte Bettwäsche und Arbeitskleidung und bewarb sie über Inserate in Zeitungen. Gerold Meier ging einen Schritt weiter und gab im Folgejahr einen Versandkatalog mit einer Auflage von 300 000 Stück heraus. Der Grundstein für die heutige Lehner Versand AG war gelegt, eine Verlagerung des Standorts kurze Zeit später aus Platzgründen war unumgänglich. Nach einem neunjährigen Gastspiel in Sursee ist der Lehner Versand seit 1993 im luzernischen Schenkon beheimatet. Trotz mittlerweile 150 Mitarbeitenden, einem Versandvolumen von jährlich 23 Millionen Katalogen und vier Filialen für den Direktverkauf ist die Lehner Versand AG eines geblieben: ein reines Familienunternehmen. Thomas Meier ist seit 2008 im Betrieb. Für ihn und seinen Bruder Philipp war früh klar, dass sie Teil des elterlichen

Unternehmens werden möchten: «Es war immer angedacht, dass ich einsteigen werde. Heute sind mein Bruder und ich für den Einkauf und das Marketing verantwortlich. Meine kaufmännische Ausbildung habe ich in Handelsbetrieben absolviert. Dank Wanderjahren bei verschiedenen Versandunternehmen und einer berufsbegleitenden Ausbildung zum Betriebsökonom an der FHNW konnte ich mich bestmöglich auf mein aktuelles Tätigkeitsfeld vorbereiten.»

### **Bereits zuvor aktiv**

Auch in den Verantwortungsbereich von Meier fällt die 2009 mit der EnAW abgeschlossene freiwillige Zielvereinbarung im Rahmen des KMU-Modells. Mit einer Laufzeit bis 2019 wurden bei einem Gesamtenergieverbrauch von jährlich 500 000 Kilowattstunden am Standort Schenkon wirtschaftliche Einsparungsmassnahmen in der Höhe von knapp 45 000 Kilowattstunden vereinbart. Aufmerksam gemacht auf das KMU-Modell wurde Meier durch seinen Kundenberater Rolf Gutjahr von der Centralschweizerischen Kraftwerke AG (CKW): «Bereits vor der Teilnahme bei der EnAW haben wir unsere kompletten Dächer mit Solarpanels bestückt. Den daraus gewonnenen Strom verkaufen wir ☺



### **Thomas Meier**

*Mitglied der Geschäftsleitung  
& Mitinhaber  
Lehner Versand AG*

**Die Lehner Versand AG setzt auf Online-Lösungen und den Katalogversand. Eine erfolversprechende Kombination?**

Wir machen 40 Prozent unseres Umsatzes über unseren Katalog. Das heisst über telefonische und schriftliche Bestellungen. 40 Prozent unserer Kunden wiederum kaufen online ein und 20 Prozent direkt in unseren Filialen. In der Online-Welt werden Kataloge seit langem totgesagt. Ich bin jedoch noch ein Papiergläubiger und unsere Umsätze in diesem Bereich, die vor allem auf dem Land und bei einer älteren Kundschaft generiert werden, untermauern den Erfolg unserer zweigleisigen Strategie.

**Kann man online überhaupt gegen die Riesen des Versandhandels bestehen?**

Unsere Umsatztreiber wie Heimtextilien und Arbeitskleidung sind margenstabil und keinen saisonalen Trends unterworfen. Im Vergleich zu den internationalen Versandhändlern sind wir nicht im hochmodischen Bereich tätig. Das Aufkommen neuer Anbieter sehe ich als gewinnbringend an. Sie giessen Wasser auf unsere Mühlen, da sie die Online-Affinität unserer Kundschaft erhöhen. Nichtsdestotrotz bleibt es für uns ein Spagat: Wir kommen aus der Old Economy mit Print und Bodenständigkeit. Zugleich dürfen wir online den Anschluss nicht verpassen und werden darum im Januar 2015 unserer Kundschaft eine gänzlich neue Online-Lösung präsentieren.

**«Wir setzen unsere Massnahmen nicht zu Marketingzwecken um.»**

**Neu ist auch Ihre Wärmepumpe. Wie kam es zum Projekt?**

Den Einsatz einer Wärmepumpe haben wir mit unserem KMU-Berater Stefan Eggimann diskutiert. Nach einer sorgfältigen Prüfung haben wir das Projekt in Angriff genommen. Heute sparen wir dank der Nutzung von Grundwasser aus 20 Metern Tiefe jährlich rund 40 000 Liter Öl ein. Diesen Winter steht erstmals der Härtestest bevor: Wir haben die Kapazitäten der Wärmepumpe jedoch grosszügig bemessen, so dass wir nicht in Jacken rumlaufen müssen.

**Wurden Sie bei diesem Projekt auch finanziell unterstützt?**

Wir wurden von der Klimastiftung Schweiz ☺



Die neue LED-Technik wird auch von den Mitarbeitenden geschätzt.

via CKW der KEV. Rolf Gutjahr hatte uns in einem Gespräch das KMU-Modell erklärt und Kosten und Nutzen aufgezeigt. Schnell war uns klar, dass es sich um eine lohnende Sache handelt. Dass die CKW 40 Prozent des jährlichen Teilnahmebeitrags beim KMU-Modell zurückerstattet, hat uns zusätzlich motiviert.»

### LED als Schwerpunkt

Zusammen mit KMU-Berater Stefan Eggimann prüfte Meier die Energieeffizienz des Standorts Schenkon auf Herz und Nieren. Auf einer eintägigen Begehung des Betriebs wurden nicht nur grosse Effizienzprojekte, sondern auch kleine Verhaltensänderungen mit grossem Potenzial eruiert. Meier erinnert sich: «Stefan Eggimann wies mich zuerst auf scheinbar kleine Dinge hin, so beispielsweise unsere Kaffeemaschine, die 24 Stunden lief oder auf die Tatsache, dass wir aufgrund der Lageraufteilung mit unseren Radiatoren nicht den Raum, sondern unsere Pakete wärmten.» Aber nicht nur im Kleinen wurden sie fun-

dig. Eggimann schlug vor, die bestehende Ölheizung durch eine Wärmepumpe zu ersetzen und die neue Lagerhalle auf einer Fläche von 6000 Quadratmetern mit LED auszurüsten. Für Eggimann kein Regelfall: «Mit dem wirtschaftlichen Entscheid, im Neubau konsequent auf LED zu setzen, spart der Lehner Versand jährlich 87000 Kilowattstunden Strom ein. Projekte in dieser Grössenordnung sieht man nicht alle Tage.» Um das Vorhaben umzusetzen, so Meier, war aber auch Überzeugungsarbeit nötig: «Mit dem Vorschlag, LED zu nutzen, hat KMU-Berater Eggimann einen grossen Wurf gelandet. Entscheidend war hierfür auch die genaue Kosten-Nutzen-Rechnung der EnAW. Schliesslich musste ich meine Familie erst davon überzeugen, dass es sich wirtschaftlich lohnt, im Vergleich zu einer konventionellen Beleuchtung 60000 Franken mehr zu investieren. Heute sind wir und auch unsere Mitarbeitenden mit der Lösung vollends zufrieden. Eine Umrüstung der alten Lagerflächen wäre denkbar.»

gefördert. Auch die Gemeinde Schenkon hat sich pauschal mit 10 000 Franken an den Kosten beteiligt. Dieses Engagement freut mich besonders.

### Was motiviert Sie bei der Umsetzung der Massnahmen?

Wir setzen unsere Massnahmen nicht zu Marketingzwecken um. Zumal ein nachhaltig agierendes Unternehmen beim Endkunden nicht automatisch einen Vorteil genießt. Die umgesetzten Massnahmen, so auch unsere E-Tankstelle vor dem Hauptsitz oder der Bezug von Strom aus reiner Wasserkraft von den CKW, entsprechen unserem wirtschaftlichen Selbstverständnis.

### CENTRALSCHWEIZERISCHE KRAFTWERKE AG (CKW)

Die CKW fördert mit der «Option EffizienzPlus» die Teilnahme ihrer Kunden am KMU-Modell der EnAW gleich doppelt: Sie erstattet während der zehnjährigen Laufzeit der Zielvereinbarung jährlich 40 Prozent des Teilnahmebeitrags und unterstützt Unternehmen mit einem einmaligen Förderbeitrag für umgesetzte Massnahmen. Aktuell profitieren über 40 Luzerner Unternehmen vom CKW-Angebot im Rahmen der Teilnahme am KMU-Modell.

[www.ckw.ch](http://www.ckw.ch)

### DER ENERGIE-MANAGEMENT-PROZESS IM KMU-MODELL

- 1 Energie-Check-up im Betrieb**  
Der EnAW-Berater untersucht den Betrieb nach Energiesparpotenzialen.
- 2 Betriebsspezifische Effizienzmassnahmen**  
Mit den Informationen aus dem Energie-Check-up schlägt der EnAW-Berater geeignete Effizienzmassnahmen vor.
- 3 Zielvereinbarung abschliessen**  
Auf Basis des Massnahmenkatalogs legen Unternehmensleitung und EnAW-Berater fest, wie viel Energie und CO<sub>2</sub> der Betrieb einsparen soll.
- 4 Massnahmen umsetzen**  
Das Unternehmen setzt die Massnahmen Schritt für Schritt in Eigenregie um.
- 5 Jährliches Monitoring**  
Jedes Jahr wird überprüft, ob das vereinbarte Sparziel erreicht worden ist.
- 6 EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert»**  
Stimmt die Bilanz, erhält der Betrieb das EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert».

### KONTAKTE

STEFAN EGGIMANN / EnAW-Berater  
KMU-Modell

[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)

+41 44 404 80 32

THOMAS MEIER / EnAW-Teilnehmer

[thmeier@lehner-versand.ch](mailto:thmeier@lehner-versand.ch)

+41 41 926 78 09

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion

[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)

+41 44 508 07 33

## RAUSCH AG: IM EINKLANG MIT DER NATUR



Seit 1949 ist die Rausch AG im thurgauischen Kreuzlingen beheimatet.

**Seit 1890 produziert die RAUSCH AG KREUZLINGEN Pflegeprodukte. Seit nunmehr eineinhalb Jahren ist das traditionelle Schweizer Familienunternehmen Teilnehmer des KMU-Modells der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). Die gesteckten Ziele sind ambitioniert: Bis 2016 soll der Energieverbrauch um über 20 Prozent und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 28 Prozent gesenkt werden.**

Ihren Anfang nahm die Erfolgsgeschichte der RAUSCH AG KREUZLINGEN mit einem Kräuterhaarwasser zur Stärkung der Kopfhaut, das der Coiffeur-Meister Josef Wilhelm Rausch 1890 in Konstanz entwickelte. Noch heute, fast 125 Jahre nach der Produktlanierung, ist es das bekannteste Produkt des Unternehmens, das sich seit 1949 im Besitz der Familie Baumann befindet und seinen Sitz im thurgauischen Kreuzlingen hat. Mit rund 160 Mitarbeitenden werden in Kreuzlingen Produkte für die Haar- und Körperpflege hergestellt. Zu den Abnehmern gehören Apotheken, Drogerien und Warenhäuser – vornehmlich in der Schweiz, Deutschland, Österreich und Italien. Mittlerweile sind die Kräuterpflugespezialitäten in 26 Ländern erhältlich.

### In den Startlöchern

Die Produktionsstätte des Unternehmens befindet sich in einem älteren Gebäude, gibt Riccardo Loffreda – Geschäftsleitungsmitglied der RAUSCH AG KREUZLINGEN und seit 13 Jahren im Betrieb tätig – auf einem Rundgang durch den Betrieb unumwunden zu. Dies stelle besondere Anforderungen an potenzielle Energiesparmassnahmen. Vor allem Investitionen in die Gebäudeinfrastruktur müssen wirtschaftlich und energietechnisch Sinn machen, falls das Unternehmen zu einem späteren Zeitpunkt einen Neubau in Erwägung zieht.

Als Leiter der Finanzen, der EDV und des Personals ist Loffreda auch verantwortlich für die Energieeinsparbemühungen des Betriebs. Seit 2013 arbeitet er im Rahmen des KMU-Modells mit KMU-Berater Thomas Pesenti zusammen: «Im Juli 2013 hat Herr Pesenti unseren Betrieb ein erstes Mal besucht. Wir haben gemeinsam den Betrieb bezüglich potenzieller Energiesparmassnahmen untersucht. Richtig intensiviert hat sich die Zusammenarbeit im Jahr 2014, als es darum ging, die Massnahmen an die Hand zu nehmen.» Einsparmassnahmen sind jedoch nicht erst seit der Teilnahme am KMU-Modell ein Thema: Schon zuvor wurden Fenster ausgewechselt ➔



**Riccardo Loffreda**

*Geschäftsleitungsmitglied  
RAUSCH AG KREUZLINGEN*

*Wie schafft es die RAUSCH AG KREUZLINGEN, die ihre Produkte allesamt im thurgauischen Kreuzlingen produziert, im hart umkämpften Haarpflegemarkt zu reüssieren?*

Im Vergleich zu unserer Konkurrenz sind wir natürlich eher die Kleinen statt die Grossen. Mit einem Produktionsstandort im Ausland oder durch den Einkauf von günstigeren Rohstoffen könnten wir natürlich eine Menge Geld sparen. Dies entspricht jedoch beides nicht unserer auf Nachhaltigkeit ausgelegten Unternehmenskultur. Unsere Stärke ist unsere Kräuterkompetenz und die Qualität unserer Produkte, die mit Kräutern aus teilweise biologischem Anbau nach besonders schonenden Verfahren verarbeitet werden. Während einige unserer Mitbewerber auf chemischer Basis produzieren, stellen wir unsere Produkte im Einklang mit der Natur her. Das heisst konkret: so viel Natur wie möglich und nur so viel Chemie wie nötig. Dieses Rezept bewährt sich seit der Firmengründung 1890 und wird durch unsere Kunden geschätzt.

**«Die Teilnahme am KMU-Modell macht uns bewusst, wo wir weitere Verbesserungen erreichen können.»**

*Nachhaltig produzieren heisst natürlich auch energieeffizient produzieren. Sind Sie darum seit 2013 Teilnehmer am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)?*

Energieeffizienz war bereits vor der Teilnahme am KMU-Modell ein zentrales Thema. Der schonende Umgang mit unseren Ressourcen und auch die Vermeidung von Abfällen werden in der Geschäftsleitung regelmässig thematisiert. Seit 2003 betreiben wir beispielsweise eine Solaranlage, die wir im Rahmen der Dachsanierung installiert haben. Hierbei konnten wir auch von Fördergeldern des Kantons Thurgau profitieren, da der Kanton Projekte, die eine Energieeffizienzsteigerung ermöglichen, finanziell unterstützt. Die Teilnahme am KMU-Modell wiederum macht uns vor allem bewusst, wo genau wir weitere Verbesserungen erreichen können. ➔



Dank dem Einbau einer isolierten Produktionszelle konnte der Energieaufwand reduziert werden.

und Sonnenkollektoren installiert. Auch die Mitarbeitenden des Betriebs werden seit längerem für einen sorgsamem Umgang mit den Ressourcen sensibilisiert, da die RAUSCH AG KREUZLINGEN mit Rohstoffen aus der Natur arbeitet und sich deshalb verpflichtet, diese auch zu schützen.

Dass in alten Produktionsräumlichkeiten mit wirtschaftlichen Massnahmen beträchtliche Energieeinsparungen erzielt werden können, zeigt das von Loffreda und Pesenti erarbeitete erste Massnahmenpaket, das die Firma bis 2016 im Rahmen ihrer Zielvereinbarung umsetzen wird. Pesenti nennt die geplanten Massnahmen unter den gegebenen Umständen ambitiös. Insgesamt sieht der Zielpfad bis 2016 eine Energieeinsparung von über 20 Prozent und eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von rund 60 Tonnen vor. Einzelne Massnahmen, wie beispielsweise die Sanierung des Dachs der Lagerhalle in Berg oder der Einsatz moderner LED-Leuchten im Logistikcenter in Bottighofen und im Produktionsraum in Kreuzlingen, werden zwischen einem und vier Jahren amortisiert sein.

### Fördermittel motivieren zusätzlich

Durch den Abschluss der Zielvereinbarung konnte sich die Rausch AG auch von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreien lassen. Die zurückerstattete Abgabe von jährlich rund 8000 Franken kann nun für Energieeffizienzprojekte genutzt werden. Zusätzlich wird das KMU durch Akteure der Schweizer Wirtschaft finanziell gefördert: So zahlt beispielsweise die EnAW-Partnerin UBS ihrer langjährigen Kundin 50 Prozent des ersten Teilnahmebeitrags. Auf die Frage, ob die Erfüllung der Anforderungen der CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung oder kantonale Regelungen seinen Arbeitstag verlängern würden, winkt Loffreda entschieden ab: «Ich muss ganz ehrlich sagen, dass unsere Zusammenarbeit mit dem Kanton Thurgau in allen Belangen sehr gut ist. Lapidar gesagt empfinde ich das Piesacken durch staatliche Stellen im Energiebereich gar als Wettbewerbsvorteil für die Schweizer Wirtschaft. Wir werden so gezwungen, unsere Prozesse laufend zu überprüfen und bleiben somit konkurrenzfähig.»

### Und wo haben Sie und Ihr KMU-Berater die grössten Verbesserungspotenziale gefunden?

Unsere Liegenschaft ist historisch gewachsen. Die Gebäude, die in Kreuzlingen die Verwaltung, die Produktion und unser Kräutlerlager beherbergen, sind über 100 Jahre alt. Unsere grossen Massnahmen drehen sich daher vorwiegend um Wärmeverluste, die es zu beseitigen gilt. Durch den Einbau einer isolierten Produktionszelle, den wir 2014 abgeschlossen haben, konnten wir beispielsweise den Energieaufwand reduzieren, da unsere alten Sheddächer, die viel Wärme verschleudern, so weniger ins Gewicht fallen. Zugleich ist es wichtig, den Maschinenpark fortlaufend zu erneuern, da eine neue Maschine im Vergleich zu älteren Modellen nur einen Bruchteil an Energie benötigt. Ebenfalls wird sukzessive auf LED-Lampen umgestellt. Die Modernisierung des Gesamtbetriebs geht jedoch nicht von heute auf morgen und muss Schritt für Schritt an die Hand genommen werden.

### KANTON THURGAU MIT VORBILDFUNKTION

Der Kanton Thurgau unterstützt mit einem Förderprogramm Private, Gewerbe und Industrie finanziell bei der Umsetzung von Effizienzmassnahmen. Im Jahr 2013 wurden mit Mitteln von Kanton und Bund Förderbeiträge von rund 18 Millionen Franken gesprochen. Die Beiträge ermöglichen eine Einsparung von jährlich sechs Millionen Litern Erdöl und konnten 110 Millionen Franken an zusätzlichen Investitionen auslösen. Finanziell gefördert werden unter anderem thermische Sonnenkollektoranlagen, Holzfeuerungen, Wärmepumpen, Machbarkeitsstudien und Energieverbrauchsanalysen. Auch mit dem Förderprogramm 2014 nimmt der Kanton Thurgau im kantonalen Vergleich einen Spitzenplatz ein.

[www.energie.tg.ch](http://www.energie.tg.ch)

### DER ENERGIE-MANAGEMENT-PROZESS IM KMU-MODELL

- 1 Energie-Check-up im Betrieb**  
Der EnAW-Berater untersucht den Betrieb nach Energiesparpotenzialen.
- 2 Betriebsspezifische Effizienzmassnahmen**  
Mit den Informationen aus dem Energie-Check-up schlägt der EnAW-Berater geeignete Effizienzmassnahmen vor.
- 3 Zielvereinbarung abschliessen**  
Auf Basis des Massnahmenkatalogs legen Unternehmensleitung und EnAW-Berater fest, wie viel Energie und CO<sub>2</sub> der Betrieb einsparen soll.
- 4 Massnahmen umsetzen**  
Das Unternehmen setzt die Massnahmen Schritt für Schritt in Eigenregie um.
- 5 Jährliches Monitoring**  
Jedes Jahr wird überprüft, ob das vereinbarte Sparziel erreicht worden ist.
- 6 EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert»**  
Stimmt die Bilanz, erhält der Betrieb das EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert».

### KONTAKTE

THOMAS PESENTI / EnAW-Berater  
KMU-Modell

[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)

+41 44 750 32 12

RICCARDO LOFFREDA / EnAW-Teilnehmer

[info@rausch.ch](mailto:info@rausch.ch)

+41 71 678 12 12

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion

[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)

+41 44 508 07 33

## UNTERNEHMERISCHER MUT WURDE BELOHNT



Pro Jahr werden in Wangen ungefähr eine halbe Million Orchideen produziert.

Seit 2006 Teilnehmer der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), spart die Meyer Pflanzenkulturen AG heute 122 Megawattstunden Strom und 2675 Tonnen CO<sub>2</sub> jährlich ein. Trotz eines bereits grossen Engagements: Jedes Jahr finden sich neue Massnahmen, die die Energieeffizienz des Unternehmens weiter verbessern.

In Wangen bei Dübendorf stehen die Gewächshäuser der Meyer Pflanzenkulturen AG. Auf 16000 Quadratmetern produziert das Familienunternehmen unter der Leitung von Hanspeter Meyer, der den Betrieb 2002 von seinem Vater übernommen hat, ausschliesslich Orchideen. Das war nicht immer so: Das 1937 gegründete KMU startete als Gemüseanbaubetrieb, produzierte 1962 erste Zierpflanzen und konzentrierte sich seit 1998 auf die Produktion von Orchideen – zu stark war die industrielle Konkurrenz aus den Niederlanden bei leicht transportierbaren Zierpflanzen geworden. Verkauft wird vorwiegend an den Fachhandel, jedoch auch an die Migros und im eigenen Gewächshaus.

### Öl belastete Betrieb

Dass ein Gewächshaus mit hohen Energiekosten verbunden ist, merkt man spätestens, wenn man es betritt. Die konstant hohen Temperaturen in den Produktions-

anlagen des KMU mit 40 Mitarbeitenden schlugen früher in einem jährlichen Heizölverbrauch von stolzen 560000 Litern nieder. In kalten Jahren und bei steigendem Ölpreis konnte es durchaus passieren, dass der Jahresgewinn aufgrund des Ölverbrauchs und -preises dahinschmolz. Für Meyer, den gelernten Gärtnermeister mit Meisterabschluss, war dies mit ein Schlüsselerlebnis, um den ganzen Betrieb neu zu organisieren: «Wir hatten 2008 eigentlich ein gutes Geschäftsjahr und konnten zufrieden sein. Trotzdem musste ich meinen Mitarbeitenden sagen, dass aufgrund des Ölpreises von 120 Franken pro Barrel vom Gewinn nicht viel übrig bleibt. Da wusste ich allerspätestens, dass ich weg vom Öl und hin zu heimischen Rohstoffen will.»

Bereits 2006 hatte sich Meyer der EnAW angeschlossen. Sein Unternehmen war eines der Ersten, das sich der neu formierten Energie-Modell-Gruppe Gewächshäuser anschloss, die von der EnAW in Zusammenarbeit mit JardinSuisse aufgebaut wurde. Eine Grundskepsis begleitete Meyer zu Beginn: «Am Anfang stand erst einmal der Jahresbeitrag und wir mussten unsere Energiezahlen abliefern. Ich hatte erst das Gefühl, dass ich nun nicht mehr selbstständig Einsparmassnahmen durchführen kann und mir ein Fachspezialist bei einer Führung durch unseren Betrieb ein paar allgemeine Tipps gibt. Wir haben dann



**Hanspeter Meyer**

Geschäftsführer  
Meyer Pflanzenkulturen AG



**Thomas Grieder**

Moderator  
Energie-Agentur  
der Wirtschaft (EnAW)

*Herr Meyer, was ist die grosse Herausforderung für einen Schweizer Orchideenproduzenten?*

Meyer: Der Schweizer Markt für Topfpflanzen ist total liberalisiert, während es bei den Schnittblumen noch gewisse Kontingente im Sommer gibt. Entsprechend drücken die industriellen Produzenten aus den Niederlanden, unserem grössten Konkurrenten, auf die Preise. Zugleich sind wir von der allgemeinen Wirtschaftslage abhängig, da unsere Orchideen sich im Hochpreissegment befinden. Ist die Wirtschaftslage schlecht, kaufen die Leute weniger Orchideen und vermehrt Schnittblumen.

**«Erfahrungsaustausch bringt Branche als Ganzes weiter.»**

*Welchen Stellenwert haben Energiekosten in Ihrem Betrieb?*

Meyer: Die Energiekosten kommen bei unseren Kostenblöcken nach dem Einkauf von Setzlingen und den Löhnen bereits an dritter Stelle. Sie machen heute etwa 8 Prozent unseres Umsatzes aus. Als wir noch vorwiegend mit Öl heizten, betrug dieser Anteil fast das Doppelte.

*Also sind die Finanzen ein essentieller Teil Ihrer Motivation?*

Meyer: Natürlich ist die Wirtschaftlichkeit einer Energiesparmassnahme für uns machentscheidend. Hier profitieren wir von der Systematik der EnAW, welche jede potenzielle Massnahme auf ihre Wirtschaftlichkeit hin durchrechnet. Zugleich ist Energiesparen aber auch eine Frage des Zeitgeistes. Nach der Katastrophe von Fukushima haben wir beschlossen, eine Photovoltaikanlage zu installieren. Schliesslich muss jeder für die Energiewende etwas vor seiner eigenen Haustüre machen. Dass mittlerweile viele Fördermittelgeber, wie beispielsweise die Klimastiftung Schweiz oder ProKilowatt, uns bei einzelnen Massnahmen unterstützen, macht gewisse Investitionsentscheide natürlich leichter.



Dank der neuen Holzsnitzelheizung kommt die Ölheizung nur noch in Ausnahmefällen zum Zug.

aber schnell gesehen, dass EnAW-Moderator Thomas Grieder ein grosses Know-how rund um Gewächshäuser besitzt, uns spezifische Massnahmen energetisch und finanziell durchrechnen kann und auch bei rechtlichen Fragen als Unterstützung zur Seite steht.»

#### «Energiesparen macht Spass»

Die grössten Massnahmen, die der Betrieb in den vergangenen acht Jahren umsetzte, waren der Einbau einer Grundwasserwärmepumpe und die Installation einer Holzsnitzelheizung, um die Abhängigkeit vom Öl zu verringern. Alleine diese beiden Massnahmen führten zu einer CO<sub>2</sub>-Reduktion von über 2000 Tonnen. Angespornt von diesen grossen Erfolgen wurden Meyer und Grieder auch im Kleinen immer wieder fündig. Meyer betont: «Energiesparen macht mir vor allem auch Spass. Zugleich haben wir jedoch gemerkt: Viele scheinbar kleine Massnahmen haben wir früher schlicht aus Unwissenheit nicht umgesetzt. Mein Vater sagte immer, dass man in Gewächshäusern nichts isolieren muss, da ja die Wärme im Raum selbst ist. Dass wir durch die Isolation von Fernleitungen, Heizverteilem

**2675**  
tCO<sub>2</sub>/a  
reduziert

und die Auftrennung des Heiznetzes viel Energie und somit Geld einsparen können, wussten wir nicht.»

#### Von Fördermitteln profitiert

Finanziell unterstützt wurde Meyer bei der Installation der Holzsnitzelheizung durch den Bund und die Klimastiftung Schweiz. Meyer erinnert sich: «Als wir den Förderantrag bei der Stiftung stellten, empfahl uns diese zuerst den Einbau eines Schirmsystems im Gewächshaus, da gerade ein Gemüsegärtner im Nachbardorf ein solches erfolgreich installiert habe und nun fleissig Energie spare. Was sie nicht wussten, war, dass ich meinem Berufskollegen diesen Tipp gab, da wir diese Schirme bereits seit vielen Jahren nutzen. Da musste ich schon schmunzeln, wurde aber zugleich davon überzeugt, dass sich der Austausch mit den Kollegen für den Klimaschutz in der Schweiz lohnt. Dass die Klimastiftung Schweiz die Heizung finanziell unterstützte, hat unsere Investitionsentscheidung schlussendlich erleichtert, da sowohl die Grundwasserwärmepumpe als auch die Holzsnitzelheizung für unser KMU grosse Investitionen sind.»

#### Herr Grieder, wie erleben Sie als EnAW-Moderator die Zusammenarbeit mit Herrn Meyer?

Grieder: Für mich sind die Besuche bei Herrn Meyer immer ein ganz besonderes Erlebnis. Zum einen ist es jedes mal eine Freude, das Meer von Orchideen in den Gewächshäusern zu bewundern. Zum anderen werde ich von Herrn Meyer mit immer neuen Massnahmenideen überrascht.

#### Was bedeutet dies in Zahlen?

Grieder: Das Unternehmen hat bis 2012 insgesamt 28 Einsparmassnahmen durchgeführt, von einfachen Leitungsdämmungen in der Wärmeverteilung, aufwändigen Dämmmassnahmen an der Gewächshaushülle bis hin zum Bau einer Grundwasserwärmepumpe und einer Holzsnitzelheizung. In diesem Zeitraum konnte der Heizölverbrauch von über 560 000 Litern auf 40 000 Liter reduziert werden. Heute liegt er noch bei gut 10 000 Litern im Jahr.

#### Ihr Betrieb konnte sich auch von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreien. War dies eine zusätzliche Motivation?

Meyer: Als wir Teilnehmer der EnAW wurden, wussten wir nicht, ob die CO<sub>2</sub>-Abgabe kommt oder nicht. Heute ist es natürlich ein grosser Vorteil, dass wir bereits früh mitgemacht haben. Bis ins Jahr 2020 können wir Übererfüllungen an die Stiftung KliK verkaufen. Für das Jahr 2013 erhalten wir 220 000 Franken – Geld, das wir nun laufend in unsere Energiesparmassnahmen stecken können.

#### Sind Sie also mit der Zusammenarbeit zufrieden?

Meyer: Jedes mal, wenn Herr Grieder vorbeikam, dachte ich: Jetzt finden wir nichts mehr und schlussendlich haben wir doch wieder eine Verbesserungsmassnahme gefunden. Die Zusammenarbeit funktioniert aber nicht nur mit der EnAW, sondern auch in der Energie-Modell Gruppe gut. Der Erfahrungsaustausch mit anderen Gewächshausbetrieben, der einmal im Jahr bei einem Betrieb stattfindet, bringt die Branche als Ganzes weiter.

#### KONTAKTE

THOMAS GRIEDER / EnAW-Moderator  
[thomas.grieder@enaw.ch](mailto:thomas.grieder@enaw.ch)  
+41 56 444 25 51

HANSPETER MEYER / EnAW-Teilnehmer  
[info@swissorchid.ch](mailto:info@swissorchid.ch)  
+41 44 833 24 01

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 44 508 07 33

#### JARDINSUISSE: VORREITER IN SACHEN KLIMASCHUTZ

JardinSuisse ist der Unternehmerverband der Schweizer Gärtner. Zusammen mit dem Schweizer Gemüseproduzentenverband (VSGP) und der EnAW engagiert sich der Verband für wirtschaftlichen Klimaschutz. Die Energie-Modell-Gruppe Gewächshäuser, der aktuell 36 Unternehmen angehören, wurde gemeinsam mit JardinSuisse und dem VSGP aufgebaut und betreut. Neben der Energie-Modell-Gruppe für die grösseren Unternehmen wurden unter der Leitung von JardinSuisse schweizweit auch drei Gruppen für kleinere Unternehmen aufgebaut. Der Verband vertritt die Unternehmen in Bezug auf die CO<sub>2</sub>-Abgabe und haftet gegenüber dem Bund für die Zielerreichung.

[www.jardinsuisse.ch](http://www.jardinsuisse.ch)

## PALEXPO AG: ENGAGEMENT FÜR MEHR ENERGIEEFFIZIENZ ÜBERZEUGT



Mit einem ehrgeizigen Einsparprogramm verringert die Palexpo AG von 2008 bis 2014 den Strom- und Wärmeverbrauch in ihren 1.3 Kubikkilometer umfassenden Hallen.

Die Hallen der Palexpo AG in Grand-Saconnex (GE) sind ideal gelegen und hervorragend ausgestattet. Jährlich finden hier über 100 Veranstaltungen mit 1.35 Millionen Besuchern statt. Während die Palexpo AG, die seit 2005 Teilnehmerin der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) ist, ihre Aktivitäten laufend ausbaut, beschreitet der Energieverbrauch den umgekehrten Weg: Breit angelegte Massnahmen zur Effizienzsteigerung und Optimierung tragen ihre Früchte.

Die Palexpo AG liegt im sogenannten «Rectangle d'or» der Genfer Wirtschaft, gleich neben dem Flughafen, an der Grenze zu Frankreich und mit Autobahn- und Bahnanschluss in nächster Nähe. Der Ort ist ideal gelegen und beherbergt Messen, Konzerte und Sportveranstaltungen. Ob Messen wie der Auto-Salon, die Buch-, die Luxusuhren- und die Erfindermesse oder Sportanlässe wie der «Concours hippique», Motocross oder die Daviscup-Partie zwischen der Schweiz und Kasachstan: Die Palexpo AG bietet Platz für eine Vielzahl von anspruchsvollen Veranstaltungen. Insgesamt finden im Palexpo Jahr für Jahr über 100 Veranstaltungen unterschiedlicher Grösse und Dauer statt. Über 5000 Aussteller und 1.35 Millionen Besucher, die Hälfte davon allein

am Auto-Salon, sorgen für 66 Millionen Franken Umsatz und schätzungsweise 555 Millionen Franken Wertschöpfung für die Gastgeber und Genf.

110000 Quadratmeter Hallen und Räume stehen im Dienste dieser Dynamik. Auch an der nötigen Höhe mangelt es gewissen Hallen nicht – das Gesamtvolumen beträgt ganze 1.3 Kubikkilometer. Für die Elektroinstallationen ist Charles Keller verantwortlich. Seine Kollegen Florian Lauber und Gilles Dumortier kümmern sich um Heizung und Lüftung. Das Trio prüft laufend weitere Sparmöglichkeiten. Bei der Anschaffung neuer Anlagen ist Energieeffizienz ein wichtiges Kriterium. Im Laufe eines sechsjährigen Programms, das 2008 angelaufen ist, wurden die Anlagen mit Investitionen in der Höhe von 120 Millionen Franken vollständig erneuert und optimiert.

### «Erleuchtende Arbeit»

Die Beleuchtung der langen Palexpo-Eingangshalle lässt die Veranstaltungen sinnbildlich jederzeit im richtigen Licht erscheinen. Dasselbe gilt für die übrigen Hallen mit ihren Hunderten von grossen Leuchten. «Noch vor wenigen Jahren war bereits bei den ersten morgendlichen Arbeiten des Personals die gesamte Beleuchtung eingeschaltet. Ganz gleich, ob die Räume genutzt wurden oder nicht, ➔



### Charles Keller

Leiter Elektro- und Sanitäranlagen  
Palexpo AG

*Palexpo ist seit 2005 Teilnehmerin der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). Was bringt Ihnen die Zusammenarbeit?*

Die Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe war natürlich eine wichtige Folge der Massnahmen, die wir im Rahmen unserer Zielvereinbarung mit der EnAW durchgeführt haben. Die Abgabebefreiung für die Fernwärmenutzung erfolgte bis 2012 direkt an uns. Heute wird sie unserem Fernwärmelieferer, den Industriellen Werken Genf (SIG), zurückerstattet.

Dank der zahlreichen Kontakte, die sich durch die EnAW-Teilnahme ergeben, konnten wir von vielen wertvollen Inputs profitieren und den fachlichen Erfahrungsaustausch, nicht zuletzt mit unserem EnAW-Berater Daniel Wenger, pflegen. Dank unserer neuen Zielvereinbarung mit der EnAW können wir diesen stimulierenden Prozess aufrechterhalten.

*Angesichts der vielfältigen Veranstaltungen im Palexpo mit unterschiedlicher Grösse und der unregelmässigen Belegung der Hallen: Sind Ihre Energieeinsparungen überhaupt messbar?*

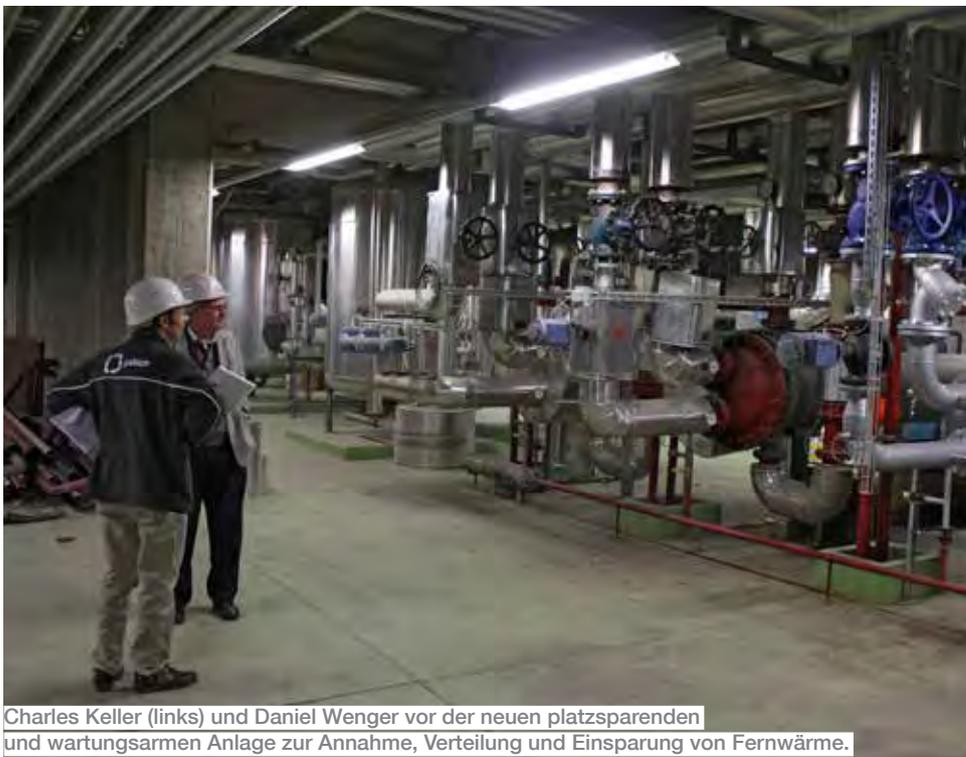
Diese Frage diskutieren wir mit Daniel Wenger regelmässig. Unsere Schätzungen tragen der unterschiedlichen Belegung Rechnung: In unseren verschiedenen Berechnungen wird der Energieverbrauch über einen bestimmten Zeitraum mit der belegten Fläche oder der Besucherzahl in Relation gesetzt.

«Dank der zahlreichen Kontakte, die sich im Rahmen der EnAW-Teilnahme ergeben, konnten wir von vielen wertvollen Inputs profitieren und den fachlichen Erfahrungsaustausch pflegen.»

*Welche sonstigen Verbesserungen stehen demnächst oder mittelfristig auf dem Programm?*

Bei der Beleuchtung haben wir grosse Verbesserungen erzielt. Die Steuerung der Notbeleuchtung kann aber noch verfeinert werden. Ausserdem planen wir die Automatisierung der Schaltung unserer Transformatoren.

*Auf der einen Seite spürt man, dass ➔*



Charles Keller (links) und Daniel Wenger vor der neuen platzsparenden und wartungsarmen Anlage zur Annahme, Verteilung und Einsparung von Fernwärme.

blieb dies den ganzen Tag so. Der letzte Angestellte, der seinen Arbeitsplatz verliess, löschte alles wieder», erinnert sich Keller. Heute sind an der Decke der Eingangshalle in regelmässigen Abständen lange weisse Abdeckungen mit jeweils mehreren Leuchtstoffröhren angebracht, deren Intensität und Leuchtdauer einzeln reguliert werden kann. Dasselbe gilt für die Ausstellungshallen: Die Leuchten in den Hallen 1, 2, 4 und 5 sind jeweils für die halbe Halle, gruppenweise und in der Halle 6 gar einzeln programmierbar. Betrieb und Unterhalt werden über eine Software gesteuert, die defekte Lichtquellen sofort erfasst. «Die Programmierung berücksichtigt die Pausen des Unterhaltspersonals und auch das vorhandene Tageslicht. Bei günstigen Witterungsbedingungen kann dank beweglichen Paneelen das Tageslicht genutzt werden», präzisiert Keller.

Je nach Jahres- und Tageszeit oder bei punktuellm Bedarf, wie beispielsweise dem nächtlichen Menschaufmarsch für die Vorbereitung des Auto-Salons, der an die hektische in einer Formel-1-Box erinnert, greift die Informatik auch auf die leistungsfähigen Aussenstrahler zu.

Dasselbe gilt für die Beleuchtung der Untergeschosse. Die Leuchten neuester Generation, welche die über dreissigjährigen Anlagen abgelöst haben, werden mittels Bewegungsmeldern gesteuert. «Nach Angaben unseres Stromlieferanten betragen unsere Einsparungen mittlerweile über 200 Megawattstunden pro Jahr», freut sich Keller.

### Wechselbad von warm und kalt optimiert

Für die Veranstaltungen steht eine elektri-

sche Leistung von 36 Megawatt zur Verfügung. Der Auto-Salon sorgt beispielsweise für eine ausserordentliche zusätzliche Beleuchtung, die es möglich macht, am Ende des Winters komplett auf die Beheizung der Hallen zu verzichten. Im Bereich Heizung hat sich Palexpo mit einem jährlichen Verbrauch von rund 7 Gigawattstunden für die Option Fernwärme entschieden. Die verbesserte Isolation der Leitungen in den Untergeschossen und die Luftumwälzung für die Ventilation ermöglichen eine optimale Nutzung der bezogenen Wärme. Daraus resultieren jährliche Energieeinsparungen von 1.3 Gigawattstunden Wärme. Aus der Installation von 23 Frequenzumrichtern resultiert ein um 150 Megawattstunden geringerer Stromverbrauch. Die Abwärme der 900 Kubikmeter umfassenden Kühlkammern von Palexpo wird heute zu 90 Prozent zurückgewonnen. Und die Bodenklimatisierung für die Ausstellungsstände wurde ebenfalls im Hinblick auf einen geringeren Energie- und Wasserverbrauch optimiert.

### Grösstes Solarkraftwerk der Schweiz

Nicht zuletzt installierten die Industriellen Werke Genf (SIG) auf den Palexpo-Dächern Solarmodule mit einer Gesamtfläche von 30000 Quadratmetern. «Die Anlage mit einer Spitzenleistung von 4.2 Megawatt deckt umgerechnet 25 Prozent des Gesamtverbrauchs ab. Die Produktion fliesst vollumfänglich ins Angebot für erneuerbare Energie von SIG», so Keller. «Gegenwärtig nutzen wir circa 6.5 Prozent grünen Strom. Bis 2015 wird sich der Anteil auf 20 Prozent verdreifachen. Palexpo wurde als sogenannte intelligenter Raum eingestuft. Wir wollen, dass dies so bleibt!»

*Sie Ihre Aussteller für das Thema Energie sensibilisieren möchten. Auf der anderen Seite «ist der Kunde König». Wie finden Sie hier die richtige Balance?*

Wir haben massgeschneiderte Tarife eingeführt, die dem Energieverbrauch eines Messestandes Rechnung tragen. Eine Steuerung, die Verbraucher je nach Bedarf ein- und ausschaltet, führt natürlich zu besseren Pauschalen. Ausstellern, die ihre Abfälle sortieren, gewähren wir aber auch Rabatte. Ansonsten muss Palexpo die Sortierarbeit übernehmen und in Rechnung stellen. Zudem bieten wir in den Ausstellerverträgen die Möglichkeit an, Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu nutzen. In diesem Sinne sind die 30000 Quadratmeter Solarpanels auf unserem Dach pädagogisch wertvoll, auch wenn die Produktion nicht direkt Palexpo zugutekommt.

### PALEXPO IN ZAHLEN

- Gesamtvolumen Hallen und Räumlichkeiten: 1.3 km<sup>3</sup>
- Bodenfläche: 110 000 m<sup>2</sup>
- Einsparung bei der Beleuchtung der Untergeschossebene: 200 MWh/a
- Einsparung durch die Optimierung von Lüftung und Heizung: 1300 MWh/a Wärme und 150 MWh/a Strom
- Abwärme der 900 m<sup>3</sup> Kühlkammern wird zu 90 % zurückgewonnen (nicht quantifiziert)
- Dachfläche von 30000 m<sup>2</sup> für Solarpanels mit Spitzenleistung von 4.2 MW zur Verfügung gestellt. Entspricht circa 25 % des Energieverbrauchs von Palexpo

### KONTAKTE

DANIEL WENGER / EnAW-Moderator  
[daniel.wenger@enaw.ch](mailto:daniel.wenger@enaw.ch)  
 +41 21 635 45 25

CHARLES KELLER / EnAW-Teilnehmer  
 Palexpo AG  
[charles.keller@palexpo.ch](mailto:charles.keller@palexpo.ch)  
 +41 22 761 11 50

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
 +41 44 508 07 33

## BESCHICHTUNGSSPEZIALISTIN MIT GROSSEN ENERGIEEINSPARUNGEN



Seit 1957 ist die Beschichtungsspezialistin im Schwyzerischen Seewen ansässig.

**Seit 2013 nimmt die Folex AG am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) teil. Der Betrieb wird seinen Energiebedarf um 20 Prozent und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 44 Prozent senken. Dank der abgeschlossenen Zielvereinbarung profitiert Folex auch von der Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe.**

Den meisten Menschen ist die Folex AG aus Seewen als Produzentin von Fotopapier und Folien für Hellraumprojektoren ein Begriff. Heute tragen diese Office-Anwendungen nur noch einen kleinen Teil zum Umsatz des 1957 gegründeten Betriebs bei. Vom Printbereich hat sich das Unternehmen erfolgreich auf industrielle Anwendungen verlagert. So werden im Kanton Schwyz beispielsweise UV-sensitive Folien für Leiterplatten, kratzfeste Folien für Handys oder Folien mit leitender Oberfläche für Touch Screens hergestellt.

### Lange Tradition im Umweltschutz

Das Unternehmen und damit auch der Maschinenpark sind stetig gewachsen. Die älteste Produktionsanlage, welche für spezielle Anwendungen teils heute noch in Betrieb ist, datiert noch aus den Gründungstagen. Auf insgesamt vier verschiedenen Produktionslinien wird mit 120 Mitarbeitern im Dreischichtbetrieb gearbeitet. Peter Steinemann, stellvertretender Leiter des Ingenieur-Teams, nennt diese Vielfalt denn auch als wichtigen Wettbewerbsvorteil: «Auf Führungen durch unsere Hallen sage

ich immer: Unsere Beschichtungsanlagen können tauchen, schwimmen und fliegen. Damit meine ich, dass unsere Anlagen innert kurzer Zeit für verschiedenste Produkte eingesetzt werden, wobei jede Anlage eigene Spezialitäten hat.»

Bereits seit mehr als 20 Jahren werden alle eingesetzten Chemikalien und Lösungsmittel nachverbrannt. Die dadurch gewonnene Energie wird wieder in den Betrieb eingespeist. Franz Meier, Leiter der Ingenieur-Abteilung und seit fast 40 Jahren im Betrieb tätig, sieht Energie- und Emissionseinsparungspotenziale aber nicht nur bei der technologischen Weiterentwicklung, sondern appelliert regelmässig auch an die Verantwortung eines jeden Einzelnen: «Zweimal im Jahr weisen wir unsere Mitarbeitenden mit unserem Energiesparprogramm-Flyer auf Möglichkeiten hin, wie Energie im Arbeitsalltag eingespart werden kann. Dies beginnt beim Ablöschen des Lichtes und geht hin bis zur optimalen Bedienung des Maschinenparks.»

### 20 Prozent tieferer Energieverbrauch

Dass man mit situativen Änderungen viel Energie einsparen kann, zeigte sich auch im Rahmen des KMU-Modells der EnAW, an welchem die Folex AG seit 2013 teilnimmt. So finden sich im Massnahmenplan, den das Ingenieur-Team zusammen mit der Instaplan AG und dem EnAW-Berater Christoph Rechsteiner erarbeitet hat, neben einfachen Massnahmen



**Franz Meier**

Leiter Ing.-Abteilung  
Folex AG



**Peter Steinemann**

Stv. Leiter Ing.-Abteilung  
Folex AG

**Seit 2013 ist die Folex AG Teilnehmerin des KMU-Modells. Wie kam es zur Zusammenarbeit?**

Meier: Im vergangenen Jahr habe ich einen Fernsehbeitrag zur CO<sub>2</sub>-Abgabe gesehen. Die Möglichkeit, dass Unternehmen sich durch die Reduktion ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen von der Abgabe befreien lassen können, hatte mein Interesse geweckt. Auf der Suche nach einem geeigneten Partner sind wir auf die EnAW und ihre Dienstleistungen aufmerksam geworden.

**Ihr Gebäudepark ist organisch gewachsen. War die Einschätzung der Energiesparpotenziale entsprechend anspruchsvoll?**

Steinemann: Unsere Gebäude sind in der Tat sehr ineinander verwoben. Daher müssen Sie für jede Massnahme verschiedene Aspekte berücksichtigen. Mit einem Standardplan kommen Sie bei uns nicht weit. Darum haben wir zusammen mit unserem KMU-Berater Christoph Rechsteiner und der Instaplan AG zuerst eine komplette Energieverbrauchsanalyse durchgeführt, bei welcher alle potenziellen Massnahmen auch bezüglich ihrer Profitabilität durchgerechnet wurden. Die Zusammenarbeit war in dieser Projektphase sehr intensiv: Entstanden ist ein komplettes Buch zu den Energieflüssen im Unternehmen.

**«Die Zusammenarbeit mit unserem EnAW-Berater klappt hervorragend.»**

**Zu welchem Ergebnis kam diese Analyse?**

Meier: Wir wollten einerseits herausfinden, welche Massnahmen am meisten Einsparungen bringen. Andererseits galt es Massnahmen zu berücksichtigen, mit denen wir uns auch von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreien können. Schlussendlich haben wir zusammen mit der EnAW aus diesem Buch unsere Zielvereinbarung entwickelt.

Steinemann: Wir haben an verschiedenen Orten Massnahmen gefunden, die unseren



Mit vier verschiedenen Folienbeschichtungsanlagen werden die unterschiedlichsten Produkte hergestellt.

ohne zusätzliche Investitionen auch technisch anspruchsvolle Massnahmen, die mit grossen Einsparungen verbunden sind. Durch den Einbau einer zweistufigen Wärmerückgewinnung aus dem Abgas vom Thermoöl-Kessel können beispielsweise über 180 000 Kilowattstunden Energie oder 18 000 Franken eingespart werden. Insgesamt wird der Betrieb mit drei Massnahmenpaketen seinen Energieverbrauch um jährlich 20 Prozent und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 44 Prozent beziehungsweise 399 Tonnen reduzieren. Viele der in der Zielvereinbarung festgeschriebenen Massnahmen weisen einen Payback von unter zwei Jahren auf. Mit dem Abschluss des dritten Massnahmenpakets sollten die jährlichen Reduktionen in der Bilanz des Unternehmens eine Ersparnis von knapp 90 000 Franken ausmachen.

### Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe

EnAW-Berater Rechsteiner resümiert: «Die

Folex AG weist vor allem im thermischen Bereich ein grosses Einsparpotenzial auf. Zudem kann durch die Umstellung der grossen Brennstoffverbraucher von Heizöl auf Erdgas der CO<sub>2</sub>-Ausstoss stark reduziert werden.» Davon profitiert das Unternehmen auch finanziell: Dank der Zielvereinbarung wird die Folex AG von der CO<sub>2</sub>-Abgabe, die per 1. Januar 2014 von 36 auf 60 Franken pro Tonne gestiegen ist, befreit.

Ziel  
**399**  
tCO<sub>2</sub>/a  
reduzieren

Die grossen Einsparungen bei energieintensiven Prozessen wie der Trocknung oder der Abluftreinigung lassen Meier denn auch bereits vorausschauen: «Die Besitzerfamilie rund um Dr. Martin Schleussner beobachtet unseren Ansatz, den wir mit der EnAW in Seewen verfolgen, sehr interessiert. Es ist gut möglich, dass wir als Mutterhaus unsere Töchterwerke in Erlangen und Köln im Bereich des Energiesparens vermehrt mit Know-how unterstützen und als Vorbild innerhalb der Folex-Gruppe vorausgehen.»

Energieverbrauch senken und auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren. Der Umbau unserer Heizung von Erdöl auf Erdgas ist ein grosser Posten. Auch ins Gewicht fallen der Ersatz von Kältemaschinen, die Verbesserung von Betriebseinstellungen der Maschinen sowie die Optimierung von operationellen Abläufen in der Produktion.

### Wie sieht Ihre Zusammenarbeit mit der EnAW aus?

Steinemann: Die Zusammenarbeit mit unserem EnAW-Berater klappt hervorragend. Da wird offen kommuniziert und gesagt, was gemacht wird. Herr Rechsteiner ist sozusagen unser Bindeglied zur EnAW und zum Bundesamt für Umwelt BAFU.

### Sind Sie bei der Umsetzung der geplanten Massnahmen auf Kurs?

Meier: Jeden Monat lesen wir die Zähler für den Strom-, Öl-, Gas- und Wasserverbrauch ab: Die Kurven zeigen schön nach unten. Demnächst werden wir unseren Hauptbrenner für die Energieversorgung ebenfalls von Erdöl auf Gas umrüsten, was die Emissionen weiter reduziert. Bereits jetzt haben wir einen Vorsprung von zwei Jahren auf unseren Zeitplan herausgearbeitet und sind zuversichtlich, die Ziele zu erreichen.

### UBS

Die UBS unterstützte die Folex AG bei der Teilnahme am KMU-Modell mit der Übernahme der Hälfte der Kosten des Teilnahmebeitrags im ersten Jahr. Zudem gewährt sie ihren Kunden den auf Nachhaltigkeit ausgelegten UBS Energieeffizienz-Bonus in der Höhe von bis zu 5000 Franken. Der Bonus wird in bar ausbezahlt und richtet sich nach der Höhe der Einsparungen im vierten Jahr nach Unterzeichnung der EnAW-Zielvereinbarung.

[www.ubs.com/kmu-energie](http://www.ubs.com/kmu-energie)

### KONTAKTE

CHRISTOPH RECHSTEINER / EnAW-Berater KMU-Modell  
[christoph.rechsteiner@enaw.ch](mailto:christoph.rechsteiner@enaw.ch)  
+41 71 414 02 29

FRANZ MEIER / EnAW-Teilnehmer Folex AG  
[franz.meier@folex.ch](mailto:franz.meier@folex.ch)  
+41 41 819 73 71

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 78 672 44 97

### DER ENERGIE-MANAGEMENT-PROZESS IM KMU-MODELL

- 1** **Energie-Check-up im Betrieb**  
Der EnAW-Berater untersucht den Betrieb nach Energiesparpotenzialen.
- 2** **Betriebsspezifische Effizienzmassnahmen**  
Mit den Informationen aus dem Energie-Check-up schlägt der EnAW-Berater geeignete Effizienzmassnahmen vor.
- 3** **Zielvereinbarung abschliessen**  
Auf Basis des Massnahmenkatalogs legen Unternehmensleitung und EnAW-Berater fest, wie viel Energie und CO<sub>2</sub> der Betrieb einsparen soll.
- 4** **Massnahmen umsetzen**  
Das Unternehmen setzt die Massnahmen Schritt für Schritt in Eigenregie um.
- 5** **Jährliches Monitoring**  
Jedes Jahr wird überprüft, ob das vereinbarte Sparziel erreicht worden ist.
- 6** **EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert»**  
Stimmt die Bilanz, erhält der Betrieb das EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert».

## MIT WÄRMEPUMPE 80 PROZENT HEIZENERGIE EINGESPART



Seit 1970 befindet sich der Sitz der Härterei Gerster AG im solothurnischen Egerkingen.

**Zusammen mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) hat die Härterei Gerster AG 25 erfolgreiche Energiesparmassnahmen formuliert und umgesetzt. Mit einer Energieeinsparung von 80 Prozent ist die neue Wärmepumpe des Betriebs ein Paradebeispiel für wirtschaftlichen Klimaschutz.**

In den Werkhallen der Härterei Gerster im solothurnischen Egerkingen stehen 50 Ofenanlagen und nochmal so viele Induktionshärtungsanlagen, mit denen das Unternehmen die Verschleiss- und Korrosionsbeständigkeit der Bauteile ihrer Kunden erhöht. Wärmebehandelt werden beispielsweise Abschlussblöcke für hydraulische Aggregate oder Ventile für Verbrennungsmotoren. Der Kundenstamm, der zu einem Grossteil aus der Region stammt, ist heterogen und umfasst Automobilzulieferer, die Medizintechnik und die Maschinenindustrie.

### Energieintensives Geschäft

Die Wärmebehandlung ist ein energieintensives Geschäft. Die Energiebeschaffung ist, nebst den Personalkosten, ein grosser Posten in den Betriebskosten der Härterei. Diese Kosten zu senken, ist die Aufgabe von Jürg Moser. Als Leiter Anlagenmanagement kümmert sich der Maschineningenieur seit 1996 um die gesamte Anlagen- und Infrastrukturbeschaffung des Unternehmens. Mit der EnAW arbeitet Moser bereits seit 2001 zusammen: «Wir machen uns nicht erst seit der Zusammenarbeit mit

der EnAW Gedanken über unseren Ressourceneinsatz. Als uns die EnAW 2001 kontaktierte, kamen wir aber schnell zum Schluss, dass das EnAW-Modell zukunftsweisend ist und für uns den richtigen Weg darstellt.» Betreut wird Gerster seit diesem Entschluss durch EnAW-Moderator Daniel Meier. Er kümmert sich um das Monitoring der umgesetzten Massnahmen, diskutiert mit Moser neue Massnahmen und hilft dem Betrieb bei der Erarbeitung von Anträgen für Fördermittel. Für die bereits 13 Jahre währende Zusammenarbeit findet Moser nur lobende Worte: «Wir haben mit Daniel Meier sehr viel Kontakt, wenn wir neue Massnahmen ins Auge fassen. Die Zusammenarbeit ist sehr erfolgreich und aus der gegenseitigen Wertschätzung sind weitere Geschäftsbeziehungen entstanden, bei denen er und seine Mitarbeiter für uns die Bauherrenvertretung bei der Umsetzung der Massnahmen übernehmen.»

### Im zweiten Anlauf erfolgreich

So ist es nicht weiter verwunderlich, dass der Austausch der beiden Herren Ausgangspunkt der bisher grössten CO<sub>2</sub>- und Energieeinsparung des Betriebs ist. Bereits 1985 installierte der Familienbetrieb eine Wärmepumpe zur Energieeinsparung. Die Technik war jedoch nicht ausgereift und die Pumpe lief nicht zufriedenstellend. Ein zweiter Anlauf zusammen mit der EnAW führte 2013 zum Erfolg. Moser erklärt: «Für die Kühlung aller Produktionsanlagen benötigt man ein Industriewassernetz. ☺



**Jürg Moser**

Leiter Anlagenmanagement  
Härterei Gerster AG

### Was produziert die Härterei Gerster AG?

Wir produzieren keine eigenen Produkte. Wir bieten unseren Kunden Veredelungsdienstleistungen an. Alle Bauteile, die in unseren Hallen stehen, gehören nicht uns, sondern unseren Kunden.

### Welche Herausforderungen prägen heute Ihre Branche?

Wärmebehandlung ist vor allem eine regionale Tätigkeit. So gesehen ist unsere Konkurrenz auch in der Schweiz. Jedoch müssen unsere Kunden gegenüber dem Ausland mit den Preisen bestehen. Dies und auch die aktuelle Währungssituation spüren wir auch bei uns. Neue Konzepte und Strategien sind daher sehr gefragt. Wenn ein Kunde grosse Stückzahlen an Bauteilen wärmebehandeln muss, bieten wir ihm auch unser Know-how im Bereich Verfahren und Anlagebeschaffung an, damit er die Wärmebehandlung in seinem eigenen Betrieb durchführen kann. Bereits haben wir Projekte durchgeführt, bei denen wir für die Kunden die Anlagebeschaffung betreut und schlussendlich die Anlage in Betrieb genommen haben. Contracting und Consulting werden in Zukunft wichtige Standbeine der Härterei Gerster.

«Wenn etwas umwelttechnisch und ökonomisch sinnvoll ist, machen wir es.»

### Wie sieht Ihre Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) aus?

Mit unserem EnAW-Moderatoren Daniel Meier verfügen wir über einen externen Spezialisten, der Projekte ohne Betriebsblindheit analysieren kann. Unter Leitung von Meier findet zudem jährlich ein Workshop mit allen Teilnehmern der Energie-Modell-Gruppe Solothurn statt, der uns hilft, auch mit Unternehmen aus anderen Branchen den Erfahrungsaustausch zu pflegen.

### Kommen Sie im Rahmen Ihrer Energiesparbemühungen in den Genuss von Fördermitteln?

Der EnAW-Moderator unterstützt uns, damit wir unsere Anträge bei den nicht ganz ☺



Die neue Wärmepumpe hat den Energiebedarf für Heizungen um 80 Prozent reduziert.

Die Rückkühlung dieses Industrierwassers erfolgt über Kühltürme, damit eine konstante Temperatur, beispielsweise für den Abschreckungsprozess bei den Vakuumofenanlagen, gewährleistet werden kann. Über Jahre wurde die Wärmeenergie nicht genutzt und stattdessen elektrische Energie verbraucht, um Wasser in den Kühlturm zu pumpen. Heute nutzen wir die Wärme des Industrierwassers, um die Wärmepumpe zu betreiben. Die physische Trennung zwischen Industrierwasserversorgung und Abwärmenutzung sowie der technologische Fortschritt im Bereich Wärmepumpen hat den Erfolg bewerkstelligt.» Dass das Unternehmen durch die umgesetzte Massnahme seinen Erdgasverbrauch für die Komfortwärmeerzeugung um 80 Prozent senken konnte, ist eindrücklich. Moser betont denn auch in diesem Zusammenhang, dass es ihm nicht um Augenschere gehe: «Auf der einen Seite sparen wir Erdgas ein. Auf der anderen Seite muss man jedoch mehr elektrische Energie ins System stecken, wobei die Kühlturmpumpen und -ventilatoren durch die Nutzung der Abwärme mit der Wärmepumpe wiederum entlastet werden. Wenn wir von 80 Prozent sprechen, ist dies nicht einfach so dahingesagt, sondern die Gesamteinsparung bei Betrachtung des gesamten Systems. Ansonsten würden wir uns selbst etwas vormachen.»

**331**  
tCO<sub>2</sub>/a  
reduziert

### Gerüstet für die Zukunft

Insgesamt hat der Betrieb seit 2001 bereits 25 der zusammen mit der EnAW formulierten Massnahmen umgesetzt. Jüngst wurden die Förderpumpen für das Industrierwasser optimiert. Dank neuen Motoren mit einem drehzahlunabhängig konstant hohen Wirkungsgrad werden jährlich 100 Megawattstunden Strom eingespart. Auch für die neue Zielvereinbarungsperiode bis 2020 ist das Unternehmen bestens gerüstet. Als nächstes wird – in Erwartung eines Förderbeitrags durch ProKilowatt – die Beleuchtung der Hallen komplett auf LED umgestellt. Auch in den Bereichen Wärmeverteilung und Lüftung sieht Moser noch Optimierungspotenzial. Erste Sitzungen mit EnAW-Moderator Meier und möglichen Lieferanten haben bereits stattgefunden.

Meier sieht das Unternehmen für die Zukunft positiv aufgestellt: «Die erzielten Ergebnisse beweisen, dass gemeinsame Motivation, gegenseitiges Vertrauen und eine langfristig und nachhaltig ausgerichtete Energiestrategie des Unternehmens zu ausgezeichneten Ergebnissen führen. Die umgesetzten Massnahmen sind – auch dank Förderbeiträgen – wirtschaftlich, ökologisch und sie positionieren die Härterei Gerster AG auch in Sachen Energieeffizienz als starken Marktteilnehmer.»

### JÄHRLICHE ENERGIEEINSPARUNGEN

Die bis 2012 durchgeführten Projekte führten zu einer Einsparung von 135 tCO<sub>2</sub>/a. Aus den ab 2013 umgesetzten Massnahmen resultiert eine weitere Reduktion von 196 tCO<sub>2</sub>/a.

- Einsatz einer Wärmepumpe zur Nutzung der Abwärme des Industrierwassers: 800 MWh Erdgas und 160 tCO<sub>2</sub>
- Ersatz der Motoren der bestehenden Industriekühlwasserpumpen: 100 MWh Strom
- Bau eines Abgasrekuperators im Härteofen: 100 MWh Erdgas und 20 tCO<sub>2</sub>
- Druckluftabwärmenutzung: 80 MWh Erdgas und 16 tCO<sub>2</sub>

einfachen Ausschreibungen richtig und zeitgerecht einreichen. Für unsere neue Wärmepumpe erhielten wir von der Klimastiftung Schweiz und vom Kanton Solothurn Förderbeiträge. Der Ersatz unserer Industrierwasserpumpen wurde wiederum durch ProKilowatt unterstützt. Sie haben keine Erwartungssicherheit, ob Sie bei den Auktionen Fördergelder erhalten und wenn ja, in welcher Höhe. Für die Härter Gerster ist jedoch klar: Wenn etwas umwelttechnisch und ökonomisch sinnvoll ist, dann machen wir es.

### Hat das CO<sub>2</sub>-Gesetz des Bundes Auswirkungen auf Ihre Energieeffizienzbemühungen?

Aufgrund unserer Zielvereinbarung mit dem Bund zur Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe haben wir uns intensiver mit Einsparmöglichkeiten auseinandergesetzt. Ohne das Gesetz wäre das Wissen in der Wirtschaft heute sicherlich kleiner. Für die Unternehmen ist dies meines Erachtens ein Vorteil. Verwaltungsrat und Geschäftsleitung wurden für das Thema sensibilisiert und wir haben mehr Projekte umgesetzt.

### KLIMASTIFTUNG SCHWEIZ

Die von namhaften Dienstleistungsunternehmen gegründete Klimastiftung Schweiz half der Härterei Gerster AG finanziell beim Energiesparen. Sie leistete für die neue Wärmepumpe einen Projektbeitrag. Die Klimastiftung Schweiz fördert Projekte kleiner und mittlerer Unternehmen, die einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Seit ihrer Gründung im Jahr 2008 hat die Stiftung 550 KMU mit insgesamt 10 Millionen Franken unterstützt.

[www.klimastiftung.ch](http://www.klimastiftung.ch)

### KONTAKTE

DANIEL MEIER / EnAW-Moderator  
[daniel.meier@enaw.ch](mailto:daniel.meier@enaw.ch)  
+41 56 444 25 55

JÜRIG MOSER / EnAW-Teilnehmer  
[juerg.moser@gerster.ch](mailto:juerg.moser@gerster.ch)  
+41 62 388 70 51

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 78 672 44 97

## ERFOLG MIT BRANCHEN- ÜBERGREIFENDEN INNOVATIONEN



Der Klassiker unter den Betriebseinrichtungen: der LISTA-Schubladenschrank mit Einteilungsmaterial.

**Die LISTA AG ist seit der Geburtsstunde der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) Teilnehmerin des Energie-Modells. Dank ganzheitlichem Prozessdenken entwickelte die Thurgauer Spezialistin für Betriebseinrichtungen auch Energieeffizienzmassnahmen, die heute branchenübergreifend der Wirtschaft zugute kommen.**

Wenn ein Garagist Kleinteile und Werkzeuge lagert oder ein Optiker seine Utensilien funktionsgerecht zur Hand haben will, kommen die Produkte der LISTA AG ins Spiel. Mehr als 300 Mitarbeitende fertigen für das Traditionsunternehmen im thurgauischen Erlen passende Schubladenschränke und Betriebseinrichtungen. Mit mehr als 100000 Kunden, von Museen über Uhren- oder Automobilhersteller bis hin zum lokalen Handwerker, ist LISTA heute der europäische Marktführer für Betriebs- und Lagereinrichtungen mit System.

### Den Prozess verstehen

Bereits seit über 30 Jahren ist Hanspeter Gross, Leiter der technischen Dienste, im Betrieb tätig. Er sorgt dafür, dass LISTA-Schubladen nicht nur passgenau und zeitgerecht, sondern auch energieeffizient gefertigt werden. Angesprochen auf sein Erfolgsgeheimnis, auf dem der jährlich sinkende Energieverbrauch des Unternehmens beruht, spricht sich Gross für eine

ganzheitliche Betrachtung der Prozesse aus: «Wenn eine Tür falle kaputt geht, können Sie zwei Dinge tun. Sie können die Tür falle einfach ersetzen oder sich überlegen, welche Faktoren dafür verantwortlich waren. War es zu warm oder zu kalt? Oder hat sich die Anzahl Nutzer geändert? Ich plädiere klar dafür, mit Generalisten- und nicht mit Spezialistendenken an Energie-senkungsmassnahmen heranzugehen. Um Energie bei der LISTA AG zu sparen, muss ich etwas von Blech verstehen, ich muss Anlagen und Prozesse kennen, ich muss schlicht und einfach wissen, wie die Herstellung eines LISTA-Schranks funktioniert, um zu begreifen, wo wir produktiver und wie wir energieeffizienter werden können.»

Bereits vor 35 Jahren fällt LISTA darum den Grundsatzentscheid, im Falle des Energiekonsums auf effiziente und unabhängige Lösungen zu setzen, mit dem Ziel, weniger Rohstoffe und Energie zu verwenden. Wurden ursprünglich drei fossile Energieträger eingesetzt, wird heute mehrheitlich Erdgas verwendet. Nur in Spitzenzeiten wird im Rahmen eines Abschaltvertrags mit den lokalen Gaswerken auf Erdöl leicht ausgewichen. Ebenfalls bereits in den 1960er Jahren setzten die Thurgauer als Erste auf Wasserlack-Tauchbäder und in den 1970er Jahren auf Polyester-Pulverlacke, welche den Wärmeverbrauch positiv beeinflussten. ➔



### Hanspeter Gross

Leiter Technische Dienste,  
Infrastruktur, Umwelt &  
Sicherheit, LISTA AG

**Seit wann nimmt die LISTA AG am Energie-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) teil?**

Wir sind bereits seit der Gründung in der Energie-Modell-Gruppe Thurgau dabei. Die Energie-Modell-Gruppe ist sehr heterogen. Sie umfasst beispielsweise die Zuckerfabriken Aarberg und Frauenfeld, die Kalkfabrik Netstal und die Galvaswiss. Wir treffen uns unter Leitung von EnAW-Moderator Thomas Weisskopf im Minimum zweimal jährlich zum Erfahrungsaustausch.

