



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