**Die LISTA AG hat bereits grosse Energieeinsparungen bewerkstelligt. Welche Ziele haben Sie für die neue Zielvereinbarungsperiode?**

Wir haben eine Potenzialanalyse durchgeführt, diskutiert und natürlich jede Massnahme durchgerechnet. Vor allem im Bereich der Gebäudesanierung haben wir bereits Erfahrung und wissen beispielsweise, welche Energieeinsparung der Ersatz eines Fensters bringt. Alle Massnahmen, die sich innert acht Jahren amortisieren, kamen in unsere neue Zielvereinbarung. Konzentrieren werden wir uns unter anderem auf die kontinuierliche Sanierung unserer Sheddächer. Wobei die Luft für Energieeffizienzmassnahmen natürlich immer dünner wird, da wir praktisch alle unsere Hausaufgaben gemacht haben. Wichtig ist daher umso mehr, dass Sie für die Zukunft Mitarbeitende im Betrieb haben, die die Prozesse genau kennen und über Erfahrung verfügen.

**«Von Prozessinnovationen profitiert die gesamte Branche.»**

**Ihre Einsparungen sind auch auf Innovationen zurückzuführen. Profitieren von diesen Erfahrungen auch KMU?**

Von unseren Prozessinnovationen profitiert jeweils die gesamte Branche. Was mir für die Zukunft mehr Sorgen macht, ist das betriebliche Know-how, das man nicht innerhalb von ein bis zwei Jahren erwerben kann. Ich durfte im Unternehmen mehr als 30 Jahre diese Erfahrungen machen. Bei Stellenantritt haben Sie diesen Rucksack an Erfahrungen nicht. Das ist das grosse Risiko, das wir auch ➔



Seit mehr als 60 Jahren hat die LISTA AG ihren Produktionsstandort in Erlen.

### Teilnehmer der ersten Stunde

Als die EnAW 2001 ihre operative Tätigkeit aufnahm, stiess LISTA als eine der ersten Teilnehmerinnen zur EnAW. Thomas Weisskopf, Mitglied der EnAW-Geschäftsleitung, ist seitdem ein wertvoller Sparring Partner von Gross. Zusammen diskutieren sie, an welchen Rädern innerhalb des Prozesses gedreht werden muss, um den Verbrauch weiter zu optimieren.

Angefangen wurde mit Gebäudesanierungen, dem Ersatz sowie Bündelungen von Lackieranlagen, energieoptimierten Druckluftkompressoren mit abschaltbaren Druckluftnetzen und Temperatursenkungen an Einbrennöfen im Lackierprozess. Es folgte das Herzstück der Massnahmen: die Planung einer neuen Energiezentrale. Damit die Temperatur im Einbrennofen nach der Wasserlackbeschichtung von 220 auf 160 Grad Celcius reduziert werden konnte, musste zuerst der Wasserlack im Tauchbecken angepasst und optimiert werden. Die Hürde wurde erfolgreich gemeistert und die Umsetzung ist heute mittlerweile «Lack-Standard». Für den Start der Energiezentrale mussten zudem die Temperaturen des Prozesswarmwassers auf 50 Grad Celsius gesenkt werden. Erst mit der Entwicklung von neuen Chemikalien konnten die Wassertemperaturen aus der Zentralheizung reduziert und das Ziel der Abluftrückgewinnung mit Trennung von Raum- und Pro-

zesswärme umgesetzt werden. Das Fazit von Gross: «Viele Energieoptimierungen können Sie nur in Zusammenarbeit mit den Lieferanten und mit grossem Prozessverständnis sicherstellen.»

### Branchenübergreifende Erfolge

Für weitere Prozessoptimierungen wurde auch der Blick in andere Branchen nicht gescheut. So verklebte beispielsweise die harzige Abluft des Einbrennvorgangs beim Lackieren die alte Wärmerückgewinnungsanlage. Ein Problem, mit welchem auch Grosswäschereien, die Wachs als Stärkemittel spritzen, konfrontiert sind. Mit dem auf Grosswäschereien spezialisierten EnAW-Moderator Daniel Schneiter wurde das Problem konsequent angegangen. Zusammen mit Schneiter und der BMS-Energietechnik AG wurde eine Pilotanlage mit spezieller Beschichtung entwickelt, die das Problem behebt. Die Entwicklungskosten teilte sich die LISTA AG mit dem Hersteller, wobei der Kanton Thurgau 48000 Franken aus seinem Förderprogramm Energie beisteuerte. Mit dem Resultat können alle Parteien zufrieden sein. LISTA spart durch die neue Technologie je nach Auslastung jährlich 350 bis 450 Megawattstunden Energie ein und hat bereits die Planung einer zweiten Anlage in Angriff genommen. Der Hersteller vermarktet das neue Produkt mittlerweile grossflächig.

### KANTON THURGAU: VORREITER IN SACHEN ENERGIEEFFIZIENZ

Der Kanton Thurgau unterstützt mit einem Förderprogramm Private, Gewerbe und Industrie finanziell bei der Umsetzung von Effizienzmassnahmen. Im Jahr 2013 wurden mit Mitteln von Kanton und Bund Förderbeiträge von rund 18 Millionen Franken gesprochen. Die Beiträge ermöglichen eine Einsparung von jährlich 6 Millionen Litern Erdöl und konnten 110 Millionen Franken an zusätzlichen Investitionen auslösen. Finanziell gefördert werden unter anderem thermische Sonnenkollektoranlagen, Holzfeuerungen, Wärmepumpen, Machbarkeitsstudien und Energieverbrauchsanalysen. Auch mit dem Förderprogramm 2014 nimmt der Kanton Thurgau im kantonalen Vergleich einen Spitzenplatz ein.

[www.energie.tg.ch](http://www.energie.tg.ch)

öfters in unserer Energie-Modell-Gruppe diskutieren: Die Know-how-Träger müssen über die EnAW ihr Wissen bestmöglich verbreiten, damit auch KMU ohne viel Manpower energieeffizienter werden können.

### Welche Rolle spielt der Gesetzgeber bei Ihren Einsparbemühungen?

Natürlich haben wir uns im Rahmen der individuellen Zielvereinbarung zuerst auf die CO<sub>2</sub>-Reduktion fokussiert, um von der Abgabefreiung zu profitieren. Heute verfügen wir über Übererfüllungen, die wir an die Stiftung KLIK verkaufen und in neue Projekte investieren werden. Der «Aussendruck» der Zielvereinbarung hat bei der internen Priorisierung von Projekten stark geholfen. Der Kanton Thurgau wiederum übernimmt eine Vorreiterrolle in der Schweiz. Wir konnten von Fördergeldern des Kantons für innovative Projekte profitieren, die sonst nur schwer zu stemmen wären.

### ENERGIE-MODELL

Das Energie-Modell der EnAW ist auf die Bedürfnisse von mittleren und grossen Unternehmen mit jährlichen Energiekosten von über 500000 Franken ausgerichtet. Die LISTA AG ist Teilnehmerin des Energie-Modells. Die teilnehmenden Unternehmen profitieren nicht nur von der fachmännischen Beratung und der kontinuierlichen Betreuung: Regelmässige Treffen innerhalb der Gruppen fördern den Erfahrungsaustausch zwischen den Technik- und Energieverantwortlichen der Unternehmen. So bietet sich die Möglichkeit, sich auch von branchenfremden Lösungen zur Erhöhung der Energieeffizienz im eigenen Unternehmen inspirieren zu lassen.

[www.enaw.ch](http://www.enaw.ch)

### KONTAKTE

THOMAS WEISSKOPF / EnAW-Moderator und Mitglied der Geschäftsleitung  
[thomas.weisskopf@enaw.ch](mailto:thomas.weisskopf@enaw.ch)  
+41 44 404 80 41

STEFANIE STEINER / EnAW  
[stefanie.steiner@enaw.ch](mailto:stefanie.steiner@enaw.ch)  
+41 44 404 80 49

HANSPETER GROSS / EnAW-Teilnehmer  
[hanspeter.gross@lista.com](mailto:hanspeter.gross@lista.com)  
+41 71 649 22 87

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 78 672 44 97

## INNOVATIVER STEUERUNGS- BAUER MIT REGIONALER VORBILDFUNKTION



Im modernisierten Werk I im Zentrum von Aarwangen wird als Nächstes die Bürobeleuchtung auf LED umgestellt.

**Bereits seit 2007 modernisiert das Familienunternehmen W. Althaus AG seine Betriebsgebäude und setzt mit einer Photovoltaikanlage auch auf neue erneuerbare Energien. Die Teilnahme am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) stellt sicher, dass der Energieverbrauch des Vorzeigunternehmens auch in den kommenden Jahren stetig gesenkt wird.**

Seit 1968 ist der in Aarwangen ansässige Betrieb W. Althaus AG im Steuerungsbaubereich tätig. Mit rund 100 Mitarbeitenden werden in zwei Werken auf einer Produktionsfläche von 6000 Quadratmetern elektrische Steuerungen und komplexe Automationslösungen entwickelt. Sind im Werk I im Zentrum von Aarwangen die Administration sowie die Hardware- und Softwareentwicklung und das CAE untergebracht, befindet sich im 2007 fertiggestellten Werk II – unweit des Zentrums – die Produktionsstätte.

### **Systematik war gefordert**

Leiter dieses zweiten Werks ist Marco Schneider. Vor 16 Jahren als Projektleiter für Softwareentwicklung zum Unternehmen gestossen, verantwortet der Betriebsleiter von der Fertigung bis hin zum Steuerungsbaubau heute die gesamte Produktion. Angesprochen auf die Zusammenarbeit mit

der EnAW im Rahmen des KMU-Modells, betont Schneider die Bedeutung eines systematischen Vorgehens im Energie-Management: «Seit 2007 modernisieren wir unser Werk I und haben zugleich das neue Werk II realisiert. Das Werk wurde in vier Baustufen, den jeweiligen Kapazitätsanforderungen entsprechend, erweitert. Jedes Jahr kam ein Hallenteil dazu. Im Zuge der einzelnen Bauphasen war schnell klar, dass wir eine Systematik bezüglich der möglichen Energieeinsparungen sowie mehr Informationen über mögliche Fördergelder benötigen.» Die Zusammenarbeit mit der EnAW war die logische Konsequenz.

### **Strom aus eigener Produktion**

Auf dem Dach vom Werk II steht das Prunkstück der Umbau- und Neubaubemühungen: eine der grössten regionalen Photovoltaikanlagen mit 3000 Quadratmeter Fläche, bestückt mit 1575 Solarpanels. Mit den jährlich produzierten 350 Megawattstunden Strom, die das Unternehmen zu 60 Prozent für den eigenen Produktionsstandort einsetzt, könnten 60 Einfamilienhäuser versorgt werden. Manfred Bögli, der als Leiter der Administration auch die Finanzen führt, sieht denn auch nur Vorteile bei der getätigten Investition: «Für uns war von Anfang an klar, dass wir mit der ↻



**Marco Schneider**

Betriebsleiter  
W. Althaus AG



**Manfred Bögli**

Leiter Administration  
W. Althaus AG

**Die W. Althaus AG ist Spezialistin für die industrielle Automation. Was darf man sich darunter vorstellen?**

Schneider: Jede Anlage, sei dies eine einzelne Maschine oder eine komplexe Produktionsstrasse für die Industrie, muss von einer Steuerung angetrieben und überwacht werden. Unsere Kunden stellen Maschinen und Anlagen für die Glas- und Blechbearbeitung, Photovoltaikanlagen, die Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie sowie für viele andere Industriebereiche her. Unser Angebot reicht vom reinen Schaltschrankbau über das Engineering bis hin zur Inbetriebnahme und Schulungen beim Endkunden.

### **Das heisst konkret?**

Schneider: Das heisst beispielsweise im Falle eines Produzenten von Lebensmitteln, dass dank unserer Steuerungen Kartoffeln mit der gewünschten Rezeptur nach Grösse und Qualität sortiert mit der richtigen Scheibendicke abgepackt werden.

**«Wir machen uns für den Werkplatz Schweiz stark.»**

**Wie sind Sie auf das KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) aufmerksam geworden?**

Schneider: Bereits seit 2007 optimieren wir unser bestehendes Werk und haben zugleich in Aarwangen ein zweites Werk in vier Baustufen fertiggestellt. Uns war von Anfang an klar: Wir wollen im Rahmen des Um- und Neubaus eine Vorreiterrolle bezüglich Energieeffizienz einnehmen. Auf das KMU-Modell sind wir im Internet gestossen. Wir sind direkt auf die EnAW zugegangen, um unsere Energieeinsparungen mit einem Energie-Management-System weiter optimieren zu können.

### **Was sind Ihre bisherigen Erfahrungen?**

Bögli: Wir sind nun seit 2012 Teilnehmer am KMU-Modell der EnAW. Othmar Arnold, ↻



Auf 3000 Quadratmetern wird mit einer Spitzenleistung von 380 Kilowattpeak Strom produziert.

Inbetriebnahme unserer Photovoltaikanlagen eine Vorreiterrolle einnehmen wollen. Zum gleichen Zeitpunkt haben wir darum auch ein Elektro- und zwei Hybridfahrzeuge angeschafft, die wir sozusagen mit unserem eigenen Strom betanken. Zudem sparen wir bei einer Spitzenleistung der Anlage von 380 Kilowattpeak Stromkosten ein, da wir den produzierten Strom mehrheitlich selbst nutzen. Im Jahr 2014 sollten wir auch eine Einspeisevergütung für den verkauften Strom erhalten, was den Payback unserer Investition weiter reduziert.» Ist die Investition für den Finanzchef eine lohnende Sache, betont Betriebsleiter Schneider auch den Umweltaspekt: «Nicht nur die Einsparung von Strom ist uns wichtig. Mit den angeschafften Fahrzeugen können wir auch unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoss reduzieren. Dass unsere Kunden, die ihre Maschinen bis nach Australien und Südafrika exportieren, zu einem Grossteil in der Region angesiedelt sind, macht dieses Konzept bei einer Reichweite der Fahrzeu-

ge von 150 Kilometern möglich.»

### Fortlaufende Verbesserung als Ziel

Mit einem Neubau und modernster Technologie im Rücken, steht für Schneider bei der Zusammenarbeit mit der EnAW die kontinuierliche Verbesserung im Zentrum: «Natürlich haben wir im Bereich der baulichen Massnahmen in den letzten Jahren bereits viel gemacht. Wärmedämmung ist aufgrund unserer neuen Gebäude daher kein grosses Thema. Dank der Beratung durch die EnAW können wir uns aber immer weiter verbessern.» So sieht das erste Massnahmenpaket der EnAW bis 2015 eine weitere Energieeinsparung von knapp fünf Prozent vor. Es ist, wie Bögli ausführt, kein Ende bei den Energieeinsparungsbemühungen der W. Althaus AG in Sicht: «Die nächsten Projekte betreffen die Isolierung bestehender Leitungen und den Wechsel von Öl auf Erdgas als Energieträger im Werk I. Zudem werden wir im aktuellen Jahr unsere Bürobeleuchtung auf LED umrüsten.»

der KMU-Berater der EnAW, hat mit uns zusammen alle Energieverbräuche vor Ort aufgenommen und auf Grundlage dessen einen Energie-Check-up durchgeführt. Auf dieser Basis haben wir eine Zielvereinbarung für zehn Jahre unterzeichnet.

### Lassen sich die Arbeiten für die Teilnahme nebst dem Kerngeschäft bewältigen?

Bögli: Wir machen uns für den Werkplatz Schweiz stark und produzieren ausschliesslich in Aarwangen. Daher sind wir bei unseren Stundensätzen natürlich unter Druck. Der Aufwand für die Teilnahme am KMU-Modell ist aber überschaubar. Klar, am Anfang waren wir bei der Eingabe der Daten gefordert. Nach dem Check-up gab es jedoch nur noch eine Geschäftsleitungssitzung und anschliessend ging es schnell. Ich trage jeweils im Frühling alle Daten ins Check-up-Tool der EnAW ein und bei Unklarheiten bezüglich der Daten steht Herr Arnold für Rückfragen bereit.

### KLIMASTIFTUNG SCHWEIZ

Die von namhaften Dienstleistungsunternehmen gegründete Klimastiftung Schweiz unterstützt die W. Althaus AG finanziell beim Energiesparen und bei der CO<sub>2</sub>-Reduktion. Sie hilft unbürokratisch und rasch bei der Finanzierung von Investitionen in Effizienzmassnahmen und fördert Innovationen.

[www.klimastiftung.ch](http://www.klimastiftung.ch)

### UBS

Die UBS unterstützt die Teilnahme am KMU-Modell mit der Übernahme der Hälfte der Kosten des Teilnahmebeitrags im ersten Jahr. Zudem gewährt sie ihren Kunden den auf Nachhaltigkeit ausgelegten UBS Energieeffizienz-Bonus in der Höhe von bis zu 5000 Franken.

[www.ubs.com/kmu-energie](http://www.ubs.com/kmu-energie)

### DER ENERGIE-MANAGEMENT-PROZESS IM KMU-MODELL

- 1 Energie-Check-up im Betrieb**  
Der EnAW-Berater untersucht den Betrieb nach Energiesparpotenzialen.
- 2 Betriebsspezifische Effizienzmassnahmen**  
Mit den Informationen aus dem Energie-Check-up schlägt der EnAW-Berater geeignete Effizienzmassnahmen vor.
- 3 Zielvereinbarung abschliessen**  
Auf Basis des Massnahmenkatalogs legen Unternehmensleitung und EnAW-Berater fest, wie viel Energie und CO<sub>2</sub> der Betrieb einsparen soll.
- 4 Massnahmen umsetzen**  
Das Unternehmen setzt die Massnahmen Schritt für Schritt in Eigenregie um.
- 5 Jährliches Monitoring**  
Jedes Jahr wird überprüft, ob das vereinbarte Sparziel erreicht worden ist.
- 6 EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert»**  
Stimmt die Bilanz, erhält der Betrieb das EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert».

### KONTAKTE

OTHMAR ARNOLD / EnAW-Moderator  
[othmar.arnold@enaw.ch](mailto:othmar.arnold@enaw.ch)  
+41 62 886 93 79

MARCO SCHNEIDER / EnAW-Teilnehmer  
[marco.schneider@althaus-ag.ch](mailto:marco.schneider@althaus-ag.ch)  
+41 62 919 82 10

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 78 672 44 97

## ALBERT SPIESS AG: FRÜHES ENGAGEMENT ZAHLT SICH AUS



Vom Hauptsitz in Schiers beliefert die Albert Spiess AG Grossverteiler in der ganzen Schweiz.

**Die würzigen Fleischspezialitäten aus dem Hause Albert Spiess glänzen nicht nur durch ihre hohe Qualität. Jahr für Jahr werden sie mit weniger Energie hergestellt. Das frühe Engagement bei der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) zahlt sich doppelt aus: Die Auflagen des neuen Bündner Grossverbraucherartikels (GVA) erfüllt die Albert Spiess AG bereits heute.**

Beheimatet im bündnerischen Schiers, produziert und beliefert Albert Spiess mit einer breiten Palette an Rohpökelfleisch, Rohwürsten, Convenience Produkten wie Hirschkäse sowie Frischwaren die gesamte Schweiz und das nahe Ausland. In zwei Trocknereien in Churwalden und Frauenkirch, im Hauptsitz in Schiers sowie in zwei Depots für den regionalen Gastrobedarf sind rund 220 Mitarbeitende tätig. Sie sorgen dafür, dass wöchentlich alleine 150 bis 170 Tonnen Rohpökelfleisch, wie Bündnerfleisch, Bündner Rohschinken oder Coppa produziert und distribuiert werden.

### Viele kleine Schritte

Seit 2008 gehört das Unternehmen zur Orior-Gruppe, die auch Rapelli und Fredag in ihren Reihen weiss. Alle Unternehmen der Gruppe engagieren sich mit der EnAW für die Senkung ihrer Energieverbräuche und einen aktiven Klimaschutz. Die Resultate, welche Albert Spiess Ende 2012 vorweisen kann, sind beeindruckend: Alleine der CO<sub>2</sub>-Ausstoss konnte um jährlich 430 Tonnen reduziert werden. Nebst grösseren Projekten, wie dem Ersatz des alten Heizkessels am Hauptsitz in Schiers, ist für Holger Schröder, den CFO des Betriebs,

die Firmenkultur entscheidend: «Energie sparen beginnt bei der täglichen Arbeit. Das fängt damit an, dass Mitarbeiter konsequent das Licht löschen und am Abend die EDV-Geräte, die an Stromsparleisten angeschlossen sind, sauber abstellen. Zugleich optimieren wir fortwährend alle Ebenen unseres Betriebs, so beispielsweise die Dämmung der Gebäudehüllen oder aktuell durch den Einsatz neuer Fenster im Verwaltungsgebäude. Alle diese kleinen Massnahmen summieren sich am Ende.»

### Monitoring erleichtert

Massgeblich am Erfolg beteiligt ist Edi Ziegler. Der Leiter des technischen Dienstes von Albert Spiess ist Herr über die Produktionsanlagen und verantwortet die Energieeinsparungs- und Sanierungsprojekte an den diversen Standorten. Für ihn ist der fachliche Austausch ein entscheidender Faktor für den Erfolg: «Wir haben den grossen Vorteil, dass wir uns einerseits mit den Spezialisten im Bereich Unterhalt und Technik innerhalb der Orior-Gruppe über die neuesten Projekte austauschen können. Andererseits können wir mit unserem EnAW-Moderator Thomas Pesenti, der uns regelmässig besucht, Rücksprache halten». Pesenti findet denn auch nur lobende Worte für die Orior-Gruppe und ihre Teilnehmer. Die regelmässige Teilnahme von Vertretern der Albert Spiess AG an Fachveranstaltungen der EnAW, vor allem aber die Eigeninitiative des Werkstattchefs Ziegler streicht er besonders hervor: «Herr Ziegler hat früh Gefallen gefunden am Check-up-Tool der EnAW und hat dieses im Alleingang eingesetzt, was das jährliche Monitoring der Massnahmen sehr erleichterte.»



**Holger Schröder**  
CFO  
Albert Spiess AG



**Edi Ziegler**  
Leiter Technischer Dienst  
Albert Spiess AG

### Was macht die Besonderheit von Bündnerfleisch aus?

Schröder: Bündnerfleisch ist eine Spezialität, die es in vielen Ländern nicht gibt. Dies im Vergleich zum Rohschinken, den man auch als Schwarzwald-, Parma- oder Serrano-Schinken kennt. Darum ist Bündnerfleisch auch eine geschützte geographische Angabe. Beim Bundesamt für Landwirtschaft ist ein Pflichtenheft hinterlegt, das Kriterien auflistet, die man erfüllen muss, um seine Produkte Bündnerfleisch nennen zu dürfen. Nebst der Zusammensetzung ist ein Kriterium, dass das Fleisch im Kanton Graubünden in einer Höhe von mindestens 800 Metern über dem Meeresspiegel getrocknet wird.

### Ist Bündnerfleisch darum eine verhältnismässig teure Delikatesse?

Schröder: Nicht nur. Das Schlachtgewicht einer Kuh beträgt durchschnittlich 250 Kilogramm. Für unser Bündnerfleisch können wir nur den Stotzen verwenden. Das sind 80 Kilogramm. Von Fett und Knochen befreit und geschnitten sind wir bei 40 Kilogramm. Während des Trocknungsprozesses wiederum verlieren wir über die Hälfte des Gewichts in Form von Wasser, so dass schlussendlich 18 Kilogramm auf dem Teller des Kunden landen. Das spiegelt sich ebenfalls im Preis wieder.

**«Wir haben von der Teilnahme doppelt profitiert.»**

### Warum ist die Albert Spiess AG seit 2007 Teilnehmerin der EnAW?

Schröder: Die Produktion nachhaltiger Produkte und damit auch der schonende Umgang mit Ressourcen stehen seit jeher im Zentrum der Bemühungen der Albert Spiess AG. Die EnAW kontaktierte uns 2007 im Rahmen der Einführung der CO<sub>2</sub>-Abgabe und fragte an, ob wir am Abschluss einer Zielvereinbarung, die die Rückerstattung der CO<sub>2</sub>-Abgabe ermöglicht, interessiert sind.



Eladio Caamano, Leiter der Trocknerei in Churwalden, bei der Qualitätskontrolle.

### Rechnen, rechnen, rechnen

Angesprochen auf den Erfolg, gibt sich Ziegler bescheiden: «Die Strom- und CO<sub>2</sub>-Reduktionen gingen Hand in Hand. Bin ich auf eine gute Idee gestossen, habe ich sie im Check-up-Tool der EnAW durchgerechnet und geprüft, ob sie sich wirtschaftlich lohnt.» Fündig geworden ist Ziegler bei den Druckluftkompressoren: «Druckluft ist ein sehr wichtiges Thema in der Lebensmittelverarbeitung. Durch die Installation einer übergeordneten Kompressorsteuerung am Standort Schiers sparen wir jährlich 40000 Kilowattstunden. Die Kompressoren selbst produzieren als Nebenprodukt Wärme. Darum hängt bei uns jeder Kompressor an einer Wärmerückgewinnung, die zum Aufheizen des Warmwassers genutzt wird. Diese Investition ist auch für kleinere Betriebe interessant und rechnet sich in sehr kurzer Zeit.»

### Kantonally bestens gerüstet

Grosse Energiekonsumenten des Kantons Graubünden werden im aktuellen Jahr durch die Umsetzung des GVA zur Erhöhung ihrer Energieeffizienz verpflichtet. Auch die Albert Spiess AG fällt unter besagten Artikel. Als Teilnehmerin der EnAW, die ihre Hausaufgaben nicht erst seit gestern erledigt, sind die neuen Pflichten für sie mit keinem Mehraufwand verbunden. Schröder bilanziert: «Der Kanton hat von Anfang an kommuniziert, dass die Teilnahme bei der EnAW einen Weg für die Erfüllung des GVA darstellt. Als Bündner Unternehmen, das bereits eine Zielvereinbarung abgeschlossen hat, gilt der GVA für uns somit als erfüllt. Wir müssen keine zusätzlichen Massnahmen ergreifen, sondern den bereits eingeschlagenen, erfolgreichen Weg weitergehen.»

## GROSSVERBRAUCHERMODELL DES KANTONS GRAUBÜNDEN

Grossverbraucher sind Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmebedarf von mehr als 5 Gigawattstunden oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 Gigawattstunden. Gemäss Kantonalem Energiegesetz können Grossverbraucher zu einer Verbrauchsanalyse und zur Realisierung von zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung verpflichtet werden.

Ist ein Unternehmen im Besitz einer Universalzielvereinbarung (UZV) mit der EnAW, sind die gesetzlichen Anforderungen für Grossverbraucher erfüllt. Die UZV nimmt Rücksicht auf betriebliche Abläufe und ermöglicht es dem Unternehmen, die angestrebten Effizienzziele mit eigens für den Betrieb festgelegten Massnahmen zu erreichen.

- 1 Deklaration der gewählten Variante gegenüber dem Kanton Graubünden
- 2 Wenn eine UZV gewählt wurde: Für KMU- oder Energie-Modell anmelden
- 3 Zusammentragen der Energiedaten und -potenziale, Erfassung mit EnAW-Zielvereinbarungstool, erarbeiten Zielwerte und Plausibilisierung durch EnAW
- 4 Auditierung durch unabhängige vom Bund bestimmte Auditoren
- 5 Erstellen der Endfassung der UZV durch die EnAW
- 6 Unterzeichnung der UZV durch das Unternehmen und die EnAW
- 7 Jährliches Monitoring des Energieverbrauchs im Rahmen der vereinbarten Sparziele

Seither nehmen wir am Energie-Modell der EnAW teil.

**Die erste Periode des CO<sub>2</sub>-Gesetzes ist im vergangenen Jahr abgelaufen. Sind Sie mit Ihren Ergebnissen zufrieden?**

Schröder: Ja, denn wir haben doppelt profitiert. Auf der einen Seite haben wir durch die Einhaltung der Vorgaben unserer Zielvereinbarung die CO<sub>2</sub>-Abgabe zurückerstattet bekommen. Auf der anderen Seite profitieren wir dank den gemeinsam mit der EnAW erarbeiteten Massnahmen von tieferen Energieverbräuchen.

**Welche Bereiche Ihres Betriebs benötigen denn besonders viel Energie?**

Ziegler: Einerseits ist das Trocknen der Ware energieintensiv. Wir müssen Kühlen, Heizen und wieder Kühlen, um dem Produkt die Feuchtigkeit zu entziehen. Andererseits benötigt der Autoklav, den wir für das Sterilisieren (Haltbarmachen) von Hirsch- und Rehpf Pfeffer benötigen, viel Energie.

**Wo haben Sie den Hebel angesetzt, um diese Energieverbräuche zu drosseln?**

Ziegler: Im Jahr 2010 haben wir den Heizkessel an unserem Standort in Schiers ausgewechselt. Alleine diese Massnahme bringt uns pro Jahr eine Einsparung von 130 Tonnen CO<sub>2</sub>. In unserer Trocknerei in Frauenkirchen wiederum hatten wir das gesamte Wärmepotenzial für die Warmwassergewinnung bereits ausgeschöpft. Hier haben wir eine Heissgas-Abtauung installiert. Die vom Kältekompressor erzeugte Wärme wird jetzt zur Abtauung des Registers über ein Regelventil in den Kältekreislauf geführt. Das Abtauen des Kälteregisters mit Heisswasser oder einer elektrischen Heizung entfällt. Mit dieser Investition von 50000 Franken sparen wir pro Jahr etwa 300000 Kilowattstunden Energie und 80 Tonnen CO<sub>2</sub> ein – die Massnahme zahlt sich nach drei Jahren auch finanziell aus.

### KONTAKTE

THOMAS PESENTI / EnAW-Moderator  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
 +41 44 750 32 12

HOLGER SCHRÖDER / EnAW-Teilnehmer  
 Albert Spiess AG  
[holger.schroeder@spiess-schiers.ch](mailto:holger.schroeder@spiess-schiers.ch)  
 +41 81 308 03 20

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
 +41 78 672 44 97

## SERGE FERRARI: ANLAGEN EINDRÜCKLICH OPTIMIERT, ÖLVERBRAUCH HALBIERT



In Eglisau werden hochwertige Produkte auf Basis von Gewebe, Vlies und Trikots beschichtet.

**Die Serge Ferrari AG in Eglisau hat ihren Ölverbrauch innert vier Jahren halbiert. Die Beschichtungsspezialistin und Teilnehmerin des Energie-Modells der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) zeigt eindrücklich, was mit Optimierungsmassnahmen bei Dampf- und Nachverbrennungsanlagen möglich ist.**

Das heutige Serge Ferrari-Werk im zürcherischen Eglisau war einst die Firma Stamm AG. Diese wurde an die Forbo-Gruppe verkauft. Im Zuge einer Strategieanpassung bei Forbo ging der Betrieb im Jahr 2000 an die französische Serge Ferrari-Gruppe mit Hauptsitz in La Tour du Pin über. Das Familienunternehmen beschichtet im Mutterhaus in Frankreich Produkte mittels der innovativen Précontraint-Technologie und in Eglisau mit traditionellen Verfahren. «In der Schweiz stellen wir Spezialitäten in kleinen Chargen, in unterschiedlichen Farben und Qualitäten her. Wir beschichten hochwertige Produkte auf Basis von Gewebe, Vlies und Trikots. Abnehmer sind der öffentliche Verkehr, die Industrie, die Architektur sowie die Yachting-Branche», erläutert Betriebsleiter René Bossert. Spezialitäten sind bedruckbare Werbeträger, Membranen, Silikonprodukte und geschäumte Beschichtungen.

Bei den Gebrüdern Ferrari gehört als

industrielle Grossverbraucher in Sachen Energie ein ressourcenschonendes Wirtschaften zur Geschäftsphilosophie. So wurden Klimaschutz und Energieeffizienz durch die Übernahme auch im Schweizer Werk stärker fokussiert. «Wegen der hohen Schweizer Löhne geht es bei den Massnahmen im Energiebereich aber nicht zuletzt auch um die Sicherung des Standorts mit zurzeit 90 Mitarbeitenden hier in Eglisau», gibt Betriebsleiter Bossert zu bedenken.

### **Mangelnde Prozessdampferzeugung...**

Zuerst wurden die Normen ISO-14001 und ISO-9001 erfolgreich eingeführt. Es folgte die Teilnahme am Energie-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). Im Rahmen der mit der EnAW erarbeiteten Zielvereinbarung wurden eine Reihe von Massnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs und somit auch der Kosten antizipiert. Zunächst ging es um die thermische Abluftreinigungsanlage. Die verschiedenen thermischen Nachverbrennungsöfen verbrauchten vor Umsetzung der Optimierungsmassnahmen pro Stunde bis zu 400 Liter Öl. Angesichts der Ölpreisentwicklung der letzten Jahre ein besorgniserregender Kostenfaktor. Die Nachverbrennung konnte nicht genügend Prozessdampf erzeugen. Die Fehlmenge wurde daher mit einem ↻



**René Bossert**  
Betriebsleiter und Mitglied  
der Geschäftsleitung  
Serge Ferrari AG

*Herr Bossert, haben die Einsparungen der letzten Jahre Ihre Erwartungen erfüllt?*

Wir freuen uns über die guten Resultate. Unsere Erwartungen wurden übertroffen. Wir hatten ein grosses Optimierungspotenzial und wir haben es genutzt. Als Spezialitätenbetrieb kennen wir wenig Kontinuität. Wir haben viele verschiedene Anlagen, die zu unterschiedlichen Zeiten laufen: mal zwei-, mal drei- und mal nur einschichtig. Interessant und herausfordernd waren die teils komplexen Zusammenhänge und die Auswirkungen energetischer Optimierungen.

*Was brachte Ihnen die Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) konkret?*

Die EnAW hat uns sehr stark unterstützt, als es um die Formulierung der Verpflichtung ging. Im eigentlichen «Daily Business», das heisst bei der Umsetzung, nahmen wir die Dienstleistungen weniger in Anspruch. Sehr wertvoll ist für uns immer wieder der fachliche Austausch an den Veranstaltungen der EnAW. Die jährliche Fachtagung beispielsweise ist für uns ein absolutes Muss. Man erfährt stets Neues – auch von Fachleuten aus anderen Branchen – und lernt dazu.

*Haben Sie bei einzelnen Massnahmen von Fördergeldern profitieren können?*

Wir erhalten keine Fördergelder. Wir konnten uns aber dank der hohen Einsparungen, die den Zielpfad massiv übertroffen haben, an Auktionen der Stiftung Klimarappen (Anmerkung: Vorgängerorganisation der Stiftung KLIK) beteiligen und einen Teil der Übererfüllungen aus der ersten Verpflichtungsperiode verkaufen. Dieser Cashback war eine willkommene Hilfe zur Amortisation unserer Investitionen.

**«Sehr wertvoll ist für uns immer wieder der fachliche Austausch an den Veranstaltungen der EnAW.»**

*Welche Massnahmen sind für die Zukunft geplant?*

Wir gehen von einem kontinuierlichen Anstieg der Energiekosten aus und wollen weiter optimieren. Doch es gilt auch bei unseren ↻



Dank der neuen regenerativen Nachverbrennungsanlage konnte der Ölverbrauch praktisch halbiert werden.

Dampfgenerator erzeugt. Dieser lief dauernd im Stand-by-Modus und in einem ungünstigen Betriebspunkt.

### ... mit neuer Nachverbrennungsanlage behoben

Die Abluftentsorgung wurde durch eine regenerative Nachverbrennungsanlage ersetzt. Diese kann heute oft ohne zusätzlichen Energieeintrag betrieben werden. Die schadstoffhaltige Abluft wird bei rund 800 Grad Celsius verbrannt, die Wärme zurückgewonnen und damit die neuankommende, verschmutzte Luft aufgeheizt. Weil das System keinen Prozessdampf erzeugt, wird der Dampfgenerator jetzt zur ständigen Dampferzeugung genutzt. Mit einem «Economizer» wird das Wasser vorgeheizt, die Temperatur in den Abgasen gesenkt und damit die Effizienz markant erhöht. «Das bedeutete, dass wir unseren 54 Meter hohen, gemauerten Kamin mit einem Stahlrohr versehen mussten, um mit den tiefen Ablufttemperaturen arbeiten zu können, ohne den Kamin zu beschädigen. Mit dem neuen System, das die Dampferzeugung und die Abluftbehandlung trennt, konnten wir hohe Einsparungen erzielen», erklärt Bossert. «Die Abluftentsorgung benötigt nur noch rund 9 Prozent des bisherigen Ölverbrauchs, der Dampfgenerator 70 Prozent. Der Überschuss fließt in die Gebäudeheizung, wobei die Abwärmenutzung der regenerativen Nachverbrennungsanlage heute 41 Prozent des Heizenergiebedarfs abdeckt. Das hat unseren gesamten Ölverbrauch stark reduziert – von jährlich bis zu zwei Millionen auf noch eine Million Liter im Jahr 2012. Die Massnahmen, die wir 2009 umsetzten, haben sich schon jetzt gelohnt», freut sich Bossert.

### Ziele klar übertroffen

Nicht weniger als 8947 Megawattstunden

Energie konnten jährlich eingespart werden, was einer Senkung der CO<sub>2</sub>-Fracht um 2375 Tonnen entspricht. Mit diesen Zahlen hat Serge Ferrari die mit der EnAW erarbeiteten Ziele gesamthaft um 20 Prozent unterboten. Das beeindruckt auch die für den Betrieb zuständige EnAW-Moderatorin Joke Verdegaal Frei: «Bei Serge Ferrari engagiert man sich in dem Bereich sehr und versteht die Energieversorgung heute als Gesamtsystem. Auf das Erreichte dürfen die Leute in Eglisau zu recht stolz sein.»

Viel erreicht hat man auch durch die Optimierung der Druckluftkompressoren. Nach systematischen Überwachungen und der Behebung von Leckagen wurde zudem, mit einem positiven Effekt auf den Stromverbrauch, der Luftdruck um 0.7 Bar gesenkt. «Dieser ist allerdings noch nicht bezifferbar, weil die Messungen erst seit kurzem kontinuierlich erfolgen», wie Bossert erklärt. Laufende Prozessoptimierungen sind bei Serge Ferrari in Eglisau an der Tagesordnung. Sonden erfassen die Oberflächentemperatur der Produkte in den Gellieröfen und ermöglichen es, Prozesse zu optimieren.

### Auch in Italien gilt es ernst

Im italienischen Werk in Ferrara wurde vor zwei Jahren eine neuartige Anlage erstellt, die mit den sogenannten Vinyloop- und Texyloop-Verfahren gebrauchte Produkte recycelt. PVC-beschichtete Polyestergerewebe zu recyceln, heisst, sie in Fasern und Kunststoffe (synthetische Polymere) zu trennen. Die Produkte erhalten auf diese Weise ein zweites Leben. Demnächst werden auch Produktionsabschnitte in Eglisau Teil dieses topmodernen Recyclingprozesses und tragen dazu bei, dass das schweizerische Werk von Serge Ferrari noch nachhaltiger wird.

Optimierungsmassnahmen die 80/20-Regel. Wir sind heute bei 80 bis 90 Prozent. Die weiteren Verbesserungen werden sehr anspruchsvoll. Eine Dampfanalyse ortet bei uns zum Beispiel gerade noch ein Potenzial von drei Prozent. Im Bereich der Druckluft werden wir weiterhin genau beobachten, messen und Leckagen beheben. Auch haben wir begonnen, unsere Antriebssysteme zu erneuern, natürlich mit laufend effizienteren Systemen. Bei der Erneuerung von Lichtquellen setzen wir, wenn möglich, LED oder andere energieeffiziente Systeme ein. Gedanken machen wir uns zurzeit, wie wir die Abwärme nicht nur im Winter zur Unterstützung der Gebäudeheizung, sondern auch im Sommer verwenden könnten.

### Was wäre denkbar?

Eventuell können wir sie in unsere Gellieröfen einbringen. So würden wir weniger Dampf benötigen und noch mehr Öl einsparen.



### ENERGIE-MODELL

Das Energie-Modell der EnAW ist auf die Bedürfnisse von mittleren und grossen Unternehmen mit jährlichen Energiekosten von über 500 000 Franken ausgerichtet. Die Serge Ferrari AG ist Teilnehmerin des Energie-Modells. Die teilnehmenden Unternehmen profitieren nicht nur von der fachmännischen Beratung und der kontinuierlichen Betreuung: Regelmässige Treffen innerhalb der Gruppen fördern den Erfahrungsaustausch zwischen den Technik- und Energieverantwortlichen der Unternehmen. So bietet sich die Möglichkeit, sich auch von branchenfremden Lösungen zur Erhöhung der Energieeffizienz im eigenen Unternehmen inspirieren zu lassen.

[www.enaw.ch](http://www.enaw.ch)

### KONTAKTE

JOKE VERDEGAAL FREI /  
EnAW-Moderatorin  
[joke.verdegaal@enaw.ch](mailto:joke.verdegaal@enaw.ch)  
+41 31 370 14 14

RENÉ BOSSERT / EnAW-Teilnehmer  
Serge Ferrari AG  
[rene.bossert@sergeferrari.com](mailto:rene.bossert@sergeferrari.com)  
+41 44 868 26 55

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 78 672 44 97

## TAUSENDE QUADRATMETER SERVERFLÄCHE, HUNDERT- TAUSENDE FRANKEN GESPART



Anfang des Jahres wurde ein Containment-Pilotprojekt in Betrieb genommen.

**SIX ist das Rückgrat der Schweizer Finanzbranche. Punkto Energieeffizienz muss sich das Unternehmen nicht verstecken: Laufend werden neue Technologien getestet und die Infrastruktur optimiert.**

Sei es bei der Kartenzahlung an der Supermarktkasse, einem Aktienkauf oder bei der Börsenberichterstattung im Fernsehen: Wir alle konsumieren täglich Dienstleistungen von SIX, vielfach ohne es überhaupt zu wissen. SIX, die im Besitz von 150 nationalen und internationalen Finanzinstituten ist, erbringt Dienstleistungen rund um den Wertschriftenhandel, die Aufbereitung von Finanzinformationen und den bargeldlosen Zahlungsverkehr. Täglich verarbeitet SIX im Durchschnitt sieben Millionen Kartenzahlungen und 160000 Börsenabschlüsse. Im Rechenzentrum werden pro Tag 73 Terabyte an Backup-Daten gespeichert.

### Vom Kochherd bis zum Notstrom

Ein Ausfall des Rechenzentrums von SIX hätte verheerende Folgen für die Schweizer Wirtschaft. Entsprechend sind die Systeme mehrfach gesichert. Herr über die Infrastrukturprojekte der Rechenzentren bei SIX

ist Thomas Frei. Der gelernte Elektrozeichner und diplomierte Gebäudetechniker sorgt als Head Maintenance dafür, dass die Infrastrukturprojekte optimal ablaufen. «Seit dem Bau der Liegenschaft vor 23 Jahren ist es zu keinem nennenswerten Ausfall gekommen», so Frei.

Unter der Verantwortung von Frei und seinem Team steht nicht nur die Infrastruktur des Rechenzentrums, das bei SIX an der Hardturmstrasse in Zürich mehrere tausend Quadratmeter Fläche einnimmt: «Vom Ersatz eines Kochherds über eine neue Kälteanlage bis hin zur Notstromversorgung verantwortet unser Team Projekte bei SIX. Die Kosten variieren von ein paar tausend Franken bis hin zu Millionen.»

### Neue Kältemaschinen

In den letzten Jahren wurde in die Kältetechnik des Gebäudes investiert. Die neuen Kältemaschinen kommen sowohl der Büroraumklimatisierung als auch der Kühlung der Rechenzentren zugute. Die Investition ist langfristig ausgelegt. «Der Ersatz der Kältetechnik war ein sehr grosses, auf fünf Jahre ausgelegtes Projekt. Diese Maschinen sind rund 25 Jahre in Betrieb und aus dem Ersatz resultieren nun ➔



**Thomas Frei**

Head Maintenance  
SIX Management AG

*SIX betreibt nicht nur ein Rechenzentrum, Sie vermieten auch Rechenzentrumsfläche. Haben Sie ein wachsames Auge auf den Energieverbrauch Ihrer Mieter?*

Wir beraten und unterstützen unsere Mieter. Der nachhaltige Umgang mit den Ressourcen ist uns wichtig, da der Stromverbrauch in einem Rechenzentrum sehr hoch sein kann. Mit einfachen Massnahmen wie zum Beispiel der richtigen Luftführung kann man viel Energie einsparen.

*SIX ist seit 2002 bei der Energie-Modell-Gruppe Zürich der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) aktiv. Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit?*

Die Energie-Modell-Gruppe Zürich gibt es bereits seit 26 Jahren. Unsere Gruppe «Dienstleistung» besteht aus grossen Finanz- und Versicherungsdienstleistern. Der thematische Schwerpunkt sind unsere Bürogebäude. Alle Fragen rund um die Rechenzentren werden in einer separaten Expertengruppe behandelt. Wir treffen uns regelmässig zum Gedankenaustausch.

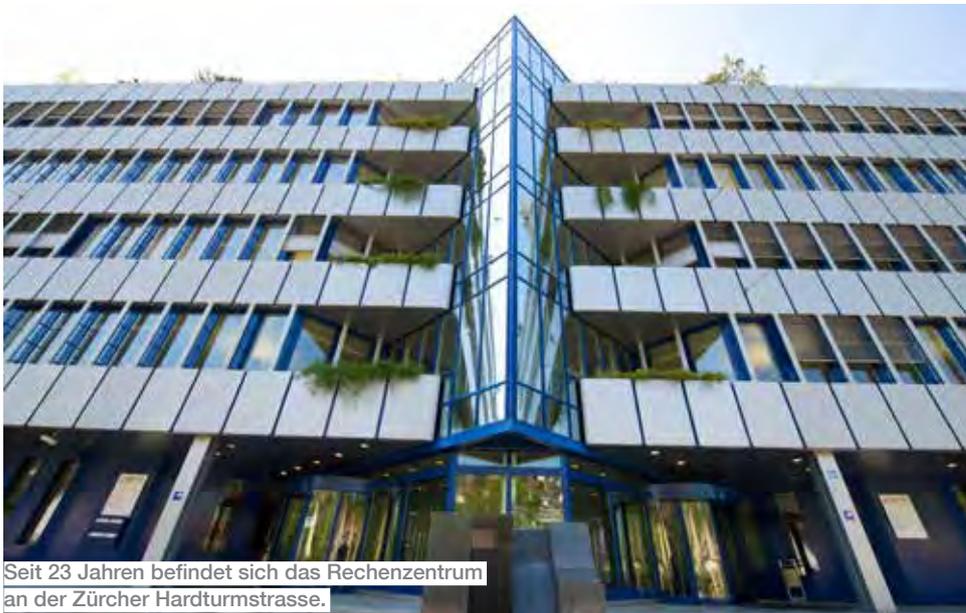
*Wie gestaltet sich ein solcher Austausch zwischen teilweise konkurrenzierenden Unternehmen?*

Der Austausch wird durch EnAW-Moderator Thomas Bürki organisiert. Jeder Teilnehmer stellt seine wichtigsten Energieeffizienzprojekte vor. Die anschliessende Diskussion zwischen den Spezialisten ist für mich sehr hilfreich. Wir führen einen transparenten und offenen Dialog und helfen uns untereinander mit Unterlagen zu erfolgreich durchgeführten Projekten oder mit Studien, die ein Mitglied der Gruppe zu einem Thema bereits erarbeitet hat. Über den Zeitraum von 26 Jahren, seit es diesen Austausch gibt, ist ein grosses Vertrauensverhältnis zwischen den teilnehmenden Fachspezialisten und den involvierten Unternehmen entstanden.

**«Der Austausch zwischen Spezialisten ist sehr hilfreich.»**

*Kommt SIX in den Genuss von Fördermitteln für ihre bisherigen Leistungen?*

Erfüllen wir das Ziel einer Effizienzsteigerung ➔



Seit 23 Jahren befindet sich das Rechenzentrum an der Zürcher Hardturmstrasse.

jährliche Einsparungen beim Energiebedarf von mehreren hunderttausend Franken», so Frei. Die neuen Kältemaschinen für das Rechenzentrum sind der Grundstein der umgesetzten Massnahmenpakete.

«Entscheidend ist nicht nur der Wirkungsgrad der Kältemaschine. Die Vor- bzw. Rücklauftemperaturen der Kälteversorgung sind genauso wichtig. Heute kommen wir mit viel höheren Temperaturen aus. Ein um ein bis zwei Grad Celsius höheres Niveau führt zu einem erheblich geringeren Energiebedarf», erklärt Frei.

### Zauberwort Containment

Die kontinuierliche Einhausung von Kaltluftgängen im Rechenzentrum ist ein grosser Fortschritt. Eine flächendeckende Einhausung der gesamten Rechenzentrumsfläche auf einmal ist aber nicht möglich, so Frei, da zugleich der reguläre Betrieb sichergestellt werden muss. Stattdessen testet man bei SIX bereits seit einiger Zeit neue Technologien, die im Serverraum den Energiebedarf noch weiter reduzieren. Angetan hat es Frei dabei die

aus den USA kommende Containment-Technik. «Hohe Applikationsleistungen und eine enge Vernetzung der Server führen dazu, dass an gewissen Orten eine sehr hohe Wärmelast vorherrscht. In diesen Bereichen können wir mit dem Containment (Warmgangeinhausung)

Abhilfe schaffen.» Es handelt sich, so Frei, vereinfacht gesagt um Serverräume innerhalb des Serverraums. Die Kühlung ist hierbei bereits in den einzelnen Rack-Reihen eingebaut. So kann vor Ort Warmluft eingefangen und runtergekühlt werden. Die Kaltwasserproduktion ist zwar nach wie vor

nötig. Jedoch entfällt in diesen Räumen der Bedarf an grossen Kühlungsanlagen. Mit einem Pilotprojekt auf 170 Quadratmetern hat SIX Anfang des Jahres die neue Technologie in Betrieb genommen. Frei ist mit dem Ergebnis sehr zufrieden: «Für hohe Belastungen auf kleinen Flächen ist die Technologie bestens geeignet. Auch für KMU mit kleinen Serverräumen wäre diese Technologie eine lohnenswerte Alternative.»

**5511**  
MWh/a  
reduziert

von jährlich zwei Prozent, das wir im Rahmen einer Zielvereinbarung mit der EnAW abgeschlossen haben, gewährt das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (ewz) einen Effizienzbonus von 10 Prozent auf die Stromkosten. Das macht bei uns mehrere hunderttausend Franken pro Jahr aus.

### Wird es nicht jedes Jahr schwieriger dieses Ziel zu erreichen?

Bis jetzt haben wir das Ziel jedes Jahr erreicht. Erfüllt man es in zwei aufeinanderfolgenden Jahren nicht, fliegt man aus dem Bonussystem raus. Natürlich wird es immer schwieriger, da wir bereits viel getan haben – vor allem im letzten Jahr mit dem Ersatz der Kältemaschinen. Wir starten jeden Januar sozusagen wieder bei null, was für mich und meine Kollegen eine persönliche Herausforderung ist. Wir sind aber mit der EnAW und dem Kanton in einem guten Austausch, damit die Ziele auch in den nächsten Jahren erreicht werden können.

### ENERGIEEINSPARUNGEN BEI SIX

- Ersatz Kältemaschinen: 4700 MWh/a
- Optimierung Lüftungsanlagen mit Frequenzumformer und neuen Ventilatoren-Motoren: 445 MWh/a
- Nutzung Containment (Warmgangeinhausung): 330 MWh/a
- Ersatz Steuerung Wärmerückgewinnung inklusive den Antrieben bei diversen Lüftungsanlagen: 20.7 MWh/a
- LED-Beleuchtung in den Technikräumen: 15.5 MWh/a

### ENERGIESPARTIPPS

- 1 Erhöhen Sie die Temperatur im Serverraum**  
Eine Kühlung des Serverraums auf 26 Grad Celsius reicht vollends und verringert die Kühlleistung der Kältemaschine.
- 2 Vermeiden Sie Hotspots**  
Wird warme Luft vom Server angezogen, führt dies zu einem Wärmestau. Eine klare Trennung von Kalt- und Warmgang mittels Einhausung oder zumindest eine klare Luftführung verhindert Wärmestaus im Serverraum und entlastet die Kältemaschine.

- 3 Gönnen Sie Ihren Geräten Ruhe**  
Achten Sie beim Kauf von Geräten auf deren Leistungsaufnahme in den verschiedenen Betriebszuständen und schalten Sie sie nachts und an Wochenenden ab. Sie sparen bis zu 50 Prozent der Energieaufnahme.

- 4 Machen Sie bei der EnAW mit**  
Zusammen mit Ihrem EnAW-Moderator untersuchen Sie den Betrieb auf Herz und Nieren. Alle von der EnAW vorgeschlagenen Effizienzmassnahmen unterstehen dem Prinzip der Wirtschaftlichkeit.

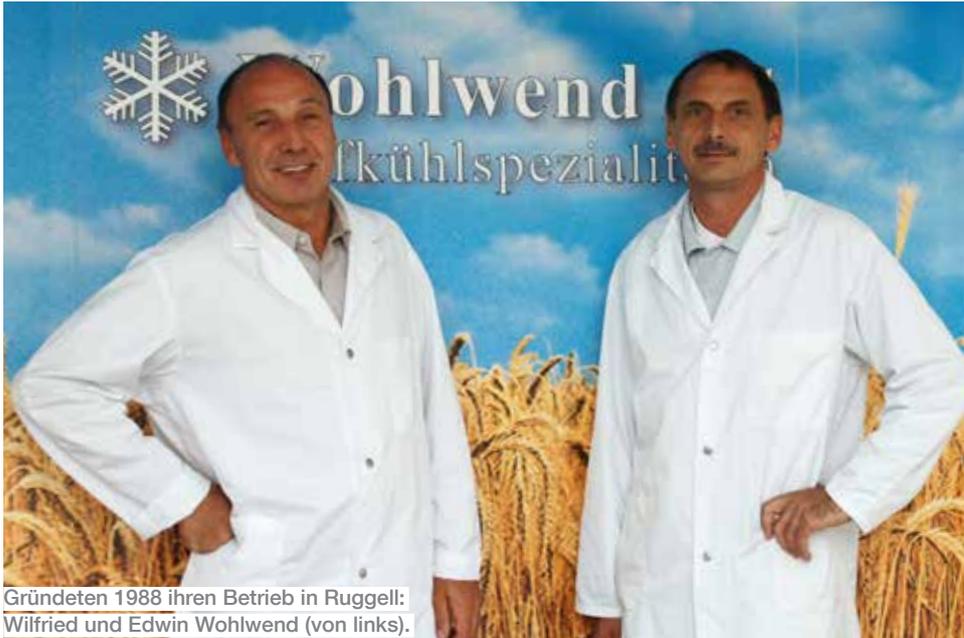
### KONTAKTE

THOMAS BÜRKI / EnAW-Moderator  
[thomas.buerki@enaw.ch](mailto:thomas.buerki@enaw.ch)  
+41 44 887 24 40

THOMAS FREI / EnAW-Teilnehmer  
SIX Management AG  
[thomas.frei@six-group.com](mailto:thomas.frei@six-group.com)  
+41 58 399 20 42

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 78 672 44 97

## HEIZEN MIT BACKWAREN: WOHLWEND AG SPART HEIZÖL, ERDGAS UND STROM



Gründeten 1988 ihren Betrieb in Ruggell:  
Wilfried und Edwin Wohlwend (von links).

**Was heute selbstverständlich ist, war 1988 eine Pioniertat: Edwin und Wilfried Wohlwend brachten einen Buttergipfelteigling auf den Markt, der in 20 Minuten fertig gebacken wird. Auch beim Energiesparen gehören die Gebrüder Wohlwend zu den Vorreitern: Durch Energieeffizienzmassnahmen sparen sie an drei Standorten Stromkosten von jährlich 80000 Franken ein.**

Rund 1100 Meter legt ein Gipfel im liechtensteinischen Ruggell bei der Wohlwend AG zurück, bis sich das Rohmaterial in einen verpackten Teigling verwandelt – siebeneinhalb Stunden dauert die «Fahrt». Am Anfang steht die automatische Verwiegung aus Mehl- und Zutatensilos in die Knetstation. Anschliessend arbeitet die Tourieranlage die Butter ein, wobei der Teig ausgerollt, gefaltet, und wieder ausgerollt wird – bis die für einen Buttergipfel benötigten Schichten erreicht sind. Nach ein paar Stunden Ruhe zur Entspannung und Reifung gelangt der Teig in die Gipfelanlage, in welcher er in Dreiecke geschnitten und gerollt wird. Im acht Meter hohen Gärraum erfolgt der letzte Stopp, bevor der Teigling entweder

im Frosterturm tiefgefroren oder im Ofen gleich gebacken wird. «Der Trend geht hin zu vorgebackenen Produkten, da diese innert zwei Minuten servierbereit sind und unsere Kunden so flexibler und schneller auf die Nachfrage reagieren können», sagt Wilfried Wohlwend, Geschäftsführer der Wohlwend AG, welche an den Standorten Ruggell, Küblis und Haldenstein Teiglinge aller Art produziert.

### **Gas zum Backen, Strom zum Kühlen**

Kann mit dieser Technik die Nachfrage der Kunden besser befriedigt werden, so führt sie auch dazu, dass sowohl bei der Wohlwend AG als auch bei den Wiederverkäufern die Teigling-Tiefkühlung und der damit verbundene Stromverbrauch immer mehr in den Fokus gerückt sind. Die Teilnahme am Energie-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) unter Anleitung von Hans Hatt war die logische Konsequenz. Zusammen mit Hatt erarbeitete die Wohlwend AG einen Massnahmenplan für die nächsten zehn Jahre. Das erklärte Ziel: Die beiden grössten Posten in der Energiebuchhaltung – Gas zum Backen und Strom zum Kühlen – müssen nachhaltig reduziert werden. ➔

### Wilfried Wohlwend

Geschäftsführer  
Wohlwend AG

*Sie reagieren schnell auf Kundenwünsche und Trends. Wie sehen diese aus?*

Gipfel sind nur noch für 20 Prozent unseres Umsatzes verantwortlich. Wir produzieren mittlerweile eine Vielfalt an Produkten. Im süssen Bereich geht der Trend eindeutig zu nahrhaften Produkten mit viel Schokolade und Fett. Ich denke da an Muffins, Donuts und Cupcakes. Beim Brot zeigt die Tendenz in Richtung langgeführter Teige, also solchen, denen man eine lange Ruhezeit gönnt, damit sich das Aroma entfalten kann. Eigentlich eine Rückbesinnung auf frühere Techniken. Damit wird das Brot auch feuchter und hält länger. Allerdings sind Trends sehr kurzlebig. In einem halben, maximal in einem Jahr, kann das schon wieder ganz anders aussehen.

*Wie lange brauchen Sie, um ein neues Produkt zu entwickeln?*

Wir reagieren schnell auf Kundenwünsche. Das ist unsere Spezialität. Der Kunde sagt, was er will – und wir setzen es um. Ein neues Kornbrot kann bei uns beispielsweise nach zehn Tagen produziert werden. Häufig dauert es schlussendlich beim Kunden länger, bis das Marketing und die Verpackung stehen.

*Wie kam es zur Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)?*

Auf Vertriebssebene, also auf der Strasse, können wir unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoss kaum reduzieren. Deshalb haben wir nach Möglichkeiten gesucht, bei der Produktion den Hebel anzusetzen und uns mit einem externen Berater kurzgeschlossen. Der hat für uns den Kontakt zur EnAW hergestellt.

**«Umweltbewusstsein wird bei den Endkonsumenten immer wichtiger.»**

*Das ganze Massnahmenpaket kostet ja erst einmal Geld. Rechnen sich die Investitionen auch?*

Wir gehen davon aus, dass die Investitionen innert sieben bis acht Jahren amortisiert sind. Wenn die Energiepreise weiter steigen sogar noch früher. Mindestens so wichtig ist aber auch das Image, das wir unseren Kunden vermitteln können. Umweltbewusstsein wird bei den Endkonsumenten immer ➔



Rund 350 000 Backwaren verlassen täglich die Wohlwend AG. Pro Tag werden vier bis fünf verschiedene Produkte hergestellt.

### Konsequente Abwärmenutzung

Mit einer neuen Wärmepumpe wurde in Ruggell der Grundstein für die Nutzung der Abwärme gelegt. Der Erdgasverbrauch konnte durch diese Massnahme auf einen Schlag um jährlich 50 000 Kubikmeter reduziert werden. Zugleich versorgt die überschüssige Energie ein benachbartes Gebäude mit 400 000 Kilowattstunden Fernwärme. Benötigt werden zugleich zusätzliche Warmwasserspeicher für 30 000 Liter. «Ansonsten wird bei uns an den Reinigungstagen das Warmwasser knapp», erklärt W. Wohlwend. Um einen Teil des hierfür benötigten Stroms zu kompensieren, wurde auf dem Dach des Gebäudes eine Fotovoltaikanlage mit 75 Kilowatt-Peak Leistung (etwa 75 000 Kilowattstunden Stromertrag) installiert. In der Produktionshalle stehen zudem drei neue Rotationsöfen. Sie verbrauchen rund 30 000 Kubikmeter Erdgas weniger und verfügen erst noch über eine bessere Hitzespeicherkapazität als die alten Öfen. «Die neuen Öfen sind mit Stein beschichtet und bieten zugleich den Vorteil, dass sie im Vergleich zu Umluftöfen gleichmässiger backen», so W. Wohlwend.

### Beeindruckende Gesamteinsparungen

Abgerundet werden die Effizienzmassnahmen durch den geplanten Anschluss der Kälterzeugung an das Grundwasser, womit der Stromverbrauch jährlich um weitere rund 80 000 Kilowattstunden reduziert werden kann. Die jährlichen Gesamtreduktionen an den drei Standorten sind beachtlich: 400 000 Kilowattstunden Strom, 17 000 Liter Heizöl, 85 000 Kubikmeter Erdgas und somit 215 Tonnen CO<sub>2</sub>. Ausruhen auf diesem Erfolg möchten sich die Gebrüder Wohlwend jedoch nicht. Aktuell testet das Unternehmen in Ruggell verschiedene LED-Leuchten und tüfelt an der Abstimmung der Farbtemperatur. Für W. Wohlwend darf ein wichtiger Aspekt bei allem Einsparen aber nicht vergessen gehen: «Energieeinsparungen sind unser Ziel. Mindestens ebenso wichtig ist für uns, dass sich die Mitarbeitenden mit den umzusetzenden Massnahmen, so auch dem neuen Licht, identifizieren und auch wohlfühlen.»

**215  
tCO<sub>2</sub>/a  
reduziert**

wichtiger und deshalb achten auch unsere Grosskunden verstärkt darauf, wie ihre Lieferanten produzieren. Das ist ein Mehrwert, den wir nicht in Franken messen können, aber nutzen wollen.

### Was würden Sie Ihren Kollegen raten, wenn diese ihre Energiebilanz auch verbessern möchten?

Wichtig ist, dass man mit einem externen Berater zusammenarbeitet, der den Gesamtüberblick hat. Das sind sehr komplexe Zusammenhänge, die nur ein Fachmann wirklich erfassen kann. Die Erfahrung der EnAW ist hier ein wichtiger Pluspunkt. Die mit einer Teilnahme verbundenen Förderbeiträge sind eine willkommene Unterstützung. Ich bin mir sicher: Viele weitere Betriebe aus unserer Branche könnten von dieser Erfahrung profitieren.



### ENERGIE-MODELL

Das Energie-Modell der EnAW ist auf die Bedürfnisse von mittleren und grossen Unternehmen mit jährlichen Energiekosten von über 500 000 Franken ausgerichtet. Die Wohlwend AG ist Teilnehmerin des Energie-Modells. Die teilnehmenden Unternehmen profitieren nicht nur von der fachmännischen Beratung und der kontinuierlichen Betreuung: Regelmässige Treffen innerhalb der Gruppen fördern den Erfahrungsaustausch zwischen den Technik- und Energieverantwortlichen der Unternehmen. So bietet sich die Möglichkeit, sich auch von branchenfremden Lösungen zur Erhöhung der Energieeffizienz im eigenen Unternehmen inspirieren zu lassen.

[www.enaw.ch](http://www.enaw.ch)

### ENERGIESPARTIPPS FÜR BÄCKEREIEN

- 1 Rüsten Sie die Backöfen auf**  
Es muss nicht gleich ein neuer Ofen sein: Mit einer Nachrüstung der Regeltechnik können ehemals unregulierte Öfen bezüglich Feuchtigkeit und Temperatur gesteuert werden.
- 2 Nutzen Sie die Abwärme**  
Die ohnehin anfallende Abwärme im Betrieb kann mit einem Wärmetauscher gespeichert werden. Sie kann als Heizwärme für den Verkaufsraum oder zur Warmwasserversorgung gebraucht werden.
- 3 Stellen Sie auf LED um**  
Mit neuester LED-Technik können Sie im Vergleich zu herkömmlichen Halogen-Lösungen Ihre Beleuchtungskosten um 80 Prozent senken, ohne dabei die Ambiance Ihres Ladenlokals zu beeinträchtigen.
- 4 Machen Sie mit bei der EnAW**  
Zusammen untersuchen wir Ihren Betrieb auf Herz und Nieren. Wir schlagen Sparmassnahmen vor, die sich finanziell lohnen und Ihren Betrieb nicht auf den Kopf stellen.

### KONTAKTE

HANS HATT / EnAW-Berater KMU-Modell  
[hans.hatt@enaw.ch](mailto:hans.hatt@enaw.ch)  
+423 265 30 30

WILFRIED WOHLWEND / EnAW-Teilnehmer  
Wohlwend AG  
[wilfried.wohlwend@wohlwend-ag.li](mailto:wilfried.wohlwend@wohlwend-ag.li)  
+423 388 25 00

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 78 672 44 97

## WIE DIE CAVELTI AG KLIMA-NEUTRALE PRODUKTE ENERGIEEFFIZIENT HERSTELLT



Seit 1880 am Standort Gossau (SG) für ihre Kunden im Einsatz: die Cavelti AG.

**Die im st.gallischen Gossau beheimatete Druckerei wird ihren Energieverbrauch um 23 Prozent senken und damit jährlich über 20 000 Franken einsparen. Dank der Teilnahme am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) profitiert sie als Grossverbraucherin zudem von der Befreiung von kantonalen Detailvorschriften.**

Andreas Cavelti, Geschäftsführer der Cavelti AG, räumt gleich zu Beginn des Gesprächs ein: «Drucken kann man nicht ohne Ressourcenverbrauch.» Deshalb sei es richtig, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu kompensieren. Das macht das Druckereunternehmen seit zwei Jahren. Damals trat es dem Netzwerk myclimate bei. Seither produziert es unter dem myclimate-Label so genannt klimaneutral. Weltweit wird mit dem dafür zu entrichtenden Obolus in Projekte investiert, welche Treibhausgase direkt vermindern.

Allerdings, so Cavelti, habe ihn diese Form der Kompensation – so nützlich sie sei – an den früheren Ablasshandel erinnert: «Man sündigt, kauft sich aber frei.» Deshalb nahm er sich vor, in seinem Familienunternehmen zunächst die eigenen Hausauf-

gaben zu erledigen. Vor bald zehn Jahren unterzog sich der Betrieb der Umweltmanagement-Norm ISO-14001. Zu dieser Zertifizierung gehört, dass Ökobilanzen erstellt und Umweltkennzahlen erhoben werden. Die Anmeldung beim KMU-Modell der EnAW sei daher ein logischer Schritt gewesen. Dieser ermöglicht es, im Betrieb mit überschaubarem Aufwand das Potenzial für Effizienzsteigerungen festzustellen und mit Hilfe externer Berater in wirtschaftlicher Weise auszuschöpfen.

### Kantonaler Grossverbraucher

«Andere Faktoren, vor allem die Personalkosten und die Investitionsentscheide, haben einen weit grösseren Einfluss auf unsere Rentabilität als die Energiekosten. Der ökonomische Vorteil, den wir gerne entgegennehmen, ist nicht unser Hauptmotiv», sagt Cavelti. «Eher geht es uns um jene traditionelle Werte, die wir als Familienunternehmen nicht nur propagieren möchten, sondern auch tatsächlich leben. Es geht um Sorgfalt im Umgang mit Ressourcen, um die Qualität des Produktionsprozesses und der Produkte.»

Deshalb entschloss sich die Cavelti AG mit Unterstützung der EnAW den Energie-



**Andreas Cavelti**  
Geschäftsführer  
Cavelti AG

*Das Energiesparen beginnt wohl auch in Ihrem Betrieb schon mit dem Lichterlöschen?*

Grundsätzlich geht es um eine Haltung, um die Sensibilisierung aller Mitarbeitenden, jedes Einzelnen. In unserem Unternehmen ist das schon lange ein Thema. Wir nahmen uns auch in die Pflicht, indem wir unser Umweltmanagement verbesserten und zertifizieren liessen. Wir achten darauf, dass die jährlichen Zielsetzungen von allen Beschäftigten mitgetragen werden. Dazu gehört auch, dass unsere Aussendienstler so ökologisch wie möglich unterwegs sind – und nicht mit möglichst vielen Pferdestärken. Es geht um eine Lebenseinstellung.

*Schulung und Sensibilisierung sind also ein wesentlicher Teil jeder Energiesparstrategie?*

Es geht jedenfalls nicht nur um die Investitionen in umweltfreundliche und sparsame Technologie. Diese bringen wenig, wenn es nicht gelingt, die Mitarbeitenden mitzunehmen. Nur mit motiviertem Personal können Sie die Energieeffizienz im ganzen Betrieb sicherstellen.

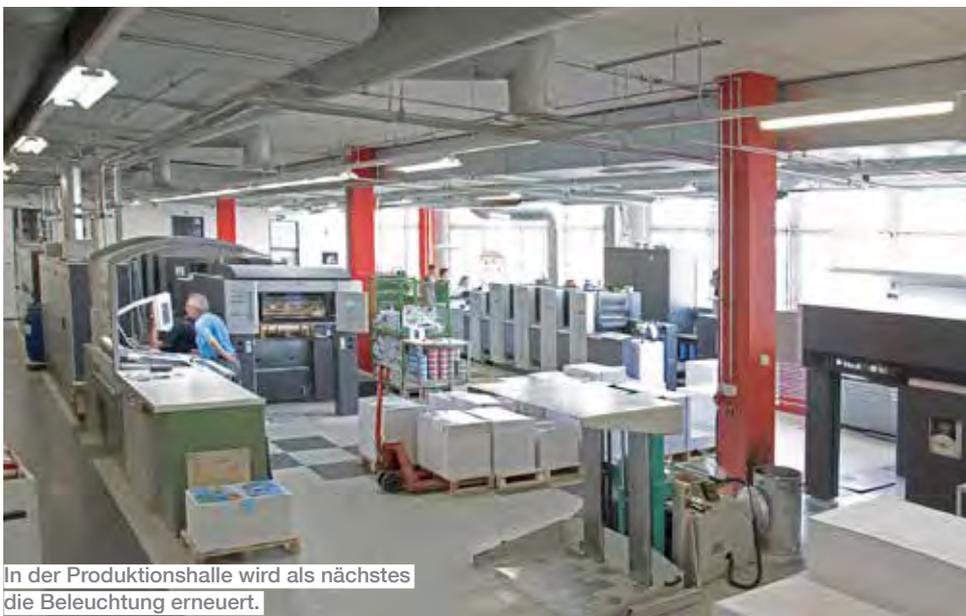
*Sie haben bereits viel Vorarbeit geleistet, bevor Sie sich für das KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) entschieden. War es somit schwieriger, zusätzliche Sparziele zu erreichen?*

Die Zielvorgaben, die zu erreichen sind, sind das eine. Ich habe keine Bedenken, dass man uns einen Strick drehen würde, wenn wir sie leicht verfehlten. Es geht ja in erster Linie darum, dass wir nachweisen können, welche Bemühungen wir unternehmen. Zum anderen erachte ich aber unser Sparpotenzial immer noch als gross.

**«Motivation der Mitarbeitenden spielt die Hauptrolle.»**

*Welche Erfahrungen haben Sie im Beratungsprozess der EnAW gemacht?*

Es ist zweifellos wertvoll, wenn man von jemandem unterstützt wird, der von aussen kommt, andere Unternehmen kennt und über eine breite Erfahrung verfügt. Er geht mit



In der Produktionshalle wird als nächstes die Beleuchtung erneuert.

verbrauch gründlich zu analysieren und weiter zu senken.

Als Betrieb mit einem Stromverbrauch von mehr als einer halben Gigawattstunde pro Jahr unterliegt die Cavelti AG zudem dem Grossverbraucherartikel des Kantons St.Gallen. Die EnAW arbeitet eng mit den Kantonen, die den Grossverbraucherartikel eingeführt haben, zusammen. Für die Unternehmen, die an einem Modell der EnAW teilnehmen, ist dies ein Vorteil, da sie von den kantonalen Detailvorschriften befreit werden. Sie können somit in ihrem Betrieb dort Energie einsparen, wo das Potenzial am grössten ist.

### Sparerfolg motiviert

Der Erfolg bei der Umsetzung der ersten Sparziele sei eindrücklich und motivierend, findet Cavelti. So resultierten beispielsweise bei der Heizenergie aus dem Ersatz der konventionellen Öl-/Gasfeuerung durch eine Gasheizung in Kombination mit einer Wärmepumpe Energieeinsparungen von 60 Prozent.

Die nächste Etappe: Die vor 20 Jahren installierten Leuchtkörper werden ausgetauscht. Die sparsameren neuen Leuchten werden über Sensoren gesteuert, die verhindern, dass «ein Loch in den Tag» gebrannt wird. Das Licht wird nur eingeschaltet, wenn es am Arbeitsplatz benötigt wird. Sensoren sorgen künftig auch dafür, dass die Sonnenstoren automatisch gesteuert werden. Dadurch wird die zur Klimatisierung benötigte Energiemenge reduziert. Insgesamt senkt die neue Beleuchtung den Energiebedarf um 53 000 Kilowattstunden pro Jahr. Die Energierechnung der Cavelti AG wird alleine hierdurch um jährlich 8600 Franken reduziert.

**Gesamte Produktionskette im Blick**  
«Die Produktivität ist heute das A und O,

wenn man konkurrenzfähig bleiben will. Wer die Produktivität mit technischen Mitteln steigert, benötigt fast automatisch mehr Energie – trotz gesteigerter Energieeffizienz der einzelnen Anlage-Teile», räumt Cavelti ein.

Deshalb sei es nötig, die ganze Produktionskette anzuschauen. Auch beim Papier spielt die Frage der Nachhaltigkeit eine Rolle. 80 Prozent aller Papiere tragen heute das FSC-Label, sollten also möglichst umweltgerecht, sozial verträglich und wirtschaftlich tragbar produziert werden.

Aber auch hier gilt: Papier lässt sich nicht ohne Ressourcenverbrauch herstellen. Deshalb sei es nötig, den Ausschuss zu reduzieren. 20 bis 25 Prozent des Papiers geht nicht an den Endverbraucher, so Cavelti, sondern wird bei der Vorbereitung des Drucks, beim Einrichten der Maschine, direkt in Altpapier verwandelt. Wenn es gelinge, diese Ausschussmenge zu reduzieren, wirke sich das unmittelbar ökonomisch und ökologisch aus. «Auch hier spielen die Prozessstruktur und die Motivation der Mitarbeitenden die Hauptrolle.»



### EINSPARUNGEN

Insgesamt werden drei Pakete mit 19 Massnahmen umgesetzt. Das erste Massnahmenpaket führt bis 2015 zu einer Energieeinsparung von 141 700 kWh/a.

- Ersatz Gasheizung durch Wärmepumpe: 70 000 kWh/a
- Erneuerung Beleuchtung Produktion und Büro: 53 000 kWh/a
- Optimierung Temperaturregelung Druckvorstufe und Anheben Kühltemperatur Serverraum: 10 500 kWh/a

einem ganz anderen Blick durch unsere Betriebsräume, sieht Optimierungsmöglichkeiten, die wir trotz unserer Bemühungen früher übersehen haben. Ich kann die Beratung durch die EnAW deshalb nur wärmstens empfehlen.

### Ist Ökologie auch ein Thema bei Ihren Kunden?

Man kann das Kundengespräch auch in diese Richtung lenken: Tue Gutes und sprich darüber! Ich stelle jedenfalls fest, dass viele Kunden interessiert sind und ihren Entscheid bis zu einem gewissen Grad auch von ökologischen Kriterien abhängig machen.

### KLIMASTIFTUNG SCHWEIZ

Die von namhaften Dienstleistungsunternehmen gegründete Klimastiftung Schweiz unterstützt die Cavelti AG finanziell beim Energiesparen. Sie übernimmt 50 Prozent des jährlichen Teilnahmebeitrags im KMU-Modell und hilft unbürokratisch und rasch bei der Finanzierung von Investitionen in Effizienzmassnahmen.

[www.klimastiftung.ch](http://www.klimastiftung.ch)

### GROSSVERBRAUCHERARTIKEL

Grosse Energieverbraucher mit einem Wärmeverbrauch von mehr als fünf Gigawattstunden und / oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als einer halben Gigawattstunde pro Jahr können auf Basis der kantonalen Energiegesetze, wie beispielsweise im Kanton St.Gallen, zur Steigerung der betrieblichen Energieeffizienz verpflichtet werden. Mit dem Abschluss einer Universalzielvereinbarung der EnAW werden Grossverbraucher von kantonalen Detailvorschriften befreit. Der Kanton gibt stattdessen eine Gesamtenergieeffizienzsteigerung vor.

### KONTAKTE

THEO SCHILTER / EnAW-Berater  
KMU-Modell  
[theo.schilter@enaw.ch](mailto:theo.schilter@enaw.ch)  
+41 44 404 80 34

ANDREAS CAVELTI / EnAW-Teilnehmer  
Cavelti AG  
[acavelti@cavelti.ch](mailto:acavelti@cavelti.ch)  
+41 71 388 81 81

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 78 672 44 97



Der regelmässige Austausch zwischen Technikverantwortlichen und EnAW-Moderatoren garantiert seit 2001 eine hohe Qualität der EnAW-Dienstleistungen: EnAW-Moderator Othmar Arnold (links) und Roger Wymann, Leiter Engineering von Rivella.

## ERFOLGREICHER ABSCHLUSS DER KYOTO-PERIODE: ENAW-TEILNEHMER REDUZIEREN CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS UM 25 PROZENT

Das erste CO<sub>2</sub>-Gesetz, das bis Ende 2012 in Kraft war, verpflichtete die Wirtschaft zu einer CO<sub>2</sub>-Reduktionsleistung bei Brennstoffen von 15 Prozent gegenüber 1990. Die Teilnehmer der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) haben dieses Ziel klar übertroffen. Sie weisen für Ende 2012 eine Gesamtreduktionsleistung von 25 Prozent aus. Mit ihrer Umsetzungserfahrung und den für das neue CO<sub>2</sub>-Gesetz speziell entwickelten Tools will sich die EnAW auch in der künftigen Zielvereinbarungsperiode bis 2020 für eine wirtschaftsfreundliche Umsetzung stark machen.

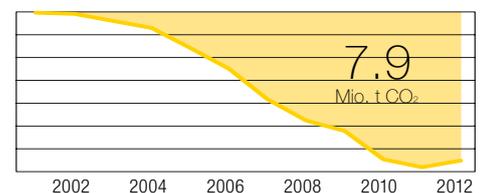
Mit der konsequenten Umsetzung von wirtschaftlichen Klimaschutzmassnahmen haben die EnAW-Teilnehmer ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Brennstoffbereich um insgesamt 25 Prozent reduziert. Die gesamte Massnahmenwirkung bei der CO<sub>2</sub>-Fracht beträgt 2012 rund 1 375 000 Tonnen. Darin sind auch Mehrverbräuche aus zusätzli-

chem Wirtschaftswachstum enthalten. In der Summe bleibt eine erhebliche Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen der EnAW-Teilnehmer. Die absolute CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion beträgt im Jahr 2012 im Vergleich zu 1990 rund 950 000 Tonnen CO<sub>2</sub>.

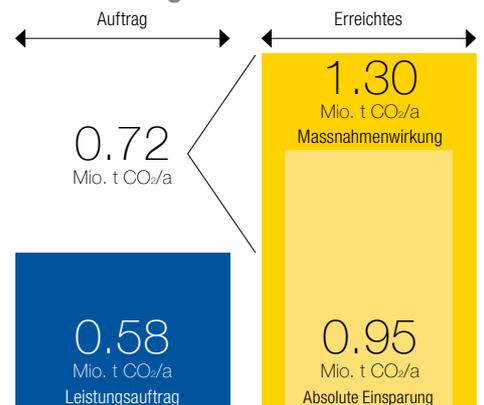
### UFA als Vorbild im Energie-Modell

Eine Reduktion von jährlich 3100 Tonnen CO<sub>2</sub> steuert die zur fenaco-Gruppe gehörende UFA AG zu diesem Ergebnis bei. Das grösste Unternehmen für Tierernährung in der Schweiz nimmt seit 2007 am Energie-Modell der EnAW teil und senkt seinen Energieverbrauch, trotz ausgebauter Produktionsmenge und Fertigungstiefe, kontinuierlich. «Grundsätzlich versuchen wir heute in der Produktion überall dort, wo wir Wärme brauchen, gleichzeitig Strom zu erzeugen», sagt Peter Hofer, Leiter des Departements Produktion bei UFA. Im Werk Biblis in Herzogenbuchsee werden inzwischen 25 Prozent des Strombedarfs selbst gedeckt. Mit der 2012 im Werk in

### CO<sub>2</sub>-Einsparungen der EnAW-Teilnehmer 2001 bis 2012 in Tonnen



### CO<sub>2</sub>-Emissionen EnAW-Teilnehmer 2012 im Vergleich zu 1990



Puidoux eingebauten Mikrogasturbinen-Anlage wird durch die Verbrennung von Erdgas ein Generator angetrieben, der rund einen Viertel des eingesetzten Erdgases in Strom umwandelt. Dieser wird, wie die erzeugte Wärme, sogleich vor Ort genutzt. Der Nutzungsgrad der produzierten Energie der Anlage beträgt fast 100 Prozent.

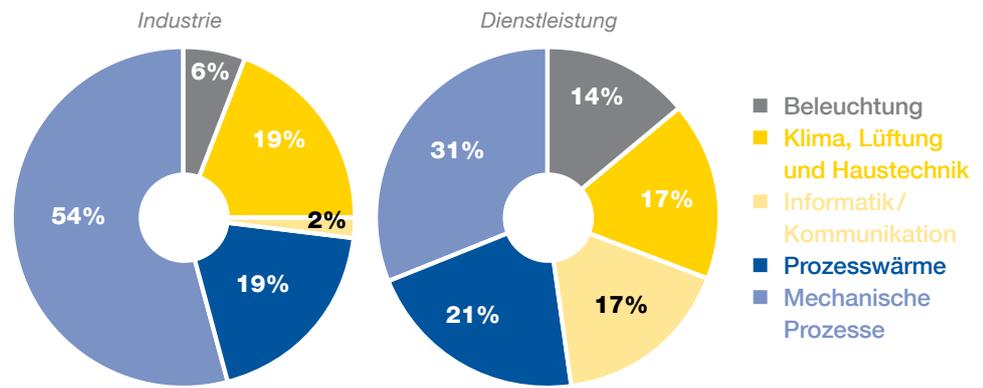
### Grosse Stromeinsparungen

Die mit der Zielvereinbarung verbundene Massnahmenumsetzung wirkt auch dämpfend auf den Stromverbrauch der EnAW-Teilnehmer. Sie weisen im Jahr 2012 eine kumulierte Massnahmenwirkung beim Strom von 1287.9 GWh aus. Ein grosser Anteil dieser Ersparnisse wird bei Industrieunternehmen in den Bereichen mechanische Prozesse und Prozesswärme erzielt. Im Dienstleistungssektor lassen sich auch in den Bereichen Beleuchtung und Informatik/Kommunikation beachtliche Einsparungen erzielen. Damit diese lohnenden Massnahmen auch antizipiert werden, hat die EnAW im Jahr 2006 – als Ergänzung zum Energie-Modell – das KMU-Modell lanciert. Eine Teilnahme lohnt sich bereits ab Energiekosten von jährlich 20000 Franken.

### Investitionen lohnen sich

Mittlerweile machen rund 430 Unternehmen vom KMU-Modell Gebrauch, so auch die beiden Hotelbetriebe Scheuble und Alexander im Zürcher Niederdorf. Beide haben sie ihren Energieverbrauch seit der Teilnahme am KMU-Modell um über 20 Prozent gesenkt. Das Hotel Alexander hat hierbei die gesamte Beleuchtung auf LED umgestellt, so auch in den Nasszellen. Da die genutzte Technik bis anhin in Nasszellen nicht zur Anwendung kam, hat Felix Helbling, Direktor des Hotels, die neue Nutzungsform durch seinen Installateur zertifizieren lassen. Sein Fazit: «Energiekosten sind ein wichtiger Kostenträger in unserem Hotelbetrieb. Durch die innovative Lösung im Nassbereich sparen wir nicht nur Strom, sondern auch Geld.»

### Massnahmenwirkung Strom (Durchschnittswerte)



### Reduktion des Energieverbrauchs

Alle aktiven Massnahmen 2011/2012

|         | Total (ungewichtet) GWh/a | elektrisch GWh/a | thermisch GWh/a | Treibstoffe GWh/a |
|---------|---------------------------|------------------|-----------------|-------------------|
| 2012    | 6139.6                    | 1287.9           | 4571.7          | 280.4             |
| 2011    | 6181.5                    | 1180.5           | 4734.0          | 267.0             |
| Wirkung | -41.9                     | +107.4           | -162.3          | +13.4             |

### EnAW-Teilnehmer denken weiter

Nicht nur Massnahmen zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses und zur Erhöhung der Energieeffizienz zeichnen viele EnAW-Teilnehmer aus. Der schonende Umgang mit Ressourcen schlägt sich auch beim Wasserverbrauch, der Abfallminimierung oder der Wahl energieeffizienter Zulieferer nieder. So hat die St.Galler Kantonalbank (SGKB), Teilnehmerin des Energie-Modells, konzernweit auf beidseitiges Drucken umgestellt. Hans Dörig, Leiter Haustechnik SGKB, dazu: «Bereits an zweiter Stelle der betrieblichen Umweltbelastung der SGKB findet sich nach dem Strom- der Papierverbrauch. Es handelt sich um mehrere Hundert Kilo Papier pro Mitarbeitenden. Wenn wir unseren Be-

darf nur um zehn Prozent senken, reden wir bei mehr als 1000 Mitarbeitenden schnell von einem ganzen Lastwagen voll Papier, der jährlich eingespart werden kann.»

### Für die Zukunft gerüstet

Von grosser Bedeutung ist für die EnAW und ihre Teilnehmer die Umsetzung des revidierten CO<sub>2</sub>-Gesetzes. Mit ihrer Umsetzungserfahrung und den für das neue CO<sub>2</sub>-Gesetz speziell entwickelten Tools will sich die EnAW auch in Zukunft für eine praxisnahe und wirtschaftsfreundliche Umsetzung stark machen. Denn: Die Steigerung der Energieeffizienz ist nicht zuletzt ein zentraler Baustein der Energiestrategie 2050.



**3100 tCO<sub>2</sub>/a reduziert**

**UFA AG, Herzogenbuchsee (BE), UFA SA, Puidoux (VD)**  
 Führendes Unternehmen für Tierernährung in der Schweiz.

Grösste Massnahmen

- Werk in St. Margrethen erneuert
- Hochmoderne Mikrogasturbine in Puidoux

Peter Hofer, Mitglied der Geschäftsleitung

# RIVELLA LÖSCHT DURST NICHT NUR GENUSSVOLL, SONDERN AUCH ENERGIEEFFIZIENT

In Rothrist werden nicht nur mit lang anhaltendem Erfolg Erfrischungsgetränke produziert. Das national bekannte Unternehmen setzt sich mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) auch erfolgreich für eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen ein.

1949 reist ein junger Schweizer nach Amerika, in seinem Gepäck eine Geschäftsidee für eine Art Molkenbier. Die Amerikaner konnten mit seiner Idee nicht viel anfangen. Umso mehr jedoch sein Bruder, dem er nach seiner Rückkehr das Rezept verkaufte. 1951 legte Robert R. Barth den Grundstein für die heute schweizweit bekannte Marke Rivella. Er kaufte Occasionsmaschinen und begann in einer ehemaligen Weinhandlung mit der Produktion. Erfrischt Rivella auch mehr als 60 Jahre später mit einer Kombination von Milchserum und natürlichen Essenzen aus Früchten und Kräutern, so hat sich im Produktionsprozess seit den Anfängen doch vieles geändert.

## Teilnehmer der ersten Stunde

Heute gehört die Rivella AG, welche seit 1954 im aargauischen Rothrist beheimatet ist, zu den Vorreitern einer energieeffizienten und CO<sub>2</sub>-armen Produktion innerhalb der Getränkeindustrie. Als die EnAW 2001 ihre operative Tätigkeit aufnahm, war Rivella eines der ersten Unternehmen, das der Energie-Modell-Gruppe Getränke beiträgt. Othmar Arnold, EnAW-Moderator und Leiter der Gruppe, erinnert sich: «1999 wurde, noch vor dem Start der operativen Tätigkeit der EnAW, der Aufbau der Gruppe in Angriff genommen. Bereits zu diesem Zeitpunkt hatte Rivella ihr Interesse an der Teilnahme signalisiert.»

## Grosse CO<sub>2</sub>-Einsparungen

Mehr als zehn Jahre später hat Rivella anlässlich des Abschlusses der Zielperiode bis 2012 mit einer CO<sub>2</sub>-Reduktion von 30 Prozent Wesentliches geleistet. Hinter diesem Erfolg steht bei Rivella ein eingeschworenes Team, so unter anderem die Verantwortlichen für die komplette Inf-



Die Prozessanlagen sind optimal in den Betrieb integriert.

rastruktur und den Fuhrpark des Unternehmens sowie ein dreiköpfiges Ingenieur-Team, das sich unter der Leitung von Roger Wymann um die Prozesstechnik kümmert.

Die Energieintensität der Getränkeproduktion ist gross, auch wenn sie nicht zu vergleichen ist mit derjenigen der Stahlindustrie, so Wymann. «Pasteurisationsprozesse bei Mehrwegglasflaschen für die Gastronomie, das kurzzeitige Erhitzen und anschliessende Abkühlen der Getränke für die PET-Abfüllung sowie der Blasprozess der PET-Flaschen sind sehr energieintensiv.»

So brachte der Wechsel von Heizöl auf Erdgas als Energiequelle der zwei grossen Heizkessel und der Einsatz von energieeffizienten Druckluftkompressoren bereits



## Bösiger Gemüsekulturen AG, Niederbipp (BE)

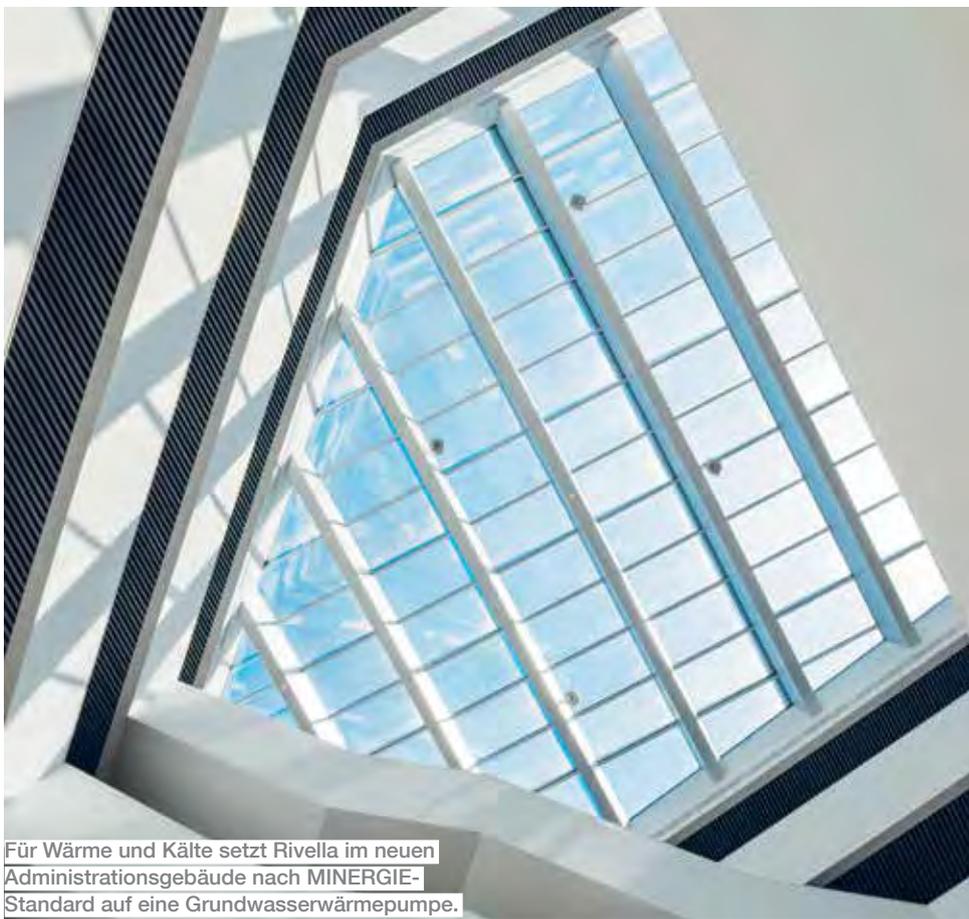
Produziert Tomaten und Gurken für Grossverteiler und regionale Gemüsehändler.

Grösste Massnahmen

- Abwärmenutzung Tela Papierfabrik
- neuer Heizkessel mit Abgaswärmetauscher



Beat Bösiger, Geschäftsführer



Für Wärme und Kälte setzt Rivella im neuen Administrationsgebäude nach MINERGIE-Standard auf eine Grundwasserwärmepumpe.

grosse CO<sub>2</sub>-Einsparungen im Produktionsprozess mit sich. Aber nicht nur CO<sub>2</sub>-Einsparungen stehen bei der täglichen Arbeit der Produktionsmitarbeitenden im Vordergrund: Verpackungen wurden mittels Schrumpffolien bezüglich ihres Gewichts optimiert, bei der neuen Fahrzeugflotte wurde auf einen geringen Dieserverbrauch geachtet und durch das Blasen der PET-Flaschen im eigenen Produktionsgebäude werden viele LKW-Transporte eingespart.

#### Jeder trägt Verantwortung

Wichtig ist Wyman bei all diesen Leistungen seine Erfolgsformel: «Unsere CO<sub>2</sub>-Einsparungen resultieren aus einer Vielzahl von kleinen Massnahmen. Jeder Mitarbeitende ist für die Instandhaltung seiner Maschinen verantwortlich und wird somit so-

zusagen vom Bediener zum Unternehmer. So decken wir Verluste auf und steigern die Effizienz noch weiter.»

#### Intensivierter Kontakt

Dass die Energieflüsse in der Produktion optimal funktionieren, zeigte eine von Rivella in Auftrag gegebene Ökostudie. Trotzdem hat sich der Kontakt zwischen Wyman und Arnold in den vergangenen Monaten intensiviert. «Beim Wechsel auf die neue Zielvereinbarungsperiode stand ich mit der EnAW fast wöchentlich in Kontakt, da wir uns trotz der komplexen Thematik für ein neues Modell entscheiden mussten. Die EnAW war uns mit ihrem Know-how hierbei eine grosse Hilfe», so Wyman. Arnold sieht der neuen Zielvereinbarung im Falle von Rivella gelassen entgegen: «Rivella hat

seit 2002 mehr Massnahmen umgesetzt, als ursprünglich beschlossen wurden. Man verfügt über Übererfüllungen, die im Standardzielpfad der neuen Periode wertvoll sein werden. Auch der neue Grossverbraucherartikel des Kantons Aargau sollte für das Unternehmen – da es bereits über eine Zielvereinbarung mit dem Bund verfügt – im Rahmen einer Universalzielvereinbarung keinen grossen Mehraufwand bedeuten.» So passt es gut zum Unternehmensleitbild, dass Wyman bereits wieder einen Schritt weiter denkt: «Die Prozessanlagen sind optimal in den Betrieb integriert. In Zukunft geht es uns daher darum, nebst thermischer Energie vor allem auch Strom einzusparen. Ein Projekt zur Umstellung der Beleuchtung auf LED ist bereits in der Pipeline.»

#### Manufacture Cartier, La Chaux-de-Fonds (NE)

Am Produktionsstandort werden Uhren hergestellt und neue Modelle entwickelt.

Grösste Massnahmen

- systematische Nutzung der Abwärme von Kompressoren
- neues Leitsystem für Lüftung und Beheizung



CO<sub>2</sub>-Ausstoss  
60 %  
reduziert

Jean-Denis Berset, Koordinator Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz



Seit 1954 ist die Rivella AG in Rothrist (AG) beheimatet.

## ZAHLEN UND FAKTEN RIVELLA AG

### Familien-KMU

Das Familien-KMU produziert seit 1954 im aargauischen Rothrist mit mittlerweile 270 Mitarbeitenden Erfrischungsgetränke.

### Starke Marke

Die Marke Rivella ist gemäss der internationalen BrandAsset Valuator-Marktstudie die fünftstärkste Marke der Schweiz.

### 78 Millionen Liter pro Jahr

Oder aber neun Liter pro Person und Jahr: Dies ist die eindruckliche Menge an Rivella-Produkten, die Jahr für Jahr in der Schweiz getrunken werden.

[www.rivella.ch](http://www.rivella.ch)



## Erland Brügger

CEO Rivella AG  
Rothrist (AG)

### Welche Rolle spielt die Nachhaltigkeit in der Unternehmensstrategie des offiziellen Durstlöschers der Schweiz?

In unserem Leitbild bekennen wir uns zu einem nachhaltigen Umgang mit unserer Umwelt. Unser Familien-KMU versucht, wo immer möglich, Ressourcen zu schonen, Emissionen zu vermeiden, Auswirkungen von Emissionen zu begrenzen sowie nachhaltige Programme zu unterstützen. Unsere jüngsten Entscheide in diesem Sinne: Wir beziehen nur noch Ökostrom und setzen für die Herstellung unserer Orangenfruchtsäfte fast ausschliesslich auf Rohstoffe aus fairem Handel.

### Welche Leistungen kann Rivella seit der Teilnahme am Energie-Modell der EnAW vorweisen?

Die Rivella AG hat den CO<sub>2</sub>-Ausstoss seit 2002 um 30 Prozent reduziert. Highlights sind unser neues Verwaltungsgebäude nach MINERGIE-Standard, die Umstellung von Heizöl auf Gas bei der Heisswasserproduktion und der Einsatz von energieeffizienten Druckluftkompressoren. Seit Anfang des Jahres setzen wir zudem zu 100 Prozent auf elektrische Energie aus Wasserkraft.

### Was macht Rivella zur Reduktion von Abfall?

Die Verpackung von Getränken ist seit jeher ein wichtiges Thema. Hier gilt es, neben den Wünschen der Konsumentinnen und Konsumenten auch ökologische und ökonomische Kriterien zu berücksichtigen. Der Konsument wünscht in den meisten Fällen eine leichte, unzerbrechliche und wiederverschliessbare Verpackung. Die PET-Flasche in verschiedenen Grössen ist daher unsere am meisten genutzte Verpackung. Daneben spielen Mehrwegglas-Konzepte für die Gastronomie und auch Aludosen eine wichtige Rolle. Im Bereich PET hat sich unsere Branche gegen-

über dem Bund zu einem eigenen Sammelsystem verpflichtet – mehr als 75 Prozent der in Umlauf gebrachten Verpackungen müssen recycelt werden. Die eingesammelten Verpackungen werden nach Farbfraktionen aufgeteilt, wiederaufbereitet und als Recyclat auch für die Herstellung neuer PET-Flaschen eingesetzt. Aktuell bestehen unsere PET-Flaschen zu 30 Prozent aus Recyclat.

«Die Rivella AG hat den CO<sub>2</sub>-Ausstoss seit 2002 um 30 Prozent reduziert.»

### Welche Vorteile bringt Rivella die Zusammenarbeit mit der EnAW?

Die EnAW bietet uns wertvolle Beratungsdienstleistungen. Besonders schätzen wir die Beratung rund um das Emissionshandelsregister sowie bei der Umsetzung von wirtschaftlichen Massnahmen. Mit dem ausgeklügelten Monitoring-System der EnAW haben wir zudem unsere Energiebuchhaltung fest im Griff. Zugleich profitieren wir vom Erfahrungsschatz der Moderatoren, da wir über gute Ideen, die bereits in der Branche umgesetzt wurden, regelmässig informiert werden.

### Die neue Zielvereinbarungsperiode läuft von 2013 bis 2020: Was sind die Ziele von Rivella?

Unser Ziel ist es, weiterhin unsere Energieeffizienz zu verbessern, um den vereinbarten CO<sub>2</sub>-Standardabsenkungspfad mit dem Bund einhalten zu können. Demnächst installieren wir einen neuen Heisswasserkessel mit einem sogenannten Economiser, der es uns erlaubt, die Abwärme innerhalb des Produktionsprozesses noch besser zu nutzen. Im Bereich der Prozessanlagen werden wir in Zukunft mit deutlich weniger Energie auskommen. Zudem prüfen wir aktuell, ob wir die Dachfläche unseres Produktionsgebäudes zur Erzeugung von Prozesswärme mit Solarkollektoren oder zur Erzeugung von elektrischer Energie mittels Fotovoltaik nutzen können.



Seit 2008  
**808 kWh**  
pro Vollzeitstelle  
reduziert

### St.Galler Kantonalbank AG, St. Gallen (SG)

Bietet ihren Kunden als Universalbank die gesamte Palette von Finanzdienstleistungen.

#### Grösste Massnahmen

- konsequente Sanierungspolitik im Gebäudebereich
- Schulung der Mitarbeitenden im schonenden Umgang mit Ressourcen



Hans Dörig, Leiter Haustechnik

# Die Energie-Agentur der Wirtschaft



## Thomas Weisskopf

Bereichsleiter und Mitglied der Geschäftsleitung der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)

### Was ist die Funktion der EnAW?

Die EnAW ist eine unterdessen auf rund 70 Beraterinnen und Berater abgestützte Organisation. Sie hilft den teilnehmenden Unternehmen, ihre Energie- und Stromeffizienz mit wirtschaftlichen Massnahmen nachhaltig zu steigern und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss entsprechend zu senken. Wir arbeiten mit Herzblut und grossem Engagement – von der Wirtschaft, für die Wirtschaft.

### Mehr als 2400 Unternehmen setzen auf die EnAW: Was sind die Gründe?

Wir sind quasi ein System- oder Gesamtdienstleister mit einer massgeschneiderten Lösung für grössere Firmen (Energie-Modell) und für KMU (KMU-Modell). Unsere Zielvereinbarungen decken die Bedürfnisse aller Anspruchsgruppen ab. Wir kümmern uns um die Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe, die Grossverbraucheranforderungen in den Kantonen und die freiwillige Zielvereinbarung. Auch auf die Befreiung der Netzzuschläge bei den stromintensiven Firmen sind wir vorbereitet. Wir dürfen zusammen mit «unseren» Firmen mit Fug und Recht in Anspruch nehmen, mit den Energie- und CO<sub>2</sub>-Reduktionen in den Unternehmen seit Beginn der Zusammenarbeit kumuliert mehrere Milliarden Franken Betriebskosten und Abgaben eingespart

zu haben. Das ist wichtig für den ganzen Dienstleistungs- und Werkplatz Schweiz.

### Das Energie-Management-System der EnAW führt Unternehmen in sechs Schritten zu den angestrebten Effizienzgewinnen und CO<sub>2</sub>-Reduktionen. Welchen Vorteil bietet das System gegenüber alternativen Lösungen?

Wir installieren einen Prozess und passen das Energie-Management-System auf die unternehmensspezifischen Bedürfnisse und Möglichkeiten an. Es ist kein Kommen und Gehen von Beratern und Ingenieuren, wie ich es von früher kenne. Man ging für ein paar Wochen in eine Firma und lieferte am Schluss eine Studie ab. Zu oft war es ein Papiertiger, der in den Schubladen landete. Mit unserer Zielvereinbarung, den darin klar bezeichneten Massnahmen, dem nachgelagerten Monitoring von Energieverbräuchen und den ausgeführten Massnahmen gehen wir einen ganz anderen Weg. Wir liefern eine planbare und umsetzungsorientierte Roadmap über zehn Jahre und das Massnahmen-Controlling, das immer fehlte. Das bringt den gewünschten Erfolg. Auch andere haben das erkannt. Deutschland, Österreich, Luxemburg und China wenden unterdessen die Modelle der EnAW an – das freut uns.

### Die mit dem Bund vereinbarten Ziele bis 2012 wurden klar übertroffen. Was hat Sie besonders beeindruckt?

Da wir uns für die teilnehmenden Unternehmen so einsetzen, als ob es unsere eigenen Firmen wären, ist es für uns zentral, dass wir alle erfolgreich durch die Periode 2000 bis 2012 füh-

ren konnten. Ich glaube, ich darf für alle meine Kolleginnen und Kollegen sagen, dass es für uns ein grosser Misserfolg gewesen wäre, wenn einzelne Firmen wegen Zielverfehlungen Sanktionen hätten erleiden müssen. Mich persönlich beeindruckt am meisten, welch grossen Stellenwert das Thema Energieeffizienz und CO<sub>2</sub>-Reduktion bei den teilnehmenden Unternehmen im Vergleich zum Ausgangsjahr erhalten hat. Da hat eine nicht zu unterschätzende (Energie-)Wende bereits stattgefunden, die Evaluatoren leicht entgehen kann.

**«Wir arbeiten mit Herzblut und grossem Engagement.»**

### Ist die EnAW für die neue Zielvereinbarungsperiode bis 2020 gerüstet?

Ja, das sind wir. Wir haben 3 Millionen Franken in unsere EDV gesteckt und zwei Jahre hart gearbeitet, um die neue CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung schrittweise in unseren komplett internetbasierten Tools abzubilden. Auch die anstehenden Änderungen im Energiegesetz können wir darin bestens umsetzen. Unseren Beraterstamm stocken wir laufend auf, da die Kantone bald flächendeckend den Grossverbraucherartikel umsetzen. Unsere Universalzielvereinbarung bietet den Kantonen einen unkomplizierten Lösungsansatz – ebenfalls durchgängig elektronisch und papierlos. Auf die Weiterbildung unserer Beraterinnen und Berater legen wir grossen Wert. Sie sind das echte Kapital der EnAW. Ein neues von der Hochschule Rapperswil entwickeltes Akkreditierungsverfahren wird ab September 2013 aktiv sein.

### Von der Wirtschaft. Für die Wirtschaft.

Wir bieten unseren Teilnehmern bewährten Rund-um-Service im Energie-Management mit exzellenten und von Behörden anerkannten Produkten, Dienstleistungen und Tools. In der Umsetzung setzen wir auf wirtschaftliche Effizienzmassnahmen, die den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss jedes Unternehmens senken. Die EnAW ist eine Non-Profit-Organisation von der Wirtschaft für die Wirtschaft.

175  
tCO<sub>2</sub>/a  
reduziert

### Kuny AG, Küttigen (AG)

Industriebetrieb und Hersteller von textilen Bändern.

Grösste Massnahmen

- Ersatz von Produktionsmaschinen
- Wärmedämm- und Prozessoptimierungen
- Gebäudesanierung



René Lenzin, Geschäftsführer

# Zwei massgeschneiderte Produkte

## KMU-Modell

Energie-Management für KMU



### Unternehmensprofil

- Energiekosten von mehr als 20 000 Franken pro Jahr
- CO<sub>2</sub>-Ausstoss jährlich unter 1500 Tonnen
- Grossverbraucher mit grösserem Strom- als Wärmeverbrauch

Das KMU-Modell bietet Energie-Management für kleine und mittelgrosse Unternehmen, die keinen eigenen Energiebeauftragten haben, jährlich weniger als 1500 Tonnen CO<sub>2</sub> ausstossen und unter 1000000 Franken für Energie ausgeben. Mit wenig Aufwand wird das Energieeffizienzpotenzial festgestellt und mit wirtschaftlichen Massnahmen ausgeschöpft. Der Einstieg in das KMU-Modell lohnt sich für Unternehmen bereits ab jährlichen Energiekosten von 20 000 Franken.

## Energie-Modell

Energie-Management für grössere Energieverbraucher



### Unternehmensprofil

- Jährliche Energiekosten ab 500 000 Franken
- Grossverbraucher mit kleinerem Strom- als Wärmeverbrauch

Das Energie-Modell deckt die Ansprüche von mittleren und grossen Unternehmen mit jährlichen Energiekosten von über 500 000 Franken und komplexen Energie-Management-Prozessen. Im Energie-Modell werden die Unternehmen von einer fachkundigen und erfahrenen EnAW-Moderatorin oder einem -Moderator begleitet und beraten. Jedes Unternehmen ist Mitglied in einer Energie-Modell-Gruppe und profitiert vom regelmässigen Erfahrungs- und Know-how-Austausch in der Gruppe.

## Umsetzung im Unternehmen

1

### Energie-Check-up im Betrieb

Der erste Schritt ist die gemeinsame Begehung des Betriebs. Wir erfassen alle relevanten Energiedaten für die Ermittlung und Beurteilung von Energieeinsparungspotenzialen im Betrieb.

2

### Betriebsspezifische Energieeffizienzmassnahmen

Gemeinsam mit dem Unternehmen wird ein individueller Massnahmenkatalog erarbeitet, der dem Gebot der Wirtschaftlichkeit Rechnung trägt.

3

### Zielvereinbarung abschliessen

Aus der Summe der beschlossenen Massnahmen ergeben sich Ziele für die Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses und für die Steigerung der Energieeffizienz. Diese werden in einer Zielvereinbarung festgeschrieben.

4

### Massnahmen umsetzen

Das Unternehmen setzt die Massnahmen Schritt für Schritt in Eigenregie um. Die EnAW steht mit Rat und Tat zur Seite. Die Tools garantieren Genauigkeit und eine einfache Handhabung der Energiebuchhaltung.

5

### Jährliches Monitoring

Jedes Jahr wird mit den Monitoring-Tools der EnAW geprüft, ob das Energiesparziel erreicht wurde.

6

### EnAW-Label «CO<sub>2</sub> & kWh reduziert»

Stimmt die jährliche Energiebilanz, wird das Unternehmen mit dem Effizienzlabel der EnAW ausgezeichnet.



### Rapelli SA, Stabio (TI)

Stellt im Tessin mit 400 Mitarbeitenden Charcuteriefachprodukte her.

Geplante Massnahmen

- Betriebsoptimierung
- Wärmerückgewinnung



Ziel bis 2017:  
CO<sub>2</sub>-Ausstoss  
60%  
reduzieren

Roberto Moresi, Direktor Logistik und Technik

# Meilensteine im wirtschaftlichen Klimaschutz

- 1999 Beginn einer erfolgreichen Partnerschaft**  
1999 durch die Wirtschaftsverbände gegründet, wird die EnAW Ende 2000 im Rahmen des ersten CO<sub>2</sub>-Gesetzes von EnergieSchweiz zum offiziellen Partner des neuen Bundesprogramms für die Wirtschaft ernannt. Im Frühjahr 2001 nimmt die EnAW als nicht gewinnorientierter Verein mit kostendeckenden Jahresbeiträgen ihre operative Tätigkeit auf.
- 2004 Feierliche Unterzeichnung der Zielvereinbarungen**  
Von 2001 bis 2004 gelang es der EnAW, bereits eine Mehrheit der mittleren und grossen Schweizer Unternehmen für die Teilnahme am Energie-Modell zu gewinnen. Am 23. April 2004 unterzeichnen erste Unternehmen in Gegenwart des damaligen Vorstehers des UVEK, Moritz Leuenberger, feierlich ihre Zielvereinbarungen.
- 2006 KMU starten durch**  
Mit dem KMU-Modell lanciert die EnAW ein speziell auf die Bedürfnisse von KMU zugeschnittenes Dienstleistungspaket. Die Teilnahme lohnt sich bereits ab jährlichen Energiekosten von 20 000 Franken.
- 2008 CO<sub>2</sub>-Abgabe spornt Teilnehmer zusätzlich an**  
Von 2008 bis 2012 wird für die erste Zielvereinbarungsperiode des CO<sub>2</sub>-Gesetzes erstmals auf fossilen Brennstoffen wie Heizöl oder Erdgas die CO<sub>2</sub>-Abgabe erhoben. Für die Teilnehmer der EnAW ist die Einführung der Abgabe ein zusätzlicher Ansporn zur Emissionsreduktion, da sie die neue Abgabe bei Zielerreichung zurückerstattet erhalten.
- 2011 2000 Unternehmen setzen auf die EnAW**  
Im Jahr 2011 durchbricht die EnAW die Schallmauer von 2000 Teilnehmern. Stellvertretend für alle werden die Schenk Konfitüren AG und die heutige Meyerhans Mühlen AG für ihr Engagement geehrt.
- 2012 CO<sub>2</sub>-Reduktionsziel markant übertroffen**  
Das erste CO<sub>2</sub>-Gesetz, das bis Ende Jahr 2012 in Kraft war, verpflichtete die Wirtschaft zu einer CO<sub>2</sub>-Reduktionsleistung von 15 Prozent gegenüber 1990. Die EnAW-Teilnehmer weisen für Ende 2012 eine Gesamtreduktionsleistung von 25 Prozent aus.
- 2013 Bestens gerüstet für die Zukunft**  
Die EnAW macht sich mit ihrer langjährigen Erfahrung und den speziell für die Umsetzung des neuen CO<sub>2</sub>-Gesetzes entwickelten Tools weiterhin für eine praxisnahe und wirtschaftsfreundliche Umsetzung für die Unternehmen stark.



**Stefan Lanz**  
Direktor Hotel Scheuble  
Zürich

## *Ist die Teilnahme am KMU-Modell der EnAW ein Erfolg?*

Das Hotel Scheuble und auch unser Partnerbetrieb das Hotel Alexander haben beide ihren Energieverbrauch um über 20 Prozent gesenkt und somit nebst einem ökologischen auch einen ökonomischen Erfolg verbucht. Zudem konnten wir dank unserem Engagement neue Firmenkunden gewinnen und Bestehende an uns binden. Als wir mit der Umsetzung der vereinbarten Massnahmen loslegten, hatten wir beide schon etwas Respekt vor der Komplexität der Materie. Der war jedoch unbegründet. Die Massnahmen wurden leicht verständlich verfasst, die Umsetzung gestaltete sich verhältnismässig einfach.

«Leicht verständliche Massnahmen, einfache Umsetzung.»

## *Hotelbetriebe mit einem CO<sub>2</sub>-Ausstoss von jährlich unter 100 Tonnen können sich neuerdings gemeinsam von der CO<sub>2</sub>-Abgabe befreien lassen. Wie kamen Sie auf die Idee?*

Bei der hotelleriesuisse wurde das Thema im Herbst 2012 rege diskutiert. Erste Erfahrungsberichte haben uns ermutigt, diesen Schritt gemeinsam zu verfolgen und ein Gesuch beim BAFU einzureichen. Die EnAW war uns bei den Abklärungen eine grosse Hilfe. Jetzt überarbeiten wir als logische Konsequenz auch unsere Nachhaltigkeitskonzepte bis 2020. Die geplanten Investitionen von über einer halben Million Franken werden auch durch die Kosteneinsparungen bei der CO<sub>2</sub>-Abgabe bis 2020 refinanziert.

[www.hotel-scheuble.ch](http://www.hotel-scheuble.ch)  
[www.hotel-alexander.ch](http://www.hotel-alexander.ch)

## **Kontakt**

Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)  
Hegibachstrasse 47  
8032 Zürich  
info@enaw.ch  
+41 44 421 34 45

[www.enaw.ch](http://www.enaw.ch)  
**Von der Wirtschaft. Für die Wirtschaft.**



## PIONIERE IM NACHHALTIGEN TOURISMUS: DIE SCHWEIZER JUGENDHERBERGEN



Wurde gemäss dem Standard MINERGIE-P-Eco verwirklicht: Jugendherberge Interlaken.

Die Schweizer Jugendherbergen geben in Sachen Klimaschutz im hiesigen Tourismus die Richtung vor. Im Rahmen der Zielvereinbarungsperiode 2008 bis 2012 haben sie die gesetzten Ziele klar übertroffen und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 17.3 Prozent gesenkt. Dass die Jugendherbergen mit grosser Überzeugung die neue Zielvereinbarung mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) bis 2020 unterschrieben haben, ist die logische Konsequenz. Denn auch auf hohem Niveau gilt es, noch besser zu werden.

In der Tourismusbranche gehören die Schweizer Jugendherbergen zu den Unternehmen, die seit vielen Jahren Klimaschutz vorleben. Mehrere Auszeichnungen wie der Nachhaltigkeitspreis der Zürcher Kantonalbank 2011 oder der Schweizer Solarpreis im gleichen Jahr sind das Resultat dieser Anstrengungen. Nach Ablauf der ersten Zielvereinbarungsperiode mit der EnAW von 2008 bis 2012 ist nun auch die Bilanz in Zahlen eindrücklich: Über die ganze Vertragsperiode betrachtet, konnten die Jugendherbergen die CO<sub>2</sub>-Emissionen um durchschnittlich 17.3 Prozent reduzieren.

Damit erreichten sie einen deutlich besseren Wert als die anvisierten 8.5 Prozent. Am deutlichsten übertroffen wurde die Zielvorgabe im Jahr 2012 und zwar mit 41.3 Prozent.

### MINERGIE-Standards sind das Ziel

Die guten Zahlen sind das Resultat einer breiten Massnahmenpalette. Schritt für Schritt setzen die Jugendherbergen heute bei Neubauten und umfassenden Umbauten die Standards MINERGIE, MINERGIE-P oder MINERGIE-P-Eco um. Nach der Jugendherberge in Zermatt verfügen heute auch Valbella und Scuol über das MINERGIE-Label. Interlaken wurde zudem im MINERGIE-P-Eco-Standard verwirklicht. «Wichtig ist bei MINERGIE immer, dass man als Bauherr sowohl dem Planer, wie auch dem umsetzenden Unternehmer Vorgaben machen kann», betont René Dobler, Geschäftsleiter der Schweizerischen Stiftung für Sozialtourismus. Dieser gehören 25 der heute 52 Jugendherbergen. An den restlichen Standorten ist die Stiftung Mieterin und hat weniger Einfluss auf bauliche Massnahmen. Mit der Minergiebauweise konnte für die Gäste zudem ein angenehmer Nebeneffekt erzielt werden: Dank der ☺



**René Dobler**

Geschäftsleiter  
Schweizerische Stiftung  
für Sozialtourismus



**Erich Kalbermatter**

Bereichsleiter und Moderator  
Energie-Agentur der  
Wirtschaft (EnAW)

*Herr Kalbermatter, was zeichnet die Klimaschutzbestrebungen der Schweizer Jugendherbergen aus Ihrer Sicht aus?*

Kalbermatter: Mich hat beeindruckt, dass sie nachhaltiges Wirtschaften als wichtige Maxime in ihrer Unternehmensstrategie verankert haben. Sie haben erkannt, dass eine intakte Umwelt Teil ihres Kapitals im Tourismus ist. Mit grosser Konsequenz setzten die Jugendherbergen in den letzten Jahren verschiedenste grosse und kleine Massnahmen um, die vernünftig und im Rahmen ihrer Möglichkeiten waren. Das Beispiel der Schweizer Jugendherbergen zeigt, dass auch viele kleine Massnahmen beachtliche Resultate zutage fördern.

*Herr Dobler, die Schweizer Jugendherbergen haben soeben mit der EnAW eine neue Zielvereinbarung von 2013 bis 2020 unterschrieben. Warum?*

Dobler: Zum einen wollen wir unsere Bestrebungen aus Überzeugung weiterführen. Zum anderen sind es auch finanzielle Abwägungen. Wir sind uns bewusst, dass es nun noch schwieriger wird, Einsparungen zu erzielen, da wir viele Effizienzmassnahmen schon ergriffen haben. Unser Ziel ist es, unsere Arbeit der letzten Jahre konzentriert weiterzuführen und einige neue grössere Projekte anzupacken.

« Die Jugendherbergen haben eine wichtige Vorbildfunktion für die Branche.»

*Was ist die grösste Herausforderung für die Jugendherbergen in der neuen Zielperiode?*

Kalbermatter: Es gilt jetzt einerseits weitere grosse Projekte erfolgreich umzusetzen, andererseits aber auch im Kleinen dranzubleiben und die Mitarbeitenden in den verschiedenen Jugendherbergen weiter zu motivieren. ☺



Setzt nicht nur im Gästebereich auf Holz, sondern dank Holzpellettheizung auch im Keller: Jugendherberge Valbella.

neuen Lüftungen ist das Raumklima in den Zimmern mit oftmals vier und mehr Betten heute deutlich angenehmer geworden.

### Solaranlagen auf dreizehn Dächern

Optimiert wurde und wird kontinuierlich im Bereich Wärme. Wann immer Heizungsanierungen anstehen, wird nach Möglichkeit auf CO<sub>2</sub>-neutrale Energieformen umgestellt. Dies kann der Anschluss an die Quartierheizzentrale wie in Avenches sein, der Einbau einer Wärmepumpe wie in Scuol oder die Inbetriebnahme einer Holzsplitzel- oder Pellet-Heizung wie in St. Moritz und Valbella. Für die Warmwasseraufbereitung wurden mittlerweile auf dreizehn Dächern Solaranlagen installiert, in St. Moritz in Kombination mit einer Photovoltaikanlage. «In der Hotellerie rechnen sich Investitionen in Sonnenkollektoren teilweise schon nach fünf Jahren auch finanziell», sagt Dobler. Doch nicht immer sind Solaranlagen die sinnvollste Lösung. So wird an einigen Standorten stattdessen die Abwärme der Kühlung der eigenen Restaurants genutzt.

### Betriebliche Massnahmen

Nach der Umsetzung baulicher Standards setzten die Jugendherbergen in den Betrieben selbst an. Die Erfüllung der Kriterien des Label «Ibex fairstay» und des Effizienzlabels «kWh & CO<sub>2</sub>-reduziert» der EnAW zeugen vom bisherigen Erfolg. Dabei wurde in Kauf genommen, auch Betriebe zu verlieren respektive zu schliessen, welche die Vorgaben nicht erfüllen konnten. Mit der gleichzeitigen Anhebung des Qualitätsstandards, wozu nebst mehr Duschen auch eine bessere Zimmerbeleuchtung, Duvets statt Schlafsäcke und ein umfassenderes Gastroangebot gehören, wurden die Effizienzbestrebungen umso anspruchsvoller. Beim Stromverbrauch konnten daher bis jetzt keine grösseren Einsparungen erzielt werden. Dafür gelang es, trotz Ausbau der

sanitären Einrichtungen, den Wasserverbrauch zu reduzieren: Wurden im Jahr 2000 noch 166 Liter pro Logiernacht verbraucht, sind es heute dank flächendeckend eingesetzter Sparventile nur noch 129 Liter.

### 60 Prozent der Gäste kompensieren

Auch der Gast wird motiviert, sich zu engagieren. Mit einem Beitrag von 30 Rappen pro Übernachtung kann er seine CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensieren. 15 Rappen gehen an die Organisation «myclimate», 15 Rappen an den Fonds der Jugendherbergen zur Finanzierung der betriebseigenen Effizienzmassnahmen. Knapp 60 Prozent der Gäste kompensieren heute ihren Aufenthalt. Darüber hinaus verzichten die Jugendherbergen aber bewusst darauf, ihr Publikum mit Verhaltensregeln zu erziehen. Der so erzielte Nutzen sei zu gering.

Im Vordergrund stehe für den Gast schliesslich das Ferienerlebnis und die Erholung. «Aber wenn unsere Gäste ein ökologisch besseres Gewissen haben, fühlen sie sich noch wohler bei uns», ist Dobler überzeugt. Dafür ist das Nachhaltigkeitsargument bei der Personalrekrutierung umso wichtiger, wie Dobler resümiert. «Viele Mitarbeitende wählen uns aufgrund unseres ökologischen Engagements als Arbeitgeber.»



### ZAHLEN UND FAKTEN

CO<sub>2</sub>-Ausstoss

- 2008: 1758 t
- 2012: 1319 t
- durchschnittliche Reduktion 2008 bis 2012: 17.3 %

Wasserverbrauch pro Logiernacht

- 2000: 166 l
- 2012: 129 l
- Reduktion: 22.3 %

### Welche neuen Massnahmen sind geplant?

Dobler: Bis im Sommer 2014 sollen in Saanen bei Gstaad die neue Jugendherberge im MINERGIE-P-Eco- und in Saas-Fee ein Haus nach MINERGIE-Eco-Standard eröffnet werden. In Davos steht die Umstellung der Heizung von Öl auf Holz an. Zudem wollen wir neu auch beim Thema Mobilität ansetzen. Wir wissen, dass die Anreise des Gastes doppelt so viele Emissionen auslöst als die Übernachtung bei uns. Ein erster Schritt zur Reduktion dieser Emissionen ist deshalb die Einführung von Parkgebühren für unsere Liegenschaften. Wir haben dies landesweit per 1. Mai 2013 umgesetzt – mit dem Ziel, unsere Gäste zur Anreise mit dem öffentlichen Verkehr zu bewegen. Weitere Schritte und neue Partnerschaften sind in diesem Bereich geplant.

### Was kann die EnAW einem Teilnehmer, der schon so gut ist, noch bieten?

Kalbermatter: Ich glaube, es sind vor allem die verschiedenen Tools und die Brücke zum Monitoring, sowie der Zugang zu unseren Fachinformationen. Teilnehmer wie die Jugendherbergen haben zudem eine wichtige Vorbildfunktion für die Branche. Wir freuen uns deshalb ganz besonders über ihre Teilnahme an der nächsten Zielperiode.

### Stiftet die Zusammenarbeit mit der EnAW weiterhin einen Nutzen?

Dobler: Natürlich. Am hilfreichsten ist der EnAW-Grundsatz, dass wir uns zu Zielen verpflichten, die auch positive finanzielle Auswirkungen haben. Dank der Möglichkeit des Verkaufs der Übereffüllungen an die Stiftung Klimarappen konnten wir die Zielvereinbarungsperiode 2008 bis 2012 finanziell ausgeglichen abschliessen. Wir hoffen, dass uns dies auch in der neuen Periode gelingen wird.

### KONTAKTE

ERICH KALBERMATTER / EnAW-Bereichsleiter und -Moderator  
[erich.kalbermatter@enaw.ch](mailto:erich.kalbermatter@enaw.ch)  
 +41 31 752 01 71

RENÉ DOBLER / EnAW-Teilnehmer  
 Schweizer Jugendherbergen  
[r.dobler@youthhostel.ch](mailto:r.dobler@youthhostel.ch)  
 +41 44 360 14 14

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
 +41 78 672 44 97

## GIESSEREI OERLIKON: ANFANGS ILLEGAL, HEUTE MUSTERGÜLTIG



Dinieren in einzigartiger Atmosphäre:  
die GIESSEREI OERLIKON.

**Der Zürcher Gastrobetrieb GIESSEREI OERLIKON wird seinen Energiebedarf um mehr als 30 Prozent senken. Möglich machen dies motivierte Unternehmer und Vermieter sowie ein KMU-Berater der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), der genau weiss, welche Massnahmen zu welchem Unternehmen passen.**

Vor 17 Jahren besuchte Ursin Mirer an einem Sonntagabend die von Künstler Lukas Hofkunst illegal betriebene Sonntagswirtschaft in der ehemaligen Giesserei in Zürich Oerlikon. Das Konzept gefiel und Mirer anbot, sich unternehmerisch zu engagieren. So begann der erfahrene Unternehmer, Teil der Giesserei-Geschichte zu werden. «Am Anfang dachte ich nicht darüber nach, was daraus alles werden könnte. Mein Engagement als Nichtgastonom beschränkte sich auf die unternehmerische Seite, wie Miete zahlen, Vermieter beschwichtigen und sich um das Nötigste kümmern, damit der Betrieb weiter entwickelt werden konnte. Dann ging es immer weiter», erinnert Mirer sich. 1999 wurde aus dem illegalen Treffpunkt die legale Fidel

Gastro AG. Aus Mirers «Engagement» entwickelte sich die GIESSEREI OERLIKON zu einem bekannten Zürcher Gastronomieunternehmen mit rund 30 Mitarbeitern.

### Raum für Raum erobert

«Als wir hier anfangen, bröckelte die Farbe von den Wänden. Der Schmelzofen, Rohre und Ventile erinnerten daran, dass im Gebäude bis 1996 die Armaturengiesserei Nyffenegger & Co. AG produzierte.», so Mirer. Deshalb ist die Giesserei nicht von einem auf den anderen Tag durchgestartet. Das Gründungsteam hat den Betrieb Jahr für Jahr, Raum für Raum ausgebaut. Die erste Betriebsbewilligung gab die Stadt noch denkbar freimütig, wohl mit dem Hintergedanken: Lange machen die das nicht. Mit dem Umbau des ersten Nebengebäudes folgten dann aber die Auflagen. Und somit auch die Frage: Lohnt sich das? Nur dank einem langfristigen Mietvertrag rechneten sich die Investitionen von mittlerweile weit über zwei Millionen Franken. Im Zentrum dabei: Die Räume müssen ihren «Industriegroove» bewahren, zugleich aber auch der Nachhaltigkeit Rechnung tragen. ➔



**Ursin Mirer**  
Verwaltungsratspräsident  
Fidel Gastro AG



**Theo Schilter**  
KMU-Berater Energie-Agentur  
der Wirtschaft (EnAW)

*Dinieren zwischen alten Industriemauern und Energieeffizienz. Passt das zusammen?*

Mirer: Im Prinzip müsste man das gesamte Gebäude abreißen und neu aufbauen oder aber die komplette Aussenhülle ersetzen, um energieeffizient zu sein. Aber der russige Industriebau ist das Herz unserer Identität. So mussten wir Sparmassnahmen finden, die die einzigartige Ambiance bewahren. Die Infrastruktur war auf den Betrieb einer Giesserei ausgelegt. Diese hatte natürlich ganz andere Bedürfnisse als unsere Gäste heute.

Schilter: Nach heutigen Massstäben ist das Gebäude eine Energieschleuder und man meint, es gäbe nichts zu sparen. Ich kann nicht einfach sagen «Dichtet die Heizungsrohre ab und baut neue Fenster ein.» Das würde die Anziehungskraft des Betriebes zerstören. Dies ist nicht der Ansatz der EnAW.

**«Mehr Gastrobetriebe müssen bei der EnAW mitmachen.»**

Mirer: Schreibtischvorschläge wären kontraproduktiv für beide Seiten. Der Teilnehmer würde sich unter Druck fühlen und die EnAW vermehrt Absagen bekommen. Ich schätze die EnAW als Organisation, die uns ihr Know-how im Bereich Energieeffizienz zur Verfügung stellt. Das setzt einen Grundsatzentscheid von unserer Seite voraus: Möchten wir uns freiwillig für eine höhere Energieeffizienz einsetzen oder nicht? Wir haben mit Überzeugung ja gesagt und nach der gemeinsamen Begehung des Betriebs mit verstärkter Motivation angepackt. Dabei waren die Massnahmen der EnAW eine grosse Hilfe. Sie sind zwar freiwillig, haben bei uns aber einen sanften Druck ausgelöst: Man kauft ja schliesslich auch kein Fitnessabo und nutzt es anschliessend nie. Nein, am Ende des Jahres möchte man Resultate sehen. ➔



Relikte aus vergangenen Zeiten erinnern den Gast an die Geschichte des Betriebs.

### Beim Teller angefangen

Ein Blick auf das Menü verrät schnell die Philosophie der Küche: Sie verwendet saisonale, regionale Produkte. Entsprechend kurz sind die Lieferwege. Mirer dazu: «Die Ware ist frischer und ihr ökologischer Fussabdruck kleiner.» Beim Energiesparen wurde im Kleinen angefangen: Man hat Bewegungsmelder angebracht, Rohre gedämmt, die Kühlung verbessert, Wasserspararmaturen eingebaut und die Mitarbeiter regelmässig geschult. Als die Giesserei dank der ersten Erfolge das Effizienzlabel «kWh- & CO<sub>2</sub>-reduziert» der EnAW nutzen durfte, war Mirer unsicher. «Es heisst ja: Tue Gutes und sprich darüber. Wir tun lieber einfach Gutes. Zumal wir nicht wollen, dass unser Engagement falsch verstanden wird, da wir uns unserer speziellen Infrastruktur bewusst sind.»

### Teilnahmebeitrag zurückverdient

«Klar ist es schade, dass man die Gebäudehülle nicht sanieren kann, weil sonst die Industrielatmosphäre kaputt gehen würde»

sagt Theo Schilter, KMU-Berater der EnAW. Trotzdem ist das Sparpotenzial in den alten Gemäuern mit 34 Prozent enorm. Die Ausnutzung dieses Potenzials ist in vollem Gange. Zurzeit ist die bedeutendste Massnahme in Planung: der Ersatz der Heizung. Möglich macht dies ein aufgeschlossener Vermieter. «Würde die Familie Nyffenegger, der die Liegenschaft noch immer gehört, nicht hinter unserem Konzept stehen, wären solche Investitionen kein Thema.» so Mirer. Und Schilter fügt hinzu, dass man auch den Partnern der EnAW, die den Unternehmen bei den Teilnahmebeiträgen unter die Arme greifen, ein Kränzchen winden sollte. «Die Klimastiftung Schweiz übernimmt 50 Prozent des Teilnahmebeitrags der Giesserei und das ewz steuert einen Rabatt von 10 Prozent auf die Stromausgaben bei.» So erhält die Giesserei jährlich über 2000 Franken mehr zurück, als sie für die Teilnahme am KMU-Modell bezahlt. Die Effizienzmassnahmen senken die Energiekosten zusätzlich um rund 10 000 Franken pro Jahr. Ein Sparmenu par excellence!

*Dann handelte es sich bei der Giesserei also doch nicht um einen aussichtslosen Fall?*

Schilter: Im Gegenteil. Der Betrieb macht sogar mehr als ich ihm vorgeschlagen habe. Sie haben unsere Massnahmen als Basis genommen und prüfen nun kühnere Optionen, beispielsweise beim Ersatz der Heizung. Das freut mich enorm und zeigt mir zugleich, dass unsere Massnahmen klar umsetzungsorientiert sind und Handlungen auslösen. Mein Ziel ist, dass auch Nichtfachleute wissen, was sie tun müssen. Sonst wird nichts getan. Mit einer Energieeinsparung von 30 Prozent nach Umsetzung aller Massnahmen können wir alle sehr zufrieden sein.

*Wie könnten Sie sogar noch besser werden?*

Mirer: Wichtig ist für mich, dass noch viel mehr Gastrobetriebe bei der EnAW mitmachen. Je mehr Vertreter unserer Branche sich für eine höhere Energieeffizienz einsetzen, umso besser können wir von Best Practices aus der Branche profitieren.

### GELD SPAREN DURCH TEILNAHME AM KMU-MODELL

|   |                       |                         |
|---|-----------------------|-------------------------|
| ■ Jährlicher Teilnahmebeitrag                               | Fidel Gastro AG       | CHF 1 420.–             |
| ■ Unterstützung   | Klimastiftung Schweiz | - CHF 710.–             |
| ■ ewz Effizienzbonus in Höhe von 10 Prozent der Stromkosten |                       | - ca. CHF 3 000.–       |
| ■ Einsparung durch tiefere Energiekosten                    |                       | - ca. CHF 10 000.–      |
| <b>Einsparung pro Jahr</b>                                  |                       | <b>ca. CHF 12 000.–</b> |

### SPARTIPPS FÜR GASTRONOMEN

#### 1 Stellen Sie von Halogen auf LED um

Mit neuester LED-Technik können Sie im Vergleich zu herkömmlichen Halogen-Lösungen Ihre Beleuchtungskosten um 80 Prozent senken, ohne dabei die Ambiance Ihres Betriebs zu beeinträchtigen.

#### 2 Passen Sie die Lüftungen den neuen Anforderungen an

Mit dem Rauchverbot haben sich die Anforderungen an die Lüftungen der Lokale grundlegend geändert – viele sind heute überdimensioniert. Mit kleinsten Anpassungen reduzieren Sie die Luftmengen und sparen damit sowohl Strom- als auch Heizkosten.

#### 3 Überprüfen Sie Ihre Kälteanlagen

Häufig funktioniert in Betrieben die Abwärmenutzung von Kälteanlagen nicht richtig. Die Boiler, welche die Wärme nutzen sollen, sind voll und die Kältemaschine kann ihre Abwärme nicht abgeben. Die Maschine arbeitet ineffizient – und niemand merkt's.

#### 4 Machen Sie mit im KMU-Modell der EnAW

Zusammen untersuchen wir den Betrieb auf Herz und Nieren und schlagen Energiesparmassnahmen vor, die sich lohnen und Ihren Betrieb nicht auf den Kopf stellen.

### KONTAKTE

THEO SCHILTER / EnAW-Berater  
KMU-Modell  
[theo.schilter@enaw.ch](mailto:theo.schilter@enaw.ch)  
+41 44 404 80 34

URSIN MIRER / EnAW-Teilnehmer  
[ursin.mirer@diegiesserei.ch](mailto:ursin.mirer@diegiesserei.ch)  
+41 43 205 10 10

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 78 672 44 97

## TSCHANTRÉ AG SENKT ENERGIE- VERBRAUCH IHRER KUNDEN – UND GEHT SELBST MIT GUTEM BEISPIEL VORAN



Die Geschäftsleitung lebt Klimaschutz:  
Alfred Uebersax, Monika Veit und Dominik Tschon.

**Das in der Haustechnik tätige Familienunternehmen hat nach fünfjähriger Teilnahme am Basler KMU-Modell die gesteckten Ziele schon erreicht. Nach der Haustechnik in den Firmengebäuden folgen jetzt Massnahmen an der Aussenhülle. Permanent optimiert wird die Fahrzeugflotte.**

Heizung und Kälte, Klima und Lüftung sowie der Sanitärbereich, Schwimmbäder und Bewässerung sind die Geschäftsfelder der Tschantré AG. Das Haustechnik-Unternehmen mit 139 Mitarbeitenden gilt als Vorreiter in der Branche, was Energieeffizienzmassnahmen betrifft. Ihren Kunden präsentiert es dank grossem Know-how und langjähriger Erfahrung energiesparende Lösungen und setzt diese auch um. Doch die Bestrebungen betreffen auch das eigene Haus. Marco Adamo, der zuständige KMU-Berater der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), lobt das Unternehmen als besonders innovativ. Gestaut hat er über das Tempo der erzielten Energieeinsparungen: «Innert der ersten fünf Jahre hat die Tschantré AG doppelt so viel eingespart, als wir in der Zielver-

einbarung definiert haben.» Oder wie es Monika Veit, Leiterin Qualität, Umwelt und Arbeitssicherheit bei Tschantré formuliert: «Das Zehnjahresziel hatten wir schon nach zweieinhalb Jahren erreicht.»

### Payback weniger als zwei Jahre

Bereits 2001 war man aufgrund der ISO-Umweltzertifizierung 14001 erstmals mit der Thematik in Berührung gekommen, wie Geschäftsführer Dominik Tschon sagt. Noch einige Jahre früher, Anfang der 90er Jahre, schloss sich das Familienunternehmen dem Fernwärmenetz der Stadt Basel an. Seit 2008 nimmt die Tschantré AG, unterstützt von der EnAW und den Industriellen Werken Basel (IWB), am Basler KMU-Modell teil. Nach einem umfangreichen Check-up ergriff sie verschiedene Massnahmen. Die erste Grössere war die Dämmung sämtlicher nicht isolierter Rohrleitungen und Armaturen in der eigenen Haustechnik. Man investierte insgesamt rund 12 000 Franken und sparte mit dieser Massnahme bereits im ersten Jahr um die 40 000 Kilowattstunden thermische Energie ein. Insgesamt sei der Payback schon nach weniger als zwei Jahren erfolgt, sagt Veit. Etwas später ➔



**Monika Veit**

Mitglied der Geschäftsleitung  
Tschantré AG

*Frau Veit, Ihre Zielvereinbarung mit der EnAW läuft noch über weitere fünf Jahre. Was brachte Ihnen die Zusammenarbeit bislang?*

Unser administrativer Aufwand im KMU-Modell hält sich in Grenzen. Die Plattform an sich und die damit verbundenen Auswertungen und Tools sind toll und auch die Veranstaltungen und Informationen zum Thema sind für uns wertvoll.

*Ihre Firma nimmt auch am Projekt «Job-Ticket» teil. Wie funktioniert dieses in Basel?*

«Job-Ticket» berechtigt die Mitarbeitenden, ein ÖV-Abonnement (U-Abo des Tarifverbundes Nordwestschweiz) zum Jugendtarif zu erwerben. Die Differenz zum regulären Preis teilen sich der Arbeitgeber und der Tarifverbund. Bei uns haben bereits 41 unserer 139 Mitarbeitenden ein solches Ticket. Von denjenigen Mitarbeitenden, die im Büro arbeiten, sind es fast alle. Das freut uns sehr.

*Bekommen Sie finanzielle Unterstützung für die Teilnahme am KMU-Modell?*

Das Amt für Umwelt und Energie des Kantons Basel-Stadt (AUE) hat 40 Prozent des Teilnahmebeitrags im ersten Jahr übernommen. Die Klimastiftung Schweiz unterstützt uns, wenn wir den Zielfahrplan einhalten, jährlich mit 50 Prozent des Teilnahmebeitrags. Auch für die Erdgasautos gibt es Subventionen und für emissionsarme und energieeffiziente Fahrzeuge gewährt der Kanton Basel-Stadt attraktive Fahrzeugsteuer-Rabatte.

**«Die Geschäftsleitung steht voll und ganz hinter den Klimaschutzbestrebungen.»**

*Ihre Mitarbeitenden, die viel mit dem Auto unterwegs sind – vorab Ihre Servicemonteur – haben Sie zu Fahrtrainings eingeladen. Hat es etwas gebracht?*

Erstaunlich viel. Wir haben Eco-Drive-Trainings durchgeführt für jene, die mehr als 10 Liter pro 100 Kilometer verbrauchen, wohlwissend, dass dies natürlich vom Fahrzeug, der Strecke, der Ladung und weiteren Faktoren abhängt. Wir haben gesehen, ➔



Die eigene Photovoltaikanlage würde zum Betrieb von drei Elektrofahrzeugen reichen.

wurde an der Dornacherstrasse die gesamte Mess-, Steuer- und Regeltechnik erneuert. «Durch diese Optimierungen senkten wir 2011 unsere Heizkosten im Vergleich zum Vorjahr massiv. Bereinigt um die Anzahl Heizztage resultierte konkret eine Senkung von 400 000 auf 240 000 Kilowattstunden», erklärt Veit. 2010 erfolgte die Erneuerung der Klimaanlage. Die alte Kältemaschine mit Wasserkühlung wurde durch eine zeitgemässe Anlage mit Luft-rückgewinnung ersetzt, was den Wasserverbrauch gegen null senkte.

### Umweltfreundliche Fahrzeugflotte

Nebst Strom und Wärme ist die Fahrzeugflotte bei Haustechnik-Unternehmen ein grosser Energieposten. Fünfzig Fahrzeuge sind bei der Tschantré AG täglich im Einsatz, 80 Prozent davon Lieferwagen. Schritt für Schritt wurde die Flotte umweltfreundlicher. «Unsere Lieferwagen fahren, weil es in diesem Bereich bislang noch keine wirklich vernünftige Alternative gibt, mit Diesel. Sie sind heute bis auf wenige Ausnahmen mit Russpartikelfiltern ausgestattet. Unsere Servicemonteur fahren nach Feierabend mit den Fahrzeugen nach Hause. Mit Elektrofahrzeugen hätten wir da schnell ein Reichweitenproblem», erklärt Veit. Bei den Personenwagen hingegen nutzt man inzwischen zwei Erdgasautos sowie als Büroauto ein Elektromobil. Sukzessive werden auch Fahrzeuge mit Hybrid-Antrieb angeschafft. «Wir müssen uns weiter verbessern, haben aber im Flottenmanagement doch schon an die

**200 000 kWh/a reduziert**

100 Tonnen CO<sub>2</sub> kompensiert oder eingespart», so Veit.

Geht es um Elektromobilität, so sollte immer auch die Herkunft des Stromes zum Thema werden. Tschantré bezieht seit 2011 nicht nur zu 100 Prozent Ökostrom, sondern hat im letzten Sommer auf dem Firmendach auch eine Photovoltaikanlage mit einer Reflektorenfläche von 65 Quadratmetern montiert. Geschäftsführer Tschon: «Wir produzieren damit jährlich knapp 10000 Kilowattstunden Strom, was für den Betrieb von drei Elektrofahrzeugen reichen würde.» Nach den ersten fünf Jahren im KMU-Modell zieht die Geschäftsleitung eine positive Bilanz.

«Wir haben schon einiges erreicht, doch es muss weitergehen. In der dritten und vierten Massnahmenwelle folgen jetzt die Gebäudesubstanz erhaltende Massnahmen, die gleichzeitig Energiesparmassnahmen sind. Derzeit sanieren wir das Dach über unserer Vorfabrikation und Werkstatt», erklärt Geschäftsleitungsmitglied Veit. Viel Potenzial sieht man auch beim Energieverbrauch auf den Baustellen. «Das wird allerdings sehr anspruchsvoll», so Tschon.

### EINSPARUNGEN

- Erneuerung Mess- und Regeltechnik: 160 000 kWh/a
- Isolierung Rohrleitungen und Armaturen: 40 000 kWh/a
- Erneuerung der Fahrzeugflotte: 100 tCO<sub>2</sub>/a

dass man durch das Einhalten der Eco-Drive-Regeln mindestens 10 Prozent des Verbrauchs einsparen kann. Auf die gesamte Flotte umgerechnet lohnt sich das klar, sowohl in Franken wie auch in Sachen CO<sub>2</sub>-Ausstoss. Wir ziehen sogar einen Wettbewerb zum energieeffizientesten Firmenfahrzeuglenker in Betracht. Es geht hier, wie auch in anderen Bereichen, um die permanente Sensibilisierung der Belegschaft. Dazu gehört, dass wir gebetsmühlenartig darauf aufmerksam machen, doch bitte die Lichter zu löschen und dergleichen mehr. Voraussetzung dafür ist, dass die Geschäftsleitung voll und ganz hinter den Klimaschutzbestrebungen steht. Bei der Firma Tschantré ist dies der Fall.

### KMU-MODELL BASEL

Das KMU-Modell Basel ist eine erfolgreiche Partnerschaft zwischen den Industriellen Werken Basel (IWB), dem Amt für Umwelt und Energie des Kantons Basel-Stadt (AUE), des Gewerbeverbands Basel-Stadt und der EnAW. Das AUE übernimmt 40 Prozent des Teilnahmebeitrags am KMU-Modell im ersten Jahr.

[www.iwb.ch](http://www.iwb.ch)

### UBS ENERGIEEFFIZIENZ-BONUS

Die UBS unterstützt die Teilnahme am KMU-Modell mit der Übernahme der Hälfte der Kosten des Teilnahmebeitrags im ersten Jahr. Zudem gewährt sie ihren Kunden den auf Nachhaltigkeit ausgelegten UBS Energieeffizienz-Bonus in der Höhe von bis zu 5000 Franken. Der Bonus wird in bar ausbezahlt und richtet sich nach der Höhe der Einsparungen im vierten Jahr nach Unterzeichnung der EnAW-Zielvereinbarung.

[www.ubs.com/kmu-energie](http://www.ubs.com/kmu-energie)

### KONTAKTE

MARCO ADAMO / EnAW-Berater  
KMU-Modell  
[marco.adamo@enaw.ch](mailto:marco.adamo@enaw.ch)  
+41 61 275 51 58

MONIKA VEIT / EnAW-Teilnehmer  
Tschantré AG  
[m.veit@tschantré.com](mailto:m.veit@tschantré.com)  
+41 61 338 30 81

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
+41 78 672 44 97

## FROMAGERIE DE SAIGNELÉGIER SENKT HEIZÖLVERBRAUCH MIT SONNENERGIE



Fromagerie de Saignelégier: Dank neuer Solaranlage den Heizölverbrauch um fünfzehn Prozent reduziert.

**Die 1995 gegründete Fromagerie de Saignelégier SA produziert 40 Prozent des berühmten Tête de Moine AOP. Seine Produktion hat sich innerhalb von 50 Jahren verzwanzigfacht. Auch die Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz wird sich in Saignelégier verbessern: Dank auf dem Dach der Käserei installierter Solar-Reflektoren wird eine Reduktion des Heizölverbrauchs um 15 Prozent erwartet.**

Die Ursprünge des Tête de Moine AOP liegen im Mittelalter in der jurassischen Abtei Bellelay. Wie eine Schrift aus dem Jahr 1628 belegt, wird für den rassigen Halbhartkäse seit eh und je «eine sehr fettreiche Milch (...) von den besten Weiden und Kräutern des Landes» benötigt. Die Weiden der Region weisen noch immer dieselbe Qualität auf, die Herstellung hat sich aber natürlich stark verändert. Wie Betriebsleiter Jean-Philippe Brahier betont, «ist die Produktion in den vergangenen 30 Jahren – seit der Markteinführung der Girolle® 1982 – enorm gewachsen». Mit der Girolle® lässt sich der Tête de Moine wie mit keinem anderen Hilfsmittel in hauchdünne, aromatische Rosetten schneiden. So ist die Jahresproduktion von 110 Tonnen im

Jahr 1964 über 470 Tonnen im Jahr 1985 auf 1140 Tonnen im Jahr 1995 gestiegen. Im selben Jahr entstand auf Initiative des Milchverbands der Nordwestschweiz MIBA die Fromagerie de Saignelégier, welche 2002 von der grössten Schweizer Milchverarbeiterin Emmi übernommen wurde. Heute befindet sich die Käserei, die von rund 70 Milchproduzenten aus der Region Moutier, dem Vallon de Saint-Imier und den Freibergen beliefert wird, zu 85 Prozent im Besitz von Emmi.

### **Mittelalterlicher Käse setzt auf erneuerbare Energie**

2150 Tonnen Tête de Moine werden heute in neun zertifizierten Käsereien produziert, 40 Prozent davon in der Fromagerie Saignelégier. Ihre fünf Käser, drei davon mit Meistertitel, bringen mit fünf Mitarbeitern jährlich eine Million der kleinen Laibe, von 700 bis 900 Gramm Gewicht, in Form. Täglich werden 30 000 kg Milch zu 3000 Laiben verarbeitet. Die frisch angelieferte Milch wird hierfür erwärmt. Nach der Beisetzung von Lab und der Gerinnung wird die Käsemasse weiter erwärmt und anschliessend zu Laiben gepresst. Im feuchten Keller reifen die Käse bei 13 bis 14 °C etwa ➔



### **Jean-Philippe Brahier**

Betriebsleiter Fromagerie de Saignelégier SA

*Herr Brahier, hat Ihre Käserei bereits früher Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz ergriffen?*

Schon Anfang 1995 wurden die Kompressoren zur Kühlung und Klimatisierung der Reifungskeller mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet. 2012 wurde diese optimiert und gleichzeitig auf die Kompressoren für die Pressung der Käselaike ausgedehnt.

*Setzen Sie mit den auf dem Dach montierten Reflektoren erstmals auf erneuerbare Energie?*

Nein, unsere Käserei hatte bereits zuvor mit den Bernischen Kraftwerken BKW einen Vertrag über die Lieferung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen abgeschlossen. Unser Strom stammt mehrheitlich von acht Windkraftwerken und vom Solarkraftwerk der Region Mont-Crosin und Mont-Soleil, acht Kilometer von Saignelégier entfernt. Lokale erneuerbare Energie also.

*Wie hat Ihr EnAW-Moderator Sie in der Umsetzungsphase des Wärmekollektoren-Projekts unterstützt?*

Unser Tätigkeitsfeld sind primär Lebensmittel, nicht jedoch Energie. Darum haben wir es sehr geschätzt, dass uns ein Ansprechpartner mit Gesamtblick und Erfahrung unterstützend zur Seite stand. Heute besucht er uns regelmässig, unter anderem, um den Betrieb der Anlage zu überprüfen.

*Planen Sie noch andere Verbesserungen bei Ihrer Energieinfrastruktur?*

Nach der thermischen Solarenergie wäre natürlich Fotovoltaik denkbar, um einen Teil des Stromes vor Ort aus erneuerbaren Quellen zu produzieren.

*Ihre neue, zentralisierte Reifehalle bringt auch Verbesserungen beim Transport und somit beim CO<sub>2</sub>-Ausstoss. Bestehen weitere Anstrengungen in diesem Bereich?*

Ja, mit unserer neuen Halle haben wir einen Teil der für den Betrieb der Käserei notwendigen Transporte reduziert. Heute können vor Ort gleichzeitig 490 000 Käselaike reifen, früher waren es 230 000. Bei der täglichen Milchanlieferung gestalten sich Effizienzgewinne allerdings schwieriger. ➔



Innerhalb von 50 Jahren hat sich seine Produktion verzwanzigfacht:  
der Tête de Moine AOP.

drei bis vier Monate lang. Dieser ganze Prozess ist mit Energiekosten verbunden. Bis vor kurzem verbrauchte die Käserei für Produktion und Heizung jährlich an die 200 000 l Heizöl. Ein Verbrauch, der durch die Nutzung erneuerbarer Energiequellen nun deutlich reduziert wird.

### Alles bereit für eine thermische Solaranlage

2012 entstand neben der ursprünglichen Käserei ein neues Gebäude, in dem der Käse reifen kann. «Dies wird uns in Zukunft die Miete externer Keller sowie Transportkosten ersparen», erläutert Jean-Philippe Brahier. Die Zentralisierung ermöglicht zudem den Ausbau der bereits zuvor genutzten Wärmerückgewinnung. Ursprünglich war die Installation der Solar-Reflektoren auf der Wiese hinter der Käserei geplant. Mit dem Dach der neuen für die Reifung genutzten Halle wurde ein noch besserer Standort für die Reflektoren zur Wassererwärmung gefunden. Im Herbst 2011 nahm sich Thomas Pesenti, Moderator der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), der bereits als Berater für Emmi tätig war, allen Aspekten des veränderten Projekts an, so auch der bestehenden Infrastruktur, den in Frage kommenden Anlagen, der Sonneneinstrahlung, den Kosten und den Fördergesuchen. Schliesslich wurden 627 m<sup>2</sup> Reflektorfläche montiert, bestehend aus 17 Solarwärmekollektoren des Typs PolyTrough 1800. Dabei handelt es sich um das neueste Wärmekollektor-Modell, das vom Zürcher Unternehmen NEP Solar AG in Zusammenarbeit mit dem Institut für Solartechnik SPF Rapperswil und mit Unterstützung der Klimastiftung Schweiz entwickelt wurde. Bei maximaler Sonneneinstrahlung erzeugt die thermische Solaranlage 360 kW Wärme. Das auf 110 bis 120 °C erhitzte Wasser wird einem Wärmetauscher zugeführt, von wo aus die Wärme in den Warmwasserkreislauf der Käserei gelangt. Der Anschluss an

**79**  
tCO<sub>2</sub>/a  
reduziert

die bestehenden Anlagen erforderte nur wenige Anpassungen und ein Minimum an Betriebsunterbrechungen in der Käserei.

### Zukunftsgerichtetes Engagement mit Vorbildcharakter

Nach Probeläufen im Herbst 2012 konnte die thermische Solaranlage als eine der ersten kommerziellen Anwendungen ihrer Art in der Schweiz offiziell in Betrieb genommen werden. Zugleich handelt es sich um den ersten industriellen Einsatz von Kollektoren des Typs PolyTrough 1800. Für NEP Solar ist dies ein wichtiger Schritt, da er aufzeigt, dass die innovative Technologie mittlerweile ausgereift ist, effizient Solarwärme vom Dach einer Industrieanlage nutzt und zugleich einen hohen Wirkungsgrad für industrielle Anwendungen aufweist. Jean-Philippe Brahier kann dies bestätigen: «Alles funktioniert gut. Wir werden 30 000 l Heizöl einsparen, was einer Einsparung von 79 tCO<sub>2</sub> entspricht.» Nebst der Unterstützung durch das Bundesamt für Energie BFE, den Kanton Jura und die Klimastiftung Schweiz betont Thomas Pesenti auch das wegweisende Engagement von Emmi: «Unter Einbezug mehrerer Akteure – keine ganz so einfache Sache – steigert das Projekt das Know-how im Bereich der Integration erneuerbarer Energien und eröffnet neue Perspektiven». Ein weiterer Verdienst des Tête de Moine in seiner langen Geschichte.

### ZAHLEN UND FAKTEN

- 17 Solarwärmekollektoren mit je 20 Laufmetern Spiegelfläche auf dem Dach. Damit lässt sich das Wasser im Primärkreislauf auf 110–120 °C erhitzen
- Gesamte Reflektorenfläche: 627 m<sup>2</sup>
- Erwartete Heizöleinsparung von jährlich 15 %: 30 000 von insgesamt 200 000 l
- Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen: 79 t pro Jahr

In Clos-du-Doubs haben wir bereits Massnahmen umgesetzt: Hier steht eine Sammelstelle zur Verfügung, wo wir die Milch täglich abholen. 33 unserer Produzenten beliefern uns direkt, zehn weitere werden von uns besucht. Natürlich müssen wir auch unsere Lieferungen in alle Herren Länder berücksichtigen. Denn der Export von Tête de Moine läuft gut: 60 Prozent der Produktion gehen ins Ausland, wobei unsere Käselaike durchwegs mit dem Schiff und nicht im Flugzeug reisen.

### NEP SOLAR AG

Die NEP Solar AG mit Sitz im Zürcher Technopark ist die einzige Schweizer Anbieterin von Parabolrinnen-Kollektoren für solare Prozesswärme. Ihre Kollektoren werden kontinuierlich der Sonne nachgeführt und bündeln das Sonnenlicht auf ein Absorberrohr. Dadurch können hohe Temperaturen mit markant höherem Wirkungsgrad erreicht werden als mit herkömmlichen Kollektoren.

[www.nep-solar.com](http://www.nep-solar.com)

### KLIMASTIFTUNG SCHWEIZ

Die von namhaften Dienstleistungsunternehmen gegründete Klimastiftung Schweiz unterstützte die Fromagerie Saignelégier finanziell beim Energiesparen und bei der CO<sub>2</sub>-Reduktion. Sie hilft unbürokratisch und rasch bei der Finanzierung von Investitionen in Effizienzmassnahmen und fördert Innovationen.

[www.klimastiftung.ch](http://www.klimastiftung.ch)

### KONTAKTE

THOMAS PESENTI / EnAW-Moderator  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
044 750 32 12

JEAN-PHILIPPE BRAHIER /  
EnAW-Teilnehmer  
Fromagerie de Saignelégier SA  
[jeanphilippe.brahier@emmi.ch](mailto:jeanphilippe.brahier@emmi.ch)  
032 952 42 20

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
078 672 44 97

## Metalcolor bekennt Farbe

Wettbewerbsvorteil dank höherer Energieeffizienz



Seit 2008 ist die Metalcolor AG Teilnehmerin des Energie-Modells der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW). In einer von Regulierung stark geprägten Branche übernimmt sie die Vorreiterrolle im schonungsvollen Umgang mit Ressourcen. Mit insgesamt 14 Massnahmen konnten im Jahr 2011 über 3600 MWh Energie und nahezu 1140 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden.

Wenn Ihre Fenster über Aluminiumstoren verfügen, dann wurde die Farbe sehr wahrscheinlich oberhalb des waadtländischen Lavaux bei der Metalcolor AG appliziert. Das KMU mit Sitz in Forel ist der führende Lieferant von Raffstorenbändern in Europa. Jährlich werden 13 000 Tonnen thermolackierte Aluminiumbänder hergestellt, davon rund 60 Prozent für Storen. Man trifft die Produkte von Metalcolor aber auch in Form von Rollläden, Uhrzeigern, Zifferblättern, Dachrinnen oder Deckenpaneelen an – allesamt Nischenmärkte, in welchen sich Metalcolor dank Qualität, Flexibilität und Kundennähe erfolgreich positioniert.

Die Spezialität von Metalcolor ist das sogenannte «Coil Coating». So nennt man das Verfahren, mittels welchem Farbe durchgehend auf metallischen Flächen angebracht wird. Das Aluminium wird hierbei bei Metalcolor in breiten Rollen angeliefert. Die Bänder werden abgewickelt, von Fetten und Ölen befreit, chemisch vorbehandelt, lackiert, eingebrannt und schliesslich wieder aufgerollt. Im Vergleich zu den Grossen der Industrie tut sich Metalcolor durch besonders schmale Aluminiumbänder und kleinere Produktionsvolumina hervor, welche massgeschneiderte und innovative Lösungen erlauben.

### Wachstum und Energieverbrauch in Einklang bringen

Metalcolor trat 2008 in einer Wachstumsphase, in welcher der Maschinenpark erneuert wurde, dem Energie-Modell der EnAW bei. Die gesetzlichen Auflagen grenzten den Handlungsspielraum von Metalcolor bei der Wahl von technologischen Lösungen für ➔

### DENYS KABA

Co-Geschäftsführer  
Leiter Produktion und Entwicklung  
Metalcolor AG



Zusätzlich zu den Massnahmen auf Stufe Produktion haben Sie viel im Bereich Gebäudetechnik und –hülle gemacht.

Das stimmt. Wir haben beispielsweise unsere Energiequelle von Propan auf Erdgas umgestellt, Türen ersetzt sowie unsere Gebäudehülle und Dächer besser isoliert. Die umgesetzten Massnahmen sind Teil unserer Unternehmenskultur: Bei jedem anstehenden Bauprojekt und auch bei kleineren Anschaffungen wird die Energieeffizienz systematisch berücksichtigt. Wir sind bereit, für ein effizientes Produkt einen vernünftigen Zuschlag zu zahlen, auch wenn es sich alleine unter ökonomischen Gesichtspunkten nicht rechtfertigen lässt. Unter diesem Gesichtspunkt haben wir unseren neuen Druckluft-Kompressor angeschafft: Das erstandene Model weist einen Return on Investment von 15 bis 20 Jahren auf. Unser Ziel ist eine kohärente Unternehmensführung: Mit vorausschauenden Massnahmen sanieren wir das Unternehmen im Bereich Energie und bereiten uns zugleich auf die Zukunft vor – eine Maxime, die für Mitarbeitende und Kader äusserst motivierend ist.

### Thermolackierte Aluminiumbänder sind Massengüter: Wie besteht Ihr KMU gegenüber der internationalen Konkurrenz?

Beinahe 90 Prozent unserer Produktion exportieren wir in den Euro-Raum – zum Glück hauptsächlich in Märkte, die von der Wirtschaftskrise wenig betroffen sind. Da wir unsere meisten Rohstoffe in Euro kaufen und zugleich die meisten Produkte in Euro verkaufen, fällt die Frankenstärke weniger ins Gewicht. Wichtig ist, vorausschauend und langfristig orientiert zu arbeiten. Wir haben 2007 viele Massnahmen im Energieeffizienzbereich antizipiert und konnten die wirtschaftliche Krise sozusagen fit angehen. Unsere Bemühungen im Energiebereich stärken auch unsere Wettbewerbsfähigkeit, indem unsere Kosten gesenkt, innovative Lösungen gefördert und unsere Abhängigkeit von den Energiepreisen reduziert werden. Energiesparmassnahmen in wirtschaftlich schweren Zeiten umzusetzen, finde ➔



60 Prozent der Aluminiumbänder werden zu Storen weiterverarbeitet.

die Erneuerung ein. Denys Kaba, Co-Geschäftsführer von Metalcolor, erinnert sich: «Die Schweizer Regulierung beeinflusste damals und beeinflusst weiterhin stark unsere Investitionsentscheidungen. Heute sind bei Neuanschaffungen nicht nur Produktivität und Qualität unsere wichtigen Kriterien, sondern auch die Verbesserung der Energiebilanz. Diese Situation ist für uns nicht einfach, da wir in der kurzen Frist gegenüber europäischen Konkurrenten, die keine CO<sub>2</sub>-Abgabe kennen, einen Nachteil erleiden. Ich bin aber überzeugt: In einer Welt, in der die Energiefrage immer zentraler wird, sind unsere energieeffizienten Methoden mittel- und langfristig ein Vorteil.»

**«Unsere Bemühungen im Energiebereich stärken auch unsere Wettbewerbsfähigkeit.»**

Die grösste Energieeinsparung erzielte Metalcolor mit dem 2008 installierten Einbrennofen. Die Abluft des Ofens enthält Lösungsmittel, die zum Schutz der Umwelt verbrannt werden müssen. Mit dem neuen Ofen kann die Konzentration der in der Abluft enthaltenen Lösungsmittel erhöht und

dadurch der Energieverbrauch der Verbrennungsanlage deutlich reduziert werden. Auch wurde die Energiequelle ausgetauscht: Propan wurde durch Erdgas ersetzt – eine CO<sub>2</sub>-Reduktion von 16 Prozent resultierte. Mit insgesamt 14 Massnahmen senkte Metalcolor seit 2008 ihren gewichteten Energieverbrauch um 9 Prozent und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 29 Prozent – und dies bei einer Produktionszunahme von 20 Prozent. Nicht zuletzt profitiert sie somit von einer Verringerung der CO<sub>2</sub>-Abgabe in Höhe von 66 000 Franken.

### **Triebkraft für Innovationen**

Die zukünftige Herausforderung für Metalcolor heisst Doppelschicht-Lackierung. Das vom Markt stark nachgefragte Verfahren ist in der Produktion sehr energieintensiv. Metalcolor entschied sich aus Gründen der Ökobilanz und der damit verbundenen Wettbewerbsfähigkeit gegen eine Aufnahme des Produkts in die eigene Produktpalette.

Stattdessen setzt sie in Zusammenarbeit mit Zulieferern auf Innovationen. Das erklärte Ziel: Bei tieferem Energieaufwand leistungsfähigere Produkte herstellen als die Doppelschicht-Lackierten der Konkurrenz.

ich sehr spannend. Umweltschonende Produktionsmethoden werden in unserer Industrie an Bedeutung gewinnen.

### **Was bringt Ihnen die Teilnahme am Energie-Modell der EnAW?**

Mit Daniel Wenger verfügen wir über einen kompetenten EnAW-Moderator, der uns kennt und deshalb effizient begleiten kann. Insbesondere die einfache und unbürokratische Unterstützung bei der Verfahrensabwicklung zur Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe finde ich wertvoll. Ausserdem schätze ich den Erfahrungsaustausch mit den Unternehmen – viele der diskutierten Lösungen können von anderen Betrieben übernommen werden. Die Wirtschaft muss durch eine starke Stimme vertreten werden. Die EnAW ist für mich das wichtige Bindeglied zwischen der Industrie und den Behörden.

### **Energiesparmassnahmen der Metalcolor AG**

- Ersatz der Energiequelle im neuen Einbrennofen von Propan zu Erdgas: - 1 110 MWh/a
- Kontrolle der unteren Explosionsgrenze und der Extraktion im Einbrennofen: - 890 MWh/a
- Ersatz Trocknungsturm: - 660 MWh/a
- Zusätzlicher Wärmeaustauscher zur Energierückgewinnung bei der Verbrennungsanlage: - 510 MWh/a

### **Kontakte**

DANIEL WENGER / EnAW-Moderator  
daniel.wenger@enaw.ch  
021 635 45 25

DENYS KABA / EnAW-Teilnehmer  
Metalcolor AG  
d.kaba@metalcolor.ch  
021 781 08 81

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
janick.tagmann@enaw.ch  
078 672 44 97

## ZOO ZÜRICH: 23 PROZENT TIEFERER WÄRMEVERBRAUCH TROTZ STEIGENDER BESUCHERZAHLEN



Die im Jahr 2003 eröffnete Masoala-Halle feiert im kommenden Sommer ihr zehnjähriges Bestehen.

**Rund 1.8 Millionen Menschen besuchen jährlich den Zoo Zürich und lassen sich von der Magie der Tierwelt verzaubern. Der Zürcher Tierpark versteht sich aber auch als Naturschutzzentrum für den Schutz der Ökosysteme und den Artenschutz. Auch Klimaschutz und Energieeffizienz müssen da ein Thema sein.**

Am 29. Juni 2003 wurde sie feierlich eröffnet: die beliebte Masoala-Halle im Zoo Zürich. Das 10800 Quadratmeter grosse Ökosystem bildet ein Stück des madagassischen Masoala-Regenwaldes ab und beherbergt 45 verschiedene Tierarten und gegen 20000 Pflanzen aus Madagaskar. Sie war das bisher grösste Neubauprojekt des Zürcher Zoos und beschert diesem seit zehn Jahren markant höhere Besucherzahlen. Die Halle ist aber auch punkto Energieversorgung zentral. Schon viel länger – seit rund 20 Jahren – betreibt der Zoo zur Beheizung der meisten Gebäulichkeiten eine Holzschnitzelanlage. Auch das aufwändige Klimatisierungskonzept der Masoala-Halle wurde an diese Anlage angeschlossen. «In den letzten Jahren wurde die gesamte Wärmeversorgung grundlegend überdacht. Dies geschah im Hinblick auf die Planung

des neuen Elefantenparks», erklärt Andreas Hohl, der stellvertretende Direktor und Leiter des Bereiches Entwicklung und Logistik.

### **Neue Wärmepumpen in der Masoala-Halle**

Zunächst habe man Wärmepumpen beim neuen Elefantenpark einbauen wollen, sich dann aber für den Standort Masoala-Halle entschieden. Dort wurden bis in eine Tiefe von 200 Metern insgesamt 40 Sonden eingesetzt. Im gleichen Zuge wurde die gesamte Klimatisierung optimiert. Der Zoo verbraucht heute deutlich weniger thermische Energie. Peter Zürcher, Baucontroller im Zoo Zürich, erklärt weitere Effizienzmassnahmen im populären Regenwald: «Wir haben zusätzlich die Luftdüsen optimiert, damit eine natürliche Luftumwälzung möglich und die Feuchtigkeit besser abtransportiert wird. Heute öffnen wir die Klappen selbst bei Temperaturen von -5 Grad Celsius und ziehen so Frischluft nach. Im Sommer können wir jetzt die überschüssige Wärme den Erdsonden zuführen, um die Böden zu regenerieren. Eine nochmals bessere Entfeuchtung haben wir durch die Reduktion der Anzahl Schalldämpfer in den Lüftungen erreicht.» ➔



**Andreas Hohl**  
Stv. Direktor Zoo Zürich

*Herr Hohl, Sie haben soeben eine neue Zielvereinbarung mit der EnAW abgeschlossen. Worin besteht für Sie der Nutzen dieser Zusammenarbeit?*

Wir schätzen den Erfahrungsaustausch mit EnAW-Moderator Thomas Pesenti. Aufgrund seiner breiten Erfahrung aus verschiedenen Branchen erhalten wir immer wieder spannenden Input. Auch die EnAW-Fachtagung ist für uns wertvoll zum Erfahrungsaustausch und für fachlichen Input.

*Ein grosses Thema in einem zoologischen Garten ist immer auch der Wasserverbrauch. Was tun Sie in diesem Bereich?*

Viel. Zum einen arbeiten wir kontinuierlich daran, Lecks in den Aussenbecken zu orten und Risse zügig zu sanieren. Ein grösseres Projekt leitet mein Kollege Peter Zürcher in der Seehundanlage. Wir hinterfragen dort, ob die wöchentliche Komplettreinigung wirklich nötig ist. Für die empfindlichen Augen der Seehunde ist die Wasserqualität wichtig. Mein Kollege arbeitet deshalb eng mit Tierärzten zusammen. Auch andernorts analysieren wir den Reinigungsrythmus und die Reinigungsart, um den Wasserverbrauch zu senken. Des Weiteren haben wir im vergangenen Jahr die 25 am intensivsten genutzten Wasserarmaturen im Besucherbereich mit Mischbatterien und Bewegungsmeldern ausgestattet. Bereits innerhalb von zwei Jahren sind diese Kosten amortisiert.

*Beim Bau des neuen Elefantenparks, der 2014 eröffnet werden soll, achtet der Zoo Zürich stark auf Nachhaltigkeit. Worum geht es konkret?*

Mit dem speziellen Holzdach verwenden wir einen nachhaltigen Baustoff und erreichen erst noch einen erstaunlich guten Dämmwert. Darüber hinaus sind wir auch dort an die Fernwärme angeschlossen, integrieren das Dachwasser ins System zur Beregnung der Pflanzen und planen bei der grossen Türöffnung einen Kaltluftschleier.

*Wo sehen Sie im Bereich Wärme weiteres Optimierungspotenzial?*

Soeben haben wir unsere letzte dezentrale Ölföuerung ausser Betrieb genommen. Es handelt sich um den Freiwilligen-Pavillon, ➔



Der neue Elefantenpark wird ebenfalls ans Fernwärmenetz angeschlossen.

### Fast ein Viertel weniger Wärmeverbrauch

Auch ausserhalb der Masoala-Halle wurde eine Vielzahl kleinerer und grösserer Massnahmen ergriffen. Dazu gehört etwa die Nutzung der Abwärme der Kühlgeräte in den Restaurants, der kontinuierliche Ersatz der Beleuchtung durch LED-Leuchten oder der Einbau effizienterer Pumpen bei allen Teichen. Über den gesamten Betrieb gesehen, konnte der Zoo Zürich seit 2009 den Wärmeverbrauch um 23 Prozent senken – auf 5180 MWh im vergangenen Jahr. Der Stromverbrauch hat aufgrund der neuen Anlagen, u.a. der Wärmepumpen, leicht zugenommen, was aber auch mit der Grossbaustelle des neuen Elefantenparks zu tun hat.

«Die beste Energiesparmassnahme wären winterharte Tiere.»

«Die beste Energiesparmassnahme wären winterharte Tiere», so Andreas Hohl. Er bringt damit ein Dilemma eines jeden Zoos auf den Punkt. «Aus tierhalterischer Sicht sind viele Massnahmen schwierig umzusetzen und nur in enger Zusammenarbeit mit dem Tierbereich möglich. Eigentlich gilt der Grundsatz, dass jedes Tier stets frei wählen kann, ob es sich drinnen oder draussen aufhalten möchte. Klar, dass diese tierfreundliche Wahlfreiheit im Widerspruch zu vielen Energiesparbemühungen steht. Gerade exotische Tiere sind auf Wärme und spezielles Licht angewiesen.»

### Zoo-Seilbahn im Interesse des Klimaschutzes

EnAW-Moderator Thomas Pesenti, der den Zoo seit vielen Jahren betreut, ist über die Anstrengungen des Tierparks voll des Lobes. Vorbildlich sei dieser auch in Sachen Verkehr. «Vom Zoo wurden in

den letzten Jahren neue Vorschläge eingebracht. Dazu gehört die Idee der Zoo-Seilbahn vom Bahnhof Stettbach direkt zum Zoo-Eingang. Eine solche würde den Individualverkehr reduzieren und sollte ernsthaft geprüft werden», findet Pesenti. Andreas Hohl und Peter Zürcher relativieren allerdings die Wirkung und betonen, dass es nicht am Zoo Zürich liege, die Besucher in Sachen Mobilität umzuerziehen. Man habe in der jüngsten Zeit einiges gemacht zur Förderung des öffentlichen Verkehrs – u.a. durch ein Railway-Angebot zusammen mit den SBB. Zudem habe die Stadt Zürich die Parkgebühren im April 2012 erhöht. Zurzeit überprüfe man gemeinsam mit der Stadt eine Verkehrs-App, die helfen soll, den lästigen Suchverkehr einzudämmen. Aber natürlich würden sich auch die beiden Zoomitarbeiter über eine Zoo-Seilbahn freuen.

### ZAHLEN UND FAKTEN ZOO ZÜRICH

- Besucher 2011: über 1.8 Millionen
- Mitarbeitende: 140
- Betriebskosten pro Tag: 67 000 Franken
- Finanzierung: 75 Prozent gedeckt durch Ticketeinnahmen, Merchandising, Gastro, Sponsoren, Spenden und Tierpatenschaften, 25 Prozent durch Stadt und Kanton Zürich
- Energieeinsparung: Reduktion des Verbrauchs thermischer Energie seit 2009 um 23 Prozent
- Umgesetzte Massnahmen: Einsatz von Wärmepumpen, Optimierung Klimatisierung der Masoala-Halle, Einsatz von LED-Leuchten, Ersatz Wasserarmaturen im Besucherbereich, Optimierung der Reinigungszyklen der Anlagen

der jetzt auch an unseren Wärmeverbund angeschlossen ist. In unserem Exotarium führen wir in diesem Jahr eine komplette Dach- und Fenstersanierung durch und auch in einem Primatenstall sorgen wir für eine bessere Wärmedämmung. Zudem möchten wir künftig die Heizungen der einzelnen Tierhäuser separat ansteuern können. Zurzeit beginnen im ganzen Zoo ab 14 Grad sämtliche Heizungen zu laufen. Das ist nicht nötig. Ein indischer Löwe zum Beispiel kommt auch mal gut ein paar Stunden mit 10 Grad aus.

### DAS ENERGIE-MODELL

Das Energie-Modell der EnAW ist auf die Bedürfnisse von mittleren und grossen Unternehmen mit jährlichen Energiekosten von über 500 000 Franken ausgerichtet. Der Zoo Zürich ist Teilnehmer des Energie-Modells. Er gehört, u.a. zusammen mit einer Privatbank, der heterogenen Energie-Modell-Gruppe des Kantons Zürich an. Die teilnehmenden Unternehmen profitieren nicht nur von der fachmännischen Beratung und der kontinuierlichen Betreuung: Regelmässige Treffen innerhalb der Gruppen fördern den Erfahrungsaustausch zwischen den Technik- und Energieverantwortlichen der Unternehmen. So bietet sich die Möglichkeit, sich auch von branchenfremden Lösungen zur Erhöhung der Energieeffizienz im eigenen Unternehmen inspirieren zu lassen.

[www.enaw.ch](http://www.enaw.ch)

### KONTAKTE

THOMAS PESENTI / EnAW-Moderator  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
 044 750 32 12

ANDREAS HOHL / EnAW-Teilnehmer  
 Zoo Zürich  
[andreas.hohl@zoo.ch](mailto:andreas.hohl@zoo.ch)  
 044 254 25 00

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
 078 672 44 97

## Trotz Betriebserweiterung: Senkung der Energiekosten um 30 Prozent



Trotz neuen Wellness-Bads und neuer Röhrenrutsche konnte der Energieverbrauch gesenkt werden.

Das Hallenbad in Zürich-Altstetten ist ein EnAW-Teilnehmer der ersten Stunde. Bereits 2003 war die Zürcher Betriebsgenossenschaft Teil einer EnAW-Gruppe von Hallen- und Freibädern in der ganzen Schweiz. Das Bad ist aufgrund seiner Energiebilanz ein Musterbetrieb.

Hallenbäder sind energieintensive Betriebe. Zum Heizen, für die Wasseraufbereitung und den Betrieb vieler Zusatzpumpen wird viel Energie benötigt. Das privatwirtschaftlich betriebene Hallenbad Zürich-Altstetten zeigte in den letzten Jahren eindrücklich, was in Sachen Energiebilanz möglich ist.

Im Jahr 1973 eröffnet, wurde das Bad zunächst bis 1996 von der Stadt Zürich betrieben. Als aus Kostengründen die Schliessung drohte, übernahm die neu gegründete Betriebsgenossenschaft Hallenbad Altstetten den Betrieb der Anlage und modernisierte das Bad schrittweise. Im Jahr 1998 wurde es durch eine Saunalandschaft erweitert. 2007 folgte ein neues Wellnessbad

mit Aussenbereich sowie eine Röhrenrutsche. Lauter Neuerungen, die zwar die Attraktivität steigerten, gleichzeitig aber auch den Energiebedarf weiter erhöhten.

### Blockheizkraftwerk als Pioniertat

Wirtschaftliche Klimaschutzmassnahmen wurden in Altstetten schon früh zum Thema. Schon der erste Verwaltungsratspräsident der Genossenschaft, der Elektroingenieur Alfred Gnehm, setzte konsequent auf Effizienzmassnahmen und suchte auf Empfehlung des technischen Beraters den Kontakt zur Energie-Agentur. 2003 trat man als Pionier der damaligen Benchmark-Gruppe der EnAW bei, die zunächst fünf Frei- und Hallenbäder zum Zweck des gegenseitigen Erfahrungsaustausches vereinte. Ein erster Meilenstein in Zürich-Altstetten war die Installation eines Blockheizkraftwerks (BHKW) im Jahr 2005. «Die Anschaffung wurde damals kontrovers ➔

### SVEN HIRT

*Geschäftsführer  
Betriebsgenossenschaft  
Hallenbad Altstetten*



Sie haben durch diverse Massnahmen in den letzten Jahren viel erreicht. Wie wollen Sie sich noch weiter verbessern?

Für die nächste Zielvereinbarungsperiode ist jeder einzelne unserer 28 Mitarbeitenden noch stärker gefordert. Da wird es um Fragen gehen wie: «Muss diese Türe geöffnet sein?», «Muss der Föhn so lange automatisch laufen?» oder «Braucht es die Unterwasserbeleuchtung wirklich während des ganzen Tages?» Es ist unser Hauptanliegen, dass die Energiethemata in der gesamten Belegschaft noch stärker in Fleisch und Blut übergehen. Dabei hilft uns die relativ tiefe Personalfuktuation. Zudem haben wir uns zum Ziel gesetzt, stärker zu automatisieren. Wir möchten die Muster noch besser erkennen, was wovon abhängt und was womit verknüpft werden soll. Wir möchten noch aktiver eingreifen und die Systeme zum Beispiel schon im Vorfeld auf erwartete Besucherzahlen und Temperaturen einstellen.

### Welche konkreten Massnahmen stehen nächstes Jahr an?

Unter anderem möchten wir die Rutschbahn isolieren und die Beleuchtungstechnik und die gesamte Stromverteilung optimieren.

### Was bringt Ihnen die Begleitung Ihres Engagements durch den EnAW-Moderator?

Wir empfinden die Zusammenarbeit als befruchtend und erleben die EnAW keineswegs als Kontrollorgan, sondern vielmehr als Dienstleister mit grossem Verständnis für unsere Belange. Die Rollen sind klar verteilt. Wir bringen die Bereitschaft und die Überzeugung mit. Die EnAW verfügt über das Know-how und macht uns konkrete Vorschläge, wie wir uns ständig weiter verbessern können. EnAW-Moderator Thomas Graf hält die Gruppe zusammen. Der Informationsaustausch an den regelmässigen Treffen ist sehr wertvoll. Wir alle profitieren vom Austausch der inzwischen sechzehn Teilnehmer aus der ganzen Schweiz.

### Konnten Sie in den letzten Jahren von Fördergeldern profitieren?

Dadurch, dass unser Gebäude noch ➔



diskutiert. Schliesslich konnte man ein Ausstellungsmodell übernehmen und erhielt auch Zuschüsse vom Bund. Heute ist klar: Das Risiko hat sich definitiv gelohnt», sagt Sven Hirt, der heutige Geschäftsführer. 90 Prozent des gesamten Strombedarfs kann das Bad inzwischen mittels BHKW selbst decken. In Spitzenzeiten wird sogar Strom ins ewz-Netz eingespielen.

### **Zielvereinbarung wiederholt unterschritten**

Viel erreicht wurde durch den etappenweisen Ersatz der alten Verglasung. 60 Prozent der Fassadenfläche besteht seit 2010 aus hochisolierendem, wärmedämmendem Glas. Wichtige Massnahmen waren gemäss Hirt zudem die Erneuerung der gesamten Verrohrung sowie der Einbau von Monoblocken in

### **«Man spürt den Spirit und den Willen, sich nicht auf dem Erreichten auszuruhen.»**

den Lüftungsanlagen. Um 30 Prozent konnten so die Gesamt-Energiekosten (Gas und Strom) innert fünf Jahren gesenkt werden. Die Energieeffizienz wurde gleichzeitig um 25 Prozent gesteigert und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss (ohne Berücksichtigung des BHKW) reduzierte sich um 35 Prozent, womit man die Zielvereinbarung mit der EnAW wiederholt unterschritten hat.

### **Vorschläge von den Badegästen**

«Das Hallenbad Altstetten ist ein Musterbetrieb. Man spürt den Spirit und den Willen, sich nicht auf dem Erreichten auszuruhen, sondern sich stetig weiter zu verbessern», sagt Thomas Graf, der zuständige Moderator der EnAW. Sven Hirt seinerseits betont die grosse Bedeutung der Mitarbeiterschulung – aber auch, dass heute die Badegäste sensibilisiert seien und von einem modernen Betrieb umweltschonende Massnahmen verlangen. Einerseits darum bitten, überall das Licht zu löschen und andererseits im Aussenbereich sozusagen Wasser zu kochen, das gehe für viele nicht auf, ist sich Hirt bewusst: «Da kann es schon mal passieren, dass ich beim samstäglichen Einkauf von einem Badegast einen Tipp zur Einsparung von Energie erhalte.» Hirts Ziel ist es, das Hallenbad gemeinsam mit seinem Team als Dienstleistungsbetrieb zu führen und das Gespräch mit den Gästen zu suchen. «Wir wollen dem Steuerzahler zeigen, dass wir uns einsetzen und dies zur Senkung der Kosten beiträgt», betont er. Schliesslich lebt das Hallenbad auch als Betriebsgenossenschaft von städtischen Geldern: 20 Prozent der Betriebskosten und ein Grossteil der Investitionen werden von der Stadt Zürich als Eigentümerin der Liegenschaft übernommen.

immer der Stadt Zürich gehört und wir jeweils über fünf Jahre über ein städtisches Investitionsbudget verfügen, erhalten wir keine weiteren Zuschüsse - abgesehen vom Effizienzbonus des ewz.

### **Zahlen und Fakten zum Hallenbad Altstetten**

- 2007: Erweiterung durch Wellness-Bad und Röhrenrutsche
- Verminderung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses um jährlich 300 Tonnen u.a. durch neue Verglasung an der Fassade und Einbau von Monoblocks
- 90 % des Strombedarfs gedeckt durch Blockheizkraftwerk

### **Effizienzbonus ewz**

Das Hallenbad Altstetten kommt in den Genuss eines Rabatts auf seine Energiekosten beim Elektrizitätswerk der Stadt Zürich. Die Energiestadt Zürich will eine kontinuierliche Verbesserung der rationalen und sparsamen Energienutzung und somit eine dauernde Abnahme des Energieverbrauches in der Stadt Zürich herbeiführen. Erfüllen die in der Stadt Zürich ansässigen Unternehmen die Ziele, welche sie zusammen mit der EnAW in einer Zielvereinbarung festgehalten haben, gewährt das ewz einen Rabatt von 10 Prozent auf die Energiekosten. Dies schont die natürlichen Ressourcen, aber auch das Budget der teilnehmenden Unternehmen.

[www.ewz.ch](http://www.ewz.ch)

### **Kontakte**

THOMAS GRAF / EnAW-Moderator  
[thomas.graf@enaw.ch](mailto:thomas.graf@enaw.ch)  
033 438 82 30

SVEN HIRT / EnAW-Teilnehmer  
[sven.hirt@bad-altstetten.ch](mailto:sven.hirt@bad-altstetten.ch)  
044 430 15 07

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
078 672 44 97

## Energiesparen am laufenden Band

*Erhöhung der Energieeffizienz als langfristige Strategie*



Machte bereits seine Lehre als Textilveredler bei der Kuny AG: CEO René Lenzin.

Die Kuny AG im aargauischen Küttigen ist eine hochmoderne Bandweberei. Sie webt, färbt, appretiert, beschichtet und druckt Bänder – und das mit immer weniger Ressourcenverbrauch.

Das 1914 gegründete Unternehmen produziert eine grosse Vielfalt an textilen Bändern, darunter auch solche für technische Anwendungen. Den Produkten begegnet man als Konsument täglich: in der Dekoration oder bei Verpackungen, integriert in Bekleidung oder Heimtextilien. Die Kuny AG produziert vorwiegend für den Export: 75 Prozent der Produktion gehen ins Ausland, mehrheitlich in die EU.

Seit 2003 arbeitet die Kuny AG mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) zusammen. In den vergangenen Jahren ist es gelungen, den Wärmeverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss um rund 19 Prozent zu verringern. Dies hauptsächlich dank Prozessoptimierungen und einer verbesserten Wärmedämmung der Produktionsmaschinen.

### Finanzieller Sparanreiz

René Lenzin hat einst - vor seinen Auslandsaufenthalten in Brasilien und Mauritius und einem vorübergehenden Wechsel in die Chemiebranche - eine Lehre als Textilveredler bei der Kuny AG absolviert. Der heutige CEO und diplomierte Färbermeister ist ein überzeugter Energiesparer. Unumwunden bestätigt er: «Die Möglichkeit, uns von der CO<sub>2</sub>-Abgabe zu befreien, ist einerseits ein bedeutender Ansporn, um Sparmassnahmen umzusetzen. Andererseits gehen wir davon aus, dass Energie in jeder Form künftig teurer wird. Deshalb gehört die Erhöhung der Energieeffizienz ohnehin zu unserer langfristigen Strategie.» Darüber hinaus, so Lenzin, sei es eine Unternehmensmaxime, möglichst ressourcenschonend und umweltfreundlich zu produzieren und den Einsatz von belastenden Substanzen zu vermeiden oder zu reduzieren: «Auch das gehört zur hohen Qualität, die wir unseren

### RENÉ LENZIN

CEO Kuny AG

**Wenn ein Unternehmen über alte Produktionsanlagen verfügt, ist es leicht, durch die Modernisierung des Maschinenparks Energie zu sparen.**

Das war bei uns aber nicht der Fall. Wir waren bereits auf einem guten Stand, hatten auch schon Wärmerückgewinnungsanlagen installiert, konnten also nicht mehr einfach bei Null beginnen.

**Dennoch haben Sie sich entschlossen, mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) ein Energiesparziel zu vereinbaren. Ein ehrgeiziges Ziel?**

Ein realistisches Ziel. Und die Moderatoren, die uns von Seiten der EnAW beistanden und beistehen, sind Fachleute mit grosser Erfahrung. Sie haben Einblick in verschiedenste Unternehmen. Dadurch können wir von den Erfahrungen anderer Branchen und Betriebe profitieren und Einsparmöglichkeiten entdecken, auf die wir ohne diese Experten vielleicht nicht gekommen wären.

### Zum Beispiel?

Wenn man Anlagen installiert, sorgt in der Regel der Lieferant dafür, dass diese reibungslos funktionieren. Allerdings sind sie oft nicht optimal für die spezifischen Bedingungen ausgelegt, unter denen wir sie einsetzen. Beispielsweise können Motoren zu gross dimensioniert sein. Sie haben dann eine Leistung, die wir gar nicht benötigen und verbrauchen somit auch mehr Energie, als nötig wäre.

### Was lässt sich dagegen tun?

Mit Hilfe der Moderatoren der EnAW haben wir die benötigte Leistung berechnet. 60 neue Bandwebmaschinen wurden deshalb mit hocheffizienten so genannten EFF1-Motoren ausgestattet. Sie verfügen über eine höhere Nennnutzleistung, was dazu führt, dass jede zehnte Maschine sozusagen gratis läuft.

### Lässt sich Energie aber auch mit ganz konventionellen Methoden einsparen?

Ja, beispielsweise bei der Gebäudehülle. Das ist grundsätzlich ja bekannt. Aber auch hier lohnt es sich, genau hinzuschauen. In unserem Betrieb stiessen wir auf eine Passerelle, über die viel Wärme verloren ging. Durch eine Verstärkung der Isolation von 8 auf 12 Zentimeter ist es gelungen, den Energieverlust so zu



Kunden bieten wollen – eigentlich sollte das heute Standard sein.»

### **Kleine Ursache – grosser Verlust**

Weben, färben, appretieren, beschichten, drucken – in der Firma werden die Produkte von A bis Z hergestellt und zwar in einer grossen Vielfalt. Dazu ist ein umfangreicher Maschinenpark nötig. In komplexen technischen Anlagen kommt es aber immer wieder vor, dass mehr Energie eingesetzt wird, als für den Produktionsprozess nötig wäre. Auf einen solchen Fall stiess man in der Kuny AG bei der Installation einer neuen Wärmerückgewinnungsanlage an einem Strangfärbeapparat. Die vorhandenen Heisswassermengen dienen neu dazu, im Gegenstrom das kalte Frischwasser auf 40°C aufzuheizen. Bei der Installation wurde ein hoher zusätzlicher Verbrauch an Kaltwasser festgestellt. Dieses dient zum Kühlen des Wärmetauschers und verhindert eine Überhitzung des Heizregisters. Aufgrund einer überdimensionierten Kühlleitung am Strangfärbeapparat war der Wasserverbrauch aber viel zu hoch. Mittels Durchflussreduzierung wurde der Wasserverbrauch optimiert. Die Folge: Die beim Färbeprozess benötigte Wassermenge konnte um 40 Prozent reduziert werden.

### **«Die Erhöhung der Energieeffizienz gehört zu unserer langfristigen Strategie.»**

«Daran sehen Sie, dass durch Energieanalysen zusätzliche, unvorhergesehene Ressourcen entdeckt und mit kleinen Massnahmen grosse Wirkungen erzielt werden können», sagt René Lenzin.

### **Wertvolle Hilfe externer Spezialisten**

Das spezifische Know-how zum Energiesparen sei im eigenen Betrieb oft nicht in ausreichendem Mass vorhanden, vermutet Lenzin: «Das geht wohl nicht nur uns so: Die Fachleute im Betrieb kennen sich zwar in allen Be-



Den Produkten der Kuny AG begegnet man als Konsument täglich: in der Dekoration oder bei Verpackungen, integriert in Bekleidung oder Heimtextilien.

reichen der Produktion aus und sind mit dem Maschinenpark vertraut. Häufig sind die Anlagen vom Hersteller aber ursprünglich für eine andere Verwendung konzipiert worden und verfügen über eine eingebaute Leistungsreserve.» Das sei für die Maschinenbauer zwar angenehm, weil sie Standardprodukte einsetzen könnten. Aber die Leistungsreserve erhöhe den Energieverbrauch selbst dann, wenn sie nicht benötigt werde – ganz ähnlich wie beim leistungsstarken Sportwagen.

Die EnAW-Moderatoren, die sein Unternehmen dabei unterstützt hätten, die Zielvereinbarung zur Senkung des Energieverbrauchs zu erfüllen, seien Fachleute, sagt René Lenzin: «Spezialisten, die aus Erfahrung wissen, wo es sich lohnt, genau hinzuschauen, wo mit geringem Aufwand eine grosse Sparwirkung erzielt werden kann. Und darauf kommt es in allen Bereichen eines Unternehmens an.»

minimieren, dass es im Gebäude spürbar wärmer wurde und die Heizung weniger leisten muss.

### **Einsparungen der Kuny AG**

- Seit 2003 Teilnehmer am Energie-Modell
- Reduktion des Wärmeverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Ausstosses um 19 Prozent durch Ersatz von Produktionsmaschinen, Wärmedämm- und Prozessoptimierungen sowie Gebäudesanierung

### **Das Energie-Modell**

Das Energie-Modell der EnAW ist auf die Bedürfnisse von mittleren und grossen Unternehmen mit jährlichen Energiekosten von über 500 000 Franken ausgerichtet. Die Kuny AG ist Teilnehmer des Energie-Modells und gehört der Gruppe Textil West an. In den beiden Energie-Modell-Gruppen Textil Ost und Textil West sind unter der Leitung von EnAW-Moderator Thomas Graf bereits 18 Mitglieder des Textilverbands Schweiz (TVS) zusammengeschlossen. Die teilnehmenden Unternehmen profitieren nicht nur von einer fachmännischen Beratung: Regelmässige Treffen innerhalb der Gruppen fördern den Erfahrungsaustausch zwischen den Unternehmen und bieten die Möglichkeit, Vergleichsdaten zu ermitteln.

### **Kontakte**

THOMAS GRAF / EnAW-Moderator  
[thomas.graf@enaw.ch](mailto:thomas.graf@enaw.ch)  
033 438 82 30

RENÉ LENZIN / EnAW-Teilnehmer  
Kuny AG  
[rene.lenzin@kuny.ch](mailto:rene.lenzin@kuny.ch)  
062 839 91 91

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
[janick.tagmann@enaw.ch](mailto:janick.tagmann@enaw.ch)  
078 672 44 97

## UFA in Diensten der Bauern und der Umwelt

*Grösste Schweizer Futtermittelproduzentin betreibt aktiven Klimaschutz*



**Agiert jetzt auch als fenaco-interner Berater für Energieeffizienzmassnahmen: UFA-Produktionsleiter Peter Hofer.**

Seit 2007 verfolgt die zur fenaco-Gruppe gehörende UFA AG ehrgeizige Ziele in Sachen Energieeffizienz und Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses. Die Werte in der Zielvereinbarung mit der EnAW werden seither regelmässig unterboten. Im Werk Biblis in Herzogenbuchsee können inzwischen 25 Prozent des Strombedarfs selbst gedeckt werden – unter anderem durch eine konsequente Nutzung des chemischen Potenzials von fossilen Brennstoffen durch Wärme-Kraft-Kopplung.

Als wichtigstes Unternehmen für Tierernährung in der Schweiz haben die Bestrebungen der UFA AG Signalwirkung in der Branche. Die Zahlen, die Peter Hofer, der engagierte Leiter des Departements Produktion, am UFA-Hauptsitz in Herzogenbuchsee auf den Tisch legt, sind eindrücklich. Obwohl die UFA jährlich mehr Mischfutter verkauft und die Fertigungstiefe erhöht hat, sinkt der Energieverbrauch kontinuierlich – bei der elektrischen Energie seit dem Jahr 2000 um rund 4 Prozent pro Tonne Mischfutter. Bei der thermischen Energie betrug die Reduktion

im gleichen Zeitraum sogar fast 10 kWh pro Tonne. «Grundsätzlich versuchen wir heute in der Produktion überall dort, wo wir Wärme brauchen, zuerst Strom zu erzeugen. Da das Potenzial in einem Brennstoff bei Flammentemperaturen von bis zu 2 500 Grad so gross ist, kann man fast immer zusätzlich höherwertige Energie herausholen», erklärt der gelernte Maschineningenieur Hofer. 25 Prozent des Strombedarfs am Standort Herzogenbuchsee könne heute selbst gedeckt werden.

### **Hocheffiziente Energienutzung in Puidoux**

Besonders energieeffizient arbeitet man seit kurzem im UFA-Mischfutterwerk in Puidoux, wo dieses Jahr mit dem Einbau einer Mikrogasturbine mit Wärme-Kraft-Kopplung ein innovatives Energiekonzept umgesetzt wurde. Mischfutter produzieren heisst nicht nur mahlen und mischen von Rohkomponenten, sondern immer auch hygienisieren. Da die Abluft viel Feuchte enthält, muss sie soweit aufgeheizt werden, dass keine

### **PETER HOFER**

*Leiter Produktion und Mitglied der Geschäftsleitung der UFA AG*

**In den letzten Jahren haben Sie die verschiedensten Massnahmen ergriffen. Wie schnell müssen diese sich bei der UFA AG rechnen?**

Das ist sehr unterschiedlich. Unsere topmodern aufgerüsteten Mühlen verbrauchen 25 Prozent weniger Strom. Doch nur schon der Einbau eines neuen Siebs sowie eines zusätzlichen Walzenstuhls in Sursee kostete uns 250 000 Franken. Da geht es dann länger bis zum Payback. Andere Massnahmen, wie etwa die Reduktion des Pressluftdrucks der Kompressoren in allen Werken, rechnen sich sehr schnell.

**Wann segnen Ihre Kollegen in der Geschäftsleitung die Vorschläge ab?**

In der Regel werden diese nicht mehr allzu stark hinterfragt. Sie wissen inzwischen, dass wir gerechnet haben, bevor wir Vorschläge machen. Zunächst erhielten wir rund 80 000 Franken CO<sub>2</sub>-Abgabe rückerstattet, jetzt sind es bereits 250 000 Franken. Steigt die CO<sub>2</sub>-Abgabe weiter auf 60 Franken pro Tonne, wird es bereits eine halbe Million Franken sein.

**Wie wichtig ist die kommunikative Wirkung Ihres Engagements?**

Wir können uns als innovatives und fortschrittliches Unternehmen positionieren. Unser gutes Image profitiert davon und das macht uns auf dem Arbeitsmarkt attraktiv. Niemand bezahlt allerdings mehr für unsere Futtermittel, nur weil wir umweltbewusst produzieren.

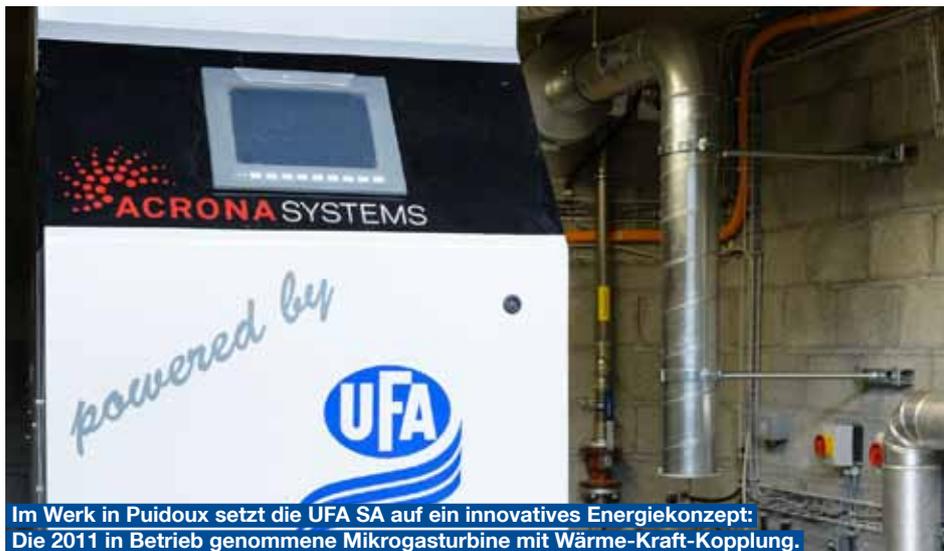
**Was machen Sie ausserhalb des Produktionsbereichs in Sachen Klimaschutz?**

Da wir die Logistik ausgelagert haben, ist unser Einfluss dort beschränkt. Wir transportieren aber 50 bis 60 Prozent der Güter per Bahn. Des Weiteren haben wir im Verwaltungsgebäude in Herzogenbuchsee durch eine vorgehängte Fassade den Wärmeschutz verbessert und wir stellen bei den Beleuchtungen jetzt sukzessive auf LED um.

**Was bringt Ihnen die Zusammenarbeit mit dem EnAW-Moderator?**

Wir erleben sie seit Jahren als sehr anregend und angenehm. Wir stehen mit unserem EnAW-Moderator in regem Austausch und profitieren von seinem breiten Wissen und seiner branchenübergreifenden Erfahrung.





Im Werk in Puidoux setzt die UFA SA auf ein innovatives Energiekonzept: Die 2011 in Betrieb genommene Mikrogasturbine mit Wärme-Kraft-Kopplung.

Kondensation entsteht, führt doch jede Kondensation zu einem Hygienierisiko, Verklebung und Energieverschleiss. In der neuen Mikrogasturbinen-Anlage wird durch die Verbrennung von Erdgas ein Generator angetrieben, der rund einen Viertel des eingesetzten Erdgases in Strom umwandelt. Dieser wird sogleich vor Ort genutzt, genauso wie die erzeugte Wärme. Damit wird ein Energienutzungsgrad von annähernd 100 Prozent erreicht und es entsteht praktisch kein Wärmeverlust. «Die Anlage in Puidoux haben wir aufgrund unserer Erfahrungen mit zwei Blockheizkraftwerken in den Werken in Herzogenbuchsee und in Sursee geplant und umgesetzt. Beiderorts konnten wir den Wirkungsgrad zuvor markant verbessern», erklärt Hofer.

**«Überall dort, wo wir Wärme brauchen, versuchen wir zuerst Strom zu erzeugen.»**

### Nicht nur High-Tech bringt's

Doch nicht nur High-Tech-Massnahmen zeigen bei der UFA Wirkung. Durch eine verbesserte Luftkompressorensteuerung und eine Druckabsenkung im Druckluftversorgungsnetz können pro Jahr 500 MWh Strom eingespart werden. Beim Ansaugen von Luft zur Erzeugung von Heissluft für die Hygienisierung der Transportwege wurde eine simple Massnahme ergriffen: Die Ansaugstutzen der

Ventilatoren wurden in den darunterliegenden Raum, der dank Maschinenabstrahlungswärme eine höhere Temperatur aufweist, verlängert. Kostenpunkt dieses Eingriffs gemäss Produktionsleiter Hofer: bescheidene 5 000 Franken.

### Hohe Sensibilisierung im Unternehmen

Grundsätzlich sei man bei der UFA heute sensibilisiert in Sachen Klimaschutz. Manche Massnahmen kosteten gar nichts. Peter Hofer nennt ein Beispiel: Die Aufheizung der Transportwege mittels heisser Luft aus Gründen der Produktsicherheit ist einer der grossen Energiefresser in der Mischfutterproduktion. Halte man im Sommer die Temperatur etwas tiefer als im Winter, seien ebenfalls nicht zu unterschätzende Einsparungen möglich.

«Immer dann, wenn wir ein Werk sanieren, kommt es zu entsprechenden Effizienzsteigerungsmassnahmen», so Hofer. Allein durch den kürzlich erfolgten Ersatz von Heizungsumwälzpumpen und Begleitheizungen in Herzogenbuchsee werde man in Zukunft Energieeinsparungen von 200 MWh pro Jahr realisieren.

Die Massnahmen von Peter Hofer und seinem Team werden in der gesamten fenaco-Gruppe mit grossem Interesse verfolgt. Immer öfters agiert der UFA-Produktionsleiter jetzt auch als gruppeninterner Berater.

### Wo besteht trotz aller Anstrengungen noch Handlungsbedarf bei der UFA?

Wir haben uns in den letzten Jahren primär auf die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen fokussiert, sprich den Verbrauch der thermischen Energie gesenkt. In dem Bereich sind wir nun schon sehr weit vorangekommen. Den CO<sub>2</sub>-Ausstoss bei der thermischen Energie konnten wir 2011 um 3 100 Tonnen senken. Dank dieser Reduktion sind wir von der CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Brennstoffen befreit und dürfen das CO<sub>2</sub>-Label der EnAW führen. Einzelne Massnahmen sind noch möglich, etwa in unserem Milchwerk. Dann wird die Stromeffizienz zu unserem grossen Thema.

### Zahlen und Fakten zur UFA AG

- Je ein Mischfutterwerk in Herzogenbuchsee, Sursee, St.Margrethen und Puidoux sowie ein Milch- und ein Mineralsalzwerk
- Regionale UFA-Beratungsdienste an fünf Standorten
- 330 Mitarbeitende

### Highlights

- Durch den Fokus auf Einsparungsmassnahmen bei thermischer Energie werden jährlich 3 100 Tonnen CO<sub>2</sub> vermieden.
- Der Nutzungsgrad der mittels Mikrogasanlage produzierten Energie beträgt fast 100 Prozent.

### Kontakte

ERICH A. KALBERMATTER / EnAW-Moderator und Mitglied der Geschäftsleitung  
[erich.kalbermatter@enaw.ch](mailto:erich.kalbermatter@enaw.ch)  
031 752 01 71

PETER HOFER / EnAW-Teilnehmer UFA AG  
[peter.hofer@ufa.ch](mailto:peter.hofer@ufa.ch)  
058 434 11 00

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
078 672 44 97

## Die «grüne» Bank

*St.Galler Kantonalbank, Teilnehmerin am Energie-Modell der EnAW, mit bemerkenswerten Energieeinsparungen*



Hans Dörig, Leiter Haustechnik, im Tresorraum der im Jahr 2010 nach MINERGIE-Standard grundsanieren Niederlassung in St. Margrethen.

Grün ist sie nicht nur im Logo: Allein im Vergleich zum Vorjahr hat die St.Galler Kantonalbank im Jahr 2011 den Gesamtenergieverbrauch pro Vollzeitstelle um sechs Prozent gesenkt. Möglich machen dies eine konsequente Sanierungspolitik im Gebäudebereich sowie die Schulung der Mitarbeitenden im schonenden Umgang mit Ressourcen.

Gegründet 1886, begrüsst die St.Galler Kantonalbank (SGKB) ihre Kunden in ihrem 1981 erbauten Hauptsitz an der St. Leonhardstrasse in der St. Galler Innenstadt. Gewachsen ist das Stammhaus in rund 125 Jahren um 35 Niederlassungen im Heimatkanton sowie zwei im Kanton Appenzell Ausserrhoden. Zuständig für alle Fragen der Gebäudetechnik ist Hans Dörig. Seit 2008 bei der SGKB tätig, sorgt der diplomierte Elektroinstallateur dafür, dass die SGKB nicht nur mit qualitativ hochstehenden Bankdienstleistungen glänzt, sondern sich auch bezüglich ihrer Energieeffizienz nicht verstecken

muss. Unterzog die SGKB ihren Hauptsitz von 2005 bis 2007 einer Totalrenovation, werden die Niederlassungen seit 2008 regelmässig saniert – bei 39 Gebäuden ein stetiger Kreislauf.

### **Totalsanierungen als grosse Sprünge**

«Zwei Liegenschaften pro Jahr werden totalsaniert – so bleibt die Infrastruktur auf dem neuesten Stand», erläutert Dörig. «Wir bauen unsere Niederlassungen bis auf die Grundmauern zurück. Die Bank selbst wird während dieser Zeit in ein Provisorium ausgelagert, damit der Totalumbau in 6 bis 9 Monaten durchgeführt werden kann. Wir arbeiten so effizienter und können auch grosse Niederlassungen in kurzer Zeit umbauen.» Energieeinsparungspotenziale sind bei Sanierungen vor allem in den Bereichen Gebäudehülle und Haustechnik auszumachen. Dörig rechnet am Beispiel der 2010 nach MINERGIE-Standard

### **HANS DÖRIG**

*Leiter Haustechnik bei der St.Galler Kantonalbank AG*

### **Sie haben im vergangenen Jahr konzentriert auf beidseitiges Drucken umgestellt. Wie gross ist die Ersparnis?**

Vor Fukushima redeten alle nur von CO<sub>2</sub>. Hierbei geht vergessen: Wir haben weitere Herausforderungen, die es anzupacken gilt. Das Hauptgewicht der betrieblichen Umweltbelastung liegt bei der SGKB mit 65 Prozent beim Strom. Bereits an zweiter Stelle folgt mit 13 Prozent jedoch der Papierverbrauch. Es handelt sich um mehrere hundert Kilo Papier pro Mitarbeiter und Jahr. Wenn wir unseren Bedarf um 10 Prozent senken, reden wir bei mehr als 1000 Mitarbeitern schnell von einem ganzen Lastwagen voll Papier, der jährlich eingespart werden kann. Die Umstellung auf beidseitiges Drucken schont die Umwelt und führt gleichzeitig zu geringeren Kosten. Aber nicht nur der Papierverbrauch ist bei uns ein Thema. Durch die Einführung von Umweltbelastungspunkten wollen wir erreichen, dass nicht nur CO<sub>2</sub> und Strom im Fokus sind, sondern auch unser Papier- und Wasserverbrauch sowie das Abfallaufkommen thematisiert werden.

### **Welche Anstrengungen unternehmen Sie zur Senkung des Stromverbrauchs im IT-Bereich?**

Der Bereich IT ist bei Banken ein grosser Energiefaktor. Unser IT-Dienstleister, die Swisscom IT Services, gibt uns Auskunft über den Energieverbrauch und die Energieeffizienz des ausgelagerten Rechenzentrums. Der Einkauf von elektronischen Geräten erfolgt für das gesamte Stammhaus zentral. Der Energieverbrauch von Geräten ist in unseren Richtlinien für die Beschaffung ein zentrales Kriterium.

### **Wie sieht Ihre Zusammenarbeit mit der EnAW aus?**

Die SGKB ist Teilnehmerin der Energie-Modell-Gruppe Banken. Unsere regelmässigen Treffen, die von EnAW-Moderatorin Myrta Burch organisiert und geleitet werden, finden in der Regel bei einem Teilnehmer der Gruppe statt – auch bereits bei der SGKB. Neben den Fachreferaten, die neue Blickwinkel auf ein Thema öffnen, schätze ich vor allem den Erfahrungsaustausch mit Berufskollegen mit ähnlichen Funktionen in anderen Banken. Der Austausch zeigt mir, dass wir alle mit den gleichen Fragen im Betrieb konfrontiert



Die 2011 auf dem Dach des Hauptsitzes erstellte Photovoltaikanlage produziert pro Jahr 13 000 kWh Strom.

sanierten Niederlassung in St. Margrethen vor: «In St. Margrethen konnten wir den Stromverbrauch von jährlich gut 100 000 kWh auf unter 70 000 kWh senken. Beim Wärmeenergieverbrauch wurde gar eine Reduktion von 190 000 kWh auf neu 36 000 kWh erreicht.» Überbewerten will Dörig diese grossen Sprünge nicht. «Wir sehen natürlich, dass eine heutige Gebäudehülle viel besser dämmt als noch vor 30 Jahren». Wichtig sind ihm vor allem auch Verbesserungen, die die SGKB in der Gebäudetechnik umsetzt, so

### «Erfolg stellt sich ein, wenn das ganze Team mit offenen Augen unterwegs ist.»

unter anderem durch den Einsatz von Anlagen zur Wärmerückgewinnung. Dieser birgt insbesondere bei der stromintensiven IT-Infrastruktur einer Bank grosse Potenziale: Die 2011 im Hauptsitz eingebaute Anlage spart jährlich 130 000 kWh ein. Bei der Kälteenergie wird überwiegend auf sogenanntes Geocooling gesetzt. Statt einem Kühler mit grossem Elektromotor auf dem Dach, wird mit Tiefenbohrungen gearbeitet. Warmes Wasser, das durch die Abführung der Wärme aus den Räumen entsteht, wird

bei diesem Verfahren ins Erdreich geführt – und fliesst kalt in den Kreislauf zurück. Nicht zuletzt konnte auf den Dächern der SGKB hierdurch Platz für Photovoltaikanlagen geschaffen werden – eine Erste auf dem Hauptsitz in St. Gallen leistet jährlich einen Beitrag von 13 000 kWh Strom.

### «s'Tüpfli uf em i»

Die Ausstattung aller Bankgebäude mit effizienten Beleuchtungen trägt ebenfalls ihren Anteil zum reduzierten Energieverbrauch bei. «Wichtiger ist jedoch fast die richtige Steuerung der Beleuchtung. Durch die Berücksichtigung des natürlichen Lichteinfalls in unseren Gebäuden können wir beispielsweise beachtliche Einsparungen erzielen», so Dörig. Einsparungen, welche jeweils für das gesamte Niederlassungsnetz geprüft werden, da sie sich innert kurzer Zeit finanziell rechnen. So sind es auch Optimierungen an bestehenden Anlagen, die Dörig besonders am Herzen liegen: «Erfolg stellt sich ein, wenn das ganze Team mit offenen Augen unterwegs ist. Mein Team, das die Anlagen jeweils vor Ort betreut, hat das beste Gespür, wie man funktionierende Anlagen noch weiter optimieren kann. Das ist neben der Totalsanierung «s'Tüpfli uf em i.»»

sind. Das Raumklima ist beispielsweise ein beliebtes Thema für Diskussionen.

### Welches war Ihr letztes grosses Projekt?

Seit Januar 2012 beziehen wir 100 Prozent unseres Stroms aus Wasserkraft. Gereift ist dieser Entschluss aus einer Gesamtbetrachtung, bei welcher wir analysiert haben, wo die meisten Emissionen bei der SGKB entstehen und wie diese effizient reduziert werden können. Durch den Bezug von jährlich 4500 MWh Strom aus Wasserkraft können wir unsere Umweltbelastung im Stammhaus um 50 Prozent reduzieren.

### Einsparungen der St.Galler Kantonalbank AG

Einsparungen auf der Ebene Stammhaus pro Vollzeitstelle seit 2008:

- 808 kWh/a (- 15 %)
- 406 kg CO<sub>2</sub>/a (- 17 %)

Einsparungen in der Niederlassung St. Margrethen durch Totalsanierung:

- 184 000 kWh/a (- 64 %)

## Kontakte

MYRTA BURCH / EnAW-Moderatorin  
[myrta.burch@enaw.ch](mailto:myrta.burch@enaw.ch)  
043 499 95 88

HANS DÖRIG / EnAW-Teilnehmer  
St.Galler Kantonalbank AG  
[hans.doerig@sgkb.ch](mailto:hans.doerig@sgkb.ch)  
071 231 37 73

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
078 672 44 97

## Tiefere Energiekosten, gleicher Komfort

*Wie das Zürcher Hotel Alexander seinen Umbau mit Energiesparmassnahmen kombiniert*



Seit 2010 wird Felix Helbling, Direktor des Hotels Alexander, in allen Fragen rund um Energieeffizienz durch die EnAW unterstützt.

Das Zürcher Mittelklassehotel Alexander nimmt seit 2010 am KMU-Modell der Energie-Agentur teil. Ohne den Komfort für die Gäste zu schmälern, spart der Betrieb mit wirtschaftlichen Massnahmen bereits heute jährlich 48 000 kWh Energie ein.

Im Herzen des Zürcher Niederdorfs befindet sich das Hotel Alexander. Das Gebäude dient nicht nur der nächtlichen Erholung – der 1973 erstellte Gebäudekomplex beherbergt ebenfalls ein Restaurant und einen Grillimbiss, der hungrige Nachtschwärmer versorgt. Geleitet wird der Familienbetrieb mit 16 Mitarbeitern von Felix Helbling. Der studierte Betriebswirt war als Pensionskassenspezialist tätig, bevor er das Hotel im Rahmen einer familiären Nachfolgeübernahme übernommen hat. «Ich bin ein absoluter Quereinsteiger in der Hotellerie. Mein Vorgänger wurde pensioniert. Meine Frau ist in weiteren Betrieben des Familienunternehmens tätig. Heute

führen wir die Betriebe gemeinsam und unterstützen uns gegenseitig.»

### **Persönliche Überzeugung entscheidend**

Der Hotelbetrieb nimmt seit 2010 am KMU-Modell der EnAW teil und weist bereits heute jährliche Energieeinsparungen von 48 000 kWh auf. Angesprochen auf den Erfolg, bleibt Helbling bescheiden: «Wir leisten gerne unseren Beitrag zum Klimaschutz. Zugleich sind wir aber weit davon entfernt, uns als ökologisches Hotel positionieren zu können. Unser Erfolg ist nicht das Resultat einzelner Massnahmen, sondern die Summe vieler einzeln gesteckter Ziele. Auch können die erzielten Einsparungen, beispielsweise durch den Ersatz der Heizung, nicht nur unserem Hotelbetrieb zugeordnet werden – die weiteren Betriebe, die sich im Gebäude befinden, konnten ihren Energieverbrauch hierdurch ebenfalls senken.» ➔

### **FELIX HELBLING**

*Direktor Hotel Alexander*

**Herr Helbling, wie sind Sie auf das KMU-Modell der EnAW aufmerksam geworden?**

Das KMU-Modell wurde mir von Stefan Lanz vom Hotel Scheuble empfohlen. Unsere Betriebe arbeiten eng zusammen. In vielen Bereichen des Hotelbetriebs muss das Rad nicht neu erfunden werden. In informellen Gesprächen mit Branchekollegen profitieren wir gegenseitig von unserem Wissen – und gute Angebote sprechen sich herum.

**Welches sind für Sie die grössten Vorteile, die Ihnen die EnAW bei der Reduktion Ihres Energieverbrauchs bietet?**

Ich habe mich mit meinem KMU-Berater, Stefan Eggimann, mehrmals getroffen, um verschiedene Konzepte für den Umbau zu diskutieren. Er gab mir Tipps zur Herangehensweise und auch zu möglichen Produkten, gerade auch im Bereich der Beleuchtung. Wertvoll war für mich insbesondere, dass Eggimann uns über die verschiedenen Fördermittel und Zuschüsse informierte und entsprechende Vereinbarungen mit dem ewz, der Klimastiftung Schweiz und der ZKB vermittelte.

**Zeigen Sie den Gästen, was Sie geleistet haben und weisen sie darauf hin, wie auch der einzelne Gast mit-helfen kann, Energie einzusparen?**

Ausschlaggebend für unsere Teilnahme am KMU-Modell war die eigene persönliche Überzeugung, dass wir unseren Energieverbrauch reduzieren möchten. Unsere Gäste kommen zu 20 Prozent aus der Schweiz, zu 40 Prozent aus den Nachbarländern und zu weiteren 40 Prozent aus der ganzen übrigen Welt. Gewissen Kulturen fehlt noch das Bewusstsein für den sparsamen Umgang mit Energie. Es kann nicht unsere Aufgabe sein, die Gäste in dieser Hinsicht zu erziehen. Zumal ich klar festhalten möchte: Wir leisten unseren Beitrag mit grossem Engagement, können uns aber nicht als grünes Hotel positionieren, welches in der ganzen Wertschöpfungskette die Ökologie in den Vordergrund stellt – hierzu fehlen uns schlicht die Ressourcen. Wo es jedoch möglich ist, Energieeinsparungen ohne Komfortverlust für die Gäste vorzunehmen, ergreifen wir Massnahmen. So zum Beispiel mit Wassersparaufsätzen. Diese verringern den ➔



KMU-Berater Stefan Eggimann (links) und Felix Helbling diskutieren die umgesetzten Massnahmen: Die neue Heizung trägt mit einer Einsparung von rund 35 700 kWh/a einen grossen Anteil zur Reduktion des Energieverbrauchs bei.

## Innovation in den Gästezimmern

Im Rahmen des Umbaus entstand die Idee, die gesamte Beleuchtung des Hauses auf LED umzustellen, so auch in den Nasszellen. Da die genutzte Technik bis anhin in Nasszellen nicht zur Anwendung kam, hat Helbling die neue Nutzungsform durch seinen Installateur zertifizieren lassen. «Unsere Analyse hat gezeigt, dass wir im Bereich der Beleuchtung viel Strom einsparen können. Die Wirtschaftlichkeit ist bei den von uns umgesetzten Massnahmen ein wichtiges Entscheidungskriterium. Denn: Die Energiekosten sind ein wichtiger Kostenträger in unserem Hotelbetrieb. Durch die innovative Lösung im Nassbereich sparen wir nicht nur Strom, sondern auch Geld ein.»

**«Sieht man die ersten Erfolge, bekommt richtiggehend Spass daran, weitere Einsparungspotenziale zu entdecken.»**

Der Umbau der Zimmer, insbesondere in den Bereichen Beleuchtung, Radiatoren und Fenster, wurde von der Klimastiftung Schweiz mit einem Betrag von 3100 Franken unterstützt. «Dass wir für unsere Anstrengungen vom ewz, aber auch von der Klimastiftung Schweiz und der ZKB mit

Rabatten und Fördergeldern belohnt werden, freut mich. Sie motivieren uns zusätzlich, unsere Eigenverantwortung im Bereich Energie wahrzunehmen. Zugleich hängt die auf 10 Jahre ausgerichtete Zielvereinbarung nicht wie ein Damoklesschwert über uns. Wir setzen unsere Massnahmen, die wir in der Zielvereinbarung festgehalten haben, in Eigenregie um. Bei Bedarf erhalte ich Unterstützung durch die EnAW. Mir werden jedoch keine Massnahmen und Umsetzungszeitpunkte vorgeschrieben. Ein Ansatz, der die Motivation zusätzlich fördert.»

## Schwieriges Umfeld als Chance

Angesprochen auf die Frankenstärke, die dem Schweizer Tourismus zusetzt, äussert sich Helbling nachdenklich. «Der starke Franken trifft die Bergregionen und klassische Tourismusdestinationen härter als uns. Jammern hilft uns in dieser Situation jedoch nicht weiter. Eher sehe ich die heutige Situation als Chance. Unsere ausländischen Mitbewerber schlafen nicht. Wir müssen an der Qualität unseres Angebots hart arbeiten und auch Optimierungspotenziale bei der Kostenstruktur identifizieren. Die Energieeffizienz ist hier ein zentrales Thema, da wir mit wirtschaftlichen Massnahmen zur Reduktion unseres Energieverbrauchs auch Kosten einsparen.»

Wasserverbrauch und zugleich sparen wir Geld bei den Heizkosten für Warmwasser. Sieht man die ersten Erfolge, bekommt man richtiggehend Spass daran, weitere Einsparungspotenziale zu entdecken.

## Einsparungen Hotel Alexander im KMU-Modell

Das Hotel Alexander hat 2010 eine Zielvereinbarung über 10 Jahre abgeschlossen. Das Paket umfasst 14 Massnahmen. Die grössten Einsparungspotenziale:

- Ersetzen des Heizkessels:  
- 35 700 kWh/a
- Einbau Thermostatventile:  
- 13 200 kWh/a
- Kopplung Stromversorgung und Schlüsselkarte: - 9 400 kWh/a

## Effizienzbonus ewz

Das Hotel Alexander kommt dank seiner Teilnahme am KMU-Modell der EnAW in den Genuss eines Rabatts auf seine Energiekosten beim Elektrizitätswerk der Stadt Zürich. Die Energiestadt Zürich will eine kontinuierliche Verbesserung der rationellen und sparsamen Energienutzung und somit eine dauernde Abnahme des Energieverbrauches in der Stadt Zürich herbeiführen. Erfüllen die in der Stadt Zürich ansässigen Unternehmen die Ziele, welche sie zusammen mit der EnAW in einer Zielvereinbarung festgehalten haben, gewährt das ewz einen Rabatt von 10 Prozent auf die Energiekosten. Dies schont die natürlichen Ressourcen, aber auch das Budget der teilnehmenden Unternehmen.  
Mehr Informationen: [www.ewz.ch](http://www.ewz.ch)

## Kontakte

STEFAN EGGIMANN / Berater KMU-Modell  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 31

FELIX HELBLING / EnAW-Teilnehmer  
[fhelbling@hotel-alexander.ch](mailto:fhelbling@hotel-alexander.ch)  
044 251 82 03

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Ein Vorbild in Sachen Klimaschutz

*Feldschlösschen: Grösste Brauerei- und Getränkegruppe der Schweiz hat den CO<sub>2</sub>-Ausstoss massiv senken können*



**Brennstoff dank alkoholfreiem Bier: Mit Alkoholkonzentrat, einem Nebenprodukt bei der Produktion alkoholfreier Biere, deckt Feldschlösschen 21 Prozent des Brennstoffbedarfs der Brauerei in Rheinfelden.**

Von Biogas-Nutzung und Restalkohol-  
verwertung über Effizienzmassnahmen  
in der Produktion bis zur CO<sub>2</sub>-neutralen  
Belieferung ihrer Gastronomiekunden:  
Die Feldschlösschen Getränke AG hat  
in den vergangenen Jahren mit Erfolg  
einen Strauss von Klimaschutz-Mass-  
nahmen umgesetzt und damit den  
ökologischen Fussabdruck massiv ver-  
bessert. Innert fünf Jahren konnte der  
CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 32 Prozent gesenkt  
werden.

Es war im Jahr 2003, als man sich in Rheinfelden mit der Thematik Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses intensiv zu befassen begann. «Mit tatkräftiger Unterstützung der EnAW konnten wir das Know-how zu Rahmenbedingungen und Gesetzgebung aufbauen und so eine vernünftige und konkrete Zielvereinbarung definieren. Diese wandelten wir im Rahmen des EnAW-Energie-Modells 2007 in eine Verpflichtung um», blickt Thomas Janssen zurück. 2002 stiess

er als neuer Leiter Technik und Umwelt zum Getränkeunternehmen. Seither hat er mit seinem Team viel erreicht in Sachen Energieeffizienz-Steigerung und Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses. In der Brauerei Feldschlösschen wird heute rund die Hälfte des Brennstoffbedarfs aus erneuerbaren Energien gedeckt.

### **Abwasser wird zu Biogas**

Das aus dem Produktionsprozess anfallende Abwasser wird in der Abwasservorbereitungsanlage vergoren und das anfallende Biogas im Kesselhaus zur Wärmeerzeugung genutzt. Thomas Janssen erklärt: «Wir haben unsere Abwasseranlage in der Leistung, der Wirtschaftlichkeit und hinsichtlich der Umweltbelastung massiv verbessert. Heute gewinnen wir daraus fast dreimal so viel Biogas wie vor 10 Jahren. Wir nutzen mehr als 99 Prozent des anfallenden Gases für die Wärmeerzeugung». Dazu investierte man in ↻

### **THOMAS JANSSEN**

*Leiter Technik und Umwelt bei der Feldschlösschen Getränke AG*



**In einem neuen Projekt liefern Sie der Stadt Rheinfelden Fernwärme. Was hat es damit auf sich?**

Wir stellen der Stadt Niedertemperaturabwärme aus unseren Kühlanlagen und der Abwasservorbereitung zur Verfügung. Wärme unter 50° Celsius ist bei uns im Prozess schwierig zu nutzen. Mit zwei neuen Wärmepumpen wird die Abwärme auf ein Niveau von 70 bis 75° Celsius gebracht und ins Fernwärmenetz eingespiesen. Bei Vollausbau können so 600 Haushalte versorgt und rund 1.2 Millionen Liter Heizöl eingespart werden. Bei diesem Projekt geht es uns primär um die gesellschaftliche Verantwortung als Unternehmen.

### **Was hat Ihnen die Zusammenarbeit mit dem EnAW-Moderator gebracht?**

Die EnAW hat massgeblich dazu beigetragen, dass Energiefragen und Klimaschutz heute bei Feldschlösschen fester Teil der Agenda sind. Die EnAW half uns auch, das Instrument der Stiftung Klimarappen zu nutzen und damit finanzielle Mittel für weitere Effizienzsteigerungsmassnahmen frei zu setzen. Beim dazu notwendigen Monitoring wurden wir von EnAW-Moderator Othmar Arnold stark unterstützt.

### **Seit Anfang 2012 bietet Feldschlösschen ihren Gastronomiekunden die CO<sub>2</sub>-neutrale Belieferung. Was bedeutet das?**

Zunächst geht es darum, gemeinsam mit dem Kunden die Lieferkette möglichst vernünftig zu gestalten. Unsere neuen Planungsinstrumente helfen, die Routen und Fahrzeugauslastungen zu optimieren und in der Feinverteilung unnötige Fahrten zu vermeiden. Für den Kunden ermitteln wir darauf die durch die Belieferung entstehenden Emissionen. Im Umfang dieser Emissionen erwerben wir dann bei «Swiss Climate» Emissionszertifikate. Der Kunde erhält schliesslich ein Dokument, das aufzeigt, in welches Klimaschutzprojekt der Erlös investiert wird.

### **Wo kann sich Ihr Unternehmen noch weiter verbessern?**

Unsere Vision ist die CO<sub>2</sub>-neutrale Brauerei. Heute sind wir auf halbem Weg zum ↻



Mit Photovoltaikanlagen auf Gebäuden von Feldschlösschen wird 2013 erstmals mehr als 1 Million kWh Strom produziert.

den Ausbau der Abwasserpufferkapazitäten, in die Instrumentierung und in die Regelungstechnik.

## Verwertung des Restalkohols

Zweites Standbein zur Substitution fossiler Brennstoffe ist die thermische Verwertung des Alkoholkonzentrates aus der Produktion alkoholfreier Biere. Das dabei anfallende Nebenprodukt Alkoholkonzentrat ging früher an Alcosuisse. 2008 wählte Feldschlösschen den alternativen Weg, baute eine unterirdische Alkoholpipeline zum Kesselhaus und rüstete einen Dampfkessel für die thermische Verwertung von Alkohol um. «Die Lösung hat grosse Vorteile für uns – ein massiv reduzierter CO<sub>2</sub>-Ausstoss, geringerer Logistikaufwand, vollautomatischer Betrieb, weniger Administration und verbesserte Sicherheit durch

## «Unsere Vision ist die CO<sub>2</sub>-neutrale Brauerei.»

Wegfall der Gefahrguttransporte», sagt Janssen. Weil die Feldschlösschen Getränke AG innerhalb der Carlsberg-Gruppe das Kompetenzzentrum für alkoholfreie Biere geworden ist, handelt es sich um beachtliche Mengen. Zurzeit sind es 1.2 Millionen Liter Ethanol, die jährlich verwertet werden können – Tendenz steigend. Das Alkoholkonzentrat deckt heute bereits 21 Prozent

des Brennstoffbedarfs der Brauerei in Rheinfelden.

## Optimierungen in Produktion und Logistik

In der Brauerei Feldschlösschen sind die Produktionsanlagen für rund 85 Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstosses verantwortlich. Einer der grössten Energieverbraucher ist das Sudhaus. «In diesem Bereich erreichen wir heute eine hohe Energieeffizienz durch den Einsatz des Thermokompressors beim Kochprozess und dem wirkungsvollen Wärmerückgewinnungsprozess in der erneuerten Würzekühlung und der Kondensate. Einen weiteren Schritt konnten wir 2011 mit der Erneuerung der Steuerung, der Läuterbottiche und dem Ausbau der Warmwasserspeicher erreichen», so Janssen. Doch auch die Optimierung und Anpassung der Logistikprozesse und Depotstrukturen haben geholfen, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu reduzieren. 2002 wurde der Markt mit 24 Depots bedient. Heute sind es noch 7 Depots und 8 Umladestellen. Parallel dazu konnte der Treibstoffverbrauch der LKW-Flotte gesenkt werden. Gemäss Thomas Janssen müssen sich die ergriffenen Energieeffizienzmassnahmen in der Regel innert maximal fünf Jahren rechnen, um gegenüber der Geschäftsleitung gute Karten zu haben. Bis jetzt ist das gut gelungen.

Ziel, aber es braucht noch einiges. Parallel zur Thematik CO<sub>2</sub>-Ausstoss müssen wir uns intensiv mit der Effizienzsteigerung beim Stromverbrauch auseinandersetzen. Da kämpfen wir auch mit der Problematik, dass Effizienzmassnahmen beim Brennstoff meist zu einem höheren Stromverbrauch der Systeme führen. Neben den Effizienzmassnahmen beim Elektrizitätsverbrauch arbeiten wir am Ausbau der Stromerzeugung. Im Herbst 2011 gingen die ersten beiden Photovoltaikanlagen auf dem Dach des Malzsilos in der Brauerei Feldschlösschen und des Depots Satigny in Genf ans Netz. Die Inbetriebnahme einer weiteren grossen Anlage auf dem Distributionszentrum in Rheinfelden ist für Frühling 2013 geplant. Mit Photovoltaikanlagen auf Gebäuden von Feldschlösschen wird 2013 erstmals mehr als 1 Million kWh Strom produziert, was rund 5 Prozent unseres Stromverbrauchs entspricht.

## Feldschlösschen Getränke AG Highlights

- 32 Prozent: Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoss innerhalb von 5 Jahren
- 21 Prozent: Anteil Ethanol am Brennstoffbedarf
- 1 Million kWh Strom: Produktionsmenge der Photovoltaikanlagen
- 600 Haushalte: Versorgung der Stadt Rheinfelden mit Fernwärme

## Kontakte

OTHMAR ARNOLD / EnAW-Moderator  
[othmar.arnold@enaw.ch](mailto:othmar.arnold@enaw.ch)  
062 886 93 79

THOMAS JANSSEN / EnAW-Teilnehmer  
Feldschlösschen Getränke AG  
[thomas.janssen@fgg.ch](mailto:thomas.janssen@fgg.ch)  
058 123 4641

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Moderne Anlagen, grosses Sparpotenzial

Wie Baxter BioScience aus modernen Anlagen  
das Beste für die Umwelt rausholt



Thomas Balanant, Energy Manager von Baxter BioScience,  
vor der 2011 in Betrieb genommenen Wärmepumpe.

Baxter BioScience aus Neuenburg macht es vor: Auch in einem modernen Industriebau der neunziger Jahre sind Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen möglich. Bei einer Verdoppelung der Produktion seit 2003 wuchs der Energieverbrauch nur um 10 Prozent. Dies dank ehrgeiziger Ziele der Konzernführung, guter Teamarbeit und der Teilnahme am Energie-Modell der EnAW.

Oberhalb von Neuenburg produziert Baxter BioScience sein Kernprodukt ADVATE® für den weltweiten Export. Es handelt sich um ein Protein, welches der Körper von Hämophilie-Patienten - im Volksmund als Bluterkrankheit bekannt - nicht produziert. Das Protein ermöglicht ihnen ein fast normales Leben. Als einziges Produkt auf dem Markt wird ADVATE® nicht aus menschlichem Plasma, sondern mit Hilfe von künstlichen Zellkulturen im Bioreaktor hergestellt. So können Krankheitsübertragungen durch even-

tuell in den Proteinen enthaltenen Viren ausgeschaltet werden – eine wichtige Innovation, nachdem sich in den achtziger Jahren Patienten durch unreines Plasma mit HIV infiziert hatten.

### Jedes System unter der Lupe

Wesentliche Teile der Produktion von Baxter BioScience spielen sich in einem reinen und keimfreien Umfeld ab: Ein hochkomplexer und energieintensiver Prozess, der grosse Mengen purifizierten Wassers und eine stabile Temperatur bedarf. In der 1999 in Betrieb genommenen Fabrik sind potenzielle Energieeinsparungen auf den ersten Blick nicht offensichtlich, zumal die Produktionsmaschinen einer behördlichen Bewilligung unterliegen und deshalb nicht ohne weiteres modifiziert werden dürfen.

Zuerst wurden daher die Gebäudetechnik und andere energierelevante Anlagen unter die Lupe genommen ➔

### THOMAS BALANANT

Site Engineer Facilities & Utilities,  
Energy Manager Baxter BioScience

**Als Energy Manager bei Baxter BioScience werden Sie von einem interdisziplinären Team unterstützt. Welche Vorteile bringt Ihnen diese Zusammenarbeit?**

Das Team Energie setzt sich aus Mitarbeitern der Bereiche Wartung, Engineering, der EHS-Gruppe sowie der Geschäftsleitung zusammen. Wir treffen uns monatlich. In den ersten Phasen eines Projekts dient die Gruppe als Diskussionsforum. Einschätzungen und Vorschläge werden kritisch hinterfragt und Alternativen geprüft. Wenn wir uns für eine Massnahme entschieden haben, wird sie vom ganzen Team getragen. Über dieses Team hinaus, ist es entscheidend, dass alle Mitarbeitenden des Unternehmens durch regelmässige Schulungen sensibilisiert werden und das Erlernete in ihrem Arbeitsalltag umsetzen. So werde ich zum Beispiel vom Bereich Einkauf bei Anschaffungen regelmässig beigezogen. Das Wartungspersonal wendet sich auch oft mit Ideen zur Optimierung beim Maschinenpark an mich. Jeder Mitarbeiter muss für die weitere Erhöhung der Energieeffizienz mitdenken.

**Baxter BioScience ist Teil eines grossen Konzerns. Wie steht es um die Bemühungen im Energieeffizienzbereich auf Konzernebene?**

Als Unternehmen aus dem Bereich Gesundheitswesen verfolgt Baxter BioScience als übergeordnetes Ziel, Leben zu schützen und zu bewahren – dazu gehört auch die Verantwortung gegenüber der Umwelt. Wir setzen uns im Rahmen unseres Energieprogramms ehrgeizige Ziele zur Verminderung unseres «Carbon Footprints». Jährlich müssen wir, prozentual zur Produktionsmenge, den Energieverbrauch um drei Prozent senken. Unsere Leistung wird jedes Quartal gemessen und mit der Leistung der weltweit rund achtzig Werke von Baxter verglichen. Zudem stellen wir uns alle vier Jahre einem umfassenden Energie-Audit, bei welchem wir gezielt Unterstützung und Beratung von Spezialisten erhalten. So können wir auch von bewährten Praktiken anderer Werke von Baxter profitieren. Wir sind stolz, als erstes Werk überhaupt das «Gold-Siegel» von Baxter erhalten zu haben. All dies motiviert ➔



**Wasseraufbereitungsanlage: Rund 30 Prozent der Heizwärme wird aus der Abwärme des Abwassers gespeisen.**

– von der Belüftung bis zum Heizkessel wurde jedes System für sich analysiert. Durch eine Anpassung der Betriebstemperaturen und -stunden konnte bereits viel erreicht werden. Im Anschluss begann die Analyse der Produktionsprozesse. Auch hier wurden beachtliche Energieeinsparungspotenziale identifiziert, indem etwa die Reinigungszyklen bei den Vorbereitungsbehältern reduziert werden konnten. Thomas Balanant, Energy Manager von Baxter BioScience: «Die von uns getroffenen Massnahmen muten auf den ersten Blick nicht unbedingt spektakulär an. Dennoch genügen Standardlösungen zur Erhöhung der Energieeffizienz schnell nicht mehr. Die Erhöhung der Effizienz ist ein ständiger Lernprozess und zugleich das Spannende an meiner Arbeit.» Investiert wird in Massnahmen, die nicht nur die Umwelt schonen, sondern auch der Wirtschaftlichkeit genügen. So weist die Installation eines Wärmetauschers für die Energierückgewinnung der Kondensate mit einer jährlichen Einsparung von rund 1100 MWh einen Payback von nur sechs Monaten auf.

### **Inspirationsquelle für artverwandte Branchen**

Wie in vielen anderen Branchen fällt bei Baxter Abwasser an. Dieses hat, selbst im Winter, eine Durchschnittstemperatur von 20° Celsius und ist

deshalb eine interessante Energiequelle. So wurde 2011 auf Anraten von EnAW-Moderator Martin Kernen eine Wärmepumpe installiert, welche die vorhandene Abwasserwärme in Heizwärme umwandelt. Hiermit deckt Baxter BioScience rund 30 Prozent des Heizbedarfs und spart, bei einem Payback von vier Jahren, jährlich rund 100 000 Franken ein.

**«Jeder Mitarbeiter muss für die weitere Erhöhung der Energieeffizienz mitdenken.»**

### **Herausforderung Erweiterung**

In den kommenden Jahren erwartet Balanant eine neue Herausforderung: Der Standort Neuenburg wird zum Multiprodukte-Werk erweitert. Erwartet wird hierdurch eine Erhöhung des Energieverbrauchs von 25 Prozent bis 2014. Gefragt sind mehr denn je Innovationen in der Planung und im Design der Installationen. So wurde beispielsweise eine speziell für Reinnräume entwickelte LED-Beleuchtung installiert. Aber auch bei der besten Planung und Weitsicht: Die durch Innovation und Optimierungen tatsächlich erzielten Einsparungen werden sich erst bei der Inbetriebnahme im Laufe des Jahres 2013 zeigen. «Wir wissen noch nicht, ob wir die gesteckten Ziele erreichen, doch wir geben unser Bestes!»

uns, uns stets weiter zu verbessern.

### **Was bringt Ihnen die Teilnahme am Energie-Modell der EnAW?**

Der Austausch von Erfahrungen mit anderen Unternehmen in der Energie-Modell-Gruppe ist sehr wertvoll. Die regelmässigen Unternehmensbesuche erweitern unsere Horizonte – es entstehen neue Blickwinkel. Der direkte Kontakt mit Menschen, die ähnliche Herausforderungen zu meistern haben, ist motivierend und ermöglicht den Ausbau des beruflichen Netzwerks über die eigene Firma hinaus. Die EnAW ist für mich auch eine Multiplikationsplattform. Wir können Erreichtes kommunizieren und uns dadurch als Innovator im Energiebereich profilieren. Viele Massnahmen sind nämlich in anderen Industrien durchaus auch anwendbar. Zudem stellt uns die EnAW hochwertige Instrumente und Dienstleistungen zur Verfügung, zum Beispiel zur Messung unseres CO<sub>2</sub>-Ausstosses sowie zur Berichterstattung gegenüber den Behörden.

### **Energiesparmassnahmen Baxter Bioscience**

Bisher wurden 27 Massnahmen umgesetzt, die im Jahr 2011 eine Einsparung von 8 500 MWh und nahezu 1 000 Tonnen CO<sub>2</sub> ermöglichten.

Grösste Einsparungspotenziale:

- Anpassung der Kühlerhydraulik: -1 400 MWh/a
- Einsatz von Wärmetauschern: -1 100 MWh/a
- Reduktion der Reinigungszyklen bei Vorbereitungsbehältern: -1 100 MWh/a

### **Kontakte**

MARTIN KERNEN / Mitglied der Geschäftsleitung und EnAW-Moderator  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55

THOMAS BALANANT / EnAW-Teilnehmer Baxter BioScience  
[thomas\\_balanant@baxter.com](mailto:thomas_balanant@baxter.com)  
032 729 74 18

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Für mich und dich: CO<sub>2</sub>-neutral bis 2023

Wie Coop mit Unterstützung der EnAW ab 2023  
CO<sub>2</sub>-neutral wirtschaften wird



Im Jahr 2011 wurden mit dem Warentransport durch die Coop-eigene railCare AG 1.6 Millionen Lastwagenkilometer eingespart.

Im Jahr 2008 fasste Coop den wegweisenden Beschluss, innerhalb von 15 Jahren in allen direkt beeinflussbaren Bereichen CO<sub>2</sub>-neutral zu werden. Speziell gefordert bei diesem Unterfangen ist die Logistik. Erste Zahlen zur Verlagerung des Warentransports von der Strasse auf die Schiene und zur Nutzung von biogenen Treibstoffen zeigen: Coop ist auf dem richtigen Weg.

Die Basis für ein nachhaltiges, klimaverträgliches Wirtschaften ist nicht allein der Verzicht auf Energie. Es geht vielmehr darum, die benötigte Energie möglichst effizient einzusetzen und vorwiegend erneuerbare, CO<sub>2</sub>-arme Energieträger zu nutzen. Im Auftrag von Coop erstellte die Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) eine Machbarkeitsstudie über die technischen und wirtschaftlichen Potenziale hinsichtlich der angestrebten CO<sub>2</sub>-Neutralität. Das Resultat: Eine weitgehende Reduktion der Emissionen ist realistisch und

wird sich langfristig auch finanziell auszahlen. Die Würfel für die Vision CO<sub>2</sub>-neutral bis 2023 waren gefallen. Heute betreut die EnAW Coop im Prozess hin zur CO<sub>2</sub>-Neutralität sowohl bei der Umsetzung von Reduktionsmassnahmen als auch beim Monitoring.

### Von der Strasse auf die Schiene

Seit Jahren steigert Coop den Anteil mit der Bahn transportierter Waren. Bereits heute werden zwischen den nationalen und regionalen Verteilzentren mehr als zwei Drittel der Transporte über die Schiene durchgeführt. Bei der Direktbelieferung der Verkaufsstellen über die nationalen Verteilzentren besteht jedoch noch ein grosses Potenzial zur Einsparung von Strassenkilometern. Mit dem Kauf der railCare AG im Jahr 2010 ist Coop der Ausschöpfung dieses Potenzials einen grossen Schritt näher gekommen. Seit 2011 werden beispielsweise ↻

### JOSEF ZETTEL

Leiter Logistikregion  
Zentralschweiz-Zürich  
Mitglied der Direktion



Herr Zettel, die Zahlen zu den bisherigen Errungenschaften von Coop bei der CO<sub>2</sub>-Reduktion

lesen sich wie eine einzige Erfolgsgeschichte. Gab es auf dem Weg zur Vision CO<sub>2</sub>-neutral bis 2023 auch Rückschläge?

Bereits seit 1993 arbeite ich für Coop. In dieser Zeit haben wir im Bereich Klimaschutz und Energieeffizienz bereits viele Projekte verwirklichen können. Die Vision CO<sub>2</sub>-neutral bis 2023 ist für den Bereich Logistik eine grosse Herausforderung. Ich befinde mich sozusagen als Kapitän auf einem Schiff, welches 2008 Luzern verlassen hat und 2023 in Flüelen ankommen muss. Dass auf dieser Fahrt nicht nur Sonnenschein herrscht, sondern auch Unwetter aufziehen können, ist uns allen bewusst. Kleine Rückschläge bzw. Schauer gehören hierbei zum Weg, der schlussendlich zum Erfolg führt. Bei der Nutzung von Biogas beispielsweise mussten wir lernen, dass die kalte Jahreszeit den Fahrzeugen zusetzt – am 27. Dezember 2010 standen die Biogasfahrzeuge aufgrund der Kälte still. Die Schwachstelle wurde jedoch schnell gefunden – heute trotz unser Biogasfuhrpark auch der winterlichen Kälte.

Die EnAW stand mit ihrer Machbarkeitsstudie zu den wirtschaftlichen und technischen Potenzialen bei Coop der Vision CO<sub>2</sub>-neutral bis 2023 sozusagen Pate. Wie sieht die Zusammenarbeit mit der EnAW heute aus?

Ich stehe mit verschiedenen Moderatoren der EnAW in einem intensiven Austausch. Die Coop-interne Energie-Modell-Gruppe Transport, welche von EnAW-Moderator Erich Lüdi betreut wird, trifft sich dreimal im Jahr, um Ergebnisse zu vergleichen und die nächsten Schritte zu besprechen. Daneben arbeite ich mit der EnAW aber auch situativ für einzelne Projekte oder Ideen zusammen – ein Anruf bei Herrn Lüdi genügt.

Biogas ist ein medial sehr beachtetes Thema. Wie gross ist das Nutzungspotenzial dieses biogenen Treibstoffs?

Wir liefern einen Grossteil unserer Grünabfälle bei Recyclingfirmen ab. Das daraus ↻



Biogas-Lastwagen von Coop.

rund um den Genfersee fünf Coop Megastores sowie die Bau & Hobby Märkte mittels des unbegleiteten, kombinierten Verkehrs von railCare durch die nationalen Verteilzentralen in Wangen und Gwatt beliefert. Hierbei werden die Waren per Lastwagen von Wangen zum Railport nach Härkingen transportiert, auf Zugkompositionen verladen und in Daillens bei Lausanne für die Feindistribution wiederum auf Lastwagen umgeladen. Das gleiche Verfahren wird auch auf dem Rückweg, auf welchem Coop Teigwaren aus der Teigwarenfabrik Pasta Gala aus Morges nach Wangen transportiert, genutzt. Die CO<sub>2</sub>-Ersparnis auf dieser Pilotstrecke: rund 60 Prozent. Aber auch in der Nordwestschweiz werden seit vergangenem Jahr 155 Verkaufsstellen durch railCare mit Tiefkühlwaren versorgt. Insgesamt spart Coop Logistik durch die Verlagerung auf die Schiene bereits heute rund 1.6 Millionen Lastwagenkilometer pro Jahr ein, Tendenz steigend.

### Von der Fritteuse in den Tank

Trotz dieses grossen Erfolgs: Eine komplette Umstellung auf die Lieferung per Bahn wäre eine Illusion. Zu weit erstreckt sich das Verkaufstellennetz von Coop über die ganze Schweiz,

auch in ländliche Regionen und entlegene Dörfer. Diese Verkaufsstellen sind auch in Zukunft auf die Lieferung mittels Lastwagen angewiesen. Können durch die regelmässige Schulung der Chauffeure hinsichtlich eines treibstoffarmen Fahrverhaltens (EcoDrive) und auch durch die bessere Auslastung der Lastwagen zwar Effizienzgewinne erzielt werden, hat Coop mit der Nutzung von biogenen Treibstoffen sozusagen aus der Not eine Tugend gemacht. Welkes Gemüse, verdorbene Früch-

**«Weitgehende Reduktion der Emissionen ist realistisch und zahlt sich langfristig auch finanziell aus.»**

te aber auch Speisereste fallen trotz grösster Sorgfalt an. Ein Teil dieser Grünabfälle landet in Form von Biogas im Tank der eigenen Lastwagenflotte – ein CO<sub>2</sub>-neutraler Treibstoff, der Diesel ersetzt und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss reduziert. Aber nicht nur Grünabfälle landen im Tank. Nein, auch das in den Coop Restaurants genutzte Frittieröl wandert nach einer fachmännischen Aufbereitung als Biodiesel wieder in den Bereich Logistik. Dieses wird dem herkömmlichen Diesel beigemischt – eine weitere CO<sub>2</sub>-Reduktion.

gewonnene Biogas landet am Ende als CO<sub>2</sub>-neutraler, klimafreundlicher Ökotreibstoff im gasbetriebenen Coop-Lastwagen. Eine Aufstockung von Biogas ist sicher das Ziel, jedoch darf man hier nicht nur den CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Auge haben. Wir nutzen nur Grünabfälle. Die Herstellung von Biogas mit erntefrischen Rohstoffen, wie beispielsweise in Brasilien, lehne ich vehement ab.

### CO<sub>2</sub>-Einsparungen Coop Logistik 2011

- Nutzung von biogenen Treibstoffen (Biodiesel und Biogas):
  - 1 700 Tonnen CO<sub>2</sub>/a
- Verlagerung von Gütern von der Strasse auf die Schiene, Einsparung von 1.6 Millionen Lastwagenkilometern:
  - 1 500 Tonnen CO<sub>2</sub>/a

### Das Energie-Modell der EnAW

Das Energie-Modell ist auf die Bedürfnisse von mittleren und grossen Unternehmen mit jährlichen Energiekosten von über 500 000 Franken aus Industrie, Dienstleistung, Handel und dem Transportwesen ausgerichtet. Die Energie-Modell-Gruppen ermöglichen den Erfahrungsaustausch zwischen den und innerhalb der Unternehmen und bieten die Möglichkeit, Vergleichsdaten zu ermitteln.

### Kontakte

ERICH LÜDI / EnAW-Moderator  
[erich.luedi@enaw.ch](mailto:erich.luedi@enaw.ch)  
032 385 18 25

JOSEF ZETTEL / EnAW-Teilnehmer  
Coop  
[josef.zettel@coop.ch](mailto:josef.zettel@coop.ch)  
044 275 41 10

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Verantwortungsvolles Handeln eines jeden Mitarbeiters

*FerienArt Resort & Spa: Erfolg dank ganzheitlichem Ansatz*



Beat Anthamatten, Direktor FerienArt Resort & Spa, Saas-Fee.

Das FerienArt Resort & Spa nimmt am KMU-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft teil. Bis 2013 werden der CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 6 Prozent, der Energieverbrauch um 4 Prozent gesenkt. Entscheidend für das Erreichen der Ziele ist nicht nur ein exakter Massnahmenplan, gefragt ist verantwortungsvolles Handeln eines jeden Mitarbeiters.

«Mir muss niemand mit der Behauptung kommen, die Klimaerwärmung sei ein Hirngespinnst. Ich sehe sie von meinem Hotel aus.» Beat Anthamatten meint die Gletscher über seinem geliebten Saas-Fee, deren Rückgang er verfolgen kann. Er tut etwas dagegen und ist deshalb weithin bekannt als «der grüne Hotelier». Wer mit ihm ins Gespräch kommt, hört schnell einmal das Wort, das für ihn einen besonderen Klang hat: «Enkeltauglichkeit». Vernommen hat er es von der Sängerin Katja Ebstein und es

leuchtete ihm sofort ein: «Es bedeutet das gleiche wie ‚Nachhaltigkeit‘, bringt aber viel besser auf den Punkt, worum es geht: um unsere Verantwortung dafür, dass auch unsere Enkel eine lebenswerte Welt vorfinden.»

### **Enkeltauglichkeit als Bedingung**

Was kann ein Hotelier in einem Walliser Fünfster-Hotel dazu beitragen? Wer so fragt, muss etwas Zeit erübrigen, denn Beat Anthamatten holt aus. Zunächst führt er den Gast in einen Raum, in dessen dauerhaftem Mobiliar einst Generationen von Schülerinnen und Schülern für das Leben lernten. Plötzlich hält man eine bunt gescheckte Holzkuh in Händen. Ein Souvenir? Eine Erinnerungsstütze! Mit seinen fünf Flecken in Grün, Braun, Rot, Orange und Blau soll das aus Holz geschnitzte Tier einem immer wieder in Erinnerung rufen, was Enkeltauglichkeit genau heisst: Es geht erstens um Ökologie, ☞

### **BEAT ANTHAMATTEN**

*Direktor FerienArt Resort & Spa, Saas-Fee*

**Sie gelten als grüner Hotelier. Lohnen sich die Energiesparmassnahmen? Haben Sie dafür ein ökonomisches Motiv?**

Dafür ist die Energie immer noch zu billig. 40 Prozent unserer Kosten sind Lohnkosten: Rund fünf Prozent macht die Energie aus. Würde ich ausschliesslich ökonomisch denken, wäre meine Motivation zum Energiesparen nicht so gross. Aber es geht ja um mehr als um den wirtschaftlichen Erfolg in der Gegenwart – auf den wir angewiesen sind und ohne den unser Hotel keine Zukunft hat. Wir haben aber als ganze Gesellschaft keine Zukunft, wenn es nicht gelingt, unser Verhalten an die knapper werdenden Ressourcen anzupassen, also enkeltauglich zu werden. Jetzt sind wir es noch nicht.

**Sie haben in Ihrem Hotel eine grosse Zahl von Einzelmassnahmen ergriffen. Reicht das aus?**

Die Hotellerie ist eine harte Branche. Der starke Franken bringt uns zusätzlich unter Druck. Und der Gast ist König. Wir umsorgen ihn! Wir tun alles dafür, dass es ihm wohl ist. Wenn er bei uns nebenbei auch mitbekommt, wie sehr wir uns um Enkeltauglichkeit bemühen – um so besser. Denn die Ferien sind in der Ökobilanz der meisten Leute ein entscheidender Faktor. Den meisten Leuten ist das nur kaum bewusst. In den Ferien verbrauchen viele viel mehr Energie als im Alltag. Sie vergrössern dadurch ihren ökologischen Fussabdruck beträchtlich.

**Das könnten sie ändern?**

Die Kunden buchen nicht «grün». Sie denken zunächst gar nicht an die Ökologie, weil es ja nur um wenige Wochen im Jahr geht. Sie fragen auch nicht nach den Löhnen der Hotelangestellten. Als einzelne Gäste, als Individuen, handeln sie wohl sozial und ökologisch verantwortungsvoll – aber nicht als Gruppe, als Masse. Deshalb ist es so wichtig, dass wir als Gesellschaft unsere «ökologische Intelligenz» verbessern. Das ist übrigens der Titel eines Buches von Daniel Goleman, das ich wärmstens zur Lektüre empfehle. «Wer umdenkt, lebt besser», lautet der Untertitel. Das ist auch die Botschaft, die wir verbreiten. Vielleicht sind wir als Fünfster-Hotel ☞



Das FerienArt Resort & Spa in Saas-Fee ist eines der führenden grünen 5 Sterne Ferien- & Wellnesshotels Europas.

um Wasser, Abwasser und Energie – um die sparsame Verwendung der natürlichen Ressourcen. Einige hätten ihn deshalb schon als Spinner bezeichnet, weiss Anthamatten: «Was sollen wir Wasser sparen? Wir sind doch von Wasser umgeben. Was bringen die paar Durchflussbegrenzer in den Gästezimmern?» Wer so rede, habe nicht begriffen, dass alles miteinander zusammenhänge: «Wer Wasser spart, spart auch Energie!»

**«Wer umdenkt, lebt besser»**

## Hohe Energieeffizienz dank vollem Haus

Aber schon ist Anthamatten beim nächsten Flecken der Kuh, dem roten rund um den Hintern: «Da geht es um das Soziale! Um den Menschen, um die Wertschätzung und um die Kommunikation.» Wenn es da mangle, funktioniere gar nichts. Der dritte Fleck symbolisiert das Regionale: «Hier ist der Schlüssel für eine nachhaltige CO<sub>2</sub>-Reduktion zu finden. Wenn immer es gelingt, Produkte nahe beim Ort des Verbrauchs herzustellen oder wenn man Abfälle ohne lange Transportwege selbst wieder verwerten kann – wie wir unsere Bio-Abfälle –, spart man Energie.» Der vierte Fleck der bunten Walliser Kuh steht bei Anthamatten für Achtsamkeit. «Man darf dem auch

Disziplin sagen. Wenn wir nicht mit System und gründlich arbeiten, verschwenden wir Energie.» Das führt schliesslich zum letzten Flecken, dem Blauen: zur ökonomischen Effizienz. Diese werde leider selten in Bezug zur Ökologie gebracht, sagt Anthamatten: «Aber nie sparen wir mehr Energie, als dann, wenn das Hotel ausgelastet ist. Dann sinken die Fixkosten, dann reduziert sich der Energieverbrauch pro Kopf.» Und schliesslich, sagt Anthamatten, müsse das Hotel auch wirtschaftlich erfolgreich geführt werden, weil man nur so die Mittel erarbeite, um in moderne und sparsamere Anlagen investieren zu können.

## Payback von unter einem Jahr

Dass sich die seitens dem KMU-Berater der EnAW vorgeschlagenen Massnahmen auch finanziell lohnen, zeigt ein Blick auf das erste beschlossene Massnahmenpaket, das das Hotel FerienArt bis ins Jahr 2013 umsetzen wird. Die siebzehn Massnahmen, welche mit einer Investition von 14 000 Franken verbunden sind, werden bereits nach weniger als einem Jahr finanziell amortisiert sein. Alleine durch den Einbau von Thermostatventilen und eine situative Anpassung der Temperaturen in den Gästezimmern je nach Belegung wird eine Jahreswirkung von rund 90 000 kWh erzielt – ein Profit für die Umwelt und den Hotelier.

dazu ganz gut in der Lage, denn immerhin ist ein Hotel die einzige Fabrik, die man als Kundin oder Kunde direkt bei der Produktion erlebt. Man erlebt also auch, was wir tun, was wir anbieten, beispielsweise regionale Produkte, hohe Qualität – und wenn immer möglich Nachhaltigkeit, eben Enkeltauglichkeit. Ich habe jedenfalls den Eindruck, dass die Nachfrage steigt. Das zeigt ja auch die Energie-Agentur der Wirtschaft, mit der wir seit geraumer Zeit zusammenarbeiten: Allein dass es sie gibt, zeugt von einem Bewusstseinswandel.

## Energiesparmassnahmen FerienArt Resort & Spa

Das KMU-Modell der EnAW besteht aus drei Massnahmenpaketen. Das erste Massnahmenpaket (bis 2013) für das Hotel FerienArt Saas-Fee weist folgende Kennzahlen auf:

- Einsparungsziel Energie: 126 000 kWh/a (4 Prozent des Gesamtverbrauchs)
- Einsparungsziel CO<sub>2</sub>: 26 Tonnen/a (6 Prozent des Gesamtausstosses)
- Investitionssumme: 14 000 Franken
- Durchschnittlicher Payback der Massnahmen: 0.7 Jahre

## Kontakte

STEFAN EGGIMANN / Berater KMU-Modell  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 31

BEAT ANTHAMATTEN / EnAW-Teilnehmer  
FerienArt Resort & Spa  
[beat.anthamatten@ferienart.ch](mailto:beat.anthamatten@ferienart.ch)  
027 958 19 00

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Grosse Energieeinsparungen dank langjähriger Erfahrung

Bei Amcor Flexibles gewinnen Ökologie und Ökonomie



Im Thermoreaktor kann auch höherwertige Energie gewonnen werden, die über sogenanntes Thermoöl direkt in den Produktionsprozess eingeleitet wird.

Amcor Flexibles produziert Verpackungsfolien und gewinnt mittels einer thermischen Abluftreinigungsanlage einen Teil der benötigten Prozessenergie. Eingebunden in das Energie-Modell der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW), realisierte das Unternehmen in Kreuzlingen Energieeinsparungen von insgesamt 24%.

Die Amcor Flexibles Kreuzlingen AG, heute Teil des australischen Amcor-Konzerns, geht zurück auf die Dr. Lauber, Neher & Cie, die vor mehr als hundert Jahren mit dem Walzen von Alufolien begann, was damals eine Pionierleistung war. Amcor Flexibles produziert heute flexible Verpackungen: lackierte Aluminiumfolien und Verbundmaterialien, welche aus Aluminium- und Kunststoff-Folien bestehen und auch bedruckt werden können.

Robert Greuter hat sein ganzes Arbeitsleben in wechselnden Funktionen im Unternehmen verbracht. Einst hat

er als Konstrukteur Betriebsverbesserungen im Bereich Walzwerke und Verdichtung entwickelt. Jetzt ist er der Mann, der am besten Auskunft über die Energiesparbemühungen der letzten Jahre geben kann. «Denn da geht es immer um den grossen Zusammenhang», sagt Greuter: «also um den Kreislauf.» Und diesen hat er – unterstützt auch durch Daniel Meier, Moderator der EnAW, – immer wieder neu überdacht und durchgerechnet. So stiess man auf zahlreiche Optimierungsmöglichkeiten, die inzwischen umgesetzt sind.

### Energie aus Lösungsmitteln

Im Zentrum steht, wie in jedem Unternehmen, das Produkt: die Verpackungsfolien, immer noch aus Aluminium- und Kunststoffolie hergestellt, aber mit verschiedensten Lackierungen respektive Beschichtungen an die unterschiedlichen Bedürfnisse angepasst. In grossen wie kleinen Maschinen ➔

### ROBERT GREUTER

Engineering & Infrastructure,  
Amcor Flexibles Kreuzlingen AG



Robert Greuter, Sie betonen, es sei beim Energiesparen wichtig, den Gesamtzusammenhang zu sehen. Was

heisst das in Ihrem Fall?

An vielen Stellen ist in unserem Betrieb technisches Spezialwissen nötig. Beispielsweise ist der Thermoreaktor eine hoch entwickelte Anlage. Sie muss von Spezialisten konzipiert und gewartet werden. Deshalb arbeiten wir häufig mit externen Fachleuten und Mitarbeitern unserer Lieferanten zusammen. Aber es muss auch jemand da sein, der den Überblick behält und die Zusammenhänge erkennt.

Dieser Jemand sind eindeutig Sie.

Bald wird es jemand anders sein, weil ich pensioniert werde. Aber es ist schon etwas Leidenschaft für die Technik nötig, um diese Aufgabe erfüllen zu können. Mit der Technik bin ich immer verbunden gewesen, allerdings empfand ich mich immer ein wenig als Theoretiker. Die Freude ist gross, wenn etwas in der Praxis funktioniert, was mit Hilfe der Theorie ausgetüftelt und noch nie zuvor erprobt wurde.

Sie haben in Ihrer Firma einen ständigen Wandel erlebt.

Deshalb wurde ich auch immer wieder mit neuen Verantwortlichkeiten betraut. Das erhält einen jung – mindestens im Geist. Und jetzt liegt meine Aufgabe in erster Linie darin, dafür zu sorgen, dass das Fachwissen der Spezialisten der einzelnen Fachrichtungen zusammengeführt wird und an den Schnittstellen die nötigen Informationen vorliegen. Nur dann kommen wir zu optimalen Ergebnissen.

Sie müssen ihre eigenen Produktionsprozesse also genau kennen, um die optimalen Einstellungen zu finden?

Genau! Und dazu machen wir hier unsere eigenen Berechnungen und finden auch immer wieder Unterstützung bei externen Fachexperten und der Energie-Agentur der Wirtschaft. Deren Moderator Daniel Meier hat sich die ganze Problematik unserer Produktionsprozesse ebenfalls zu eigen gemacht. Die Kooperation mit einer Gruppe von Mitbewerbern im Energie-Modell der EnAW, die gleichfalls aus Lösungs- ➔



Als Konsument begegnet man den Produkten der Amcor Flexibles Kreuzlingen AG hauptsächlich in der Form von Medikamenten-Verpackungen.

wird lackiert, bedruckt oder kaschiert (Verbund mehrerer Folien). Beim Trocknungsprozess werden grosse Mengen an Luft mit Temperaturen um 100 Grad Celsius benötigt. Die Abluft dieser Maschinen enthält Lösungsmittel, so genannte VOC, flüchtige organische Verbindungen, ein paar Gramm pro Kubikmeter. Das sind Komponenten, die nicht einfach in die Umwelt gelangen dürfen. Lösungsmittel enthalten zugleich eine grosse Energiemenge. Die belastete Luft wird deshalb der Abluftreinigungsanlage zugeführt. Diese, auch als Thermoreaktor bezeichnet, benötigt je nach Betriebszustand Stützenergie oder liefert Überschussenergie, die beispielsweise als Warmwasser in das Heizsystem eingespiesen werden kann. Da im Thermoreaktor aber eine Temperatur von mehr als 800 Grad Celsius herrscht, kann auch höherwertige Energie gewonnen werden, die über Thermoöl direkt in den Produktionsprozess geleitet wird und dort ebenfalls einen fossilen Energieträger, nämlich Erdgas, teilweise ersetzt.

## «Es geht immer um den grossen Zusammenhang.»

Der Betrieb des Thermoreaktors ist entscheidend dafür, wie hoch der Energieverbrauch und damit die Energierechnung ausfällt. Im stabilen Betrieb und bei einem genügend hohen

Anteil von VOC produziert die Anlage laut Robert Greuter Wärme, ohne dass Stützenergie zugeführt werden muss.

### Prozessoptimierung

Der Erfolg der verbesserten Steuerung hat eindeutige Auswirkungen: Es muss weniger Stützenergie für den Betrieb des Thermoreaktors eingesetzt werden und man gewinnt zusätzliche Prozess-Energie. Weitere Verbesserungen ergaben sich durch die Konzentration der Abluft aller Maschinen des Betriebs, die nun in einen einzigen Thermoreaktor geführt wird. Produktionsunterbrüche und Schwankungen im Lösungsmittelgehalt der Abluft werden dadurch statistisch etwas ausgeglichen. Die Anlage läuft stabiler und erzielt bessere Resultate. Auch am Thermoreaktor selbst wurde durch technische Massnahmen der Wirkungsgrad erhöht. Der autotherme Punkt wird nun bereits bei zwei Gramm Lösungsmittel pro Kubikmeter Luft (vorher: drei Gramm) erreicht. Dies führt ebenfalls dazu, dass die Energieausbeute höher ist.

«Alles klar?», fragt Robert Greuter: «Wir könnten jetzt auch noch über Isolierfenster und moderne Leuchtkörper reden. Auch diese leisten einen Beitrag zum Energiesparen. Da sind wir auch aktiv. Aber wirklich eingeschenkt haben bei uns die Massnahmen im Bereich Produktionsprozess und Abluftentsorgung.»

mitteln Energie gewinnen, verhilft uns zu weiteren Optimierungen.

### Davon profitiert auch das Unternehmen?

Man muss es sich einmal vor Augen halten: früher gelangten Lösungsmittel einfach in die Atmosphäre, heute nicht mehr. Es gelingt uns, etwa die Hälfte der Energie aus den Lösungsmitteln als Prozesswärme zu nutzen. Das ist ein doppelter Gewinn: für Ökologie und Ökonomie.

### Quantifizierung der Energiesparmassnahmen 2011

- Elektrizität-, Gas- und Heizöl-Verbrauch: 39 000 000 kWh
- Wirksame Massnahmen; Einsparungen: 12 500 000 kWh (24%)
- Eingesparte Menge CO<sub>2</sub>: 2 200 Tonnen

### Energie-Modell der EnAW

Das Energie-Modell ist auf die Bedürfnisse von mittleren und grossen Unternehmen mit jährlichen Energiekosten von über 500 000 Franken aus Industrie, Dienstleistung, Handel und dem Transportgewerbe ausgerichtet.

Die Amcor Flexibles Kreuzlingen AG ist Teilnehmer des Energie-Modells. Sie gehört der Energie-Modell-Gruppe SOLV (Schweizerische Organisation für Lösungsmittel-Verwertung industrieller Betriebe im Bereich Verpackungen) an. Die Energie-Modell-Gruppen ermöglichen den Erfahrungsaustausch zwischen den Unternehmen und bieten die Möglichkeit, Vergleichsdaten zu ermitteln.

### Kontakte

DANIEL MEIER / EnAW-Moderator  
[daniel.meier@enaw.ch](mailto:daniel.meier@enaw.ch)  
056 444 25 55

ROBERT GREUTER / EnAW-Teilnehmer  
Amcor Flexibles Kreuzlingen AG  
[robert.greuter@amcor.com](mailto:robert.greuter@amcor.com)  
071 677 74 05

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Auf energieeffizienter Überholspur

Wie die Ernst Ruckstuhl AG mit kleinem Aufwand Energie und Kosten spart



Die Garage in Winterthur gehört seit 2004 zur Ernst Ruckstuhl AG.

Im Jahr 2011 ist der Winterthurer Garagenbetrieb der Ernst Ruckstuhl AG dem KMU-Modell der EnAW beigetreten. Einfache Massnahmen senken den Energieverbrauch um über 6 Prozent. Die Sensibilisierung der Mitarbeiter für Klimaschutzanliegen trägt heute bereits Früchte.

1932 legte der Grossvater des Geschäftsleiters Martin Ruckstuhl den Grundstein für die heutige Ernst Ruckstuhl AG. Mittlerweile ist der Betrieb mit zehn Garagen der grösste Opelhändler der Schweiz. Waren Begriffe wie Klimaschutz und Energieeffizienz zu Gründungszeiten und mit dem damals gerade entwickelten Opel 1,2 Liter, Vierzylindermotor und 22 PS gänzliche Unbekannte, sind diese für die Automobilindustrie und die rund 4 500 Schweizer Garagen, die dem Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS) angeschlossen sind, heute ein Thema.

### Kleine Massnahmen mit grosser Wirkung

Der Betrieb Ernst Ruckstuhl AG in Winterthur, der Fahrzeuge der Marken Opel und Chevrolet verkauft, ist seit 2011 Teilnehmer am KMU-Modell der EnAW. Kurt Giger, damaliger Geschäftsleiter des Winterthurer Betriebs und heutiger Leiter der Filiale in Kloten ist überzeugt, dass die gesetzten Ziele erreicht werden. Bei der Begehung des Unternehmens mit dem KMU-Berater der EnAW, Theo Schilter, wurde ihm schnell klar, dass mit zunächst unscheinbaren Massnahmen grosse Energiemengen wegfallen. Alleine durch den Umstieg auf LED-Leuchten in Teilen des Gebäudes, den Einsatz von Schaltuhren und durch Verhaltensänderungen, wie das situative Einschalten von Beleuchtungsquellen, spart die Ernst Ruckstuhl AG rund 62 000 kWh Strom pro Jahr. Giger lobt die Stadtwerke Winterthur, ☞

### KURT GIGER

Verkaufsleiter Neuwagen  
Ruckstuhlgruppe, Geschäftsführer  
Ernst Ruckstuhl AG Kloten



Herr Giger, wie sind Sie auf das KMU-Modell der EnAW aufmerksam geworden?

Das KMU-Modell wurde mir in meiner damaligen Funktion als Geschäftsführer der Garage in Winterthur an einer Fachveranstaltung der Stadt Winterthur präsentiert. Die Mischung aus energiebewusstem Handeln und bestreitbarem Aufwand für das Unternehmen hat mir imponiert. Denn bei zu grossem Mehraufwand neben dem Tagesgeschäft bleiben die gut gemeinten Konzepte schnell in der Schublade liegen.

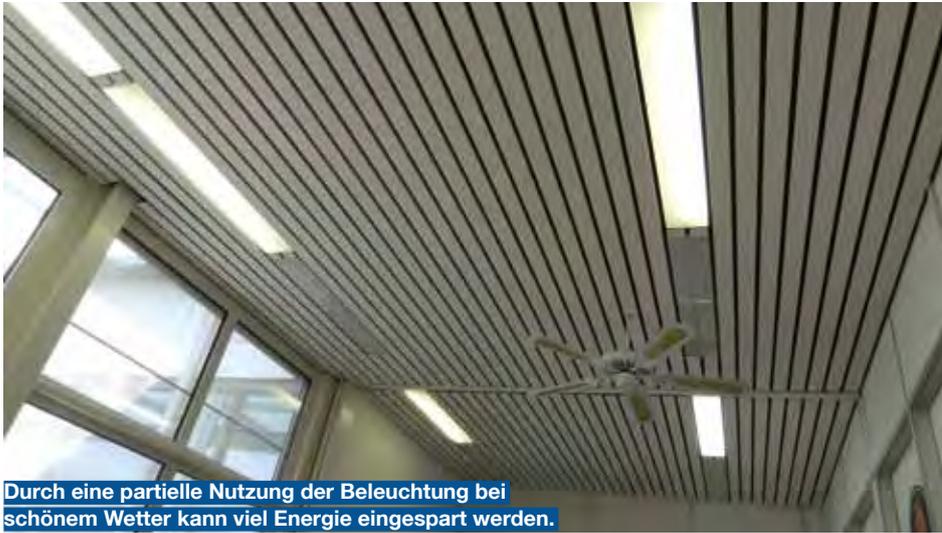
### Eine Autogarage lässt nicht direkt an Klimaschutz denken. Ist die Teilnahme eine Kundenbindungsmassnahme?

Unser Engagement ist sicherlich auch Teil unserer Kommunikation. Bereits an der letzten Autoshow in Winterthur haben wir auf unsere Aktivitäten aufmerksam gemacht. Das ist jedoch nur von sekundärer Bedeutung, da ich kein Anhänger von Zertifikaten im Verkaufsraum bin. Von primärer Bedeutung ist für mich die Umsetzung der mit der EnAW vereinbarten Ziele und der damit nachweisbare, bewusste Umgang mit Energie.

### Überträgt sich der bewusste Umgang mit Energie im Geschäft auch auf Ihre Produktauswahl?

Wir haben Elektromobile von Chevrolet und Opel im Angebot. Diese werden durch Stromtankstellen im Showroom versorgt. Bei 16 kWh pro Tag und Fahrzeug erhöht das unseren Stromverbrauch wieder, auch bei grösserer Umweltfreundlichkeit des Betriebs. Der Marktanteil alternativer Antriebe wie Elektro- und Erdgasfahrzeuge ist mit zwei Prozent klein. Das hängt mit der noch geringen Reichweite der Autos zusammen. Vor allem aber setzen primär umweltbewusste und technikinteressierte Käufer auf alternative Antriebe, obwohl sie punkto Betriebskosten sehr konkurrenzfähig sind. Häufig stelle ich fest, dass unsere Kunden die Stromtarife gar nicht kennen und das Kaufargument nicht richtig einzuschätzen wissen.

Die Ernst Ruckstuhl AG umfasst 10 Filialen. Werden weitere Betriebe ☞



Durch eine partielle Nutzung der Beleuchtung bei schönem Wetter kann viel Energie eingespart werden.

die ihn auf das Angebot der EnAW aufmerksam gemacht haben und die zudem noch 50 Prozent des Teilnehmerbeitrags übernehmen. Allerdings sieht er bei der Umsetzung der Massnahmen noch Handlungsbedarf bei den Handwerksbetriebe. «Von den Vorteilen von LED, die bei einer täglichen Nutzung von sechs Stunden mehr als dreissig Jahre halten, bin ich überzeugt. Erstaunt war ich aber, dass es einigen Aufwand verursachte, eine Firma zu finden, die auf diese Technologie setzt und sie aktiv anbietet. Hier besteht wohl noch ein grosser Umschulungsbedarf.»

**«Die Mischung aus energiebewusstem Handeln und bestreitbarem Aufwand hat mir imponiert.»**

### **Wirtschaftlichkeit kein alleiniges Motiv**

Die Effizienzmassnahmen, welche die EnAW dem Betrieb empfohlen hat, sind im Durchschnitt bereits nach rund einem Jahr amortisiert, da einige bedeutende Massnahmen keine finanziellen Investitionen erfordern. Das ist ein wichtiges Kriterium, stand aber für Giger nicht im Zentrum. «Wir haben unsere Teilnahme vor der Ausarbeitung des Massnahmenpakets beschlossen. Die hohe Wirtschaftlichkeit der Massnahmen ist erfreulich, im Vordergrund stand für uns jedoch, dass wir einen

bewussten Einsatz unserer Ressourcen bewerkstelligen, ohne grosse Administrationsaufwände im Betrieb zu verursachen». So ist es auch kein Wunder, dass bereits weitergedacht wird. «Die mit der EnAW beschlossenen Massnahmen sind für uns nicht das Ende der Fahnenstange. Ist man einmal mit den Energieverbrauchszahlen vertraut, wird man richtiggehend angesteckt. Wir werden bei Umbauten und Neubauten sicher auch auf die Energieeffizienz achten.»

### **An einem Strang ziehen**

Die situative Nutzung der Beleuchtung und anderer Stromfresser ist ein Umstellungsprozess, bei dem vor allem auch die Mitarbeiter gefragt sind. Bewusste Entscheidungen, wie beispielsweise Abschalten der Werkstattbeleuchtung während der Mittagspause oder die Heizungsregulierung bei höheren Aussentemperaturen, brauchten eine gewisse Gewöhnungszeit. Mitentscheidend war, so Giger, den Mitarbeitern die Kosten vor Augen zu führen. «Als ich aufgezeigt habe, dass wir während der vergangenen Kälteperiode bei jeweils minus 20 Grad pro Tag rund 600 Liter Heizöl benötigten, hat das alle beeindruckt. Heute kommt es mittlerweile sogar vor, dass ich an einem sonnigen Tag darauf hingewiesen werde, im Sitzungszimmer das Licht zu löschen.»

### **ihrem Beispiel folgen?**

Unser Zürcher Verkaufsbetrieb an der Badenerstrasse nimmt auch am KMU-Modell der EnAW teil. Stimmen die Resultate im Winterthurer Betrieb, werden weitere folgen. Wichtig ist hierfür nicht nur die Wirtschaftlichkeit der Massnahmen. Vor allem muss die Teilnahme am KMU-Modell mit geringem Mehraufwänden für die Mitarbeiter verbunden sein und im Einklang mit dem Tagesgeschäft bewältigt werden können.

### **Regionale Partner der EnAW: Stadtwerk Winterthur**

Einige regionale Stromversorgungsunternehmen unterstützen Firmen bei der Teilnahme am KMU-Modell. Das Stadtwerk Winterthur übernimmt die Hälfte der Teilnahmegebühren und informiert Betriebe in der Region regelmässig über Massnahmen, die die Energieeffizienz erhöhen. <http://www.stadtwerk.winterthur.ch>

### **Zahlen und Fakten zur Ernst Ruckstuhl AG**

- 1932 von Ernst Ruckstuhl in Zürich gegründet
- heute 10 Garagen und über 250 Mitarbeiter
- Einsparziel Filiale Winterthur für 2017:
  - 62 000 kWh/a (6,6 % vom Gesamtverbrauch)
  - 11 t CO<sub>2</sub> /a (6,2 % des Gesamtausstosses)
  - Investitionssumme: 7 500 CHF
  - Payback der Massnahmen: ca. 1 Jahr

### **Kontakte**

THEO SCHILTER / Berater KMU-Modell  
[theo.schilter@enaw.ch](mailto:theo.schilter@enaw.ch)  
044 404 80 31

KURT GIGER / EnAW-Teilnehmer  
Ernst Ruckstuhl AG  
[kurt.giger@ruckstuhlgaragen.ch](mailto:kurt.giger@ruckstuhlgaragen.ch)  
0848 80 00 77

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Klimaschutz in drei Stadien

*Schritt für Schritt zur klimafreundlichen Produktion*



**Baukork AG, Steinhausen: Der Energieaufwand pro Tonne verarbeiteten Rohmaterials konnte im Neubau auf einen Drittel gesenkt werden.**

Die swisspor Gruppe entwickelt, produziert und vertreibt in der Schweiz und in Europa ein umfassendes Sortiment an hochwertigen Produkten und hochleistungsfähigen Systemlösungen für die Dämmung und Dichtung der Gebäudehülle vom Unterterrainbereich über die Fassade bis ins Dach. Als führende Schweizer Anbieterin von Isolationslösungen für eine energieeffiziente Gebäudehülle war ihr klar, dass auch die Betriebe energieeffizient produzieren sollen. Mit der EnAW wurde ein Partner gefunden, der gar einen internen Energieeffizienz-Wettbewerb entfachte.

Die swisspor Gruppe hilft ihren Kunden mit ihrem umfassenden Sortiment an Dämm- und Dichtungsprodukten tagtäglich Energie und Kosten zu sparen. Die swisspor Gruppe umfasst in der Deutschschweiz nebst der Verkaufsgesellschaft swisspor AG unter anderen die drei Produktionsbetriebe Alporit AG, Baukork AG und Wannerit AG. In allen dreien werden mit der EnAW beschlossene Massnahmen umgesetzt, um den Energiebedarf und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu senken. In der Romandie wiederum konnte die swisspor Romandie SA mit einem 2010 realisierten Neubau in Châtel-St. Denis

bei gleicher Produktionsmenge ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss um zwei Drittel senken. In der Deutschschweiz ist man nicht an allen Standorten gleich weit fortgeschritten. Im Fall der Baukork AG war es ausgerechnet ein Unglücksfall, der bewirkte, dass man bei diesem Unternehmen grosse Einsparungen erzielte.

### Optimierter Abluftprozess als Einsparungsquelle

Am 25. Mai des Jahres 2007 steigt in Steinhausen im Kanton Zug eine riesige schwarze Rauchwolke auf, die bis in die Stadt Zürich sichtbar ist. Mehr als vierhundert Feuerwehrleute aus Zug und den Nachbarkantonen können nicht verhindern, dass beim Brand in der Baukork AG die Produktions- und Lagerhallen komplett zerstört werden. Bei der Planung des Neubaus setzt man auf moderne, energieeffiziente Lösungen. Als die Produktion wieder aufgenommen werden kann, ist der Energieaufwand pro Tonne verarbeiteten Rohmaterials auf einen Drittel geschrumpft.

Die meisten Effizienzmassnahmen wurden bei der Wannerit AG im glärnschen Bilten umgesetzt. Hier konnten im Jahr 2010 der jährliche Gesamtenergieverbrauch um 8100 MWh ↻

### BEAT LEU

*Dipl. Masch.-Ing. ETH, MBA HSG, Leiter swisspor Produktionsbetriebe Deutschschweiz*



Herr Leu, Sie sind für die Zusammenarbeit der drei swisspor-Betriebe in der Deutschschweiz mit der EnAW zuständig.

### Wieso verzeichnen die Firmen unterschiedliche Erfolge bei der Energieeinsparung?

Bei der Wannerit AG waren gewisse Ersatzinvestitionen im Energietechnik-Bereich aufgrund des Zustands bestimmter Anlagen nicht weiter aufschiebbar. Deshalb wurde eine komplette energetische Sanierung der Produktion realisiert. Der Brand der Produktions- und Lagerhallen der Baukork AG wurde zum Anlass genommen, das bereits in Angriff genommene Energietechnik-Konzept der Wannerit AG auch für die Baukork AG zu übernehmen und weiter zu optimieren. Bei der Alporit AG gab es diese Auslöser bisher nicht, weshalb die geplante, energietechnische Sanierung der Alporit AG wegen anderer Projekte zunächst zurückgestellt wurde. Das Einsparpotenzial ist jedoch auch bei der Alporit AG beträchtlich, weshalb das Projekt ganz oben auf unserer Liste steht.

### Die swisspor Gruppe gehört in Sachen Energiesparen selber zu den Experten. Was brachte Ihnen die Zusammenarbeit mit den Spezialisten von der EnAW?

Dank der Zusammenarbeit mit der EnAW wird der effiziente Einsatz von Energie in den Produktionsunternehmen regelmässig thematisiert. Das Vereinbaren, Umsetzen und Einhalten der vereinbarten Massnahmen und insbesondere das Benchmarking zwischen den Firmen wird so gefördert. Insbesondere dieser Benchmark zwischen den drei Firmen Alporit, Baukork und Wannerit, aber auch zwischen diesen Firmen und den weiteren Unternehmen innerhalb der swisspor Gruppe führt zu laufenden Verbesserungen beim Energieeinsatz in der Produktion. Zudem hat es den Nebeneffekt, dass so ein kleiner interner Wettbewerb gefördert werden kann.

### Wie bewusst achten Ihre Kunden auf die klimafreundliche Herstellung und Herkunft ihrer Produkte?

Der Wunsch unserer Kunden, klima-





Wannerit AG, Bilten: Die regenerative Nachverbrennungsanlage im Produktionsbetrieb macht Brennstoffe fast überflüssig.

und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 2200 Tonnen gesenkt werden. Bei der Baukork AG waren es 6 600 MWh/a und 1300 Tonnen CO<sub>2</sub>.

### «Die klimafreundliche Herstellung unserer Produkte ist Teil unserer Firmenphilosophie.»

Einen grossen Anteil an diesen Einsparungen hat in beiden Fällen eine Optimierung des Prozesses zur Behandlung der Abluft. Bei der Herstellung des EPS-Dämmstoffes (expandiertes Polystyrol) für die Gebäudeisolation bewirkt Pentan, dass das Granulat – der Ausgangsstoff – bei Bedampfung aufschäumt. Die Oberfläche wächst und Sauerstoff wird eingebunden – dies sorgt für beste Dämmeigenschaften und ein tiefes Raumgewicht. Nach dem Schäumen muss das Pentan jedoch vernichtet werden, damit es nicht als Schadstoff in die Atmosphäre gelangt. Sowohl bei der Wannerit AG als auch bei der Baukork AG wurde hierfür im Jahr 2010 die thermische Nachverbrennung, bei der das pentanhaltige Gasgemisch mit Hilfe von Heizöl verbrannt wurde, durch eine regenerative Nachverbrennung (RNV) ersetzt. Der Unterschied besteht darin, dass mit der RNV fast komplett auf den Einsatz von Brennstoffen ver-

zichtet werden kann. Denn, wenn der Pentan-Anteil im Gasgemisch hoch genug ist, läuft die Verbrennung autotherm ab. Das heisst, dass die Energie, die im Pentan-Luftgemisch vorhanden ist, ausreicht, um den Verbrennungsprozess in Gang zu halten.

### Schwesterliche Vorbilder

Diverse weitere Massnahmen haben zur höheren Energieeffizienz beigetragen. In Bilten wurde beispielsweise das ganze Dampfleitungssystem erneuert. Während Jahren waren bei Aus- oder Umbauten neue Leitungen verlegt worden, die alle in den Keller unter der Produktionshalle führten. Im Jahr 2007 begann man mit der Sanierung des Leitungsnetzes. Bessere Isolation und eine Kondensatrückgewinnung zahlen sich heute aus: Die Neuerungen brachten jährliche Einsparungen von 1400 MWh und 300 Tonnen CO<sub>2</sub> mit sich.

Bei der Alporit AG stehen aktuell die meisten Arbeiten an – die Umsetzung der mit der EnAW beschlossenen Massnahmen hat soeben begonnen. Bald schon werden auch hier bedeutende Mengen an Energie, CO<sub>2</sub> und somit auch Geld eingespart werden. Profitieren wird die Alporit dabei von den positiven Erfahrungen der Schwester-gesellschaften – ein Energieeffizienztransfer, der auch der swisspor Gruppe als Ganzes zugute kommt.

freundliche Produkte einzukaufen und in ihren Objekten einzusetzen, wächst. Dabei geht es den Kunden insbesondere um klima- und ozonfreundliche Rohmaterialien und im Moment noch weniger um die klimafreundliche Herstellung der Produkte. Unsere Kunden wollen qualitativ erstklassige, preiswerte und rasch verfügbare Produkte beziehen können. Dank eines energieeffizienten und damit auch klimafreundlichen Herstellungsprozesses können wir die Wünsche unserer Kunden mit unseren Zielen in Einklang bringen. Allerdings darf man dabei natürlich nicht vergessen, dass solche Herstellungsprozesse einiges an Vorinvestitionen unsererseits verlangen. Die klimafreundliche Herstellung unserer Produkte ist Teil unserer Firmenphilosophie. In diesem Bereich strebt die swisspor Lösungen an, die dem Kunden 'ein gutes Gefühl geben', was den schonenden Umgang mit unseren Ressourcen betrifft. Ganz nach dem Motto der swisspor: Saving Energy.

### Zahlen und Fakten zur swisspor Gruppe

- Siebzehn in- und ausländische Fabrikationsstätten, führender Schweizer Produzent von Dämmstoffen, Abdichtungen und Systemlösungen
- Drei Deutschschweizer EPS-Produktionsbetriebe: Alporit AG, Baukork AG und Wannerit AG
- Jährliche Einsparungen Wannerit AG, 2010: 8 100 MWh und 2 200 Tonnen CO<sub>2</sub>
- Jährliche Einsparungen Baukork AG, 2010: 6 600 MWh und 1 300 Tonnen CO<sub>2</sub>

### Kontakte

JOKE VERDEGAAL FREI /  
EnAW-Moderatorin  
[joke.verdegaal@enaw.ch](mailto:joke.verdegaal@enaw.ch)  
031 370 14 32

BEAT LEU / EnAW-Teilnehmer  
swisspor AG  
[beat.leu@swisspor.com](mailto:beat.leu@swisspor.com)  
056 678 98 98

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Wenn Synergien klug genutzt werden

*Klimafreundliches Papier dank Energieeffizienz-Massnahmen und Abfallnutzung*



**Weltweit ein neuer Massstab bezüglich Energieeffizienz: Die PM7-Papiermaschine.**

Die Perlen Papier AG ist eine vorbildliche Vertreterin der Papierindustrie. In den vergangenen Jahren wurden diverse Massnahmen ergriffen, um die Energieeffizienz zu steigern und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu senken. Ein weiterer grosser Schritt in Richtung klimafreundlicher Produktion steht bevor.

1873 gründeten Industriepioniere an der Reuss in Perlen – zwischen Luzern und Zug – die Papierfabrik Perlen. Heute werden mit zwei Papiermaschinen (PM 4 und 7) und knapp 400 Mitarbeitern an die 500 000 Tonnen Papier pro Jahr hergestellt. In den kommenden Jahren wird die Kapazität durch das Hochfahren der neuen PM7 auf über 550 000 Tonnen gesteigert.

Die Papierherstellung ist ein energieintensiver Prozess, da der Wasseranteil des Papierstoffes von über 99 Prozent auf rund 5 bis 8 Prozent reduziert werden muss. Auch wenn ein grosser Anteil mechanisch entwässert werden kann, braucht es zusätzlich thermische Energie, um die nötige

Trockenheit zu erreichen. Bei diesem dampfbeheizten Trocknungsprozess läuft die Papierbahn über die Trockenpartie, bestehend aus 31 Trockenzylindern in Serie (PM7). Rund 50 Prozent der benötigten thermischen Energie wird heute durch die Wärmerückgewinnung bei der Herstellung von Holzfasersstoff (Thermo Mechanical Pulp/Halbstoff für Papierherstellung) sowie durch die Nutzung von CO<sub>2</sub>-neutralen Brennstoffen (Produktionsschlämme/Altholz) gedeckt. Die restliche Prozessdampfmenge wird durch Heizöl schwer und Erdgas erzeugt, wobei der Verbrauch von Heizöl schwer zugunsten des CO<sub>2</sub>-freundlicheren Erdgases seit 2007 um 80 Prozent gesenkt werden konnte.

### Mehr Energieeffizienz

Mit der neuen Papiermaschine PM7, eine der weltweit modernsten Maschinen zur Herstellung von Zeitungsdruckpapier, hat die Perlen Papier AG im Jahr 2010 eine immense Investition getätigt. Rund 500 Millionen Fran-

### PATRICK BIRRER

*Ressortleiter Energie- & Umwelttechnik, Perlen Papier AG*



**Herr Birrer, weshalb haben Sie in einer schwierigen wirtschaftlichen Lage in den neuen Maschinenpark investiert?**

Wir haben in mehreren Studien analysiert, wie sich der Markt entwickeln wird. Grundsätzlich war es so, dass die PM5, also die Vorgängerin der neuen Papiermaschine, mit Baujahr 1971 an ihrem Lebensende war. Die Frage war, ob eine neue Papiermaschine zur Herstellung von Zeitungsdruckpapier oder eine andere Papiersorte angeschafft werden sollte. Auf Basis diverser Studienergebnisse entschied sich der Verwaltungsrat der CPH-Gruppe für die neue Zeitungsdruckmaschine. Bald nach dem Entscheid kam die Wirtschaftskrise, die das wirtschaftliche Umfeld bis heute drastisch verschlechterte. Entscheidend in unserem Geschäft ist die Kostenführerschaft. Die neue PM7 hilft uns, diese auch langfristig zu halten, da die Fixkosten bei einer beinahe Verdreifachung der Produktion annähernd gleichgeblieben sind.

### Wie sieht die Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft aus?

Wir sind regelmässig in Kontakt. Gerade eben hatten wir das Problem, dass mit der Inbetriebnahme der neuen Papiermaschine PM7 durch die signifikant höhere Produktionsmenge auch der Energieverbrauch und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss angestiegen sind. Dies, obwohl wir viel in Energieeffizienz-Massnahmen investiert haben und unser Energieverbrauch pro Tonne Papier gesunken ist. In solchen Fällen, also wenn eine Leistungssteigerung vorgenommen wurde, gibt es die Möglichkeit die CO<sub>2</sub>-Vereinbarung aufgrund einer strukturellen Änderung mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) neu zu verhandeln. Die EnAW hat unsere Situation mit dem BAFU und dem Bundesamt für Energie analysiert und eine Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe bis ins Jahr 2012 erreicht.

### Die Perlen Papier AG soll schon bald von der Energie profitieren, welche in der neuen Zentralschweizerischen Kehrlichtverbrennungsanlage produziert wird. Diese wird direkt neben dem Firmengelände gebaut. Wie kam dieses Projekt zustande?

Die bestehende Anlage bei Luzern muss erneuert werden. Die KVA Luzern





Bereits seit der Gründung der Papierfabrik wird ein Teil der benötigten Energie mit eigenen Flusskraftwerken gewonnen.

ken betrogen die Kosten für die Maschine, mit welcher das Unternehmen seine Produktion beinahe verdoppeln wird. Obschon die Energieeffizienz der PM7 deutlich höher ist als bei der Vorgängerin PM5 – der Gesamtenergieverbrauch pro Tonne Papier beträgt statt 2.67 MWh neu 2.21 MWh – führte die gestiegene Produktionsmenge zu einem höheren Gesamtenergieverbrauch. Die CO<sub>2</sub>-Vereinbarung mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) musste aufgrund der Produktionssteigerung neu verhandelt werden. „Bei den Verhandlungen mit dem BAFU war uns die EnAW eine grosse Hilfe“, sagt Patrick Birrer, Umweltkoordinator und Ressortleiter Energie- und Umwelttechnik der Perlen Papier AG.

### «Bei den Verhandlungen mit dem BAFU war uns die EnAW eine grosse Hilfe.»

Heute liegt das Unternehmen für die Periode 2011/2012 wieder auf Kurs. Mit dem Ersatz der alten Zeitungsdruckpapiermaschine durch die Papiermaschine PM7 verfügt die Perlen Papier AG über einen topmodernen und effizienten Maschinenpark. Verschiedene Massnahmen zur Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz und zur Erhöhung der Energieeffizienz an allen Anlagen haben dazu geführt, dass der CO<sub>2</sub>-Ausstoss trotz Produktionssteigerung im Jahr 2011 um 40 000 Tonnen reduziert werden konnte. Alleine die Leistungssteigerung der Dampf-

produktion und die vorgenommenen Dampfsparmassnahmen an der PM4, mit der hochwertiges LWC-Papier (Light Weight Coated Paper) hergestellt wird, sorgten für Energieeinsparungen von rund 40 000 MWh/a. Dies entspricht rund 12 000 Tonnen CO<sub>2</sub>.

Die Früchte der Bemühungen der Perlen Papier AG sind eine CO<sub>2</sub>-Intensität von gerade einmal 65 Prozent und eine Energieeffizienz von rund 105 Prozent. So wird das Unternehmen einerseits von der CO<sub>2</sub>-Abgabe entbunden. Andererseits schonen tiefere Energiekosten auch den Geldbeutel des Unternehmens.

### Energie aus Abfall

Schon bald soll bei der Perlen Papier AG fast gar kein CO<sub>2</sub> mehr ausgestossen werden. Direkt neben dem Firmengelände beginnen nämlich im Sommer 2012 die Bauarbeiten für die neue Zentralschweizerische Kehrichtverbrennungsanlage durch die Renergia Zentralschweiz AG. Die Anlage wird voraussichtlich 2015 in Betrieb genommen.

Ein grösserer Anteil der thermischen Energie, die bei der Kehrichtverbrennung entsteht, wird künftig den Bedarf der Papierfabrik decken. Durch diese Zusammenarbeit erreicht die Kehrichtverbrennungsanlage einen Energienutzungsgrad von rund 70 Prozent. Und bei der Perlen Papier AG lassen sich so jährlich bis zu 90 000 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen.

betreibt bereits heute ein Fremdwärmenetz, über welches unter anderem das Kantonsspital Luzern versorgt wird. Die Energieeffizienz ist jedoch relativ gering. Es standen verschiedene neue Standorte zur Diskussion. Der gewählte Standort hier in Perlen ist verkehrstechnisch hervorragend gelegen und erlaubt es, einen grossen Teil der Energie ohne Verlust der angrenzenden Perlen Papier AG zu liefern. Dadurch kann der CO<sub>2</sub>-Ausstoss der Perlen Papier AG jährlich um 90 000 Tonnen reduziert werden und die KVA Luzern wird zu einer der wettbewerbsfähigsten Anlagen der Schweiz.

### Wird auch beim Holz auf eine klimafreundliche Herkunft geachtet?

Ja, wir wissen, woher unser Holz und auch die Hilfsstoffe kommen. Unsere Papiere besitzen das FSC-Label. Die Herkunft lässt sich immer zurückverfolgen. So achten wir auf die Ökobilanz der verwendeten Stoffe. Und soweit es finanziell zu verkraften ist, setzen wir natürlich auf die umweltfreundlichsten Stoffe. Wir sind ein sehr energieintensiver Betrieb und uns ist absolut bewusst, dass wir in Sachen Umweltschutz auch in Zukunft weiterhin viel tun müssen.

### Zahlen und Fakten zur Perlen Papier AG

- Gegründet: 1873; Teil der CPH Chemie + Papier Holding AG
- Mitarbeiter: rund 400
- Verkaufte Tonnen Papier 2011: 478 000 T
- Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoss 2011: 40 000 T
- Reduktion Gesamtenergieverbrauch pro Tonne Papier durch Inbetriebnahme PM7 (im Vergleich zur PM5): von 2.67 MWh auf 2.21 MWh

### Kontakte

BEAT LORÉTAN / EnAW-Moderator  
[beat.loretan@enaw.ch](mailto:beat.loretan@enaw.ch)  
079 208 37 86

PATRICK BIRRER / EnAW-Teilnehmer  
Perlen Papier AG  
[patrick.birrer@perlen.ch](mailto:patrick.birrer@perlen.ch)  
041 455 84 20

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Ein Bonbon gegen den Energiehunger

*Ricola hat nicht nur Kräuterbonbons erfunden – sondern auch eine sprudelnde Energiequelle entdeckt*



Am Sitz in Laufen wurden seit 2001 ca. 3.5 Millionen Franken in Energieeffizienzmassnahmen investiert.

Wer langsam ein Ricola-Bonbon im Mund zergehen lässt, macht sich kaum Gedanken über den Energieverbrauch bei dessen Produktion. Man geniesst einfach die Kräuter- und Fruchtaromen, die angenehme Kombination aus süss, sauer, bitter und frisch – und ist allenfalls dankbar für die Linderung, die es bei Husten und Heiserkeit verschafft. Die Herstellerfirma, die im basellandschaftlichen Laufen beheimatete Ricola AG, hat sich allerdings in den letzten Jahren intensiv mit ökologischen Fragen beschäftigt und kann erstaunliche Erfolge beim Energiesparen vorweisen. Da ist zunächst einmal der Produktionsprozess selbst. Dieser sei grundsätzlich energieintensiv, weil mit hohen Temperaturen gearbeitet werde, sagt Daniel Bhend. Der Lebensmittelingenieur ETH leitet seit zehn Jahren den Bereich Technik und Engineering bei Ricola: «Wo man viel Energie einsetzt, kann man viel Energie sparen», fasst er seine Erfahrungen zusammen. Der Bonbonstrang, der die Kochanlage verlässt, hat einen Wassergehalt von weniger als zwei Prozent. Die Feuchtigkeit

ist ihm bei einer Temperatur von ca. 150 Grad entzogen worden. «Dabei entsteht Brüdendampf, also eine hochwertige Form von Energie, die für alles Mögliche eingesetzt werden kann», sagt Bhend. Bei Ricola dient sie nun zur Erwärmung von Heizwasser. Jährlich werden auf diese Weise rund 1200 Megawattstunden (MWh) gewonnen, Energie, die früher ungenutzt abgeleitet wurde.

Auch im Abwasser entdeckte man bei Ricola eine sprudelnde Energiequelle. In einer Vorreinigungsanlage wird die Abwasserfracht um bis zu 90 Prozent reduziert und es entsteht Biogas. Dabei gewinnt man jährlich 1300 MWh Energie in Form von Methan. Das Biogas wird direkt im Betrieb genutzt und reduziert bei der Hartbonbon-Produktion den Erdgasverbrauch um rund 10 Prozent.

### Sorgfalt – auch im Energiebereich

Ricola, die Schweizer Traditionsfirma, die seit 80 Jahren Kräuterbonbons herstellt, ist in den letzten Jahren und Jahrzehnten weltweit zu einem Begriff geworden. Mehr als 90 Prozent der Produktion ➔

### DANIEL BHEND

*Lebensmittelingenieur ETH, Bereichsleiter Technik bei Ricola*



**Sie haben zur energetischen Optimierung die EnAW und Betriebsoptimierungsspezialisten hinzugezogen. Braucht es solche Fachleute? Kann man das nicht selber machen?**

Ich glaube nicht, dass wir ohne diese Unterstützung gleich weit gekommen wären. Die Berater haben die richtigen Tools, um die nötigen Berechnungen vorzunehmen. Sie haben die Erfahrungen und kennen Vergleichszahlen, die einem helfen, alles durchzudenken. Und sie bringen einen auf neue Ideen.

### Wie läuft ein solcher Prozess ab?

Jede einzelne Anlage im Betrieb wird untersucht: Wie lange läuft sie? Wie viele Kilowatt verbraucht sie? Welche Temperatur ist nötig? Dabei entdeckt man Sparpotenzial: Zeiten, in denen die Temperatur reduziert oder auf Kühlung verzichtet werden kann. Auch die Abstimmung auf die Jahreszeit wird verbessert. Dank unseres Gebäudeleitsystems ist es möglich, die Daten einzeln und detailliert zu erfassen und die Steuerung zu optimieren. Von meinem Büro aus kann ich beispielsweise die Temperatur in jedem Raum kontrollieren und den Energieverbrauch der Anlagen überwachen.

### Wie der Kapitän auf der Brücke?

Jedenfalls im Bereich der Infrastruktur. Ich sehe Störungen und Möglichkeiten zur Optimierung. Aber natürlich bin ich auf meine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angewiesen.

### Ihr Unternehmen erhält die CO<sub>2</sub>-Abgabe zurück – eine zusätzliche Motivation zum Energiesparen?

Es ist klar ein Motiv, immer noch mehr zu tun in Sachen Energiesparen. Und das ist ja ein Prozess. Man ist täglich gefordert, sieht monatlich genau, wo man steht. Aber es ist auch ein grosser bürokratischer Aufwand. Man muss alles belegen können.

### Glauben Sie, dass in anderen Unternehmen ähnliche Erfolge erzielt werden können?

Ich vermute, dass sehr viele Unternehmen einen ähnlichen Weg wie wir gehen – und ebenfalls Erfolge verzeichnen können. ➔



Der Bonbonstrang, der die Kochanlage verlässt, hat einen Wassergehalt von weniger als zwei Prozent.

gehen in den Export, Tendenz steigend. Im Jahr 2006 nahm Ricola ein neues Werk für die Hartbonbonproduktion in Betrieb. Die gesamte Jahresproduktion stieg dadurch von rund 15000 auf etwa 20000 Tonnen. Der Energiebedarf schoss deshalb zunächst in die Höhe. Daniel Bhend und sein Team machten sich aber ans Optimieren: Im alten Werk wurden die Strukturen erneuert. Früher waren dort beispielsweise drei Heizkessel im Einsatz, heute nur noch einer.

Das Management des Unternehmens habe die Energiesparbemühungen stets unterstützt, sagt Bhend. Dies auch aus grundsätzlichen Überlegungen: Für Ricola sei es wesentlich, als Unternehmen wahrgenommen zu werden, das der Umwelt Sorge trägt. Die für Bonbons, Pastillen, Perlen und Teemischungen verwendeten Heilkräuter werden naturnah angebaut. Da wäre es unpassend, im Energiebereich nicht ebenfalls sorgfältig und sparsam mit den Ressourcen umzugehen.

### Payback-Zeit von 40 Tagen

Aber die Energiesparbemühungen wirken sich laut Bhend auch positiv auf die Erfolgsrechnung aus. Wie positiv? Daniel Bhend gibt ein erstaunliches Beispiel: Ricola arbeite seit 2003 eng mit dem Moderator der EnAW, Pascal Fotsch, zusammen. In dieser Zeit wurden unter anderem die Optimierungspotenziale der energieintensiven Lüftungs- und Klimaanlage im Produktionsbetrieb vertieft durchleuchtet. Eine Untersuchung durch ein spezialisiertes externes Betriebsoptimierungsteam, welche einmalig 15000 Franken gekostet hat, habe gezeigt, wo in den Anlagen der beiden Produktionsstandorte in Laufen Optimierungen möglich

waren – mit durchschlagendem Erfolg. Es seien viele kleine Massnahmen umgesetzt worden, die sich aber aufaddierten und nun jährlich Einsparungen von 160000 Franken ermöglichen. Die Payback-Zeit habe also nur rund 40 Tage betragen und es seien an den untersuchten Anlagen Energiekosteneinsparungen von gegen 50 Prozent aufgezeigt worden.

Da stellt sich natürlich die Frage, weshalb diese Optimierungen nicht schon früher vorgenommen wurden. Daniel Bhends Begründung ist einfach: «Für so etwas muss man sich Zeit nehmen. Im Alltag geschieht das häufig nicht, da ist man immer mit anderen Themen beschäftigt. Wenn man aber eine solche Analyse durchführt, nimmt man sich die Zeit und ist motiviert, die Verbesserungen an die Hand zu nehmen.» Wichtig sei auch die Schulung und Sensibilisierung der Mitarbeitenden. Sie müssten die energetischen Optimierungen umsetzen. Beispielsweise ermögliche eine Veränderung der Laufzeiten der Lüftung grosse Ersparnisse. Am Wochenende könne man sie ganz abstellen. Auch die Luftentfeuchtungsanlage, die grundsätzlich sehr viel Energie benötige und in der Bonbonproduktion wesentlich sei, könne sparsamer betrieben werden, wenn sie richtig eingestellt und gesteuert werde, angepasst auch an die Jahreszeit.

Bhend macht aber auch auf ein Problem aufmerksam: Generell stelle man heute höhere Komfortansprüche als früher. Dank der steigenden Effizienz der Anlagen sei es möglich, diese zu befriedigen, ohne mehr Energie zu verbrauchen. Aber wegen dem Bedürfnis nach mehr Komfort sinke der Energieverbrauch leider auch nicht.

Man muss sich bewusst sein, dass selbst in kleinen Betrieben viel erreicht werden kann. Es ist allerdings nicht immer einfach, benötigt viel Zeit und Aufmerksamkeit. Wenn man mit alten Anlagen produziert, ist es erst recht nicht einfach. Verbesserungen sind oft erst dann möglich, wenn in neue Maschinen investiert wird, wenn ein Neubau erstellt oder eine umfassende Sanierung durchgeführt wird. Ich würde aber immer raten, Spezialisten beizuziehen.

### Zahlen und Fakten zur Ricola AG

- Gegründet 1930 durch Bäckermeister Emil Richterich
- Mittlerweile mehr als 400 Mitarbeitende, 30 verschiedene Bonbons- und Teesorten, Export in über 50 Länder
- Investitionsvolumen für Energieeffizienzprojekte seit 2001: ca. 3.5 Millionen CHF
- Verringerung des jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstosses seit 2001: ca. 1 270 t/a
- Jährliche Biogasproduktion durch Abwassertorreinigung: ca. 1 290 MWh/a resp. 184 000 m<sup>3</sup>/a

### Kontakte

PASCAL FOTSCH / EnAW-Moderator  
[pascal.fotsch@enaw.ch](mailto:pascal.fotsch@enaw.ch)  
044 200 77 44

DANIEL BHEND / EnAW-Teilnehmer  
Ricola AG  
[dbhend@ricola.ch](mailto:dbhend@ricola.ch)  
061 765 42 11

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## CO<sub>2</sub>-neutrales Fleisch dank Biogasanlage

Wie die Gefu Oberle Gruppe aus Entsorgungsproblemen Energie gewinnt



Im Einklang mit der Natur: CO<sub>2</sub>-neutrales Futtermittel als ökologische Vision.

Die drei Türme der Biogasanlage der Gefu Produktions AG prägen das Ortsbild von Rickenbach LU. Als Wahrzeichen des Dorfes darf man sie getrost ansehen, da mit dem hier produzierten Strom ohne Weiteres sämtliche Privathaushalte der 2000 Seelen-Gemeinde versorgt werden können.

Die Gefu Oberle Gruppe entstand als reiner Futterhandelsbetrieb. In den letzten 20 Jahren wurde die Wertschöpfungskette kontinuierlich erweitert. Sie umfasst mittlerweile nebst der Produktion von Futtermitteln eine eigene Transportfirma, die Herstellung von Fütterungsapparaten und nicht zuletzt eine firmeneigene Kälbermast.

### Biogasanlage für die Milchzuckerwertung

Die Gefu Produktions AG, ein Unternehmen der Gefu Oberle Gruppe, verwendet Molke, ein Käseerzeugnis, als Ausgangsmasse zur Produktion von Futtermitteln. Aus 80 bis

100 Käseerzeugnisse werden täglich rund 650 000 Liter verarbeitet. Die Molke selbst kann hierbei nicht direkt für die Futtermittelproduktion verwendet werden – der Proteingehalt ist zu tief. Sie wird daher mittels Ultrafiltration getrennt. Bei der Herstellung des hochwertigen Futtermittels bleiben grosse Mengen Milchzucker übrig. Um diesen Milchzucker, sozusagen ein Abfallprodukt, das sich mehr schlecht als recht verkaufen liess, sinnvoll zu verwerten, wurde eine der grössten Biogasanlagen der Schweiz gebaut.

### Innovative Abwärmenutzung

Das Biogas treibt 12 Mikrogasturbinen an, welche pro Jahr 6.5 GWh Strom produzieren – das reicht für ca. 1 500 Haushalte. Die eigentliche Innovation, welche, wie Jörg Oberle nicht ohne Stolz erzählt, zahlreiche Gäste – unter anderem aus Russland und den USA – nach Rickenbach LU lockte, ist die effiziente Nutzung der Abwärme der ➔

### JÖRG OBERLE

Inhaber Gefu Oberle Gruppe



Ihr Betrieb ist umgeben von Einfamilienhäusern. Gab es, als Sie Ihre neue Biogasanlage planten, keinen Widerstand der Anwohner?

Klar waren die Anwohner zu Beginn skeptisch und hatten Angst vor erhöhten Geruchsemissionen. Wir konnten in einem kontinuierlichen Dialog mit den Einwohnern von Rickenbach LU diese Einwände überwinden. Die Geruchs- und Lärmemissionen sind für die Anwohner nicht höher als vor der Inbetriebnahme der Biogasanlage.

Wie sind Sie überhaupt auf die Idee gekommen, aus Schotte, einem Nebenprodukt von Käseerzeugnissen, CO<sub>2</sub>-neutrales Futtermittel für die Kälbermast zu produzieren?

Fleisch- und Molkereiprodukte sind landläufig als Klimakiller bekannt. Als Bauernsohn, der nach einer Lehre zum Heizungsmonteur, in Molkereien gearbeitet hat, habe ich Erfahrungen sowohl in der Landwirtschaft als auch in Käseerzeugnissen gesammelt. Die grossen Mengen an Schotte konnten damals aufgrund des zu tiefen Eiweissgehalts nicht für die Mast genutzt werden. Da es sich um ein Milchnebenprodukt handelt, ist es CO<sub>2</sub>-neutral. Mein Betriebsleiter, Anton Habermacher, und ich hatten bereits vor zehn Jahren, als ich die Mosterei in Rickenbach übernommen habe, die Vision, CO<sub>2</sub>-neutrale Futtermittel und CO<sub>2</sub>-neutrales Fleisch zu produzieren. Mit einem speziellen Ultrafiltrationsverfahren gelingt es uns heute, die Schotte in Milchproteine mit einem hohen Eiweissgehalt und Milchzucker zu trennen. Die Milchproteine können als Flüssigkonzentrat für die Kälbermast verwendet werden.

Nun macht aber CO<sub>2</sub>-neutrales Futtermittel noch kein CO<sub>2</sub>-neutrales Kalb. Wie schaffen Sie es, dass Gastronomiebetriebe beispielsweise im TOP CC Ihr CO<sub>2</sub>-neutrales «Swiss Premium-Kalb» erwerben können?

Den vorhandenen Milchzucker, welcher bisher nur schwer und unwirtschaftlich abzusetzen war, verwerten wir durch Vergärung zu Biogas. Die Anlage ging im November 2010 in Betrieb und macht uns 2012, von Spitzenzeiten abgesehen, ➔



**Jörg Oberle: «In 8 Jahren wird die Investition von rund 10 Millionen CHF amortisiert sein.»**

Biogasanlage. So wird mit der heissen Abluft der Mikrogasturbinen Dampf produziert, der für das Eindampfen der Molke verwendet wird. Die Nutzung der Abluft spart jährlich alleine 850 Tonnen Heizöl ein. Mit der Restwärme aus dem Verdampfungsprozess wird wiederum das Futtermittel getrocknet – eine Verringerung des Heizölverbrauchs um weitere 650 Tonnen Heizöl jährlich ist die Folge. Insgesamt ergibt sich in Rickenbach LU aus der Integration der Biogasanlage in den Produktionsprozess eine jährliche Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses um ca. 5 400 Tonnen.

Die Anlage löst – Chemiereinigungen ausgenommen – auch noch ein weiteres Problem: Die Abwasserreinigung. Diese entfällt, da das Abwasser mit dem Milchzucker zu Biogas vergärt wird. Der Wirkungsgrad der Biogasanlage ist hoch: Die Anlage wandelt 95 Prozent des Milchzucker-Wasser-Gemischs in Biogas um - nur ein kleiner Rest von fünf Prozent bleibt als Schlamm zurück.

## **Energie nicht nur im Betrieb sparen**

Bei 650 000 Litern Schotte, die Tag für Tag angeliefert worden wären, war bald klar: Eine dezentrale Verarbeitung der Schotte schont den Geldbeutel und die Umwelt. Bereits seit 2007 wird daher die Schotte von Käsereien, die mehr als 30 Kilometer von Rickenbach LU entfernt sind, direkt in den Käsereibetrieben mittels Umkehrosmose zu einem

Konzentrat eingedickt. Die mit den eigenen Biodieselfahrzeugen zurückgelegten Kilometer konnten hierdurch um 2/3 reduziert werden. So ist es kein Geheimnis, dass das Unternehmen – u.a. auch dank dieser logistischen Massnahme – die zusammen mit der EnAW im Jahr 2005 vereinbarten Energieeffizienzziele bereits 2007 erreicht hat.

**«Die Biogasanlage reduziert den jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoss in Rickenbach LU um ca. 5 400 Tonnen.»**

## **Mit ökologischer Vision bestens gerüstet**

Dass die von der EnAW hoch gehaltenen Energiesparmassnahmen nicht nur dem Geldbeutel des KMU und der Umwelt zugute kommen, beweist Jörg Oberle eindrücklich. Die Vision 2011, welche das Unternehmen bereits 2005 formuliert hat, lautet: "Führender Hersteller von Schweizer Kalbsfleisch aus tiergerechter Haltung, sowie nachhaltige und ökologische Produktion aus firmeneigenen, CO<sub>2</sub>-neutralen Futtermitteln." Dank der konsequenten ökologischen Planung aller Prozesse – von der Biogasanlage bis hin zur CO<sub>2</sub>-neutralen Auslieferung der Produkte - ist es dem grössten Schweizer Kälbermäster gelungen, sich mit Schweizer Innovationskraft für die Zukunft zu rüsten. Einem allfälligen EU-Agrarfreihandel sieht das Unternehmen entsprechend gelassen entgegen.

von fossilen Brennstoffen unabhängig. Da wir zudem unser Kalbfleisch mit unserem eigenen Biodiesel-Fahrzeugpark ausliefern, können wir den grössten Teil unserer Kundschaft mit CO<sub>2</sub>-neutralem Kalbfleisch beliefern.

## **Im Jahr 2005 haben Sie eine Zielvereinbarung mit der EnAW zur Reduktion Ihres Energieverbrauchs abgeschlossen. Was waren Ihre Beweggründe?**

Bereits 2006 haben wir an der jährlichen EnAW-Fachtagung unsere Vision von CO<sub>2</sub>-neutralen Futtermitteln und CO-neutralen Fleisch präsentiert. Jetzt, rund fünf Jahre später, haben wir dieses Ziel realisiert. Für uns standen bei der Zusammenarbeit mit der EnAW nicht nur die Einsparung von Abgaben oder Kostenersparnisse durch die höhere Energieeffizienz im Vordergrund. Fast noch wichtiger ist für uns das Energieeffizienz-Label. Hiermit positionieren wir uns v.a. auch gegenüber der ausländischen Konkurrenz. Wir bieten nicht nur Premium-Fleisch aus artgerechter Haltung, sondern ebenso auch ein ökologisch ansprechendes Produkt.

## **Zahlen und Fakten zur Biogasanlage der Gefu Produktions AG**

- Investitionsvolumen: ca. 10 Millionen CHF
- Payback-Zeit: 8 Jahre
- Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses um 5 400 Tonnen pro Jahr durch Reduktion Heizölbedarf und Prozessoptimierung
- Ökostromproduktion: jährlich 6.5 GWh Elektrizität; entspricht dem Stromverbrauch von ca. 1 500 Haushalten

## **Kontakte**

THOMAS PESENTI / EnAW-Moderator  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
044 750 32 12

JÖRG OBERLE / EnAW-Teilnehmer  
Gefu Oberle Gruppe  
[joerg.oberle@gefu-oberle.ch](mailto:joerg.oberle@gefu-oberle.ch)  
061 811 42 00

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Wenn im Sommer umweltfreundlich klimatisiert wird

*Wie Wärmerückgewinnung zu einer markant gesteigerten Energieeffizienz führt*



Dank neuer Wärmerückgewinnungsanlage und anderer Massnahmen wurde der CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 267 Tonnen pro Jahr reduziert.

Die Ginsana SA in Bioggio TI hat in den letzten Jahren von den technischen Anlagen bis zu den Gebäudehüllen vieles auf den neuesten Stand gebracht. Besonders reiche Früchte trägt das neu installierte Wärmerückgewinnungssystem.

Vor zweitausend Jahren hatte der Mensch noch keinen schädlichen Einfluss auf das Klima. Erstens lebte damals nur ein verschwindend kleiner Bruchteil der Menschen, die heute die Welt bevölkern. Zweitens fehlten diesen damals noch die Mittel, entscheidenden Einfluss auf das Klima zu nehmen. Mit der industriellen Revolution hingegen erlangte der Mensch die Mittel, seine eigene Lebensgrundlage zu verändern.

Erst seit kurzer Zeit ist sich die Menschheit der Nebenwirkungen der Industrialisierung bewusst. Deshalb geht man heute achtsamer mit dem Einsatz von Energie und mit der Produktion schädlicher Treibhausgase um. Gerade bei der Ginsana SA ist es naheliegend, dass auf eine Produktion im

Einklang mit der Natur geachtet wird. Das Unternehmen, das bis ins Jahr 2008 unter dem Namen Pharmaton SA bekannt war, stellt natürliche Arzneimittel her, welche aus der Ginseng-Wurzel gewonnen werden. Die ersten schriftlichen Zeugnisse von der Wirksamkeit dieser Heilpflanze sind mehr als zweitausend Jahre alt.

Und tatsächlich haben die Anstrengungen der Ginsana SA in Zusammenarbeit mit der EnAW dazu geführt, dass sowohl der Energieverbrauch als auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoss drastisch gesenkt werden konnten. Hauptverantwortlich für den Erfolg ist dabei ein Wärmerückgewinnungssystem, welches den Einsatz von fossiler Heizenergie beinahe überflüssig macht.

### Von warm zu kalt zu warm

Bei der Herstellung pharmazeutischer Arzneiprodukte ist es von enormer Wichtigkeit, die klimatischen Bedingungen in den Räumen bezüglich Luftfeuchte und Temperatur konstant zu halten. Bei bestimmten Prozessen ➔

### ADAMO WILLIMANN

Verantwortlicher für Facilities  
Ginsana SA



Herr Willimann, die Ginsana SA stellt aus Heilpflanzen natürliche Arzneimittel her. Mit natürlichen Heilmitteln

ist die Vorstellung von einem Leben im Einklang mit der Natur verbunden. Sind Sie durch Ihre Produkte besonders sensibilisiert, was Klimaschutzfragen betrifft?

Man kann grundsätzlich sagen, dass sich das Unternehmen schon seit vielen Jahren mit der Umweltschutzthematik befasst und sich engagiert. Und natürlich stellt auch die Kundschaft in Sachen Klimaschutz Ansprüche an unsere Produkte. Wahrscheinlich mehr als dies bei anderen Unternehmen der Fall ist. Deshalb kommunizieren wir unser Engagement auch aktiv.

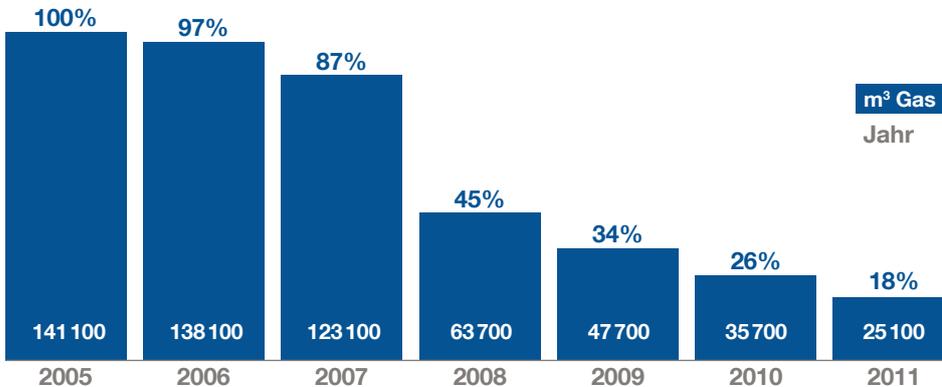
**Der Ginseng-Extrakt, welchen Sie zur Herstellung Ihrer Heilmittel verwenden, stammt aus Asien. Wie gut sind Sie über die Produktionsbedingungen vor Ort informiert? Wird auch da auf Klimaschutz geachtet?**

Wir von der Technik sind nicht in die Kontrollen involviert. Das ist nicht unser Gebiet. Aber es finden von unserer Firma überwachte intensive Qualitätskontrollen vor Ort statt. Der Ginseng-Extrakt, welchen wir für unsere Produkte verwenden, muss von konstant hoher Qualität sein. Es geht beispielsweise darum, sicherzustellen, dass nicht Pestizide verwendet werden, die nebst ihrer Schädlichkeit für die Umwelt auch die Qualität der Pflanzen beeinträchtigen könnten.

**Was waren die Hauptgründe, welche die Ginsana SA veranlassten, gezielt ihren Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu reduzieren? Sind das eher finanzielle Anreize oder die Überzeugung, dass etwas für den Klimaschutz getan werden muss?**

Die Wahrheit liegt ungefähr in der Mitte. Einerseits haben wir in unseren Richtlinien festgehalten, dass wir eben klimafreundlich produzieren wollen. Diese Einstellung entspricht auch der Haltung unseres deutschen Mutterkonzerns Boehringer Ingelheim. In den letzten Jahren kamen auch wirtschaftliche Überlegungen hinzu, die für eine Reduktion des Energieverbrauchs ➔

**Eindrückliche Prozentsätze: Energieverbrauch zu Heizzwecken wurde um 80 Prozent gesenkt.**



darf die Raumluft nur einen sehr geringen Feuchtigkeitsgrad aufweisen. Technisch wird dieses Problem mit Hilfe von Kühlkompressoren gelöst, die kaltes Wasser generieren, welches dann die Luft beim Durchströmen der Luftaufbereitungsanlage abkühlt. Bei diesem Prozess kondensiert das Wasser in der Luft. Die abgekühlte und ausgetrocknete Luft muss im Anschluss wieder aufgewärmt werden, bevor sie in den Produktionsraum eingespeist werden kann. Dieser Umstand führt dazu, dass gerade im Sommer und bei feuchten Tagen der Übergangszeit besonders viel Heizenergie gebraucht wird, da die Luftfeuchtigkeit unter diesen Bedingungen sehr hoch sein kann.

## „Der Energieverbrauch zu Klima- und Heizzwecken wurde um mehr als 80 Prozent reduziert.“

Während früher diese Luft mit Heizöl oder Erdgas nachgeheizt wurde, kommt die Energie heute grösstenteils aus der Wärmerückgewinnungsanlage, welche die Abwärme der Kühlkompressoren nutzt, um die Luft wieder aufzuwärmen. Seit dieses System in Betrieb ist, liess sich der Verbrauch von fossiler Heizenergie von Februar bis November auf praktisch Null reduzieren. Zusammen mit der Wirkung von baulichen Massnahmen kann auch in den Monaten Dezember und Januar mit der Wärmerückgewinnung ein beachtlicher Teil des normalen Raumheizungsbedarfs

gedeckt werden. So wurde es möglich, den früheren Energieverbrauch zu Heizzwecken seit 2005 um mehr als 80 Prozent zu reduzieren. Dies bedeutet jährliche Einsparungen von 1160 MWh fossiler Energie und 230 Tonnen CO<sub>2</sub>.

### Eindrückliche Resultate

In der Energiebilanz schlägt sich die Wärmerückgewinnung am eindrucklichsten nieder. Sie ist jedoch bei weitem nicht die einzige Neuerung, welche in Bioggio TI durchgeführt wurde. Auf dem Dach steht heute eine thermische Solaranlage in Industriegrösse, welche im Sommer das Wasser der Dampfanlage vorwärmt und im Winter als Heizungsunterstützung dient. Mit der Abwärme der Druckluftkompressoren wird das Warmwasser für Produktion, Küche und Waschräume hergestellt. Besser isolierte Fenster wurden eingesetzt, Dächer isoliert, Maschinen werden effizienter betrieben und das Ventilationssystem verbraucht mit besserer Regelung auch viel weniger Energie. Insgesamt sind es 32 Massnahmen, die gemeinsam mit der EnAW beschlossen und umgesetzt wurden.

Das Resultat lässt sich sehen: Vergleichlichen mit dem Jahr 2005 konnte im 2011 der jährliche CO<sub>2</sub>-Ausstoss um insgesamt 267 Tonnen reduziert werden. Der Gesamtenergieverbrauch (fossil und elektrisch) sank seit 2005 um sage und schreibe 1510 MWh/a. Dass die Ginsana SA von ihrem Engagement auch finanziell profitiert, versteht sich von selbst.

sprechen. Stetig steigende Energiekosten machen einen tieferen Energiebedarf auch finanziell immer interessanter. In unserem Fall sind es ungefähr 200 000 Franken, die wir jährlich einsparen können.

### Wie kamen Sie auf die EnAW als Partnerin?

Vor ungefähr zehn Jahren wurden wir vom Unternehmen, welches das EnAW-Mandat für den Kanton Tessin innehat, kontaktiert, um mögliche Energie-Einsparpotentiale zu diskutieren. Das Angebot interessierte uns und so nahm die Zusammenarbeit ihren Anfang. Heute treffen wir uns etwa zwei Mal pro Jahr – um neue Massnahmen zu diskutieren und die erreichten Fortschritte zu verifizieren.

### Zahlen und Fakten zu Ginsana SA (Pharmaton SA)

- Gründung: 2009 (Pharmaton SA: 1942)
- Anzahl Mitarbeiter: rund 180
- Energieeffizienz: Seit 2000 Steigerung von 100 Prozent auf 126 Prozent
- Reduktion des totalen CO<sub>2</sub>-Ausstosses: von 531 Tonnen im 2005 auf 264 Tonnen im 2011, bei gleichzeitigem Produktionswachstum
- Wichtigste Massnahmen: Wärmerückgewinnung mittels Kälte- und Druckluftkompressoren, thermische Solaranlage, Dachisolation, neue Fenster, Nachdämmung von Metallfassaden, Wärmepumpen für Lagerheizung

### Kontakte

WALTER BISANG / EnAW-Moderator  
[walter.bisang@enaw.ch](mailto:walter.bisang@enaw.ch)  
079 500 75 11

ADAMO WILLIMANN / EnAW-Teilnehmer  
Ginsana SA  
091 610 37 27  
[willimann@ginsana.ch](mailto:willimann@ginsana.ch)

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Gebäude für eine klimafreundliche Zukunft

Das Bahntechnik-Center Hägendorf ergreift über 100 Klimaschutzmassnahmen



Aus alt wird neu: Reprofiliergebäude des BTC Hägendorf vor und nach der Renovation.



Die Schweizerischen Bundesbahnen sind dabei, ihren gesamten Betrieb klimafreundlicher zu gestalten. Das Beispiel des Bahntechnik-Centers Hägendorf zeigt, dass es sich um eine gewaltige Aufgabe handelt, die sich nicht im Handumdrehen bewältigen lässt.

Die Schweiz verlässt sich auf den öffentlichen Verkehr. Ein einwandfrei funktionierendes System ist hierzulande eine Selbstverständlichkeit. Wehe, wenn es zu Störungen und Verspätungen kommt!

Was genutzt wird, nutzt sich aber auch ab, und was abgenutzt ist, muss ersetzt werden. Das Bahntechnik-Centrum (BTC) Hägendorf ist die grösste Produktionsstätte für Bahntechnikkomponenten in der Schweiz. Die ganze Anlage erstreckt sich auf einer Fläche, die ungefähr 200 Fussballfelder umfasst. Wer mit dem Zug zwischen Olten und Solothurn verkehrt, rollt auf einer Strecke von rund drei Kilometern an Bergen von gestapelten Bahnschienen vorbei, die auf ihre Auslieferung oder Aufarbeitung warten. In mehreren Gebäudekomplexen arbeiten 170 Mitarbeiter. Nebst Weichen und Schienenstücken werden auch Signale, Fahrleitungsmaterial und Barrieren

produziert. Das Angebot des BTC Hägendorf umfasst mehr als 15000 Artikel und Dienstleistungen.

Seit einigen Jahren wird in Hägendorf im KMU-Modell der EnAW an einer Reduktion des Energieverbrauchs und des CO<sub>2</sub>-Ausstosses gearbeitet. Bei wiederholten Besichtigungen der Anlagen wurden über hundert Massnahmen beschlossen, deren Umsetzung bis ins Jahr 2016 Energieeinsparungen von mehr als 800000 kWh pro Jahr mit sich bringen sollen.

### Vom Fenster zur Lampe

Die Vereinbarung zwischen dem BTC Hägendorf und der EnAW wurde im Jahr 2007 unterzeichnet. Das BTC senkte seinen Gesamtenergieverbrauch letztes Jahr um 619500 kWh. Damit hat man das fürs Jahr 2010 festgelegte Reduktionsziel um 21600 kWh übertroffen und den Energieverbrauch um 14 Prozent gesenkt.

Wie im KMU-Modell üblich, sind die beschlossenen Massnahmen im Checkup-Tool der EnAW in drei verschiedene Massnahmenpakete eingeteilt, die kurz-, mittel- oder längerfristig umgesetzt werden sollen. Die einzelnen Massnahmen hat man zur bes-



**MARKUS OTTH**

Projekt- und Produktmanager SBB Immobilien, Bewirtschaftung Stab



**CHRISTIAN LANDIS**

Teamleiter SBB Immobilien, Bewirtschaftung Region Mitte

**Herr Otth, die SBB wollen ihren Betrieb klimafreundlicher gestalten und arbeiten dazu mit der EnAW zusammen. Was tun Sie als Verantwortlicher konkret und wo steht das Bahntechnik-Centrum Hägendorf in Ihrer Planung?**

Das KMU-Modell beinhaltet rund 120 Objekte, welche wir gemeinsam mit der EnAW bezüglich der Energieeffizienz analysiert, Massnahmen definiert und umgesetzt haben. Verteilt über die ganze Schweiz werden über 2000 Massnahmen realisiert. Wir in Bern nehmen die zentrale Steuerung wahr. Um die Detailarbeit, also die Begehungen der Objekte mit den Beratern der EnAW und um die Umsetzung der Massnahmen kümmern sich die objektverantwortlichen Immobilienbewirtschaftler/innen in den Regionen.

**Herr Landis, Sie tragen in Hägendorf die Verantwortung für die Liegenschaften des BTC. Die Betreiber der Produktion sind Mieter. Wie funktioniert die Zusammenarbeit beim Realisieren von Massnahmen?**

Den Nutzern der Liegenschaften werden die Massnahmen kommuniziert. Bei einzelnen Massnahmen gibt es Meinungsverschiedenheiten. In solchen Fällen finden zusätzliche Gespräche statt, bis sich eine Lösung findet, die alle Beteiligten zufrieden stellt. Bis jetzt haben wir uns immer gefunden. Zwar bringen neue Massnahmen häufig einen gewissen Zusatzaufwand mit sich - beispielsweise zusätzliche Kontrollen oder Services bei neuen Anlagen. Dafür profitieren natürlich auch die Nutzer von tieferen Energiekosten.

**Damit die Vereinbarung mit der EnAW eingehalten wird, müssen die Reduktionsziele in mindestens einem von drei aufeinander folgenden Jahren erreicht werden. In den Jahren 2008 und 2009 lag man in Hägendorf noch unter den Vorgaben. Weshalb konnten diese erst 2010 erfüllt werden?**





**Wärmedämmung: Über 100 Einzelmassnahmen reduzieren den Energieverbrauch um 619 500 kWh/a.**

seren Übersicht in 23 Gruppen zusammengefasst. So gibt es beispielsweise diverse Optimierungen, die unter dem Titel „Nicht transparente Gebäudeteile“ stehen. In fünf verschiedenen Gebäuden werden Wände und Decken isoliert. Teilweise sind die Arbeiten schon erledigt, teilweise stehen sie noch an. Der Posten „Leitungen / Armaturen“ fasst insgesamt 21 Massnahmen zusammen, die die Wärmedämmung von Leitungen und Armaturen vorsehen.

Über 100 Massnahmen betreffen die verschiedensten Bereiche. Nebst den erwähnten Isolierarbeiten werden Fenster, Maschinen und Computer ersetzt, Thermostatventile eingebaut, welche automatisch die Beheizung regeln, energiesparsame Beleuchtungen installiert und bei Bedarf mit Präsenzmeldern versehen.

## Von Investitionen zu Einsparungen

Bei den von der EnAW vorgeschlagenen Massnahmen ist die Wirtschaftlichkeit stets von grosser Bedeutung. Alle

Investitionen in Hägendorf, deren Höhe von null Franken bis zu fünfstelligen Beträgen reicht, zahlen sich spätestens nach acht Jahren aus. Die durchschnittliche PayBack-Zeit der Massnahmen des ersten Massnahmenpakets beträgt 2.6 Jahre. Die allermeisten Investitionen liegen dabei im drei- bis vierstelligen Bereich.

## „Das fürs Jahr 2010 festgelegte Reduktionsziel wurde übertroffen.“

Viele Klimaschutzmassnahmen wurden bereits umgesetzt. Eine bedeutende Zahl soll in den kommenden Jahren realisiert werden. Wenn weiterhin konsequent an der Umsetzung dieser Massnahmen gearbeitet wird, wird dem Erreichen des Reduktionsziels für das letzte Jahr der Vereinbarung nichts im Wege stehen. Im Jahr 2016 sind das 830 700 kWh und 295 Tonnen CO<sub>2</sub>. Damit kommt die SBB ihrem Ziel einen Schritt näher, in Sachen Klimaschutz zum Vorzeige-Unternehmen zu werden.

M. OTTH: Beim BTC Hägendorf handelt es sich um ein sehr grosses Areal. Es sind teilweise grössere Investitionen, die getätigt werden mussten. In einem Betrieb wie dem Bahnproduktionsbetrieb nimmt die Geldbeschaffung natürlich eine gewisse Zeit in Anspruch. Gelder für Investitionen sind mit Wirtschaftlichkeitsberechnungen begründet zu beantragen. Ausserdem sehen wir einen Betrieb wie das BTC Hägendorf gewissermassen aus einer Vogelperspektive. Die Umsetzbarkeit von Massnahmen muss mit den Nutzern der Immobilien abgesprochen werden. C. LANDIS: Es wird versucht, Massnahmen, die ein und dasselbe Gebäude betreffen, in einem Zug umzusetzen. Das führt natürlich dazu, dass es etwas länger dauern kann, bis die Massnahmen in Kraft treten und Wirkung zeigen.

## Wie sieht die weitere Zusammenarbeit mit der EnAW aus?

M. OTTH: Die Zusammenarbeit ist weiterhin sehr intensiv. Mit den Beratern der EnAW werden laufend neue Massnahmen diskutiert, die in unseren Objekten umgesetzt werden können. Aktuell machen wir das gerade mit Wassersparventilen. So ein Ventil kostet ca. fünf Franken. Damit lässt sich der Wasserverbrauch pro Händewaschgang um ca. 20 Prozent reduzieren und eine Wärmeenergieerduktion je Mitarbeiter und Jahr um ca. 8kWh erzeugen.

## Zahlen und Fakten BTC Hägendorf

- Grösste Produktionsstätte für Bahntechnikkomponenten in der Schweiz
- Anzahl Mitarbeiter: rund 170
- Anzahl Artikel und Dienstleistungen: über 15 000
- Durchgeführte Energieeffizienzmassnahmen: über 100
- Investitionsvolumen 1. Massnahmenpaket: CHF 880 000.–
- Einsparung Energieverbrauch 2010: 619 500 kWh (14 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs)

## Kontakte

STEFAN EGGIMANN / EnAW-Berater  
KMU-Modell  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 31

MARKUS OTTH / EnAW-Teilnehmer  
Schweizerische Bundesbahnen SBB  
[markus.ot.otth@sbb.ch](mailto:markus.ot.otth@sbb.ch)  
051 220 28 10

JANICK TAGMANN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[tagmann@scholtenpartner.ch](mailto:tagmann@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Freiwilliges Engagement trägt Früchte

*Mit finanzierbaren Energiesparmassnahmen zu wirtschaftlichem Erfolg*



Am Hauptgebäude der Büwa AG werden seit 2001 Energieeffizienzmassnahmen umgesetzt.

Die Büwa AG in Bichwil wollte sich im eigenen Unternehmen für den Klimaschutz einsetzen. Mit der EnAW fand sie eine Partnerin, die Massnahmen vorschlug, welche auch betriebswirtschaftlichen Nutzen mit sich brachten.

Wer in der Schweiz wohnt, war mit Sicherheit schon froh um die Produkte der Büwa AG. Denn diese verschaffen gerade dann ein bisschen Privatsphäre, wenn man sie sich am dringlichsten wünscht. Beispielsweise beim Toilettenbesuch in öffentlichen Gebäuden oder beim Anziehen der Badehose im Hallenbad.

Die Büwa AG wurde im Jahr 1972 als Import-Export-Unternehmen von Türen gegründet. 1977 begann man mit der Produktion von Trennwänden. Heute umfasst die Produktpalette der Firma Trennwände, Drehschiebetüren, Garderobenschränke Wandschütze und Handläufe, die alle in der ganzen Schweiz vertrieben werden. Nebst dem Hauptsitz mit Produktion in Bichwil unterhält die Firma je eine Vertretung in der Westschweiz und im Tes-

sin. In den Toiletten der St. Galler AFG Arena sowie im Zürcher Hallenstadion kamen beispielsweise Trennwände aus Bichwil zum Einsatz.

Das Engagement für einen verbesserten Klimaschutz geschieht auf freiwilliger Basis. „Der Verwaltungsrat der Firma legt grossen Wert auf Umweltschutz“, wie der Geschäftsleiter Martin Gmür erklärt. „Wir haben uns deshalb nach einem möglichen Partner umgesehen und sind auf das KMU-Modell der EnAW gestossen.“

Die Einsparungsziele für das Jahr 2017, wenn die Vereinbarung ausläuft, wurden dank grossem Einsatz aller Verantwortlichen bereits 2009 erreicht. Natürlich zahlen sich diese Einsparungen längerfristig auch finanziell aus. Bei der Büwa AG besteht zudem die begründete Hoffnung, dass ihr Beitrag zum Klimaschutz auch die Attraktivität des Unternehmens und somit die Konkurrenzfähigkeit steigern wird.

### Systematische Optimierungen

In der Produktionshalle in Bichwil ➔

### MARTIN GMÜR

*Geschäftsführer, Büwa AG*



Herr Gmür, die Büwa AG hat den allergrössten Teil der mit der EnAW beschlossenen Massnahmen schon im Jahr

2009 umgesetzt. Die Ziele für das Jahr 2017 sind bereits übertroffen. Warum die Eile?

Da es sich bei den Massnahmen nicht nur um Energiesparmassnahmen handelt, sondern auch Geld eingespart werden kann, erschien es uns sinnvoll, möglichst viele Verbesserungen möglichst bald umzusetzen.

**Sehen Sie weitere grössere Investitionen auf sich zukommen oder sind die grossen Massnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes bei der Büwa umgesetzt?**

Im Moment stehen keine grösseren Investitionen in diesem Bereich mehr an. Bei neuen Projekten innerhalb der Firma wird aber immer ein starkes Augenmerk auf eine umweltgerechte Umsetzung gelegt.

**Wird das Engagement von Unternehmen für den Klimaschutz bisher von der Kundschaft zu wenig geschätzt und gefordert?**

Leider ja. Die Vergabe von Aufträgen läuft in erster Linie immer noch über den Preis. Der Umweltschutz kommt in den meisten Fällen gar nicht oder sehr weit unten in der Liste zum Tragen.

**„Ich würde das KMU-Modell auch anderen KMUs empfehlen.“**

**Was bringt Ihnen das Zertifikat der EnAW konkret?**

Uns geben die Zertifikate der EnAW und des Umweltmanagementsystems ISO 14001 die Möglichkeit, den Kunden zu zeigen, dass wir etwas Nachhaltiges für die Zukunft unserer Umwelt tun. Wir hoffen, dass unsere Kunden, vor allem auch die öffentliche Hand, in Zukunft mehr Wert auf Produkte legen, welche von umweltbewussten Firmen hergestellt werden.

**Würden Sie das KMU-Modell auch anderen KMUs empfehlen? Rechtfertigt der daraus gezogene Nutzen ➔**



Alleine durch die Isolierung aller Rohrleitungen können pro Jahr 24800 kWh eingespart werden.

werden die angelieferten Span- oder die wasserfesten Vollkernplatten zugeschnitten und bearbeitet. Auch wenn die Produktion nicht besonders energieaufwändig ist und die Beheizung aller Anlagen den Hauptteil des Energieverbrauchs ausmacht, ist es der Büwa AG gelungen, sowohl den Strom- als auch den Heizölverbrauch beträchtlich zu senken.

### „Der Verwaltungsrat der Büwa AG legt grossen Wert auf Umweltschutz.“

Ein grosser Teil der ergriffenen Massnahmen zielt darauf ab, den Verlust von Heizenergie zu verhindern und diese möglichst effizient einzusetzen. Dazu wurden vom Heizraum über die Garagen bis in die Produktionshalle alle Rohrleitungen und Armaturen isoliert. Die erreichte jährliche Einsparung beträgt 24800 kWh oder fast 2000 Franken. Durch die systematische Installation von Raumthermostaten und Thermostatventilen, die bald komplett abgeschlossen sein wird, wird eine weitere Senkung des Energiebedarfs um insgesamt 53400 kWh erreicht.

Die Kosten der Massnahmen halten sich in Grenzen. Die grösste Investition, die Installation vom Raumthermostat

und 2-Weg-Ventilen in der Produktionshalle, belief sich auf 5800 Franken. Die Payback-Zeit liegt bei 5,1 Jahren.

### Zusätzliches Engagement

Der freiwillige Klimaschutz der Büwa AG geht noch über die Zusammenarbeit mit der EnAW hinaus. Schon beim Einzug ins neue Betriebsgebäude im Jahr 2001 wurden die alten Fenster ersetzt. Auch die Decke wurde neu isoliert und abgesenkt, um Energie zu sparen. Zudem baute man besser isolierte Tore ein, die sich im Gegensatz zu den alten Toren auch stufenweise öffnen lassen. So geht im Winter beim Öffnen der Tore viel weniger Wärme verloren. Der Aussendienstmitarbeiter, der am häufigsten mit dem Auto unterwegs ist, fährt im Hybrid zu seiner Kundschaft. Nicht zuletzt hat die Büwa AG im Jahr 2010 die Voraussetzungen für die ISO Zertifikate 9001 und 14001 erfüllt.

Für Martin Gmür hat sich die Zusammenarbeit mit der EnAW doppelt gelohnt, da bei den vorgeschlagenen Massnahmen auch auf deren Wirtschaftlichkeit Wert gelegt wird. Die Kosten für die Teilnahme am KMU-Modell der EnAW sind, gemessen am Einsparungspotential, gering. Kommt hinzu, dass die Klimastiftung Schweiz die Hälfte der Kosten übernimmt.

### die Investitionen?

Ja, ich würde das KMU-Modell auch anderen KMUs empfehlen. Die mit der EnAW vereinbarten Massnahmen werden so angesetzt, dass sie in einer wirtschaftlich sinnvollen Zeit amortisiert werden können. Darüber hinaus gehende Massnahmen sind jedem KMU freigestellt. Der Nutzen im Bereich der Verkaufsförderung wird jedoch in den meisten Fällen noch gering sein.

### Zahlen und Fakten zur Büwa AG

- Gesamtenergieverbrauch 2010: 252 500 kWh
- Energieeinsparung durch Isolierung aller Rohrleitungen: 24 800 kWh pro Jahr (-9.8%)
- Energieeinsparung durch Installation von Raumthermostaten und Thermostatventilen: 53 400 kWh pro Jahr (-21.2%)
- Payback-Zeit des Massnahmenpakets 2011: 2 Jahre

### Kontakte

STEFAN EGGIMANN / EnAW-Berater  
KMU-Modell  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 31

MARTIN GMÜR / EnAW-Teilnehmer  
Büwa AG  
[m.gmuere@buewa.ch](mailto:m.gmuere@buewa.ch)  
071 955 98 88

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[scholten@scholtenpartner.ch](mailto:scholten@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Zeit und Konkurrenz einen Schritt voraus

Wie bei der G. Bopp + Co. AG der Cleantech-Gedanke und finanzielle Anreize dem Klimaschutz zu Gute kommen



Auch am Firmengebäude hat die Bopp AG innovative Effizienzmassnahmen umgesetzt.

Die Bopp AG unterzeichnete im Jahr 2010 eine Vereinbarung zur Reduktion von Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss mit der EnAW, die bis ins Jahr 2019 verbindliche Ziele festlegt. Dank der Dynamik und der Motivation im Unternehmen wurden bereits sehr viele Massnahmen realisiert und die gesetzlichen Ziele erreicht.

Es begann mit Fruchtekörben, Fischreusen und grobem Maschendrahtzaun. Heute ist die Bopp AG eine von drei weltweit führenden Anbieterinnen von metallischen Feinstgeweben. Diese finden in ganz unterschiedlichen Branchen Verwendung. Von der Flugzeug- bis zur Pharmaindustrie. Auch die olympische Fackel in Sydney war mit einem Gewebe der Bopp AG bestückt. Grundsätzlich werden die Gewebe für technischen Siebdruck und zur Filterung eingesetzt, wie der Marketing Manager Rudolf Voegeli erklärt.

Die Entwicklung der Produkte seit der Firmengründung im Jahr 1881 ist ein Paradebeispiel für das Bestreben und die Notwendigkeit, der internationalen Konkurrenz immer um mindestens eine Nasenlänge voraus zu sein.

Heute verwebt die Bopp AG Drähte mit einem Durchmesser von einem Fünfzehntausendstelmillimeter. Diese Drähte sind so fein, dass schon minimale Veränderungen des Raumklimas die selbst entwickelten und gebauten Webmaschinen zum Stillstand bringen.

Im Jahr 2007 wurde der Hauptsitz der Bopp AG in Zürich-Affoltern komplett saniert. Wie Voegeli ausführt, wurzelt das Engagement für den Klimaschutz einerseits in finanziellen Anreizen, andererseits auch in einer Sensibilisierung für das Thema sowohl bei den Kunden als auch bei der Firmenleitung selbst. Bereits beim Umbau des Gebäudes wurde viel Wert auf Energieeffizienz und Klimafreundlichkeit gelegt. „Umso erstaunter war ich, als Stefan Eggimann, der Moderator von der EnAW, noch so viele Verbesserungsmöglichkeiten sah“, sagt der Betriebsleiter Felix Meier.

### Zweimal Abwärme

Die Bopp AG verarbeitet Metalle. Die Produktion ist sehr energieaufwendig. Das Elektrizitätswerk Zürich machte die Firma deshalb auf die Programme der EnAW aufmerksam. Insgesamt ➔

### HANS-ULRICH BIGLER

Direktor Schweizerischer Gewerbeverband



**Welche Bedeutung hat der Umweltschutz für die Schweizerische KMU-Wirtschaft?**

Der Umweltschutz ist einerseits eine Verpflichtung, die Welt unsern Kindern in einem guten Zustand zu übergeben. Umweltschutz bietet aber auch grosse wirtschaftliche Chancen, denn die Schonung der Ressourcen, die Erhöhung der Energieeffizienz und die Entwicklung umweltschonender Produktionsformen haben ein grosses Potential. Vor allem aber kann eine kluge Klimapolitik zu mehr Innovation und damit auch zu neuen Märkten im In- und Ausland führen. Diese Chance will die KMU-Wirtschaft mit vollem Elan anpacken.

**Die Wirtschaft hat die Klimaschutzziele der vergangenen Jahre mehr als erreicht. Welche Rolle spielt die EnAW bei dieser Erfolgsgeschichte?**

Die freiwilligen Massnahmen der Wirtschaft haben dazu geführt, dass die Schweiz praktisch als einziges Land weltweit seine Kyoto-Ziele erreichen kann. Das ist ein grosser Erfolg. Die EnAW spielt eine wichtige Rolle, denn sie hat ihre Reduktionsziele weit übererfüllt und dies auf unternehmerischer Art und Weise: Es sind die teilnehmenden Unternehmen, die ihre Prozesse optimieren und somit den Gesamtenergieverbrauch senken. Daraus entstehen neue Produktionstechnologien und sogar neue Produkte. Damit ist die Arbeit der EnAW eine win-win Situation für Unternehmen und Klimapolitik.

**Die EnAW unterstützt Firmen auch bei der Verbesserung der Energieeffizienz. Dies führt zu sinkenden Energiekosten. In welchen Branchen sehen Sie das grösste Sparpotenzial?**

Man kann getrost sagen: Potential besteht in allen Branchen! Doch die Umsetzung ist die andere Frage. Alle produzierenden Branchen weisen immer wieder auf den Bedarf für die Erhöhung der Energieeffizienz, das können Lebensmittelverarbeiter oder Metallveredler sein. Dann haben auch Dienstleistungsbetriebe wie jene in der Touristik oder im Handel noch Potential, weil sie tendenziell immer mehr Energie brauchen.



sechzehn Massnahmen schlug die EnAW vor, die helfen sollten, Energie effizienter einzusetzen und den Verbrauch zu senken.

Am Hauptsitz in Affoltern schneidet die Firma Gewebe zu, die von der Tochterfirma in Appenzell gewoben wurden. Dazu wird unter anderem mit einer Laserschnittmaschine gearbeitet. Die Kühlung dieser Maschine setzt Wärme frei. Diese Abwärme soll schon bald zur Beheizung der Produktionshallen genutzt werden. Die Inbetriebnahme der entsprechenden Anlage wird jährliche Energieeinsparungen von 38995 kWh mit sich bringen.

### „Die bis 2019 vereinbarten Zielvorgaben sind bereits jetzt fast erreicht.“

Fast ebenso viel Energie lässt sich mit einer ähnlichen Massnahme sparen. Auch die Abwärme, die bei der Kühlung des Serverraumes entsteht, soll genutzt werden. Und zwar zur Warmwassererwärmung. Auch diese Massnahme ist noch nicht vollständig umgesetzt. Sobald die Installation abgeschlossen ist, lassen sich weitere 37565 kWh pro Jahr einsparen.

Diese zwei Massnahmen bringen die bedeutendsten Einsparungen mit sich und erfordern die grössten Investiti-

onen. Obwohl beide Anlagen noch nicht zum Einsatz kommen, hat die Bopp AG ihren Energieverbrauch bereits im Jahr 2011 um 80793 kWh gesenkt. Die Vereinbarung mit der EnAW gilt bis ins Jahr 2019. Bis dahin sieht sie eine Reduktion um 84306 kWh vor. Das finale Ziel ist also bereits jetzt fast erreicht.

### Einfach effizient

Von den sechzehn geplanten Massnahmen sind mehr als zwei Drittel bereits umgesetzt. „Ich war erstaunt, wie viele Kilowattstunden sich mit den einfachsten Optimierungen einsparen liessen“, sagt Meier. Und tatsächlich: Durch das Absenken der Heizgrenze von 16°C auf 15°C wird der Energieverbrauch im Jahr um 22230 kWh reduziert. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss vermindert sich um 4,4 Tonnen. Für diese Anpassung wurde eine Investition von CHF 500.- budgetiert. Die jährlichen Einsparungen betragen CHF 1729.-. Auch bei den meisten anderen Massnahmen liegen die Investitionskosten unter CHF 1000.-. Die Payback-Zeiten sind häufig kürzer als ein Jahr.

Die Bopp AG ist dem Fahrplan zur Steigerung der Klimafreundlichkeit in ihrer Produktion schon weit voraus. Wenn alle Massnahmen umgesetzt sind, werden sie die Zielvorgabe bei weitem übertreffen.

## FELIX MEIER

### Betriebsleiter G. Bopp + Co. AG



**Herr Meier, woher stammt die Motivation zur Erhöhung der Energieeffizienz?**

Wie in anderen Betrieben hat auch bei uns die Sensibilisierung bezüglich Umwelt und Ressourcen in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Wenn wir nun Möglichkeiten erkennen, die im einen oder anderen Fall Verbesserungen bringen, so nutzen wir diese auch, sofern sich der dafür notwendige Aufwand lohnt.

**Sie haben im Jahr 2011 schon beinahe die Reduktionsziele für das Jahr 2019, erreicht. Was sind die Gründe für die schnelle Umsetzung eines Grossteils der Massnahmen?**

Nachdem wir erkannt haben, dass in der Erledigung der Massnahmen neben dem Umwelt- auch ein grosser finanzieller Nutzen steckt, war es aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen naheliegend, die Liste im Rahmen unserer finanziellen Mittel schnellstmöglich umzusetzen.

**Welchen Mehrwert bringt Ihnen die Zusammenarbeit mit der EnAW?**

Als KMU verfügen wir weder über die umfassenden Kenntnisse noch über die internen Mittel, um in Umweltbelangen immer auf dem neusten Stand zu sein. Da macht es absolut Sinn, wenn wir durch externe Fachleute unterstützt werden.

## Zahlen und Fakten zu G. Bopp + Co. AG

- Energieverbrauch 2010: 1 129 620 kWh
- Reduktion Energieverbrauch seit 2010: 89 536 kWh
- CO<sub>2</sub>-Ausstoss 2010: 105 Tonnen
- Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoss seit 2010: 12 Tonnen
- Reduktion Energieverbrauch durch das Absenken der Heizgrenze um 1°C: 22 230 kWh/Jahr

## Kontakte

STEFAN EGGIMANN / EnAW-Moderator  
Energie-Agentur der Wirtschaft  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 31

FELIX MEIER / EnAW-Teilnehmer  
G. Bopp + Co. AG  
[fmeier@bopp.ch](mailto:fmeier@bopp.ch)  
044 377 66 66

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[scholten@scholtenpartner.ch](mailto:scholten@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Im Schongang auf Überholspur

*Dezentrale Energieversorgung als Erfolgsrezept der Wäscheria Textil Service AG*



Die grüne Wäscherei: Energieverbrauch gedrittelt

Wer am Sinn von Energiesparmassnahmen zweifelt, kann sich am Beispiel der Wäscheria Textil Service AG eines Besseren belehren lassen. Martin Reisinger, Mitglied der Geschäftsleitung, rechnet vor: Noch vor zehn Jahren hat man für das Reinigen von einem Kilo Wäsche drei Kilowattstunden Energie und über 20 Liter Wasser verbraucht. Heute liegt der Energieverbrauch bei 1.2 Kilowattstunden, und der Wasserverbrauch ist auf sechs Liter gesunken.

Zauberei? Nicht ganz, sagt Martin Reisinger. Das Geheimnis ruhe auf vier Säulen: zufriedene und interessierte Mitarbeiter, ausgewogene Prozesse, ein funktionierendes Netzwerk, das unter anderem den Erfahrungsaustausch ermögliche – und ein Technologieverständnis im eigenen Betrieb, welches nicht ganz einfach zu erklären sei.

### Dem Energieverlust auf der Spur

In der Wäscheria, so Reisinger, sei einst – wie in allen Wäschereien – in zentralen Heizkesseln Dampf erzeugt worden, welcher durch lange Leitungen

zu den jeweiligen Maschinen gelange. Der Energieverlust sei dabei trotz guter Isolation der Leitungen und Wärmerückgewinnung beträchtlich. Hohe Waschttemperaturen, die geringe Maschinenisolation und die ungenügende Trockentemperaturüberwachung hätten ebenfalls ihren Beitrag zum hohen Energieverbrauch geleistet.

Schon seit Jahren hat das Unternehmen deshalb nach Energiesparmöglichkeiten geforscht, und zwar mit einem grundsätzlich einfachen Denkansatz: «Wir haben festgestellt, dass ein grosser Teil der Energie als Abstrahlungswärme und bei unausgereiften Prozessen verloren geht. Wenn man sich das einmal vor Augen führt, sieht man auch, wo man ansetzen kann, um den Energieverbrauch zu reduzieren.»

Zunächst habe man die Energieeffizienz schrittweise durch bessere und durchgehende Isolationen und die Überprüfung des gesamten Leitungsnetzes senken können. Auch eine gewisse Risikobereitschaft könne sich lohnen, meint Martin Reisinger. Diese sei nötig, wenn man auf Prototypen ➔

### MARTIN REISINGER

*Geschäftsleitungsmitglied Wäscheria Textil Service AG, Samedan*



Ihr Betrieb ist Gründungsmitglied einer Gruppe von Unternehmen, die mit der Energie-Agentur der

Wirtschaft – EnAW – zusammenarbeitet und die sich gemeinsam in den Zielsetzungsprozess zur Steigerung der Energieeffizienz eingeklinkt hat.

#### Was hat sich dadurch verändert?

Schon zuvor hat man in der Branche über Energiesparmassnahmen gesprochen. Aber niemand war bereit, eine Führungsrolle zu übernehmen. Dank der EnAW ist das jetzt ganz anders: Die einzelnen Betriebe haben Vergleichsmöglichkeiten, ihr Ehrgeiz wurde angestachelt, sie profitieren von den Erfahrungen anderer. Die EnAW ist also eindeutig das Zugpferd. Durch sie haben unsere Bemühungen eine größere Verbindlichkeit bekommen – auch gegenüber dem Bund.

#### Der Pioniergeist ist Ihnen dadurch nicht abhanden gekommen?

Es gab schon einen gewissen Wandel – sozusagen vom Ökosandalen-Träger zum Energieprofi. Früher wurde man eher belächelt, wenn man sich für Energiefragen interessierte. Heute erfreuen wir uns einer wachsenden Akzeptanz.

#### Haben Sie als Vertreter einer Grosswäscherei auch Tipps für den Privathaushalt?

Verbreitet ist der Glaube, bei stark verschmutzter Wäsche seien höhere Waschttemperaturen nötig. Im Fall von Eiweiss- oder Blutflecken besteht dann allerdings die Gefahr der Fixierung. Es ist wie beim Ei, das man 20 Minuten kocht und sich dann wundert, dass es immer noch nicht weich ist. Viele Flecken lösen sich bei tieferen Temperaturen besser.

#### Und wie verhält es sich mit dem Waschpulver?

In privaten Haushalten wird wohl etwa dreimal soviel Chemie eingesetzt wie bei uns. Man könnte also problemlos die Hälfte sparen – und die Wäsche würde ebenso sauber.

#### Es kommt also auf die Personen an, welche die Waschmaschinen bedienen?

Das gilt nicht nur im Privathaushalt, ➔



Wärme dort erzeugen, wo sie gebraucht wird

setze: «In einer unserer Wäschereien wird seit drei Jahren auch bei den grossen Waschtunnels das Hauptwaschwasser ausgepresst und anschliessend Frischwasser durchgepresst. So wird weniger Spülwasser verbraucht, und auch der Energieaufwand für das Trocknen ist geringer.»

Die zuvor noch wenig erprobte Technologie habe einen Riesenschritt hin zu einem ökologischeren Waschvorgang ermöglicht. «Aber ich bin ja auch Betriebswirtschafter», ergänzt Martin Reisinger: «Als solcher weiss ich, dass es auf die Zahlen ankommt, also auf den Payback, darauf, ob die Investitionen in neue Verfahren in nützlicher Frist zu amortisieren sind.» Und das sei bei den neuen Anlagen zweifellos der Fall.

Beim Energiesparen spielt die Unternehmenskultur eine wesentliche Rolle. Bereits der frühere Besitzer der Wäscheria hat Investitionsbereitschaft selbst dann gezeigt, wenn kein kurzfristiger ökonomischer Nutzen sichtbar gewesen sei: «Es geht um die Glaubwürdigkeit gegenüber unseren Kunden. Energiesparendes Waschen wird in Zukunft ein Verkaufsargument gegenüber den Hotelgästen sein.»

## Die neue Denkweise: dezentral ist optimal

Bis vor vier Jahren habe man sich kontinuierlich um Systemoptimierung bemüht, berichtet Reisinger. Im Zusammenhang mit einem Neubauprojekt

auf der grünen Wiese habe man aber zu einer neuen Denkweise gefunden: «Im Mittelpunkt standen die Fragen: Welches Problem ist zu lösen? Und wie sieht die einfachste technische Lösung aus?» Das führte zur Erkenntnis, dass eine dezentrale Energieversorgung der Maschinen dem Betrieb mehr Flexibilität ermöglicht, effizienter ist und grosse wirtschaftliche Vorteile bringt: «Wärme wird nun mit kleinen Gasbrennern exakt in der benötigten Menge in den Maschinen selbst erzeugt. Grosse Heizkessel und lange Dampfleitungen erübrigen sich dadurch.» Martin Reisinger weist auf die technische Eleganz des neuen Betriebsbildes hin. Dieses sei mit den wenigen Leitungen äusserst übersichtlich – und obendrein noch wartungsarm: «Was will man mehr?»

## „Wer das Problem kennt, kennt oft auch die Lösung“

Seit November 2009 betreibt die Wäscheria Textil Service AG mit Sitz in Illanz und einer Niederlassung in Samedan zusammen mit der Grand Resort Bad Ragaz AG eine Tochtergesellschaft: In einer bestehenden Industrieliegenschaft in Bad Ragaz wurde eine Wäscherei mit neuester Technologie eingerichtet, die jetzt auch Fremdaufträge übernimmt. So ist unter optimalen Voraussetzungen ein Betrieb entstanden, der alle neuen Erkenntnisse integriere – eine «grüne Wäscherei».

sondern auch bei uns: auf das Personal kommt es an. Wenn man motivierte, gut geschulte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hat, aber alte Geräte, dann spart man vermutlich mehr, als wenn umgekehrt moderne Geräte falsch bedient und schlecht gewartet werden.

## Welchen Einfluss hat die Qualität der Textilien?

Sie ist ebenfalls entscheidend für die Nachhaltigkeit. In unserem Geschäftsmodell sind wir meistens im Besitz der Wäsche. Wir stellen sie unseren Kunden, den Hotels, in sauberem Zustand zur Verfügung und nehmen die Schmutzwäsche zurück. Für uns lohnt es sich, nur höchste Qualität einzukaufen: Material, das viele Waschgänge überlebt und unzählige Male durch die Mangel gedreht werden kann. Für uns ist es wesentlich, wenig Ausschuss zu produzieren, denn alles, was schlecht gebügelt ist oder Flecken aufweist, kommt zurück und erhöht die Kosten.

## Zahlen und Fakten zur Wäscheria

- Aktueller Energieverbrauch in Bad Ragaz: 1.2 kWh/kg Wäsche
- In Illanz und Samedan: 1.6 kWh/kg Wäsche
- CO<sub>2</sub>-Ausstoss 2010: 1350 Tonnen (3 Anlagen), 2008: 1360 Tonnen (2 Anlagen)
- Reduktion Energieverbrauch pro kg Wäsche seit 2000: -52%
- Zusätzlicher Energiebedarf der neuen Anlage in Bad Ragaz zu 100% durch Energiesparmassnahmen seit 2008 bei den Anlagen in Illanz und Samedan kompensiert

## Kontakte

DANIEL SCHNEITER / EnAW-Moderator  
Energie-Agentur der Wirtschaft  
[daniel.schneiter@enaw.ch](mailto:daniel.schneiter@enaw.ch)  
044 839 10 44

MARTIN REISINGER / EnAW-Teilnehmer  
Wäscheria Textil Service AG  
[martin.reisinger@waescheria.ch](mailto:martin.reisinger@waescheria.ch)  
081 851 17 15

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[scholten@scholtenpartner.ch](mailto:scholten@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Klimafreundlich gebrannte Backsteine

Die Keller AG Ziegeleien profitiert von ihrer Pionierarbeit mit alternativen Brennstoffen



Auch dieser Ofen der Keller AG Ziegeleien wird durch CO<sub>2</sub>-neutrale Mischfettsäure geheizt.

Das Trocknen und Brennen des Tons bei der Herstellung von Keramikprodukten ist sehr energieaufwändig. Die Keller AG Ziegeleien hat viel Zeit und Geld investiert, um mit innovativen Verfahren den CO<sub>2</sub>-Ausstoss bei diesen Prozessen nachhaltig zu senken.

Wer als Kind in der Schule einmal getöpft hat, erinnert sich bestimmt daran, dass er nach der Fertigstellung seiner Vase noch warten musste, ehe er sie nach Hause nehmen und seiner Mutter schenken konnte. Die produzierten Kunstwerke mussten zuerst noch in den Ofen, um die Stabilität und Widerstandsfähigkeit zu erhalten, die sie benötigten, um noch Jahrzehnte danach allerlei Blumen in bestem Licht erscheinen zu lassen.

Die Keramikindustrie ist eine sehr

energieintensive Branche, da Produkte wie Backsteine oder Tondachziegel bei extrem hohen Temperaturen gebrannt werden müssen. So haben die Schweizer Keramikbetriebe im Jahr 2001 eine freiwillige Vereinbarung mit der EnAW getroffen, um den Energieverbrauch und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu senken und damit auch Kosten einzusparen. Diese freiwillige Zielvereinbarung ist später in eine Verpflichtung umgewandelt worden, als Voraussetzung um von der CO<sub>2</sub>-Lenkungsabgabe befreit zu werden.

### CO<sub>2</sub>-neutrales Abfallprodukt

Die Keller AG Ziegeleien produziert in zwei Werken. Im Werk Paradies im Kanton Thurgau hat sie einen speziellen Weg eingeschlagen: Um beim Beheizen des Ofens weniger CO<sub>2</sub> freizusetzen, ➔

### CHRISTIAN KELLER

CEO Keller AG Ziegeleien



Herr Keller, Sie haben lange experimentiert, bevor Sie beschlossen, Schweröl als Brennstoff zur Beheizung des

**Ofens definitiv durch Mischfettsäure zu ersetzen. Was sind die Vorteile der Mischfettsäure?**

Wir haben im Laufe des Projekts mit der Axpo verschiedene biogene Brennstoffe geprüft. Die Vorteile der Mischfettsäure (MFS) sind, dass sie ähnliche Eigenschaften wie Schweröl hat, sowohl im „Handling“ wie auch im Brennwert. Dadurch sind nur geringe Änderungen der Brenneranlagen notwendig. MFS ist gut verfügbar und mischt sich gut mit Schweröl, was für die Umstellung ein wichtiges Kriterium war. Zudem ist der Mehrpreis zu fossilen Brennstoffen ökonomisch vertretbar.

**Wird sich die Mischfettsäure Ihrer Meinung nach als Brennstoff durchsetzen? Werden andere Keramikbetriebe Ihrem Beispiel folgen oder ist die Umstellung zu aufwändig?**

Für Betriebe, welche heute noch mit Schweröl brennen, ist MFS sicher eine Alternative. Viele Ziegeleien haben in den letzten 10-15 Jahren auf Erdgas umgestellt, das im Vergleich zu Schweröl bereits eine wesentliche CO<sub>2</sub>-Einsparung bringt, einiges günstiger als MFS ist und in der Produktion beinahe unterhaltsfrei eingesetzt werden kann.

Ich glaube, dass nur Betriebe, welche noch über die notwendige Infrastruktur (Tankanlagen) verfügen und einen hohen Anspruch an eine CO<sub>2</sub>-arme Produktion stellen, eine Umstellung ins Auge fassen werden.

**Sie verkaufen CO<sub>2</sub>-Zertifikate an die Axpo. Wie lohnenswert ist dieses Geschäft für Sie? Ist es ein Ansporn, weitere Massnahmen zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses zu ergreifen, um mehr Zertifikate verkaufen zu können?**

Der Einsatz der MFS ist das Ergebnis einer über drei jährigen Zusammenarbeit mit der Axpo. Von Beginn an war das Ziel, einen Teil der eingesparten CO<sub>2</sub>-Menge der Axpo für ihre Dienstleistungen zu verkaufen. Lohnenswert ist es nur insoweit, als dass die Mehrkosten der im Vergleich zu fossilen Brennstoffen teureren MFS ➔



Klimafreundlich hergestellt: SwissModul-Backsteine der Keller AG Ziegeleien.

wurde an der Verwendung eines CO<sub>2</sub>-neutralen Brennstoffs getüftelt.

Im Werk Paradies stellt die Keller AG Ziegeleien hauptsächlich so genannte SwissModul-Backsteine her, die nach vorgegebenen Normen produziert werden. Dabei wird zuerst aus mehreren Gruben Ton mit unterschiedlichen Eigenschaften abgebaut, gemischt und mit Zusatzstoffen wie Giessereisand und Papierfangstoffen versehen. Ist die gewünschte Konsistenz erreicht, werden aus der feuchten Mischung Backsteine gepresst. Diese verfügen jetzt über einen Feuchtigkeitsgehalt von 20%. Weil sie so im Ofen gesprengt würden, müssen sie zuerst bei 80°C getrocknet werden, bis nur noch 2% Feuchtigkeit enthalten sind. Anschliessend werden die Backsteine bei 950°C während 40 bis 60 Stunden gebrannt.

**„Unsere Vision ist und bleibt eine CO<sub>2</sub>-freie Backsteinproduktion.“**

Brennöfen laufen im Normalfall ununterbrochen, also 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr. Schaltet man die Öfen aus, dauert es sechs bis acht Wochen, ehe sie wieder einsatzfähig sind. Bis vor Kurzem verwendete die Keller AG Ziegeleien zur Beheizung der Öfen Erdgas und Schweröl im Verhältnis 60:40. Nach aufwändiger Suche nach einem geeigneten Brennstoff, nach intensiven Experimenten und Tests wurde

das Schweröl schliesslich Ende 2010 durch CO<sub>2</sub>-neutrale Mischfettsäure ersetzt. Der in der Branche einzigartige Einsatz dieses Abfallprodukts der Speiseölherstellung bringt jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen von 1700 Tonnen mit sich.

### **Tiefere Kosten, höherer Umsatz**

Doch die Firma hat noch diverse weitere Massnahmen ergriffen, um ihren Energiebedarf und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu senken. Die Reduktion der so genannten Garbrandtemperatur, also der Höchsttemperatur im Brenner von 980°C auf 950°C, verminderte den Energieverbrauch um 111 MWh/a und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 22 Tonnen. Der Trockner, in dem der Feuchtigkeitsgehalt der Backsteine vermindert wird, wurde schrittweise umgebaut. So liess sich die Trocknungszeit um ein Drittel verkürzen. Durch die ausschliessliche Beheizung des Trockners mit Erdgas und der Nutzung der Abwärme des Brenners, lassen sich pro Jahr noch einmal 229 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen.

Insgesamt haben die Verbesserungen des Produktionsprozesses nicht nur die Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe sowie bedeutend tiefere Energiekosten mit sich gebracht. Die Keller AG Ziegeleien verkauft ausserdem CO<sub>2</sub>-Rechte an die Axpo. So verdient die Firma mit ihrem Einsatz für den Klimaschutz zusätzliches Geld. In Zusammenarbeit mit der EnAW soll der Betrieb künftig noch klimafreundlicher gestaltet werden.

durch den Verkauf der Zertifikate etwas reduziert werden.

**Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit mit der EnAW? Welchen Anteil hat die EnAW an den Massnahmen, die sie ergriffen haben?**

Wir haben bisher nur sehr gute Erfahrungen mit EnAW gemacht. Speziell für die Formulierung und Berechnung der Massnahmen ist die EnAW beinahe unverzichtbar. Ausserdem erhält man immer gute Tipps und Ideen für weitere Einsparungen.

**Haben Sie konkrete Pläne für neue Massnahmen zum verbesserten Klimaschutz? Was lässt sich in Zukunft noch erreichen?**

Wir benötigen die meiste Energie für das Trocknen und Brennen der Backsteine. In einem weiteren Projekt versuchen wir, Backsteine herzustellen, bei deren Produktion wir auf den Trocknungsprozess verzichten können. Eine grosse Herausforderung. Die Vision ist und bleibt eine CO<sub>2</sub>-frei Backsteinproduktion!

### **Zahlen und Fakten zur Keller AG Ziegeleien**

- Energieverbrauch 2010: 37802 MWh/a
- Reduktion gewichteter Energieverbrauch 2010: 1468 MWh/a
- CO<sub>2</sub>-Fracht 2010: 6796 tCO<sub>2</sub>/a
- Reduktion CO<sub>2</sub>-Fracht 2010: 836 tCO<sub>2</sub>/a
- Jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparung durch Mischfettsäure: 1700 t

### **Kontakte**

RUEDI RÄSS / EnAW-Moderator  
[ruedi.raess@enaw.ch](mailto:ruedi.raess@enaw.ch)  
041 925 70 10

CHRISTIAN KELLER / EnAW-Teilnehmer  
Keller AG Ziegeleien  
[info@keller-ziegeleien.ch](mailto:info@keller-ziegeleien.ch)  
052 304 03 03

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[scholten@scholtenpartner.ch](mailto:scholten@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Mapei: klares Bekenntnis zum Umweltschutz

*Trotz Produktionssteigerung Energiekosten gesenkt*



Das Werk der Mapei Suisse SA in Sorens.

Mapei ist Weltmarktführer in der Produktion bauchemischer Produkte: Klebmittel und ergänzende Materialien für die Verlegung aller Arten von Boden- und Wandbelägen. Ursprünglich ein kleiner italienischer Familienbetrieb, hat sich das Unternehmen in den fast 75 Jahren seit seiner Gründung in Mailand zu einem weltweit tätigen Konzern entwickelt. Die 63 Tochterunternehmen der Mapei-Gruppe beschäftigen mehr als 7 500 Mitarbeitende in 27 Ländern und 58 Werken.

Weltweit produziert Mapei täglich Baumaterialien mit einem Gesamtgewicht von 17 000 Tonnen. Der Energieverbrauch sei deshalb in der gesamten Gruppe offensichtlich keine zu vernachlässigende Grösse, sagt Stéphane Ropraz, Produktionsleiter der Schweizer Mapei-Niederlassung. Die Firma Mapei Suisse SA ist innerhalb der Gruppe eine wichtige Lieferantin von Polymerpulvern. Diese werden als Bindemittel in Fliesenklebern oder Dichtmassen eingesetzt. Mapei Suisse beschäftigt 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon 30 im Aussendienst,

in Verkauf und technischer Beratung, und 23 in der Produktion, die restlichen in der Administration.

Ropraz kann Dank der Unterstützung der EnAW auf beeindruckende Erfolge in Sachen Energiesparen zurückblicken: Trotz starkem Wachstum und Produktionssteigerungen gelang es, die Energiekosten zu senken (siehe Box S.2).

Energiesparen und Umweltschutz gehörten zur Philosophie der Mapei-Gruppe und seien ein wesentliches Element ihres Erfolgs, findet Stéphane Ropraz. Die Schlüsselworte dazu seien Innovation und Verantwortung.

### Technische Massnahmen

Im Herstellungsprozess des Schweizer Mapei-Werks spielt die Sprühtrocknung in sogenannten Trocknungstürmen eine wesentliche Rolle. Das flüssige Polymer wird dabei ohne Zusatz von Lösungsmitteln in Pulverform gebracht. Das in der Emulsion vorhandene Wasser verdunstet augenblicklich.

Die Trocknung sei ein energieintensiver Vorgang, sagt Stéphane Rop-

### STÉPHANE ROPRAZ

*Produktionsleiter Mapei Suisse SA*



**Ist die Schweiz als Produktionsstandort heute finanziell noch attraktiv?**

Vier Fabriken innerhalb der Mapei-Gruppe produzieren Polymerpulver. Das erlaubt eine detaillierte Analyse und den präzisen Vergleich der Kosten. Mapei Schweiz betreibt die wichtigste der Trocknungseinheiten – und jene mit dem höchsten Wirkungsgrad, mit der besten Effizienzkennziffer.

**Das heisst, Sie haben viel investiert?**

Natürlich haben wir in den letzten Jahren konsequent und kontinuierlich investiert, so dass wir heute über leistungsfähige Einrichtungen auf dem neusten technologischen Stand verfügen. Aber den Erfolg verdanken wir auch unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, ihrer Motivation, ihrem Engagement. Und ebenso wichtig waren die Bemühungen, unsere Produktionsprozesse laufend zu optimieren. Zu den Trümpfen der Schweiz gehört es, dass sie im Herzen Europas liegt – und zwar ebenso von der Logistik her betrachtet wie aus kultureller Sicht. Und natürlich ist die politische und soziale Stabilität der Schweiz für ein multinationales Unternehmen attraktiv.

**Sie verzeichnen aber sinkenden Energieverbrauch sogar bei gesteigerter Produktion. Was ist der Grund?**

Die Steigerung der Produktivität und der Energieeffizienz gehen Hand in Hand. Nebst den zahlreichen technischen Erneuerungen und Verbesserungen und der Optimierung der Produktionsprozesse haben wir auch organisatorische Massnahmen ergriffen. Dazu gehört die völlige Abschaltung energiekonsumierender Anlagen an Wochenenden, die regelmässige Überprüfung aller Arbeitsmethoden. Es ist erstaunlich, wo in Unternehmen überall Energie verbraucht wird, ohne dass damit ein messbarer Nutzen oder Vorteil erzielt wird.

**Steckt nun eigentlich auch weniger sogenannte «graue Energie» in ihren Baumaterialien?**

Die Steigerung der Energieeffizienz erlaubt es natürlich, die graue Energie zu reduzieren. Auch unsere Forschung und die Entwicklung neuer Produkte gehen in



Der neue energiesparende Sprühturm der Mapei Suisse SA.

raz. Zwei Heizkessel stehen im Einsatz und liefern den benötigten Dampf, mit welchem der Luftstrom auf 150 Grad erhitzt wird. Mehr als 87 Prozent der verbrauchten Energie sei deshalb thermisch, nur die verbleibenden knapp 13 Prozent würden in Form von Elektrizität benötigt.

Zunächst nahm man sich bei Mapei Suisse SA jene Bereiche vor, in denen man mit verhältnismässig geringem Aufwand grosse Einsparungen erzielen konnte. Man habe sich aber stets bemüht, auch Sparmöglichkeiten mit begrenztem Potential auszuschöpfen. Denn es sei oft die Addition von kleinen Einsparungen, die zum grossen Sparerfolg führe. In der Fabrik von Sorens habe man alles unternommen, um die Effizienz und Produktivität zu erhöhen – dies immer auch in Bezug auf den Energieverbrauch.

Mapei ist es dadurch gelungen, in den letzten zehn Jahren den Energieverbrauch in kWh pro produziertem Kilo kontinuierlich zu reduzieren – dies dank mehr als einem Dutzend Einzelmassnahmen, die sich alle als wirksam erwiesen haben. Dabei standen techni-

sche Verbesserungen im Vordergrund. Zum Beispiel wurden die bisherigen Wärmerückgewinnungsanlagen ersetzt und neue Filter installiert, die Dampfleitungen zu den drei Trocknungstürmen saniert und neu isoliert, die alten Kompressoranlagen durch Geräte mit variabler Leistung und tieferem Druck ersetzt oder neue Dampfkessel mit erhöhter Energieeffizienz eingebaut.

### Prozessoptimierungen

Auch der Produktionsprozess wurde optimiert und das Ausgangsmaterial so verändert, dass die Trocknung weniger Energie benötigt. Die Wartung wurde angepasst, so dass Pannen, die Reparaturen erforderlich machen, vermieden werden. Mit weniger als zwanzig Ausfallstunden auf mehr als 6000 Produktionsstunden (im 24-Stunden-Betrieb) ist Mapei dem Ziel nahe gekommen. Auch dies wirkt sich positiv auf die Energiebilanz aus.

### „Die Partnerschaft mit der EnAW gibt uns Glaubwürdigkeit und Vertrauen in die getroffenen Massnahmen.“

Eigene Lastwagen besitzt Mapei Suisse SA nicht. Für den Import der Produktpalette – hauptsächlich aus dem nahe gelegenen Werk in Italien und aus Deutschland – und für die Direktlieferungen zu den Kunden arbeitet man mit einem Transporteur zusammen, der nur Lastwagen einsetzt, welche der Euro-5-Norm entsprechen. «Wir setzen auch die Bahn ein, wo dies möglich ist», sagt Ropraz. Aber das Werk Sorens verfüge leider nicht über einen Bahnanschluss.

Stéphane Ropraz erwähnt den Slogan seines Unternehmens: «Mapei – Technology you can build on». Das sei zwar ein Claim, eine Aussage, die in der Werbung eingesetzt werde, also nach aussen wirken müsse. Aber sie habe auch eine Wirkung nach innen, zeige, worauf das Unternehmen Wert lege: Auf Verlässlichkeit, auf nachhaltige Qualität. Also auch auf umweltgerechte Produkte und Produktion.

diese Richtung. Bei Mapei setzen wir mehr als fünf Prozent des Umsatzes und 12 Prozent unseres Personals für die Entwicklung neuer Produkte ein, insbesondere auch von umweltfreundlichen Produkten wie jene unserer ECO-Linie. Diese werden von international anerkannten und zugelassenen Prüfinstituten getestet und dürfen das «EMICODE EC1» tragen, das Logo, das ihnen attestiert, sehr emissionsarm zu sein.

### Wie trägt die EnAW zu Ihrem Engagement bei?

Die Energie-Agentur unterstützt uns in der Realisierung unserer Ziele bezüglich Energieeffizienz und CO<sub>2</sub>-Reduktion. Diese Partnerschaft gibt uns Glaubwürdigkeit und Vertrauen in die getroffenen Massnahmen. Dadurch können wir in kurzer Zeit geeignete Massnahmen umsetzen.

### Zahlen und Fakten zu Mapei Suisse SA

- Energieverbrauch 2010: 21 510 MWh
- Steigerung Energieeffizienz 2000 - 2010: 195%
- CO<sub>2</sub>-Ausstoss 2010: 3979 t
- Reduktion CO<sub>2</sub>-Intensität 2000 – 2010: 73%
- Energiereduktion durch Sprühtürme 2010: 5615 MWh
- Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoss durch Sprühturm 2010: 1490 t

### Kontakte

MARTIN KERNEN / EnAW-Moderator  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 55

STÉPHANE ROPRAZ / EnAW-Teilnehmer  
Mapei Suisse SA  
[ropraz@mapei.ch](mailto:ropraz@mapei.ch)  
026 915 90 00

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[scholten@scholtenpartner.ch](mailto:scholten@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Effektiver Klimaschutz mit Leidenschaft

*Erfolg dank konstanter Politik der kleinen Schritte*



Mit zahlreichen Einzelmassnahmen und in Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) gelang es Alcatel-Lucent, den Energieverbrauch drastisch zu senken. Sehr erfolgreich war die Installation einer reversiblen Wärmepumpe.

Während des Jahres 2009 hat man am Hauptsitz von Alcatel-Lucent Schweiz AG an der Friesenbergstrasse in Zürich nach Grundwasser gebohrt und entsprechende Pumpversuche durchgeführt. Man hoffte, mit dieser Energiequelle einen Wärmepumpenbetrieb zu ermöglichen und so die hochgesteckten Energiespar- und CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele zu erreichen. Ausreichend Grundwasser fand sich wohl, aber die Wasserqualität war für den vorgesehenen Zweck unbrauchbar. Fehlschlag!

Daniel Wermuth, Leiter Facility Management von Alcatel-Lucent, erzählt diese Geschichte entspannt, denn letztlich hat sie doch ein Happy End. Die enttäuschenden geologischen Fakten entmutigten das Facility-Management-Team nur kurz; schnell wurde nach einer anderen und eben-

so ergiebigen Energiequelle gesucht, und diese wurde auch gefunden. Eine Wärmepumpe betreibt Alcatel-Lucent nun doch. Mit ihr wird die gesamte Abwärme aller Test- und Laboranlagen als Energiequelle genutzt.

### **Heizölbedarf um 75 Prozent reduziert**

Aufgrund des ganzjährigen Kaltwasserbedarfs konnte das Team einen so genannten reversiblen Wärmepumpenbetrieb realisieren. Diese innovative Sanierungsmassnahme reduziert den jährlichen Heizölbedarf um stolze 75 Prozent. Erheblich Strom konnte auch gespart werden, da durch die Massnahmen die Kälteerzeugung des Tiergartengebäudes faktisch still gelegt wurde. Rund eine Million Franken investierte der Konzern in das Projekt, das einen Kälteverbund, die Installation einer Wärmepumpe und die Sanierung der Heizkesselanlage umfasst. Man wird die Investitionskosten innerhalb von fünf Jahren amortisieren können. Von der Effizienz dieser Abwärmenutzung ist Daniel Wermuth überzeugt ➔

### **DANIEL WERMUTH**

*Leiter Facility Management,  
Alcatel-Lucent Schweiz AG*



**Alcatel-Lucent arbeitet mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) zusammen – eine Pflichtübung fürs Image?**

Von einer Pflichtübung kann keine Rede sein, denn die Vernetzung der technischen Instandhaltungsteams in Form eines praktischen Erfahrungsaustausches ist für die Betriebe eine effektive Plattform, um Betriebskosten und Energieverbrauch optimieren zu können. Die EnAW bietet dazu ein professionelles Monitoring an, welches für alle Teilnehmenden einen substantiellen Know-how-Aufbau bedeutet.

### **Auch mit freiwilligen Massnahmen kommt man also weit?**

Wir befinden uns auf einem Marathon, denn erst das Bewusstsein für diese Thematik schafft Opportunities! Im Umfeld knapper finanzieller Ressourcen führen viele kleine Massnahmen über eine längere Periode zu beeindruckenden Resultaten.

### **Welche Voraussetzungen müssen innerhalb des Unternehmens erfüllt sein?**

Grundvoraussetzung ist eine Vision und der Wille eines Unternehmens, den Energiekonsum zu managen und zu optimieren. Ergänzend sind gerade im heutigen Umfeld von Kostendruck, Rationalisierungen und Outsourcingtendenzen kompetente und fachlich ausgebildete Mitarbeitende mit einer hohen Identifikation zum Arbeitgeber der Schlüssel zum Erfolg. Das Herzblut und Interesse der Mitarbeitenden entscheidet letztlich über Erfolg und Nachhaltigkeit.

### **Sie motivieren auch Ihre Mitarbeitenden zum Energiesparen?**

Im Rahmen unserer Corporate Responsibility unterstützen wir verschiedene internationale Klimainitiativen wie die UN Global Compact Initiative und FTSE4Good. Lokal motivieren wir unsere Mitarbeitenden mit einem SBB-Railcheck, um das Auto für den Arbeitsweg stehen zu lassen und den öffentlichen Verkehr zu benutzen. Zudem wurde unsere Fahrzeugflotte mit leichteren Fahrzeugen ausgerüstet und einige Mitarbeitende, die viel unterwegs und auf das Auto angewiesen sind, mit ➔



Die sanierte Kaminanlage von Alcatel-Lucent.

und glaubt, dass in vielen Unternehmen ein ebenso beachtliches Optimierungspotenzial besteht.

Auf Energiesparkurs ist Alcatel-Lucent mit verschiedenen Projekten allerdings schon seit Mitte der achtziger Jahre. 2001 hat Alcatel-Lucent eine freiwillige Zielvereinbarung mit der EnAW abgeschlossen und sich verpflichtet, ihren Gesamtenergieverbrauch von 1996 bis 2010 um 23 Prozent zu senken. Dieses Ziel wurde weit übertroffen. Den Erfolg verdanke man einer konstanten Politik der kleinen Schritte, sagt Josef Imhof, Leiter Gebäudetechnik.

### **Die Initiative Green Touch soll die Energieeffizienz von Kommunikationsnetzen um den Faktor 1 000 steigern.**

Eindrücklich zeigt sich dies im Langzeitvergleich: Vor 20 Jahren habe man im gleichen Gebäude jährlich 300 000 Liter Heizöl verbraucht. Jetzt sind es gerade noch 25 000 Liter – ein Zwölftel der einstigen Menge. Zu den kleinen Massnahmen, die im Laufe der Jahre ergriffen wurden, zählen beispielsweise die Isolation von Dächern, die Optimierung der Betriebszeiten, organisatorische Massnahmen im Betrieb und die optimale Wartung der Anlagen.

Ein grosser Schritt stehe noch be-

vor, sagt Daniel Wermuth: die Totalsanierung der Gebäudehülle. Diese sei allerdings mit sehr hohen Investitionen verbunden, so dass die Amortisation nicht mehr in wenigen Jahren erfolgen werde: «Das Energiesparpotenzial ist zwar sehr gross, könnte doch damit der Heiz- und Kühlaufwand mehr als halbiert werden. Mit dem Investitionsentscheid kann noch etwas zugewartet werden, denn unser dreissigjähriges Gebäude haben wir mit vielen Einzelmassnahmen bereits jetzt auf ein relativ gutes Energieeffizienz-Level gebracht», so Wermuth.

### **Global in Green-IT profiliert**

Bei den Energiesparbemühungen fühlt man sich am Schweizer Hauptsitz vom Mutterkonzern getragen. Alcatel-Lucent profiliere sich auf globaler Ebene im Green IT-Bereich. Mit der Initiative Green Touch wolle Bell Labs, der Forschungsarm von Alcatel-Lucent, die Energieeffizienz von Kommunikationsnetzen gegenüber den heutigen Netzen um den Faktor 1000 steigern. Konkret heisst das: Die weltweiten Kommunikationsnetze einschliesslich Internet sollen künftig drei Jahre lang mit der Energiemenge auskommen, die heute an einem einzigen Tag benötigt wird. Und das Internet, sagt Daniel Wermuth, verbrauche ungeheure Mengen Energie.

einem Eco-Drive-Kurs für ökonomisches Fahren ausgebildet. Diese Massnahmen haben unseren CO<sub>2</sub>-Ausstoss massgeblich gesenkt.

### **Ihr Unternehmen ist Teil eines Weltkonzerns. Sind dessen Strukturen bei lokalen Energiesparbemühungen kein Hindernis?**

Alcatel-Lucent hat sehr früh erkannt, dass der eigene Energiekonsum ein nicht zu vernachlässigender Kostenfaktor ist. Im Rahmen eines professionellen Fixkosten-Managements sind die lokalen Energiesparmassnahmen vom Konzern stets unterstützt worden. Gegenwärtig verzeichnen wir ein sehr grosses Interesse anderer Ländergesellschaften, unsere Massnahmen so gut wie möglich in deren lokale Infrastruktur implementieren zu können.

### **Zahlen und Fakten zu Alcatel-Lucent Schweiz AG**

- Mitarbeitende: 650
- Anzahl umgesetzte Massnahmen: 84
- Steigerung Energieeffizienz:
  - Soll gemäss Zielvereinbarung 2010: 123%
  - Ist 2010: 188%
- Reduktion Heizölverbrauch seit 2001: 54%
- Reduktion Heizölverbrauch seit 1996: 66%
- Reduktion Stromverbrauch seit 1996: 42%
- Reduktion des Heizölverbrauchs im Jahr 2010 durch das Projekt neue Heizung inkl. Wärmepumpe: 75 000 Liter
- Investitionen 2010 total: 1 Mio. Franken

### **Kontakte**

THOMAS WEISSKOPF / EnAW-Moderator  
Energie-Agentur der Wirtschaft  
[thomas.weisskopf@enaw.ch](mailto:thomas.weisskopf@enaw.ch)  
044 404 80 41

DANIEL WERMUTH / EnAW-Teilnehmer  
Leiter Facility Management,  
Alcatel-Lucent Schweiz AG  
[daniel.wermuth@alcatel-lucent.com](mailto:daniel.wermuth@alcatel-lucent.com)  
044 465 26 44

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[scholten@scholtenpartner.ch](mailto:scholten@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Klimafreundlich schlafen mit jugendlichem Charme

Wenn Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft im Einklang sind



Modernes Erscheinungsbild: die Schweizer Jugendherbergen

Die Schweizer Jugendherbergen gehörten zu den ersten Schweizer Unternehmen, die mit der EnAW eine Zielvereinbarung abgeschlossen haben. Die Befreiung von der CO<sub>2</sub>-Abgabe war ein Etappenziel auf dem Weg zu mehr Klimaschutz.

Als Mitte der 20er Jahre des letzten Jahrhunderts in der Schweiz die ersten Jugendherbergen entstanden, kostete eine Übernachtung 50 Rappen, der Mitgliederausweis konnte für einen Franken erworben werden. Im Jahr 1925 zählte die Organisation 277 Mitglieder. 2009 waren es dann erstmals mehr als 100 000.

Der Hauptauftrag der Schweizer Jugendherbergen ist in den über 85 Jahren ihres Bestehens derselbe geblieben. Sie wollen einfache und kostengünstige Übernachtungsmöglichkeiten in freundlicher Atmosphäre bieten. Heute reichen 50 Rappen zwar nicht mehr für eine Übernachtung aus, dafür kann ein Gast mit diesem Betrag seine CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensieren.

Wirtschaften im Einklang mit der

Natur ist schon seit der Gründung 1924 ein Grundsatz der Schweizer Jugendherbergen. So scheint es nur logisch, dass die Organisation im Jahr 2000 zu den ersten 45 Unternehmen gehörte, die mit der EnAW eine Zielvereinbarung abschlossen. Bemerkenswerter ist, dass die festgelegten Ziele bei weitem übertroffen wurden.

### Kampf an vielen Fronten

Gemäss der Zielvereinbarung sollte die CO<sub>2</sub>-Fracht bis ins Jahr 2010 um 8,5% vermindert werden. In diesen zehn Jahren konnte allerdings eine Reduktion um 37% erreicht werden. Und auch der Gesamtenergieverbrauch, der um 8% hätte reduziert werden müssen, ist um volle 23% gesunken.

Die enormen Verbesserungen sind das Resultat von Optimierungsmassnahmen auf ganz verschiedenen Ebenen. Neubauten und umfassende Umbauten werden nach Minergie-Standards durchgeführt. Schon drei Jugendherbergen entsprechen diesen Standards. Weitere sollen in den ➔

### RENÉ DOBLER

Geschäftsleiter Schweizerische Stiftung für Sozialtourismus



Herr Dobler, die Schweizer Jugendherbergen haben in den letzten Jahren sehr viel in den Klimaschutz investiert.

Wie wichtig ist ein grünes Image für den wirtschaftlichen Erfolg der Jugendherbergen?

Umwelt- und Naturschutz gehören seit der Gründerzeit 1924 unzertrennlich zur Idee der Jugendherbergen. In diesem Sinne ist unser Engagement bis heute Teil des Erfolgs. Wir setzen aber nicht auf einen aufgesetzten Imageeffekt, sondern auf Überzeugung dank Taten. Die aktuelle Aufmerksamkeit und Sensibilität für Umweltthemen verhelfen uns dabei aber sicher zu einer sehr positiven Wirkung.

Sie erzielen jährlich einen Umsatz von über 40 Millionen Franken. Wie viel von diesem Geld wird für einen verbesserten Klimaschutz aufgewendet?

Ökologische Aspekte sind Teil jedes einzelnen Entscheids und jeglicher unserer Tätigkeiten. Da ist oft schwer zu unterscheiden, welcher Anteil als Zusatzaufwand für Klimaschutz zu bewerten ist. Es gibt nur einzelne Positionen wie beispielsweise der Mehraufwand für 100 Prozent Schweizer Wasserkraft beim Strom, die eindeutig bezifferbar sind. Viele Massnahmen, wie die kontrollierte Lüftung bei Minergiebauten, haben auch einen Zusatznutzen beim Komfort. Erträge durch Subventionen, durch die CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung und durch den Verkauf der Übererfüllung an die Stiftung Klimarappen und geringere Energiekosten decken die Zusatzkosten in hohem Grad.

Neben der EnAW arbeiten Sie im Umweltbereich noch mit andern Partnern zusammen. Kommt es da zu eventuell effizienzmindernden Überschneidungen?

Jeder Partner ist mit einem genau definierten Bereich und spezifischen Tätigkeiten verknüpft. Der Effekt ist effizienzsteigernd, weil wir in jedem Spezialbereich den optimalen Partner haben – myclimate für die Kompensation, den WWF für effiziente Geräte, das Steinbocklabel für eine nachhaltige Betriebsführung, Greenpeace für die Errichtung von Solaranlagen. ➔



Jugendliche aus aller Welt installieren die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach der Jugendherberge St.Moritz

nächsten Jahren dazu kommen. Seit 2009 beziehen die Jugendherbergen ihren Strom ausschliesslich aus erneuerbarer Schweizer Wasserkraft. Und auch andere erneuerbare Energien werden gefördert. So haben im Sommer 2010 Jugendliche aus Kenia, Polen, den USA und der Schweiz im Rahmen des Jugendsolarprojekts von Greenpeace eine 160 m<sup>2</sup> grosse Photovoltaik-Anlage und eine 60 m<sup>2</sup> grosse thermische Solaranlage auf die Jugendherberge St. Moritz installiert. Die Photovoltaik-Anlage liefert im Jahr bis zu 26 680 kWh Strom und deckt so den Jahresbedarf von sechs 4-Personen-Haushalten. Die thermische Solaranlage spart zudem jährlich 2 700 Liter Heizöl ein.

**„Innerhalb von zehn Jahren reduzierten die Jugendherbergen den Energieverbrauch um volle 23%.“**

Mit der freiwilligen Kompensation seitens der Gäste lassen sich jährlich zusätzlich rund 3 000 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen. 2008 boten die Schweizer Jugendherbergen ihren Gästen als

erster Hotellerie-Betrieb im Land diese Kompensationsmöglichkeit an. Das in einem Fonds gesammelte Geld wird in Zusammenarbeit mit der Stiftung myclimate in klimafreundliche Projekte in Entwicklungsländern investiert.

### Erfolg und Würdigung

Eine der Massnahmen, die auf Anraten der EnAW ergriffen wurde, beinhaltete die flächendeckende Installation von Wasser-Sparventilen. So konnte der Wasserverbrauch pro Logiernacht im Vergleich zum Jahr 1996 um 20% auf 132 Liter gesenkt werden. Und dies, obwohl die Nasszellen modernisiert wurden und heute mehr Komfort bieten. Wärme kommt inzwischen in vier Jugendherbergen von Holzheizungen, in einer aus einer Wärmepumpe. Dreizehn Jugendherbergen produzieren ihr Warmwasser mit Sonnenkollektoren.

Das Engagement der Schweizer Jugendherbergen schlägt sich in wachsenden Mitgliederzahlen und mehr Übernachtungen nieder und wurde wiederholt gewürdigt. Zuletzt im Jahr 2011 mit dem Nachhaltigkeitspreis der Zürcher Kantonalbank.

### Was bringt Ihnen konkret die Zusammenarbeit mit der EnAW?

Die EnAW gewährt uns ein fundiertes Controllinginstrument für die Verbrauchserfassung inklusive den klimakorrigierten Gewichtungen. Damit verfügen wir über kontinuierlich erhobene und extern validierte Verbrauchszahlen. Das macht unsere Kommunikation glaubhaft und hilft uns bei den Berechnungen - wie etwa für die CO<sub>2</sub>-Kompensation.

### Welche Klimaschutzziele haben Sie für die Zukunft?

Wir möchten uns nicht auf den bisherigen Erfolgen ausruhen, sondern unsere Bemühungen auf unseren ganzen Einflussbereich ausdehnen. Insbesondere wollen wir auch unsere Klimawirkungen ausserhalb des Betriebs zu optimieren versuchen, beim Einkauf haben wir bereits einige Schritte unternommen, die Anreise unserer Gäste ist ein nächster Fokus.

### Zahlen und Fakten zu den Schweizer Jugendherbergen

- Energieverbrauch 2010: 11 240 MWh
- Reduktion Energieverbrauch seit 2000: 23%
- CO<sub>2</sub>-Ausstoss 2010: 1531 t
- Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoss seit 2000: 37%
- Stromproduktion Photovoltaik-Anlage St.Moritz: 26 680 kWh/Jahr
- Einsparungen dank termischer Solaranlage St.Moritz: 2 700 l Heizöl/Jahr

### Kontakte

ERIC BUSH / EnAW-Moderator  
[eric.bush@enaw.ch](mailto:eric.bush@enaw.ch)  
081 252 63 64

RENÉ DOBLER / EnAW-Teilnehmer  
Schweizer Jugendherbergen  
[www.youthhostel.ch](http://www.youthhostel.ch)  
[contact@youthhostel.ch](mailto:contact@youthhostel.ch)  
044 360 14 14

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[scholten@scholtenpartner.ch](mailto:scholten@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Zur Qualität gehört auch das Energiesparen

*Immer besser, immer sparsamer – ein kontinuierlicher Prozess*



Bei The Valspar (Switzerland) Corporation AG in Grüningen dockt sogar der Lastwagen klimafreundlich an.

Bei The Valspar (Switzerland) Corporation AG hat man festgestellt, dass Energie oft auch durch Gedankenlosigkeit verschwendet wird und hilft den Gedanken nun auf die Sprünge.

Zum Energiesparen sei vor allem Hartnäckigkeit und Aufmerksamkeit auch für kleine Details nötig, sagt Geschäftsleitungsmitglied Franz Reichlin. Er ist zuständig für die Schweizer Niederlassung von The Valspar Corporation. Valspar ist ein global tätiger Milliardenkonzern, dessen Name bei uns in der Öffentlichkeit allerdings wenig bekannt ist. Mit seinen Produkten kommen die Konsumentinnen und Konsumenten aber täglich in Kontakt – meistens ohne es zu wissen. Der Konzern beschäftigt im zürcherischen Grüningen 82 Personen. Hier entstehen vor allem Verpackungslacke. Über 95 Prozent der Produktion gehen in den Export, beispielsweise in jene Länder, in denen Gemüse und Früchte geerntet und dann in Dosen abgepackt werden. Konservendosen, Tuben und so genannte Monoblock und Aerosoldosen sind auf der Innen- und Aussenseite mit diversen Lacken versehen, die die Inhalte vor äusseren Einflüssen schüt-

zen. Dadurch wird verhindert, dass Stoffe aus der Verpackung in die Produkte gelangen. Hauptabnehmer sind die Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie.

### Kluge Wahl

Woher stammt die Motivation zum Energiesparen? Franz Reichlin verweist zunächst auf das Sicherheitsdenken, das in seinem Bereich, der Chemie, generell sehr hoch sei. Qualität und Sicherheit der Produkte hätten bei Valspar allerhöchste Priorität, denn betroffen sei immer auch die Sicherheit der Konsumenten, Mitarbeiter und Kunden.

Anders als manchmal vermutet werde, sei in der chemischen Industrie heute auch das ökologische Bewusstsein sehr fortgeschritten. Wenn man das Qualitäts- und Sicherheitsdenken weiterentwickle, überdenke man unweigerlich auch den Umgang mit Energie. Deshalb habe das Unternehmen immer wieder verschiedene Optionen zum Energiesparen geprüft und Massnahmen eingeleitet. Die Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) war ein weiteres Glied in der Kette. „Das war wohl eine kluge ➔

### FRANZ REICHLIN

*Betriebsleiter The Valspar (Switzerland) Corporation AG*



Die Valspar Corporation ist ein global tätiger Konzern. Dennoch haben Sie sich in der Schweizer Niederlassung entschlossen, mit der Energie-Agentur der Wirtschaft eine Zielvereinbarung zu treffen. Gilt also auch bei Ihnen der Leitsatz: Global denken, lokal handeln?

Jein... The Valspar (Switzerland) Corp. AG handelt auch als Konzern konsequent nach strikten ethischen Richtlinien, hält weltweit Standards ein, die oft höher sind, als von den örtlichen Behörden verlangt. Zur Konzernpolitik gehört es aber auch, mit den einzelnen Behörden und Verbänden zusammenzuarbeiten und in jedem Fall die nationale und internationale Gesetzgebung einzuhalten.

Sind aus Ihrer Sicht die gesetzlichen Anforderungen in der Schweiz höher als anderswo?  
Die Regulierung in der Schweiz geht weiter als in vielen anderen Staaten – aber es ist eine berechenbare und vernünftige Regulierung, die unseren eigenen Zielen in Bezug auf Sicherheit, Energiesparen und Umweltschutz entgegenkommt und nicht hinderlich ist.

Sie produzieren Schutzlacke. Ist das besonders energieintensiv?

Schutzlacke bewahren Güter vor dem Verfall und erhöhen ihre Lebensdauer. Allein in unserem Land sind Milliardenwerte so geschützt. Man stelle sich nur einmal vor, was ohne diese Schutzlacke passieren würde. Verpackungen mit den verschiedensten Füllgütern würden beispielsweise schnell von innen heraus rosten, der Witterung ausgesetzte Fassaden verwittern usw. Verglichen mit der Wirkung der Schutzlacke ist der Energieaufwand für die Produktion gering.

Sie haben sich schon bisher um einen effizienten Energieeinsatz bemüht, nun aber dennoch bei zahlreichen Geräten, vor allem bei Elektromotoren, Sparpotenzial entdeckt.

Neue Technologien sind eben effizienter. Durch moderne Geräte lässt sich viel Energie sparen. Aber am einfachsten spart ➔



Ob für Bier oder Zahnpasta: Das Elixier in diesen Fässern garantiert die Haltbarkeit von allerlei Produkten.

Wahl“, sagt Reichlin. „Der Check-up zeigt uns weitere Energiesparpotenziale in unserem Betrieb. Daraus können wir ableiten, wo allenfalls Investitionen ökologisch und ökonomisch sinnvoll sind. Es wird sichtbar, wo wir mit welchen Investitionen was erreicht haben.“ Dadurch erhält die Firma auf einfache Weise eine Übersicht über Aufwand und Ertrag des Energiesparens.

### Kontinuierlicher Prozess

Wichtig sei auch die Bereitschaft, in neue Technologien zu investieren. Dazu benötige man ein Konzept und ein Ziel, auf das man Schritt für Schritt zugehen müsse. Energiesparen sei ein kontinuierlicher Prozess, ein Weg, den man immer weitergehen könne, dessen Ende man nie ganz erreiche. Das entspreche aber ohnehin der Entwicklung eines Unternehmens: Die Optimierungs- und Erneuerungsprozesse seien auch in ökonomischer und technologischer Sicht nie abgeschlossen, sondern fänden permanent statt und seien notwendig.

Durch die Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) sei auch das ökologische Bewusstsein bei den Mitarbeitenden weiter gestärkt worden. Dies sei ein wichtiger Punkt, denn Energie werde oft durch Gedankenlosigkeit verschwendet, sagt Reichlin: „Bei uns laufen Motoren und Pumpen möglichst nur noch, wenn ihre Leistung tatsächlich gebraucht wird.“ Für jede Rezeptur wurde die optimale Laufzeit errechnet. Die Arbeitsabläufe

sind nun auch in Bezug auf den Energieverbrauch optimiert. In jeder Pause wird die Lichtanlage abgeschaltet. Die Heiztemperatur wurde leicht reduziert, gelüftet wird nun viel bewusster. Es sei eigentlich fast wie im privaten Haushalt. Im Kleinen wie im Grossen lasse sich mit relativ geringem Aufwand und ohne Komfortverlust ein grosser Teil der Energie einsparen. „Die Kommunikation spielt dabei eine wichtige Rolle“, erklärt Reichlin.

**„Bei uns laufen Motoren und Pumpen möglichst nur noch, wenn ihre Leistung tatsächlich gebraucht wird.“**

Mit relativ geringen Investitionen hat man bei Valspar bereits grosse Wirkung erzielt: Unter anderem sorgen nun Schnelllauftore dafür, dass beim Ein- und Ausfahren der Lastwagen der Wärmeverlust begrenzt bleibt.

Im Rahmen des Energiesparprozesses hat man auch herausgefunden, dass der Anschluss an eine mit Holzschnitzeln betriebene Heizanlage möglich und sinnvoll wäre. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss könnte deutlich reduziert werden, der Holznachschub wäre für Jahrzehnte garantiert. Ein Angebot des Elektrizitätswerks der Stadt Zürich (EWZ) lag vor. Für die Realisierung dieses Projekts müsste das Unternehmen mit Betrieben in der Nachbarschaft zusammenarbeiten. Der Betriebsleiter Franz Reichlin versichert: „Auch hier bleiben wir am Ball.“

man Energie durch die Optimierung der betrieblichen Abläufe und Prozesse. Die Mitarbeiter verstehen die Zusammenhänge und sind dadurch imstande, im Grossen und im Kleinen ihren Beitrag zu leisten.

### Das wirkt sich in der Buchhaltung aus?

Sicherheit, Qualität, Umweltbewusstsein und Energieeffizienz wirken sich mit Sicherheit auch finanziell aus: Je besser man arbeitet, desto sparsamer und effizienter kann man produzieren. Sparen am richtigen Ort – nicht bei der Qualität, nicht bei der Effizienzsteigerung – ist für uns ein absolutes Muss. Investitionen in die Sicherheit, die Qualität und in den Umweltschutz verhindern zudem, dass Fehler aus der Vergangenheit korrigiert werden müssen und Kosten anfallen.

### Wie erleben Sie die Zusammenarbeit mit der Energie-Agentur der Wirtschaft?

Sehr einfach, zielorientiert, hilfreich. Wir haben uns für diesen Weg entschieden, weil die Strukturen schon aufgebaut sind und ein gutes Instrumentarium vorhanden ist.

### Zahlen und Fakten zu Valspar Switzerland

- Mitarbeiter global: 9 500 Personen
- Mitarbeiter Schweiz: 82 Personen
- Energieverbrauch 2010: 1 261 105 kWh
- Umgesetzte Massnahmenwirkung: 332 805 kWh/a
- CO<sub>2</sub>-Ausstoss 2010: 174 Tonnen
- Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoss: 23 Tonnen pro Jahr

### Kontakte

STEFAN EGGIMANN / EnAW-Moderator  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
041 450 54 02

FRANZ REICHLIN / EnAW-Teilnehmer  
The Valspar (Switzerland) Corporation AG  
[franz.reichlin@valspareurope.com](mailto:franz.reichlin@valspareurope.com)  
044 936 77 25

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[scholten@scholtenpartner.ch](mailto:scholten@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## Fünf Türme für Klima und Umsatz

Wie das Klima von einer gesteigerten Konkurrenzfähigkeit profitiert



Die Unternehmen der Perrin Group mit Hauptsitz in Nyon sind in verschiedenen Bereichen der Baubranche tätig

Die Perrin Group mit Hauptsitz in Nyon hat mit Unterstützung der EnAW aufwändige Massnahmen getroffen, um ihren Betrieb klimafreundlicher zu gestalten. Nebst der Umwelt profitiert auch die Firma selbst, indem sie Geld spart und flexibler wirtschaften kann.

Als man für den Strassenbau noch Pflastersteine zurechtmeisselte, wurde dabei zwar kein CO<sub>2</sub> freigesetzt, doch die Arbeit war anstrengend und langwierig, und die Strassen wurden holprig. Heute werden Strassen asphaltiert. Und wer diesen Vorgang einmal aus der Nähe beobachtet hat, der erinnert sich bestimmt an die Hitze, die er dabei spürte. Asphalt muss heiss sein, sowohl bei der Herstellung als auch beim Asphaltieren.

Die Asphaltproduktion ist eines der Tätigkeitsgebiete der Perrin Group. Sie tut aber noch weit mehr. Zur Gruppe gehören drei Unternehmen. Diese tre-

ten unter verschiedenen Namen auf, haben jedoch als gemeinsame Inhaber die Gebrüder Perrin. Nebst Perrin Frères SA, die in verschiedenen Bereichen des Bauwesens tätig ist, sind das die Steinbruch-Betreiberin Ronchi SA und das Beton-Unternehmen PQR Béton SA. In allen drei Betrieben werden in Zusammenarbeit mit der EnAW Massnahmen zur Schonung der Umwelt umgesetzt. Bei Perrin Frères SA, wo der Asphalt hergestellt wird, fallen aber Emissionen in ungleich höherem Ausmass an. In den letzten Jahren wurden deshalb zwei bedeutende Investitionen getätigt, die eine gesteigerte Klimafreundlichkeit garantieren sollen.

### Mehr Isolation

Bitumen ist ein aus Erdöl gewonnenes Gemisch aus organischen Stoffen, welches die Gesteinskörnungen im Asphalt bindet und diesem seine

### CAROLE JEANNERET

Umweltverantwortliche,  
Perrin Group



Die Perrin Group ist mit dem hauseigenen Bauunternehmen selbst der Hauptabnehmer der emissionsreichen

Asphaltproduktion. **Wirkt sich das vereinfachend und beschleunigend auf die Umsetzung der Reduktionsmassnahmen aus?**

Ja, das ist ganz eindeutig so. Die Perrin Group kann ihre Aufträge und die Arbeiten vom Anfang bis zum Ende planen. Da sich derart grosse Veränderungen, wie wir sie umgesetzt haben, voraussehen und einplanen lassen, erleichtert das die Umsetzung natürlich.

**Sie sind in einer Gruppe mit anderen Asphaltproduzenten zusammen. Die Konkurrenz zwischen den Asphaltproduzenten ist gross. Funktioniert die Zusammenarbeit innerhalb der Gruppe trotzdem?**

Die Kooperation funktioniert sogar sehr gut. Wir führen offene Diskussionen, in denen die Erfahrungen, die die verschiedenen Firmen gemacht haben, analysiert werden. Die Zusammenarbeit mit den Mitbewerbern wird von der Konkurrenzsituation also nicht beeinträchtigt.

**„Der EnAW-Moderator liefert Ideen, die oft eine Erweiterung unseres Horizonts bewirken.“**

**Was bringt ihnen die Zusammenarbeit mit dem Moderator der EnAW? Wird er mit seinem Know-how Ihren branchenspezifischen Ansprüchen gerecht?**

Der Moderator liefert Ideen, die oft eine Erweiterung unseres Horizonts bewirken. Durch seine Anstösse setzen wir uns mit Fragen auseinander, über die wir uns ohne ihn wahrscheinlich keine Gedanken gemacht hätten. Seine fundierten Branchenkenntnisse und sein grosser Einsatz bringen uns also tatsächlich sehr viel.

**Eine Massnahme zur Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses betrifft u.a. die Lastwagenchauffeure. Sie müssen einen so genannten „Ecodrive-Kurs“ absolvieren. Wie kommt die Massnahme bei den Chauffeuren an?**



schwarze Farbe gibt. Dieses Gemisch lässt sich erst ab einer Temperatur von 150 Grad mit einer Pumpe befördern. Bitumen wird bei Perrin Frères SA zwar bereits erhitzt angeliefert. Bei der Lagerung muss die hohe Temperatur aber gewährleistet bleiben, damit sich das Bitumen nicht verfestigt.

Die erste aufwändige Klimaschutzmassnahme der Perrin Frères SA bestand darin, vier neue, turmförmige Tanks zu installieren, in denen Bitumen erhitzt und gelagert wird. Während die alten, horizontalen Tanks noch mit Heizöl erwärmt wurden, sorgt nun gezielt eingesetzte elektrische Energie für die gewünschte Temperatur. Nebst der effizienteren Heizmethode ist es aber vor allem eine verbesserte Isolation, die den Energieverbrauch drosselt. Die Isolationsschicht der neuen Bitumenspeicher beträgt zwanzig Zentimeter. Bei den alten Tanks waren es nur acht gewesen.

Als die Bitumentanks 2008 in Betrieb genommen wurden, stieg zwar der Elektrizitätsverbrauch für die Bitumentankheizung um 95 MWh. Dafür liessen sich rund 1104 MWh Heizöl einsparen. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss wurde dadurch um 293 Tonnen reduziert.

**Durch den neuen Produktionsturm ist der Anteil des wiederverwerteten Asphalts von 25% auf 60% gestiegen.**

## Mehr Recycling

Die zweite grosse Neuerung betrifft den Produktionsturm, der im Frühjahr 2011 ersetzt wurde. Hier werden je nach Verwendungszweck des Asphalts unterschiedlich grosse Gesteinskörnungen erhitzt und mit dem Bitumen vermischt. Auch kostengünstige Recyclingmaterialien können beigegeben werden. So zum Beispiel Material, das bei aufgebrochenen Strassen anfällt. Beim Recycling gibt es grundsätzlich zwei Verfahren: Das Material kann kalt beigegeben oder vor dem Mischen erhitzt werden. Bei letzterem Verfahren,



Recycling, das sich auszahlt: der neue Produktionsturm der Perrin Group

dem so genannten Heiss-Recycling, wird das Material vor dem Beigeben in einer Parallel-Trommel erhitzt. Dies ermöglicht einen viel höheren Prozentsatz an Recyclingmaterial im Asphalt. Seit der neue Produktionsturm mit Parallel-Trommel in Gebrauch ist, liegt der Anteil des wiederverwerteten Asphalts bei 60%. Vorher, als kalt rezykliert wurde, hatte er 25% betragen.

Der hohe Recyclinganteil ist eine finanziell interessante Massnahme. Es muss weniger neues Bitumen beigegeben werden, weil auch dieses wiederverwertbar ist.

Wenn man die Transporteinsparungen (Neubitumen und Aggregate) mit einrechnet, wird die Massnahme auch energetisch wirksam.

Ein weiterer gewichtiger Vorteil des neuen Turms ist seine höhere Leistungsfähigkeit. Konnten vorher 120 Tonnen pro Stunde produziert werden, liegt der Wert jetzt bei 200 Tonnen. Dies ermöglicht der Firma, bedeutend flexibler auf Kundennachfragen einzugehen – und mehr Umsatz zu erzielen.

Als wir angekündigt haben, dass die Chauffeure den Kurs besuchen sollten, waren diese anfangs nicht besonders begeistert. Am Ende des Kurses waren sie aber äusserst zufrieden: Sie hatten viel gelernt und ihre Sichtweise verändert. Der Ecodrive-Kurs führte zu einem veränderten Fahrverhalten bei den Chauffeuren.

**In ihrem Bürogebäude wird das Heisswasser von einer Solaranlage produziert. Lohnt sich diese Anlage finanziell? Und kann die Anlage das Warmwasserbedürfnis aller Mitarbeiter befriedigen?**

Über längere Zeit gesehen ist die Anlage rentabel, ja. Und was das Warmwasserbedürfnis der Mitarbeiter betrifft, so wird dieses vollständig befriedigt. Und es sind immerhin rund 40 Personen, die die sanitären Anlagen benutzen und auch immer wieder einmal nach der Arbeit hier duschen.

## Zahlen & Fakten zur Perrin Group

- Anzahl Mitarbeiter: 300
- Betonproduktion 2010: 65 000 m<sup>3</sup>
- Asphaltproduktion 2010: 45 000 Tonnen
- Energieverbrauch 2010: 14 172 MWh
- Reduktion Energieverbrauch 2006 bis 2010: 1179 MWh (Produktionssteigerung 10%)
- CO<sub>2</sub>- Ausstoss 2010: 892 Tonnen
- Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoss 2010: 343 Tonnen

## Kontakte

DANIEL WENGER / EnAW-Moderator  
[daniel.wenger@enaw.ch](mailto:daniel.wenger@enaw.ch)  
021 635 45 25

CAROLE JEANNERET / EnAW-Teilnehmer  
Perrin Group  
[cjeanneret@perrin-freres.ch](mailto:cjeanneret@perrin-freres.ch)  
[www.perrin-freres.ch](http://www.perrin-freres.ch)  
022 354 43 43

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[info@scholtenpartner.ch](mailto:info@scholtenpartner.ch)  
043 541 62 11

## Erfolg ruft nach mehr

*Betriebswirtschaftliche Argumente für den Klimaschutz*



Die Karton- und Holzverpackungen der Wegmüller AG werden in die ganze Welt verschickt.

Marc Wegmüller, der Geschäftsführer der Wegmüller AG, sagt, die Zusammenarbeit mit der EnAW im KMU-Modell habe ihm die Augen geöffnet. Seit er erfahren hat, wie lohnenswert einfache Massnahmen sein können, verändert er vieles in Eigenregie.

An Weihnachten und Geburtstagsfesten stellt sich beim Geschenke-Auspacken immer die eine Frage: Zerschneidet man die Bündel vorsichtig und entfernt die Klebstreifen so, dass sich das schöne Geschenkpapier wieder verwerten lässt? Oder zerreisst man die Verpackung, weil Geschenkpapier so günstig ist, dass es sich schlicht nicht lohnt, es aufzubewahren?

Dieselbe Frage stellt sich auch bei den Verpackungen der Wegmüller AG. Es sind Karton- und Holzverpackungen, die von den Kunden zum Transport technologisch hochwertiger und sensibler Produkte in die ganze Welt geschickt werden. Die Transportkisten der Wegmüller AG dienen bei ihrer Wiederverwertung aber noch anderen Zwecken als nur dem Schutz von Gütern. So wird das hochwertige Mas-

sivholz, aus dem der grösste Teil der Verpackungen besteht, besonders in ärmeren Ländern beispielsweise als Baumaterial verkauft, wie das Interview mit Herrn Wegmüller zeigt.

Das verwendete Holz stammt zu 85% aus der Schweiz. Der Rest wird aus Deutschland und Österreich importiert. Die Entsorgung dieses Holzes war schon immer CO<sub>2</sub>-neutral. Die von der Firma ergriffenen Massnahmen bewirken, dass auch die Produktion der Verpackungen immer klimafreundlicher wird.

### Schneller Erfolg

Die Wegmüller AG produziert an zwei verschiedenen Standorten: In Attikon in Zürich und in Matzingen im Kanton Thurgau. Die Produktions- und Bürogebäude in Attikon werden ausschliesslich mit CO<sub>2</sub>-neutralen Holzschnitzeln beheizt. Das Restholz aus der eigenen Produktion deckt den Bedarf von jährlich ungefähr 1 350 000 kWh.

Viele der bereits ergriffenen und der geplanten Massnahmen dienen dem Zweck, den Wärmeverlust zu reduzieren. Die Berechnungen der

### MARC WEGMÜLLER

*Geschäftsführer Wegmüller AG*



Herr Wegmüller, der EnAW-Moderator sagt über Sie, Sie würden in Sachen Klimaschutz sehr vorbildlich handeln.

**Tatsächlich, Sie haben die Ziele aus der Zielvereinbarung übertroffen. Was sind die Gründe?**

Ich will hier kein Blatt vor den Mund nehmen. Bei uns sind das keine idealistischen Klimaschutz-Gründe. Gewisse Änderungen liegen einfach auf der Hand und rechnen sich aus betriebswirtschaftlicher Sicht. Wir sind schnell auf den Geschmack gekommen, als wir merkten, dass bestimmte Massnahmen wie eine Wärmedämmung oder Lichtsteuerung unheimlich schnell amortisiert sind. Wenn man das notwendige Kapital hat, dann lohnt es sich auf jeden Fall, zu investieren.

**Der Klimaschutz hat an Bedeutung gewonnen. Erleben Sie die erhöhte Sensibilität konkret in Ihrem Arbeitsalltag?**

Ja, wir erleben das auf jeden Fall. Allerdings ist es nicht so stark ein Thema, das von Kunden aktiv angesprochen wird. Aber sobald die Kunden von unserem Engagement erfahren, wenn sie beispielsweise unseren Betrieb besuchen, dann merken wir, dass sie davon beeindruckt sind. Allerdings arbeiten wir schon seit vielen Jahrzehnten mit unbehandeltem Schweizer Holz, das überall auf der Welt CO<sub>2</sub>-neutral entsorgt werden kann. Insofern liegt eine gewisse Klimafreundlichkeit schon in der Natur unserer Arbeit. Es liegt uns aber auf jeden Fall auch am Herzen in dieser Richtung weiterzugehen.

**Sie stellen Holz- und Kartonverpackungen her, mit denen Güter in die ganze Welt verschickt werden. Gibt es länderspezifische Unterschiede in der Wertschätzung umweltfreundlicher Verpackungen?**

Es sind zu 99% Schweizer, die unsere Verpackungen kaufen und dann in die ganze Welt verschicken. Interessant ist aber, was wir von Monteuren unserer Kunden hören, die in anderen Ländern die Maschinen montieren, die in unseren Verpackungen transportiert wurden. Je ärmer das Land, desto mehr ist das saubere Holz der Verpackungen wert. Die Kisten werden in gewissen Ländern





Die neuen Fenster wirken nicht nur schalldämmend, sondern senken auch die Energiekosten.

EnAW nach dem Energie-Checkup haben beispielsweise ergeben, dass sich alleine durch die Wärmedämmung einiger freiliegender Heizungsrohre in einer Halle jährlich 24170 kWh einsparen lassen. Die Kosten für die Dämmung der insgesamt sechzig Meter langen Rohre belaufen sich auf CHF 2500.–. Bei jährlichen Einsparungen von CHF 1611.– ist diese Investition bereits nach 1,6 Jahren amortisiert.

Eine weitere, noch günstigere Massnahme zahlt sich sogar noch schneller aus. Wie ebenfalls aus den Analysen der EnAW hervorging, konnte die Vorlauftemperatur der Heizkurve abgesenkt werden, ohne einen Temperaturabfall in den beheizten Räumen in Kauf nehmen zu müssen. Die Realisierung dieser Anpassung kostete ganze CHF 250.–. Die Einsparungen betragen jährlich 12706 kWh oder CHF 847.–. Nach gerade einmal einem Vierteljahr zahlt sich diese Massnahme also auch finanziell aus.

## Langfristige Investitionen

Die Wegmüller AG hat allerdings auch in grössere Energie-Effizienz-Massnahmen investiert. So wurde eine Wärmerückgewinnungsanlage installiert. Diese soll verhindern, dass mit dem Sägemehl, welches bei der Produktion anfällt und beseitigt werden muss, auch die warme Luft aus den Gebäu-

den gesaugt wird. Zurzeit wird eine Anlage getestet, bevor weitere installiert werden sollen. „Die Resultate sind vielversprechend“, sagt Wegmüller.

**„Durch eine Wärmerückgewinnungsanlage wollen wir verhindern, dass mit dem Sägemehl auch warme Luft abgesaugt wird.“**

Insgesamt sind Investitionen in der Höhe von CHF 250000.– nötig. Damit liessen sich dann jährlich über 120000 kWh einsparen. Die Wärmerückgewinnungsanlage bewirkt, dass das Sägemehl abgesondert wird, während die warme Luft wieder ins Gebäude eingeführt werden kann. Ohne eine solche Rückgewinnung ist es bei tiefen Aussentemperaturen Kaltluft, die durch Fenster und Ritzen die Warmluft ersetzt. Aber auch die Fenster wurden erneuert. Nebst einer besseren Schallsolation, an der sich die Nachbarn freuen, entschwindet dank der neuen Fenster auch deutlich weniger Heizenergie.

Die Wegmüller AG hat die mit der EnAW formulierten Ziele deutlich übertroffen. In den Jahren 2008 und 2009 konnte jeweils in etwa das Zehnfache der angestrebten Energieeinsparungen erreicht werden. Im Jahr 2010 wurde eine Reduktion des Energieverbrauchs um 7624 kWh angestrebt. Eingespart wurden 65119 kWh.

sofort zerlegt und das Holz beispielsweise an Baustellen weiterverkauft. Wir hören auch Geschichten von Menschen, welche die Kisten beiseite räumen und jetzt darin wohnen. In reicheren Ländern werden die Kisten zerlegt und entsorgt.

## Sie übertreffen die in der EnAW-Zielvereinbarung formulierten Ziele. Warum?

Die EnAW hat uns in bestimmten Bereichen die Augen geöffnet. Vieles war uns schlicht nicht bewusst. Natürlich haben wir realisiert, dass offene Heizungsleitungen warm sind. Aber wie viel Energie da verloren geht, das haben wir erst verstanden, als wir die Berechnungen auf dem Papier sahen. Das war eindrucklich und hat uns dazu bewogen, weitere Problemherde aufzuspüren.

## Zahlen & Fakten zur Wegmüller AG

- Anzahl Mitarbeiter: 75
- Holzverarbeitung: 15 000m<sup>3</sup> jährlich
- Kartonverarbeitung: 750 Tonnen jährlich
- Sperrholzverarbeitung: 70 000m<sup>2</sup> 12mm-Platten
- Realisierte Einsparung bis 2010: 65 119 kWh/a
- Energieverbrauch 2010: 1 923 000 kWh/a\*
- CO<sub>2</sub>-Ausstoss: 0 Tonnen\*

\* Diese Angaben berücksichtigen nicht den Treibstoffverbrauch für die Lastwagen!

## Das KMU-Modell der EnAW

Das KMU-Modell vereint die Dienstleistungen der EnAW zu einem auf die Bedürfnisse von KMU zugeschnittenen Angebot. Die Unternehmen reduzieren durch Effizienzmassnahmen CO<sub>2</sub>-Ausstoss und Energieverbrauch und sparen so Kosten.  
[www.enaw-kmu.ch](http://www.enaw-kmu.ch)

## Kontakte

STEFAN EGGIMANN /  
EnAW-Berater KMU-Modell  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 31

MARC WEGMÜLLER / EnAW-Teilnehmer  
Wegmüller AG  
[wegmueller.marc@wegmueller-attikon.ch](mailto:wegmueller.marc@wegmueller-attikon.ch)  
052 320 99 02

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[info@scholtenpartner.ch](mailto:info@scholtenpartner.ch)  
043 541 62 11

## Blumenerde schützt Mutter Erde

Wie vier Pressen und ein Dach fossile Brennstoffe ersetzen



Fruchtbare Nachbarschaft: das Werk von RICOTER in Frauenfeld mit der Zuckerfabrik im Hintergrund

Zwischen dem Jahr 2000 und dem Jahr 2010 hat RICOTER ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen um 97% gesenkt. Diesen Erfolg verdankt die Firma dem Verzicht auf thermische Energie bei der Trocknung von Rübenwascherde.

Wer sich hingebungsvoll um seinen Garten kümmert, wird in den blühenden Blumen- und Gemüsebeeten kaum Erde ausbringen wollen, die das Klima belastet und die Natur schädigt. Noch heute enthalten viele Blumenerden aber Torf, mit dem ihre Fruchtbarkeit gesteigert werden soll. Beim Abbau von Torf werden Hochmoore zerstört, die für diverse Pflanzen- und Tierarten von grosser Bedeutung sind. Der Torfabbau ist auch in anderer Hinsicht äusserst problematisch. Es wird dabei nämlich sehr viel CO<sub>2</sub> freigesetzt. Bis zu 50% des Gewichts macht der in Torf gespeicherte Kohlenstoff aus.

RICOTER hat viel Zeit und Geld in Forschung und Entwicklung von Blumenerden auf Basis recycelter Rohstoffe investiert. Seit Jahrzehnten bietet sie Erden an, in denen Torf wenn immer möglich durch klimafreundliche

Zusätze wie beispielsweise Holzfasern ersetzt wird. In den letzten zehn Jahren erreichte die Firma nun ein weiteres hoch gestecktes Ziel: Mittlerweile kann bei der Produktion der über 50 verschiedenen Erden ganz auf fossile Brennstoffe zur Trocknung verzichtet werden.

### Pressen statt schleudern

Wenn nach der Ernte Zuckerrüben zur Verarbeitung in den Zuckerfabriken Aarberg und Frauenfeld AG eintreffen, sind sie von einer Erdschicht überzogen. In einem ersten Schritt müssen die Rüben deshalb gereinigt werden. Die abgewaschene Erde vermischt sich mit dem Wasser zu einem Schlamm, den man Rübenwascherde nennt. Die getrocknete Rübenwascherde ist einer der Grundbausteine der RICOTER-Erden. Ihre Wiederverwertung zur Herstellung von Blumenerden ist in Europa einzigartig.

Bis vor einigen Jahren wurde die Rübenwascherde zur Trocknung in Zentrifugen geschleudert. Dadurch konnte ein Trockensubstanzgehalt ↻

### ERNST ZESIGER

Betriebsleiter Aarberg, RICOTER



Herr Zesiger, als Hersteller von Blumenerde verkauft RICOTER Naturprodukte, die bei der Kundschaft sehr un-

mittelbar Fragen nach der Umweltverträglichkeit auslösen. Wäre RICOTER ohne Fokus auf Klimafreundlichkeit überhaupt konkurrenzfähig?

In den Anfängen der RICOTER – in den 1980er Jahren - hatte Klimafreundlichkeit noch nicht den gleich hohen Stellenwert wie heute. Damals waren Recycling und Naturschutz dominante Themen. Der Fokus der RICOTER auf Nachhaltigkeit, im Speziellen auf Klimafreundlichkeit, differenziert uns von der Konkurrenz. RICOTER ist der einzige Anbieter von Erde mit dem Label *approved by climatop* für besonders klimafreundliche Produkte.

Ein wichtiger Bestandteil ihrer Produkte ist ein Nebenprodukt der Zuckerrübenverarbeitung. Deshalb liegen ihre Produktionsstandorte auch in Aarberg und Frauenfeld, wo grosse Zuckerfabriken angesiedelt sind.

Wie sehr ist RICOTER vom Erfolg des Schweizer Zuckermarktes abhängig?

Der Erfolg des Schweizer Zuckermarktes ist für RICOTER wichtig. Die Zusammenarbeit mit den Zuckerfabriken Aarberg und Frauenfeld AG ist sehr intensiv und konstruktiv. Klar bestehen durch die intensive Zusammenarbeit Abhängigkeiten. Wichtig ist, dass man sich der Chancen und Gefahren dieser Abhängigkeiten bewusst ist.

In Ihrer Zusammenarbeit mit der EnAW sind Sie Teil einer Berner Gruppe von Industriebetrieben, also eigentlich ein Exot innerhalb der Gruppe. Bringt Ihnen der Austausch mit den anderen Firmen der Gruppe trotzdem etwas?

RICOTER ist zwar anders gelagert als die anderen Unternehmen in der Berner Gruppe, als Exot fühlen wir uns aber nicht. Das Ziel ist das gleiche: Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emission. Der Austausch mit den anderen Firmen der Gruppe bringt auf jeden Fall etwas, sogar über die CO<sub>2</sub>-Thematik hinaus.

Sie arbeiten seit 2002 mit der EnAW zusammen. Welchen Anteil hat die EnAW an den Fortschritten, die Sie ↻



Die Rübenwascherde aus der benachbarten Zuckerfabrik

von 50% erreicht werden. Um den Wasseranteil bis auf 20% verdampfen zu lassen, wurde die Masse dann in Trommeltrocknern erhitzt. Die Energie dazu lieferte Erdgas. Bei der Beheizung mit Erdgas wurde der allergrösste Anteil der CO<sub>2</sub>-Fracht freigesetzt, die bei RICOTER anfiel.

Als das Unternehmen beschloss, seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu reduzieren, wurde nach Möglichkeiten gesucht, die Effizienz der nicht-thermischen Trocknung zu steigern. Man ersetzte die Zentrifugen durch Membrankammerfilterpressen. Dadurch sollte ein höherer Gehalt an Trockensubstanz erreicht werden, als dies mit den Zentrifugen möglich gewesen war. Und tatsächlich liess sich der Erdgasverbrauch nach 2001, als die vierte Membrankammerfilterpresse installiert worden war, von Jahr zu Jahr senken.

Durch das Pressen betrug der Trockensubstanzgehalt bald 65%. Weitere Massnahmen wie die Zugabe von Flockungsmitteln und eine Weiterentwicklung der Pressen führten dazu, dass nach dem Pressvorgang nur noch 25% Wasser in der Rübenwascherde enthalten waren. Der Erdgasverbrauch, der im Jahr 2000 noch 3090 MWh/a betragen hatte, konnte drastisch reduziert werden.

## Überdachen statt heizen

Im Jahr 2010 lag der Erdgasverbrauch nur noch bei 83 MWh/a. Und diese

fielen bei der Gebäudeheizung und Warmwasserproduktion an und nicht mehr bei der Erdtrocknung. RICOTER hatte zwei Jahre zuvor rund 2 Millionen Franken in eine grosse Dachfläche investiert. „Die Rübenwascherde fällt im Herbst während der Verarbeitung der Zuckerrüben an. Der Verkauf der RICOTER-Produkte erfolgt vor allem im Frühling. Die Lagerung der weitgehend entwässerten Rübenwascherde unter Dach verhindert eine Wiedervernäsung und ermöglicht ein natürliches Nachtrocknen bis zur erforderlichen

**„Die Lagerung der weitgehend entwässerten Rübenwascherde unter Dach ermöglicht natürliches Nachtrocknen bis zur erforderlichen Trockensubstanz von 80%“**

Trockensubstanz von 80%. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe ist nicht mehr erforderlich“, erklärt Herbert Würsch, Geschäftsführer und Managementbeauftragter von RICOTER.

RICOTER hat die im Rahmen des CO<sub>2</sub>-Gesetzes vereinbarten Ziele weit übertroffen. In zehn Jahren reduzierte die Firma ihre CO<sub>2</sub>-Fracht von 639 t/a auf 16 t/a. 2010 wies sie eine CO<sub>2</sub>-Intensität von 3% aus. Die Energieeffizienz lag bei 250%. RICOTER wurde von den Abgaben befreit und kann heute überschüssige CO<sub>2</sub>-Zertifikate an die Stiftung Klimarappen verkaufen.

## seither erreicht haben?

Die Arbeit in der Gruppe Bern der EnAW hat es uns ermöglicht, eine Analyse zu machen, erreichbare Ziele zu setzen und realisierbare Massnahmen zu formulieren. Die EnAW hat einen wesentlichen Anteil an den ausgewiesenen Fortschritten im Bereich Klimaschutz der RICOTER. Die Kontakte sind regelmässig und umfassen sowohl technische Fragen als auch Fragen im Bereich der Datenaufbereitung. Die jährliche Datenerfassung in das zentrale Monitoringsystem wird durch die EnAW begleitet und überprüft.

**Seit Sie in den Trocknungsprozessen keine thermische Energie mehr verwenden, haben Sie es geschafft, die CO<sub>2</sub>-Intensität auf beinahe 0% zu senken. Welche Fortschritte sind in Zukunft noch möglich?**

Durch Änderungen von Verfahren und Verhalten sowie bei Neuinvestitionen bestehen immer Chancen, die Energieeffizienz zu verbessern. Eine grosse Bedeutung hat die Zusammensetzung der RICOTER-Erden. Durch den Ersatz von Torf durch nachwachsende einheimische Rohstoffe besteht ein erhebliches Potential, die Produkte noch klimafreundlicher anzubieten.

## Zahlen und Fakten zu RICOTER

- Anzahl Mitarbeiter: 37
- CO<sub>2</sub>-Fracht 2000: 639 tCO<sub>2</sub>/a
- CO<sub>2</sub>-Fracht 2010: 16 tCO<sub>2</sub>/a
- Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoss 2000-2010: 97%
- Energieeffizienz 2010: 250%
- Energiebedarf elektrisch 2010: 895 MWh/a
- Energiebedarf thermisch 2010: 83 MWh/a

## Kontakte

STEFAN KRUMMENACHER /  
EnAW-Moderator  
Energie-Agentur der Wirtschaft  
[stefan.krummenacher@enaw.ch](mailto:stefan.krummenacher@enaw.ch)  
041 450 54 02

ERNST ZESIGER / EnAW-Teilnehmer  
RICOTER Erdaufbereitung AG  
[e.zesiger@ricoter.ch](mailto:e.zesiger@ricoter.ch)  
032 391 63 00

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[scholten@scholtenpartner.ch](mailto:scholten@scholtenpartner.ch)  
044 271 12 30

## „Einmal Champignons klimafreundlich, bitte.“

*Wenn Energiesparideen wie Pilze aus dem Boden schiessen*



Eine Mitarbeiterin der Wauwiler Champignons AG beim Pflücken der weissen Pracht

Je mehr Energie ein Produktionsbetrieb benötigt, desto mehr lohnen sich Energiespar- und Rückgewinnungsmassnahmen.

Für die Verantwortlichen der Wauwiler Champignons AG war es deshalb bald klar, dass sie in moderne, effizientere Technologien investieren und eine Zielvereinbarung mit der Energie-Agentur der Wirtschaft unterzeichnen wollten: „Einerseits, weil es sich wirtschaftlich lohnt und wir so auch die CO<sub>2</sub>-Abgabe zurück erhalten“, beschreibt Markus Stutz, stellvertretender Geschäftsführer, die Motive zum innerbetrieblichen Energiesparen: „Andererseits aber auch, weil ressourcenschonende Produktionsmethoden ein zusätzliches Verkaufsargument sind. Konsumentinnen und Konsumenten werden zunehmend umwelt- und energiebewusst.“ Ein Imagegewinn lasse

sich zwar nicht in Franken und Rappen beziffern, glaubt Markus Stutz. Er sei aber überzeugt, dass sich die Investitionen auch in dieser Beziehung langfristig lohnten: „Zudem freuen wir uns im Betrieb alle, wenn es gelingt, nachhaltiger und ressourcenschonend zu produzieren.“

Die Wauwiler Champignons AG beschäftigt sich mit einem sympathischen Produkt, das irgendwie auch rätselhaft geblieben ist: Pilze sind Lebewesen, die weder zu den Tieren noch zu den Pflanzen zählen, sondern mit einer Vielzahl von Arten in der Natur sozusagen ein eigenes Reich bilden. Die Champignon-Zucht benötigt in allen Phasen viel Heiz- und Kühlenergie. Das Pilzmyzel, das Fadengeflecht, entwickelt sich in einem zuvor einer Hitzebehandlung unterzogenen Substrat aus Stroh, Hühner- und Pferdemit. ➔

### MARKUS STUTZ

*Stv. Geschäftsführer WAUWILER*



**Sie haben die Energieeffizienz deutlich gesteigert. Was war bei den Sparmassnahmen eigentlich das Hauptziel?**

Wir wollten die CO<sub>2</sub>-Abgabe zurückholen. Betriebswirtschaftliche Überlegungen standen im Vordergrund. Aber auch die Ökologie spielte bei unseren Überlegungen eine Rolle. Zudem wollten wir unsere Anlagen ohnehin modernisieren, um die Betriebskosten senken zu können. Die neue Technologie ist nicht nur effizienter, sondern auch zuverlässiger.

**Wie viel Energie kann denn so eingespart werden?**

Soviel, dass es sich auf jeden Fall lohnt. Aber genau berechnet haben wir die Einsparungen nicht, da wir den Betrieb zugleich erweitert und die Produktion erhöht haben. Pro Kilo Champignons ist der Energieaufwand aber geringer.

**Die bald in Betrieb gehenden Kompogas-Anlage wird Ihren Energieverbrauch aber nochmals deutlich senken.**

Nicht den Energieverbrauch insgesamt, nur den Verbrauch von Heizöl. Finanziell wird sich das in unserer Erfolgsrechnung nicht merklich niederschlagen. Der Preis, den wir für die Abwärme bezahlen, die uns aus der Kompogas-Anlage geliefert wird, ist an den Ölpreis-Index gekoppelt. Aber wir werden 50 Prozent weniger fossile Brennstoffe benötigen.

**Das heisst, Sie halbieren den CO<sub>2</sub>-Ausstoss.**

Darüber freuen wir uns! Als Unternehmen hoffen wir aber natürlich, davon indirekt etwas zu profitieren. Wir würden es schätzen, wenn unsere Anstrengungen wahrgenommen werden, bei Konsumenten und dem Detailhandel.

**Wie reagieren Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf die Neuerungen?**

Vor allem jene Leute, die direkt mit den Anlagen zu tun haben und die direkte Verantwortung tragen für unsere empfindlichen Pilzkulturen, sind äusserst zufrieden. Es kommt seltener zu Störungen, damit auch weniger oft zu Alarmen und zu Einsätzen des Pikett-Dienstes. Ein solcher muss allerdings immer bereit stehen, ➔



Sieben Tonnen Champignons verlassen täglich das Firmengebäude in Wauwil

Nur dank dieser Pasteurisierung – die natürlich ebenfalls Energie benötigt – wachsen nach der sogenannten Impfung mit Pilzsporen ausschliesslich die erwünschten Champignons und nicht auch schädliche Schimmelpilze.

Das heranwachsende Myzel ist zunächst auf ein feuchtwarmes Klima – und damit auf zugeführte Energie – angewiesen. Die Fruchtkörper, die eigentlichen Champignons, beginnen erst zu spriessen, wenn das feine Fadengeflecht die Oberfläche

**„Durch die Kompogas-Anlage können wir künftig in einem fast vollständig geschlossenen Energiekreislauf produzieren.“**

der Trägersubstanz erreicht hat und die Temperatur gesenkt wird. Der Entwicklungsprozess bis zum Erntebeginn dauert knapp drei Wochen. In der Wauwiler Champignons AG wachsen die delikaten Geschöpfe während 365 Tagen im Jahr. Täglich werden sieben Tonnen frische Champignons geerntet und an den Gemüse- und Detailhandel geliefert. Betriebsunterbrüche darf es nicht geben, Luftfeuchtigkeit und Temperatur müssen immer kontrolliert und an die jeweilige Entwicklungsphase der Pilze angepasst sein.

Markus Stutz schildert, dass dies ein Knackpunkt gewesen sei bei der Erneuerung der Heizung und der für die Produktion benötigten Dampfkessel: „Alles musste bei laufendem Betrieb geschehen. Unterbrechungen oder auch nur unkontrollierte Temperaturschwankungen hätten einen riesigen Schaden verursacht.“

Nach der abgeschlossenen Ernte wird das Substrat ausgeräumt. Es kann kein zweites Mal verwendet werden. Bisher wurde es deshalb einfach umweltgerecht kompostiert. Künftig dient es aber in einer nahen Kompogas-Anlage, die in wenigen Wochen in Betrieb geht, nochmals als Rohstoff: aus ihm wird Energie gewonnen. Markus Stutz freut sich über den „fast vollständig geschlossenen Kreislauf“, in welchem man künftig produzieren werde: In der Kompogas-Anlage, an der die Wauwiler Champignons AG als Minderheitsaktionärin beteiligt ist, entsteht schlussendlich Strom, der ins Netz gespiesen wird, und zudem Abwärme, die zurück in den Betrieb fliesst. Und dann verbleibt erst noch wertvoller Kompost, der wie bisher auf die Felder ausgebracht wird. Auf diesen wachsen wiederum die Pflanzen, aus denen unter anderem das Stroh für das Substrat gewonnen werden kann, auf dem sich später von neuem die Pilze entwickeln werden.

denn es besteht immer das Risiko eines Totalausfalls ganzer Kulturen, wenn nicht rechtzeitig reagiert wird. So etwas wäre für unser Unternehmen verheerend.

**Wie sind Ihre innerbetrieblichen Prozesse verlaufen, die zum Entscheid für die energiesparenden Technologien führten?**

Die Impulse kamen aus verschiedenen Richtungen: Von Seiten des Marketing-Gedankens ebenso wie von der betriebswirtschaftlichen Seite. Derartige Investitionen müssen sorgfältig geplant werden.

**Bisher galt: Wirtschaftswachstum führt immer zu einem Mehrverbrauch von Energie. Glauben Sie, dass diese Gesetzmässigkeit durchbrochen werden kann?**

Da bin ich skeptisch. Die Effizienzsteigerung wird dem Wachstum wohl auch in Zukunft hinterherhinken. Deshalb wird die Frage immer wichtiger, wie die Energie produziert wird, woher wir sie beziehen.

## Zahlen und Fakten zur Wauwiler Champignons AG

- Anzahl Mitarbeiter: rund 130
- Tägliche Produktion: 7 t Champignons
- Energieverbrauch 2009: 4 493 589 kWh
- Einsparungen Energie 2009: 387 571 kWh
- CO<sub>2</sub>-Ausstoss 2009: 810 t CO<sub>2</sub>
- Reduktion CO<sub>2</sub>-Ausstoss 2009: 102 t CO<sub>2</sub>

## Kontakte

STEFAN EGGIMANN / EnAW-Moderator  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 32

MARKUS STUTZ / EnAW-Teilnehmer  
[markus.stutz@wauwiler.ch](mailto:markus.stutz@wauwiler.ch)  
041 984 10 20

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[info@scholtenpartner.ch](mailto:info@scholtenpartner.ch)  
043 541 62 11

## Rentabler Bewusstseinswandel

Grosse Energiespareffekte mit einfachen Mitteln



Das Hotel Valbella Inn: Energieeffizienz mit Strahlkraft

Das Valbella Inn ist ein Vierstern-Supérieur-Hotel, ein Ort für Traumferien auf der Lenzerheide, mit Chic und Charme und Wellness-Angeboten für die anspruchsvollste Kundschaft. Thomas Vogt führt das Haus seit zehn Jahren. Er weiss, dass die Kosten für Heizöl und Strom bei einem solchen Hotel beträchtlich sind – und dass sozusagen eine Gelddruckerei installiert, der Energie spart.

Thomas Vogt ist Präsident der Sektion Lenzerheide von Hotellerieuisse. Vor einigen Jahren wurde im Vorstand über die Energiekosten diskutiert. Verschiedene Betriebe nutzten damals die Möglichkeit zu einem Schnellvergleich, den die Energieagentur der Wirtschaft offerierte. Die Auswertung erfolgte anonym, aber die einzelnen Betriebe konnten so ihren Energieverbrauch pro Bett mit der Konkurrenz vergleichen.

„Was wir da sahen, gefiel uns nicht“, erinnert sich Thomas Vogt: „Wir hatten nämlich zu unserer eigenen Überraschung einen vergleichsweise

hohen Verbrauch, obschon vor rund zwanzig Jahren im Valbella Inn eine Wärmerückgewinnungsanlage eingebaut worden war.“ Aber die eingesetzten Technologien seien nicht mehr modern und nicht mehr genügend effizient gewesen: „Ziemlich schnell kamen wir zur Überzeugung, dass es an der Zeit war, zu handeln.“ Mit einem Aufwand von einigen tausend Franken habe man – ebenfalls mit Hilfe der Energieagentur – Abklärungen treffen können, die aufgezeigt hätten, wo welches Energiesparpotenzial vorhanden war und wo sich Sparmassnahmen lohnten – „denn immerhin belaufen sich unsere gesamten Energiekosten jährlich auf rund 300 000 Franken. Sparmassnahmen wirken sich also in der Bilanz deutlich aus, vor allem, wenn es gelingt, die Installationskosten gering zu halten.“

Grosse Spareffekte liessen sich im Valbella Inn mit relativ einfachen Mitteln erzielen. Dazu habe man sich übrigens nicht aus Marketinggründen entschieden, sagt der Hotelchef. „Wir haben

### THOMAS VOGT

Direktor VALBELLA INN



Sie befassen sich seit einigen Jahren mit dem Thema Energie. Ist bei Ihnen dadurch ein Bewusstseinswandel

eingetreten?

Ein solcher tritt wohl nach und nach in der ganzen Branche ein. Energie ist ein wesentliches Thema, mit dem sich befassen muss, wer Führungsverantwortung trägt. Möglichkeiten gibt es zahlreiche. Ich habe den Weg über die Energieagentur der Wirtschaft gewählt. Man benötigt jedenfalls die Hilfe eines Profis, der einem zeigt, was man tun kann. Wenn man einen Um- oder Neubau oder – wie wir – eine Erweiterung plant, sind ohnehin viele Fragen rund um das Thema Energie zu lösen. Wir mussten beispielsweise entscheiden, ob die Neubauten vom bestehenden Gebäude aus beheizt werden oder Alternativen genutzt werden können. Wir haben uns schliesslich für Erdsonden entschieden.

### Erneuerungen führen also automatisch zu mehr Energieeffizienz?

Bei den Leuchtmitteln ist man sogar zum Sparen gezwungen. Die alten Produkte verschwinden vom Markt. Alles, was erneuert wird, braucht grundsätzlich weniger Strom. Aber es ist auch eine Tatsache, dass heute generell mehr Komfort angestrebt wird als früher, also mehr Geräte eingesetzt werden. Dadurch steigt der Energieverbrauch wieder.

### Hauptmotiv zum Energiesparen sind die Kosten?

Es ist ja auch schön, wenn man sagen kann, man sei ökologisch oder jedenfalls ökologischer unterwegs. Aber wer Energie spart, spart Geld.

### Sie haben erfahren, dass mit relativ geringem Aufwand hohe Einsparungen zu erzielen sind.

Der Induktionsherd, die Wärmerückgewinnungsanlage in der Abwäscherei sind heute selbstverständlich. Wichtig sind aber auch die Arbeitsabläufe. Die kann man ändern, ohne dass es etwas kostet. Es ist nur eine Frage der Organisation, allenfalls muss man Prozeduren überdenken, an die man sich gewöhnt hat. Ohne eigenen Zusatzaufwand nutzen wir nun mehr günstigeren Nachtstrom.





Die Panoramasauna wird zu einem schönen Teil durch Erdwärme geheizt

zwar jetzt ein Label an der Tür, das uns freut; aber Energiesparaktivitäten zu vermarkten ist schwierig. Und wir wollen ja auch nichts Falsches vorgaukeln und uns ein grünes Mäntelchen umhängen, das wir noch nicht verdienen. Auf Heizöl können wir vorerst nämlich nicht verzichten“. Thomas Vogt freut sich aber darüber, dass der kürzlich neu erstellte Bereich des Hotels nun

**„Eigentlich sind das alles einfache Massnahmen. Aber sie bringen viel, wenn man sie konsequent umsetzt.“**

mit 14 Erdsonden und Wärmepumpen beheizt wird. Doch man müsse sich darüber im Klaren sein, dass auch mit dieser Technologie immer noch Strom zugeführt werde, und der komme bekanntlich nicht aus der Steckdose, sondern müsse produziert werden. „Unser Ziel ist es aber, Energie so effizient einzusetzen, wie es bei vernünftigen Kosten möglich ist“.

So ist es gelungen, die Energiekosten zu senken, und das nicht nur mit Hilfe der Wärmepumpen, sondern generell mit effizienterer Technologie. In der neuen Hotelküche wird nun ein Induktionsherd eingesetzt. Dieser verbraucht laut Thomas Vogt rund sechs-

mal weniger Energie als der alte Herd, dessen Platten immer in Betrieb standen, wenn in der Küche gearbeitet wurde. Insgesamt habe man in der Küche die Energiekosten um 25 Prozent senken können.

Auch der Ersatz des alten Ölbrenners durch ein modernes Gerät ermögliche eine Reduktion des Verbrauchs um sechs bis acht Prozent. Ebenfalls deutliche Einsparungen wurden erzielt durch den Ersatz der alten Leuchtmittel. Bewegungsmelder auf allen Etagen, automatische Stromabschaltung beim Drehen des Zimmerschlüssels – das alles sei heute Standard. „Eigentlich sind das alles einfache Massnahmen. Aber sie bringen viel, wenn man sie konsequent umsetzt.“ Er müsse gestehen, sagt Thomas Vogt, dass er einige Zeit lang noch zu den Zweiflern gehört habe. Doch jetzt lägen die Ergebnisse vor: „Sie sind überzeugend!“ Und er sieht nun auch, dass man durch eine bessere Planung der Arbeitsabläufe die Kosten nochmals deutlich senken könne: „Statt teuren Tagesstrom zu verwenden, nutzen wir nun in der Wäscherei zu mindestens einem Drittel günstigen Nachtstrom.“ Dadurch spare man zwar nur Kosten, nicht Energie, aber betriebswirtschaftlich sei ja auch das sinnvoll.

## Man muss also lernen?

Es braucht schon eine gewisse Schulung. Aber vielleicht ist auch ein Bewusstseinswandel bei den Gästen nötig. Ob sie die Fenster dauernd geöffnet halten oder nach dem Lüften wieder schliessen, spielt eine wesentliche Rolle.

## Jedes Gästezimmer ist sozusagen ein kleiner Haushalt?

Einzelmassnahmen, die in einem Einzelhaushalt relativ wenig bringen, werden bei uns mal hundert multipliziert. Wenn wir also alle Fernsehgeräte optimieren, dann bringt das sofort eine spürbare Reduktion, die mithilft, unsere Zielvereinbarung mit der Energieagentur der Wirtschaft zu erfüllen, laut der wir bis 250 000 Kilowattstunden pro Jahr einsparen wollen.

## Zahlen und Fakten zum Valbella Inn

- Anzahl Mitarbeiter: rund 80
- Energiekosten pro Jahr: rund CHF 300 000.-
- Anzahl umgesetzter Massnahmen: 37
- Energieverbrauch 2009: 2 273 116 kWh
- Energieeinsparungen im ersten Jahr (2009): 34 984 kWh

## Energiepartner für Hotellerie und Gastronomie

### Hotelpower – Potenzial berechnen

Hotelpower ist eine Initiative von hotelieriesuisse. Sie richtet sich an Betriebe, die Energie sparsamer einsetzen und Kosten sparen wollen. Online Tools helfen das Sparpotential zu berechnen. Praxisbeispiele zeigen, wie Ziele erreicht werden.

[www.hotelpower.ch](http://www.hotelpower.ch)

## Kontakte

STEFAN EGGIMANN / EnAW-Moderator  
[stefan.eggimann@enaw.ch](mailto:stefan.eggimann@enaw.ch)  
044 404 80 32

THOMAS VOGT / EnAW-Teilnehmer  
[direktion@valbellainn.ch](mailto:direktion@valbellainn.ch)  
081 385 08 08

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[info@scholtenpartner.ch](mailto:info@scholtenpartner.ch)  
043 541 62 11

## Das Geld kommt durchs Fenster geflogen

*Mit einfachen Betriebsoptimierungen zu mehr Klimaschutz  
und weniger Kosten*



Bei Rollomatic in Le Landeron wurden elf Effizienzmassnahmen umgesetzt.

Rollomatic aus Le Landeron erreichte mit geringem Aufwand mehr Klimaschutz. Davon profitiert die Firma auch finanziell. Ihr Beispiel könnte vielen kleineren und mittelgrossen Unternehmen mit beschränktem Budget als Vorbild dienen.

Es gibt viele Leute, die ihr Geld aus dem Fenster werfen. Viel schöner wäre es aber, wenn einem Geld durchs Fenster hereingeworfen würde! Leider kommt so etwas in der Realität höchst selten vor. Bei Rollomatic findet dieses Wunder im Hochsommer aber allnächtlich statt.

Im Jahr 2003 wurde Rollomatic, die Schleifmaschinen für den weltweiten Markt produziert, gemäss Grossverbraucherartikel als bedeutender Energieverbraucher im Kanton Neuchâtel registriert. In der Folge wählte die Firma die EnAW als Partner, um geeignete Massnahmen für eine Reduktion des Energiebedarfs zu definieren. Eine Analyse mit Hilfe installierter Messgeräte ermittelte verschiedene Problemherde. Durch gezielte Optimierungen liessen sich dann mit geringem Aufwand äus-

erst lohnende Resultate erzielen. Heute fallen zwar keine Münzen und Banknoten durch die in Sommernächten geöffneten Fenster, sondern nur kühle Nachtluft. Aber auch diese Währung lässt sich in Schweizer Franken umrechnen.

### Am Anfang das Messgerät

Der Grossverbraucherartikel, der Rollomatic zum Energiesparen zwingt, ist Bestandteil der „Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich“ (MuKEN). Diese wurden von den kantonalen Energiedirektoren im Jahr 2000 verabschiedet und 2008 in überarbeiteter Form herausgegeben. Der Grossverbraucherartikel besagt, dass Firmen mit einem Wärmeverbrauch von mehr als fünf GWh oder einem Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0,5 GWh pro Jahr von den Behörden dazu verpflichtet werden können, ihren Verbrauch zu senken. Aktuell wird dieser Artikel jedoch nur gerade in zwei Kantonen konsequent umgesetzt – in Zürich und Neuchâtel.

Rollomatic ist zwar nur ein mittelgrosser Industriebetrieb. Gemäss ↻

### NICOLAS WYSS

Projektleiter ROLLOMATIC SA



Herr Wyss, nebst den Massnahmen, die in Zusammenarbeit mit der EnAW beschlossen wurden, haben Sie

in Eigenregie weitere Einsparungen erreicht. Ist ein grünes Image wichtig für Rollomatic?

Eher nicht. Wir produzieren für einen internationalen Markt. Viele Abnehmer interessieren sich wenig für die Produktionsabläufe. Hinzu kommt, dass die Distanz zwischen unseren Maschinen und den Menschen, die am Ende davon profitieren, viel grösser ist, als das beispielsweise bei einem Auto der Fall ist. Wird jemand mit Hilfe eines medizinischen Instruments operiert, dann fragt er sich nicht, ob die Maschine, welche dieses Instrument hergestellt hat, umweltfreundlich produziert wurde. Aber abgesehen von den bedeutenden finanziellen Einsparungen freut uns natürlich auch der Beitrag zum Klimaschutz.

### Welchen Einfluss hatte die Wirtschaftskrise im Jahr 2009 auf die Rollomatic und die Reduktion des Energieverbrauchs?

Die Krise hatte einen bedeutenden Einfluss, da die Nachfrage nach unseren Produkten einbrach. 2008 haben wir noch fast 500 Maschinen produziert. 2009 waren es nur noch 140. Der Energieverbrauch sank von 1 154 551 kWh auf 766 483 kWh. Allerdings hatte diese Reduktion bei weitem nicht nur mit der Krise zu tun, sondern vor allem mit den ergriffenen Massnahmen. 2010, als die Nachfrage wieder anstieg, lag der Energieverbrauch nur wenig höher als 2009.

### Sie haben im Zuge der Energiereduktion u.a. die Temperaturen in den Anlagen gesenkt und die Mitarbeiter aufgefordert, ihre Kleidung anzupassen. Wie reagieren die Angestellten auf solche Klimaschutzmassnahmen?

Natürlich war es nicht immer einfach. Es gab Leute, die sich gegen die Veränderungen sträubten. Das ist bei uns aber eine ganz kleine Minderheit. Es war sicher sehr wichtig, die Mitarbeiter immer im Voraus auf Änderungen aufmerksam zu machen und ihnen die Gründe dafür zu nennen. Heute haben sich alle daran gewöhnt, ↻



Nicolas Wyss präsentiert stolz die Solaranlage auf dem Firmendach.

den MuKE n zählt sie aufgrund ihres Energieverbrauchs aber dennoch als Grossverbraucher, der seinen Verbrauch drosseln muss. Den Grundstein für die erfolgreiche Reduktion des Energie- und Heizölverbrauchs legten bei Rollomatic die Messgeräte, die auf Anraten der EnAW installiert wurden. Sie zeigten genau, welche Maschine wie viel Energie verbrauchte.

### **„Allein schon durch den effizienten Einsatz unserer Kompressoren liess sich der Energieverbrauch drastisch senken.“**

So erkannte man beispielsweise, dass von drei Kompressoren, die zur Herstellung von Druckluft verwendet werden, der grösste am effizientesten arbeitet. „Er verbraucht bei voller Leistung pro Stunde zwar 30 kW, während die zwei anderen mit nur 18 kW beziehungsweise fünf kW auskommen, doch reguliert er seine Leistung flexibel, während die anderen nach dem Alles-oder-Nichts-Prinzip funktionieren“, wie Nicolas Wyss, Verantwortlicher für die Umsetzung der Klimaschutzziele erklärt. Durch häufigere Nutzung des 30 kWh Kompressors liess sich der Energieverbrauch von 2008 bis 2010 von 109 290 kWh auf 40 850 kWh sen-

ken. Und dies ohne einen Rappen zu investieren!

### **Investitionen für die Zukunft**

Investiert wurde hingegen in 369m<sup>2</sup> Solarzellen auf dem Dach des Produktionsgebäudes. Rund CHF 400 000 kostete die Anlage, die im Jahr durchschnittlich 44 500 kWh Strom produziert. Seit März 2009 wird dieser ins nationale Netz eingespeist. 2010 konnte Rollomatic Strom im Wert von CHF 28 130 verkaufen.

Bei der grossen Mehrheit der übrigen Massnahmen fielen keine Kosten an. Die Optimierungen zahlten sich im Gegenteil direkt aus: Durch eine effizientere Beheizung der verschiedenen Räume konnten 2009 volle 20 600 Liter Heizöl eingespart werden. Der Energiebedarf der Ventilationssysteme hatte 2008 noch 147 858 kWh betragen. 2010 lag er – unter anderem weil im Hochsommer nachts die Fenster geöffnet wurden – noch bei 34 798 kWh.

Aktuell plant Rollomatic den Bau eines neuen Firmengebäudes, welches alle Büros und die gesamte Produktion unter einem Dach vereinen soll. Wie Wyss mit leuchtenden Augen verrät, sollen in diesen Bau die neuesten Erkenntnisse betreffend Energieeffizienz und Klimaschutz einfließen.

und man nennt mich hier „Mr. Greenpeace“.

### **Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit mit der EnAW?**

Ganz am Anfang, als all die Messungen vorgenommen und Massnahmen beschlossen wurden, war ich leider noch nicht involviert. Das war jene Phase, in der die EnAW enorm wichtig war. Seither liegt die Verantwortung natürlich stärker bei uns. Aber wir pflegen regelmässigen Kontakt. Bei Problemen liefert die EnAW jeweils sehr schnell äusserst effektive Lösungen.

### **Wo befinden Sie sich momentan im Vergleich zu den Zielen, die erreicht werden sollen?**

Wir haben viel erreicht. Aber ich bin überzeugt, dass wir uns weiter verbessern können. Es gibt diverse Bereiche, in denen man noch sparen kann. Beim Gebäude, welches neu gebaut wird, wird darauf geachtet, modernste Erkenntnisse betreffend Klimaschutz einfließen zu lassen.

### **Zahlen und Fakten Rollomatic SA**

- Anzahl Mitarbeiter: 180
- Anzahl umgesetzter Massnahmen: 11
- Energieeffizienz: 133%
- Totale Reduktion des Energieverbrauchs 2010: 250 000 kWh
- Totale Reduktion des Heizölverbrauchs 2010: 27 100 Liter
- Investitionen total: CHF 500 000.- (davon CHF 390 000.- für die Solaranlage)
- Durchschnittliche Solarstromproduktion pro Jahr: 44 500 kWh

### **Kontakte**

MARTIN KERNEN / EnAW-Moderator  
Energie-Agentur der Wirtschaft  
[martin.kernen@enaw.ch](mailto:martin.kernen@enaw.ch)  
032 933 88 40

NICOLAS WYSS / EnAW-Teilnehmer  
Rollomatic SA  
[n.wyss@rollomatic.ch](mailto:n.wyss@rollomatic.ch)  
032 752 17 56

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[info@scholtenpartner.ch](mailto:info@scholtenpartner.ch)  
043 541 62 11

## Energiesparen in eigenen und fremden Häusern

*Klimaschutz – angetrieben von wirtschaftlichem Denken*



Isolieren mit den Holzfaserdämmsystemen von PAVATEX

PAVATEX setzte in den letzten Jahren zahlreiche Massnahmen zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit um. Heute ist PAVATEX mit Werken in Cham und Fribourg ein Vorzeigeunternehmen in Sachen Klimaschutz und Nachhaltigkeit.

Als die Menschen ihre Häuser noch eigenhändig aus Steinen und Bäumen bauten, wussten sie mit Sicherheit schon, dass Wärme behalten werden konnte, wenn sie Ritzen und Löcher mit Erde, Stroh und Blättern verstopften. So entwich nicht nur die wohlige Wärme weniger schnell, auch das Risiko, bei der Feuerholzsuche von einem Bären gefressen zu werden, minimierte sich.

Es ist naheliegend, dass PAVATEX schon wegen seiner Produktpalette für einen schonungsvollen Umgang mit Ressourcen und ein umweltverträgliches Wirtschaften sensibilisiert ist. Die Firma ist in Europa nämlich die führende Anbieterin von Holzfaserdämmsystemen oder einfach gesagt: PAVATEX isoliert Gebäude. Und während der letzte gebürtige Schweizer Bär im

Jahr 1904 erlegt wurde und die Feuerholzsuche heute eher einer Freizeitbeschäftigung nahekommmt, ist man sich bei PAVATEX darüber im Klaren, dass mit der Klimaerwärmung ein weitaus grösseres Problem an die Stelle der überwundenen Gefahren getreten ist. „Umso erfreulicher, dass Klimaschutz und wirtschaftliche Interessen Hand in Hand gehen“, erklärt Herbert Christen, Direktor im Bereich Produktion und Technik.

### **CO<sub>2</sub>-Reduktion auf höchstem Niveau**

PAVATEX wurde 1932 in Cham gegründet, zu einer Zeit, als der Klimaschutz noch in den Kinderschuhen steckte. Seit 1946 wird an zwei Standorten in der Schweiz produziert, in Cham und in Fribourg. Bei PAVATEX werden die Holzfaserdämmplatten im Nassverfahren hergestellt: Holzfasern werden mit Wasser zu einer Masse vermischt, deren Wasseranteil anfangs bei ca. 98% liegt. Nach dem Pressen und Trocknen darf in den Dämmplatten nur noch ☞

### **HERBERT CHRISTEN**

*Direktor Produktion und Technik  
PAVATEX*



Herr Christen, die PAVATEX hat eine grosse Anzahl Massnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes umgesetzt.

**Wie stark hängen die Investitionen in den Klimaschutz von wirtschaftlichen Überlegungen ab?**

Diese Investitionen sind auch von wirtschaftlichen Überlegungen getrieben. Wir sind nicht grün, weil wir „grün“ sind. Wir haben zwar zusätzliche Vereinbarungen wie mit der WWF Climate Group, die nicht einfach zu erfüllen sind. Aber dort, wo die grossen Kosten entstehen, müssen sich Investitionen auszahlen. Wir würden kein Biomassenkraftwerk bauen, wenn die daraus gewonnene Energie nicht günstiger wäre.

**Sie sparen mehr CO<sub>2</sub> ein, als Sie dazu verpflichtet wären. Zusätzlich eingesparte Tonnen CO<sub>2</sub> können Sie beispielsweise an die Stiftung Klimarappen oder an andere Firmen verkaufen. Wie wichtig ist dieser Markt als Ansporn, die Emissionen zu senken?**

Mir liegt ein Angebot einer Firma vor, die uns bis ins Jahr 2018 jede Tonne CO<sub>2</sub> abkaufen will. Es wird mit Sicherheit ein Markt entstehen, auf dem sich auch Geld verdienen lässt. Das ist schon eine Motivation, die Emissionen weiter zu senken.

**In den letzten Jahren ist die Verfügbarkeit von Tierfett zurückgegangen und in Fribourg mussten Sie wieder vermehrt mit Schweröl heizen. Von welchen Faktoren hängt der Bau eines Biomassenkraftwerks in Fribourg ab?**

Im Moment ist das Projekt zurückgestellt, weil die Rentabilität nicht enorm wäre und unsere hohen Ansprüche ans Payback nicht erfüllt werden. Vorgesehen ist eine Umsetzung im Jahr 2015. Das ist aber abhängig von der Entwicklung der Energiepreise und der Verfügbarkeit der bestehenden Energieträger wie z.B. Tierfett.

**Wie sieht die Zusammenarbeit mit der EnAW aus? Welchen Einfluss hatte die EnAW bei den Massnahmen, die Sie bereits umgesetzt haben?**

Die EnAW ist die steuernde Einheit im Ganzen. Speziell mit unserem Moderator Erich Kalbermatter bin ich häufig im ☞



Das Biomassenkraftwerk in Cham

4% Wasser enthalten sein. Das Trocknen der Platten ist energieintensiv, so dass dabei viel CO<sub>2</sub> freigesetzt wird.

PAVATEX gehört dadurch zu den grossen CO<sub>2</sub> Emittenten. In der Schweiz hat das CO<sub>2</sub>-Gesetz finanzielle Anreize zur Reduktion der Emissionen geschaffen. Deswegen wird das Problem aktiv und konsequent angegangen: Zwischen 2001 (18'077 Tonnen) und 2009 (12'389 Tonnen) hat das Unternehmen seinen CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 31,5% Prozent senken können. Was schon auf den ersten Blick eindrücklich wirkt, erweist sich beim zweiten Hinschauen als durchaus spektakulär. Denn im selben Zeitraum ist das Produktionsvolumen – und auch der Energiebedarf – massiv gestiegen: Im Werk in Fribourg steigerte sich die Produktion von Holzweichfaserplatten in diesen acht Jahren von 22'298 Tonnen auf 26'190 Tonnen, in Cham von 5'500 Tonnen auf 32'337 Tonnen.

## Rund 40 Massnahmen umgesetzt

Der ausschlaggebende Messwert für die Wirksamkeit von Klimaschutzmassnahmen ist die CO<sub>2</sub>-Intensität. Sie berechnet sich, indem die effektiven Emissionen durch die Summe aus effektiven Emissionen und vermiedenen Emissionen dividiert werden. PAVATEX hatte sich für das Jahr 2009 eine Senkung der CO<sub>2</sub>-Intensität auf 69,55% vorgenommen. Erreicht wurde viel mehr: 2009 lag die CO<sub>2</sub>-Intensität bei 34,73%. Im Jahr 2010 konnte dieser

Wert weiter verbessert werden.

Die massive CO<sub>2</sub>-Reduktion ist Resultat von rund 40 Klimaschutz-Massnahmen im Produktionsbereich. „Grundsätzlich zielen wir in zwei Richtungen“, sagt Christen. „Einerseits geht es darum, fossile Brennstoffe durch erneuerbare zu ersetzen, andererseits soll der spezifische Energiebedarf pro produzierter Tonne vermindert werden.“ Durch verschiedene Neuerungen im Produktionsablauf verminderte PAVATEX seinen spezifischen Energiebedarf und damit die Energiekosten um fast ein Drittel (von 2'600 kWh/t auf 1'800 kWh/t).

**„Einerseits geht es darum, fossile Brennstoffe durch erneuerbare zu ersetzen, andererseits soll der spezifische Energiebedarf pro produzierter Tonne vermindert werden.“**

Was die Brennstoffe betrifft, so hatte der Bau eines Biomassenkraftwerks in Cham einen erheblichen Einfluss auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz. Auch für den Produktionsstandort Fribourg bestehen Pläne, ein solches Biomassenkraftwerk einzurichten. Zurzeit wird noch auf CO<sub>2</sub>-neutrales Tierfett gesetzt, um den Anteil des benötigten Schweröls zu senken. Wenn alles wie vorgesehen läuft, solle das Projekt im Jahr 2015 verwirklicht werden, erklärt Christen. Die gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen könnten damit noch einmal halbiert werden.

Gespräch. Er versucht uns frühzeitig auf zukünftige Entwicklungen aufmerksam zu machen. Direkten Einfluss auf Projektscheide hat er aber natürlich nicht.

## Wie viel bringt Ihnen der Austausch mit anderen Firmen, die mit der EnAW zusammenarbeiten?

Der wichtigste Vorteil ist, dass man die Verantwortlichen bei anderen Firmen kennt. Bei Fragen – sei dies zur EnAW, zum BAFU oder z.B. zur Stiftung Klimarappen – kann ich diese Leute anrufen und fragen, wie sie bestimmte Probleme gelöst haben. Darüber hinaus ist der Kontakt aber begrenzt.

## Wird die PAVATEX ihre CO<sub>2</sub>-Intensität noch stark verbessern können oder sind die Möglichkeiten zur Emissionsreduktion ausgeschöpft?

Wenn das Projekt in Fribourg mit dem Bau des Biomassenkraftwerks abgeschlossen sein wird, können wir den CO<sub>2</sub>-Ausstoss nochmals um 50% senken. Danach sind die Möglichkeiten – nach heutigem Stand der Technik – aber langsam ausgeschöpft.

## Zahlen und Fakten zu PAVATEX

- Umsatz 2010: 110 Mio CHF
- Anzahl Mitarbeiter: 190
- Produktion Weichfaserplatten: 325'000 m<sup>3</sup>/a
- Energiebedarf thermisch: 136 GWh/a
- Energiebedarf elektrisch: 36 GWh/a
- CO<sub>2</sub>-Ausstoss: 14000 to/a
- Anteil erneuerbare Energien: 58%
- Einsparungen ohne CO<sub>2</sub>-Zertifikate: 30%
- Einsparungen mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten: 60%

## Kontakte

ERICH A. KALBERMATTER /  
EnAW-Moderator  
Energie-Agentur der Wirtschaft  
[erich.kalbermatter@enaw.ch](mailto:erich.kalbermatter@enaw.ch)  
031 752 01 71

HERBERT CHRISTEN / EnAW-Teilnehmer  
PAVATEX SA  
[herbert.christen@pavatex.ch](mailto:herbert.christen@pavatex.ch)  
026 426 35 10

HEIKE SCHOLTEN / EnAW-Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[info@scholtenpartner.ch](mailto:info@scholtenpartner.ch)  
043 541 62 11

## Wie Aargauer die Spreu vom Weizen verheizen

Wie man mit Getreideabfällen den CO<sub>2</sub>-Ausstoss senkt



Das brandneue Lagerhaus der Dambach AG

Fünf Millionen Franken investierte das Müllereiunternehmen Dambach AG in Villmergen in ein neues Lagerhaus samt Energiezentrale – und reduzierte damit den CO<sub>2</sub>-Ausstoss in der Produktion um 95 Prozent.

Die Dichter und Denker der Romantik assoziierten mit den ländlichen Mühlen noch allerlei mystische Schwärmerei und dekorierten das Leben rund um das klappernde Mühlrad mit ihren Wunschträumen. Tempi passati. Selbst in einem Betrieb mit über vierhundertjähriger Geschichte, wie der Dambach AG in Villmergen, treiben Motoren statt Wasserräder die Mahlwerke an, während moderne Energiezentralen den Dampf für die Getreideflockenproduktion liefern.

Bei eben diesem Vorgang, der energieintensiven Dampfbehandlung der Getreidekörner, die anschliessend sortiert und zu Flocken gewalzt wer-

den, hat Dambach 2010 einen grossen Schritt in Richtung Klimaschutz getan. Im September nahm die seit 2005 zur Ostschweizer Meyerhans Hotz AG gehörende Firma eine neue Energiezentrale in Betrieb, in welcher der Dampf mit Hilfe von Abfällen aus der Getreidereinigung statt mit fossilen Energieträgern erzeugt wird.

### Mit Abfall zu Dampf

Und so funktioniert die in der Schweiz einmalige Biomasse-Energiezentrale: Der Brennstoff für den neuen Dampfkessel besteht zu mindestens 65 Prozent aus so genanntem Getreideabgang. „Das sind organische Abfälle, zur Hauptsache Spelzen und Getreideschalen – also Spreu – sowie Unkrautsamen, verdorbene Körner, Insekten und andere Verunreinigungen“, erklärt Dominic Meyerhans, Verwaltungsrat bei Meyerhans Hotz und Vertreter ↻

### DOMINIC MEYERHANS

Dambach-Eigentümerin Meyerhans Hotz AG



Herr Meyerhans, Sie haben eine für die Schweiz einmalige Energiezentrale erstellt, in der organische Abfälle

aus der Getreideaufbereitung verbrannt werden. Warum setzen Sie auf Biomasse als Energieträger?

Als zukunftsorientiertes Müllereiunternehmen wollen wir auch im Energiebereich neue Wege gehen. Damit werden wir nicht nur unserem Leitbild gerecht, sondern können auch zur Nachhaltigkeit beitragen und Kosten einsparen. Die moderne, mit Rauchgasreinigung ausgestattete Energiezentrale erlaubt uns, Abfälle vor Ort zu verbrennen, Transportwege einzusparen und den CO<sub>2</sub>-Ausstoss um 95% zu senken.

In das neue Lagerhaus samt Energiezentrale wurden fünf Millionen Franken investiert. Dafür müssen Sie in Zukunft deutlich weniger Gas einkaufen. Wie viel sparen Sie?

Die Payback-Periode für die neue Energiezentrale wurde vom Verwaltungsrat und der Geschäftsleitung als interessant beurteilt. Auf der anderen Seite sind wir einem hohen Preisdruck ausgesetzt und gezwungen, unsere Prozesse laufend zu optimieren.

**„WIR DÜRFEN BEREITS JETZT BEHAUPTEN, DASS DIE BIO-ENERGIEZENTRALE UNSERE ERWARTUNGEN ÜBERTRIFFT.“**

Welche Rolle spielte die EnAW bei Planung und Umsetzung des Projekts?

Von unserem EnAW-Berater erhalten wir kompetente, branchenspezifische Unterstützung: Er hilft uns, unsere Aufgaben für die Erfüllung der vielschichtigen Energie- und CO<sub>2</sub>-Gesetze zu definieren, diese mit wegweisenden Konzepten anzugehen und unsere Fortschritte zu erfassen und gegenüber dem Bund geltend zu machen. Dies gibt uns mehr Zeit, uns auf unser Kerngeschäft zu konzentrieren: Die Herstellung hochwertiger Getreideprodukte.

Wurde das Projekt von weiteren Stellen gefördert?

Das Projekt wurde nach Überprüfung der



der sechsten Generation des Hauptaktionärs. „Diese Abfälle mussten bisher entsorgt werden.“

Neu wird die Spreu nun mit Hackschnitzeln aus den Wäldern der Region vermengt und anschliessend in eine Brennkammer befördert, die einen Dampfkessel einheizt. Ein ausgeklügeltes Verfahren: Schon die Verbrennung der Biomasse wird ständig kontrolliert und Faktoren wie Luftzufuhr oder Brennstoffnachschub werden automatisch geregelt, damit die Brennkammer stets die benötigte Hitze liefert. Bei Störungen des Biomassekessels schaltet sich der gasbetriebene Kessel zu, mit dem die Dambach AG auf Empfehlung von EnAW-Moderator Thomas Pesenti 2007 die alte Ölfeuerung ersetzte.

**„ALLEINE SCHON WEGEN DEN RAHMENBEDINGUNGEN, DIE UNS DAS CO<sub>2</sub>-GESETZ VORGIBT, WAREN WIR GEZWUNGEN, UNS GEDANKEN ÜBER UNSERE PROZESSDAMPF-PRODUKTION ZU MACHEN.“**

Die Verbrennungsgase aus der Feuerung strömen anschliessend durch Rohre in den Kessel, wo die übertragene Energie zur Verdampfung des Wassers führt. Um die Hitze noch besser zu nutzen, passieren die Rauchgase nach dem Dampfkessel zudem einen Wasser-Vorwärmer (Economizer). So kann die Abgastemperatur am Kamin gesenkt und der Gesamtwirkungsgrad der Zentrale erhöht werden. Zum Schluss werden die Rauchgase in einem Feinstaubfilter gereinigt und über einen 30 m hohen Kamin ins Freie abgeleitet. Die verbleibende Asche wird gesammelt und einer Deponie zugeführt.

### So gut wie 324'000 Liter Heizöl

Bleibt noch, nach den Motiven und dem Erfolg der Investition in die neue Energiezentrale zu fragen. Dominic Meyerhans nennt zwei Gründe: „Zum einen genügte das alte Lagergebäude in



Die neue Biomasse-Energiezentrale zur Produktion von Prozessdampf

Villmergen unseren hohen Qualitätsanforderungen nicht mehr. Zum anderen zwangen uns vor einigen Jahren alleine schon die Rahmenbedingungen, die etwa das CO<sub>2</sub>-Gesetz vorgibt, die Prozessdampferzeugung zu überdenken.“ Dabei sei rasch klar geworden, dass es Sinn mache, Lager und Dampfkessel unter einem Dach zusammenzufassen und gleichzeitig zu bauen.

Nicht ganz einfach war dafür die Suche nach dem passenden Energieträger. Ein erster Vorschlag, auf Hackschnitzel umzustellen, sei noch verworfen worden, erinnert sich Thomas Pesenti, der die Meyerhans Hotz AG seit gut fünf Jahren berät. „Als wir später über den Einsatz von Holz-Pellets diskutierten kam von Seiten des Unternehmens der Vorschlag, den eigenen Reinigungsabgang zu nutzen.“

„Die Idee stammte vom Leiter Produktion und Technik, Walter Hotz“, präzisiert Dominic Meyerhans. 2008 habe man einen spezialisierten Berater engagieren können, der über ein Ausschreibungsverfahren den Kontakt mit den Biomasse-Spezialisten der dänischen Firma Weiss A/S herstellte. In Zukunft werde man dank der neuen Energiezentrale 641 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr einsparen. „Das entspricht dem CO<sub>2</sub>-Ausstoss von 3236 MWh Erdgas oder gut 324'000 Liter Heizöl.“

Zielsetzungen und der erwarteten Ergebnisse grosszügig unterstützt durch die Klimastiftung Schweiz (192'300 Franken) sowie von der Fachstelle Energie des Departements Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau (63'000 Franken). Zudem konnten wir Übererfüllungen an die Stiftung Klimarappen verkaufen.

### Und wie sind Ihre ersten Erfahrungen mit der neuen Anlage?

In dieser frühen Phase nach der Inbetriebnahme müssen noch kleinere Anpassungen gemacht werden, um die Up-Time zu maximieren. Grundsätzlich dürfen wir aber behaupten, dass die Bio-Energiezentrale unsere Erwartungen voll erfüllt, ja sogar übertrifft. Wir haben festgestellt, dass die Anlage auch mit Zufuhr von 100% Getreidereinigungsabgängen und ohne Beigabe von Hackschnitzel perfekt funktioniert. In Zukunft bedeutet dies, dass wir unseren Prozessdampf unabhängig vom Biomassemarkt produzieren können.

*Dominic Meyerhans ist VR-Mitglied der Meyerhans Hotz AG mit Sitz in Weinfelden (TG) und Standortleiter in Malters (LU). Die Gruppe beschäftigt rund 110 Mitarbeiter, davon 35 bei der Dambach AG am Standort Villmergen (AG).*

### Zahlen Biomasse-Energiezentrale

- Verfügbarkeit: 7500 h / Jahr
- Feuerungswärmeleistung: 927 kW
- Kesselwirkungsgrad: >84%
- Biomassebrennstoff: 109 – 272 kg / h
- Heizwert erwartetes Mittel: 3,8 kWh / kg
- Dampf: max. 1200 kg / h
- Einsparung Gas: 3236 MWh / Jahr
- CO<sub>2</sub>-Reduktion: 641 t / Jahr

### Kontakte

THOMAS PESENTI / EnAW Moderator  
Energie-Agentur der Wirtschaft  
[thomas.pesenti@enaw.ch](mailto:thomas.pesenti@enaw.ch)  
044 421 34 45

DOMINIC MEYERHANS / EnAW Teilnehmer  
Meyerhans Hotz AG  
[dominic.meyerhans@meyho.ch](mailto:dominic.meyerhans@meyho.ch)  
041 499 91 91

HEIKE SCHOLTEN / EnAW Redaktion  
Scholten Partner GmbH  
[info@scholtenpartner.ch](mailto:info@scholtenpartner.ch)  
043 541 62 11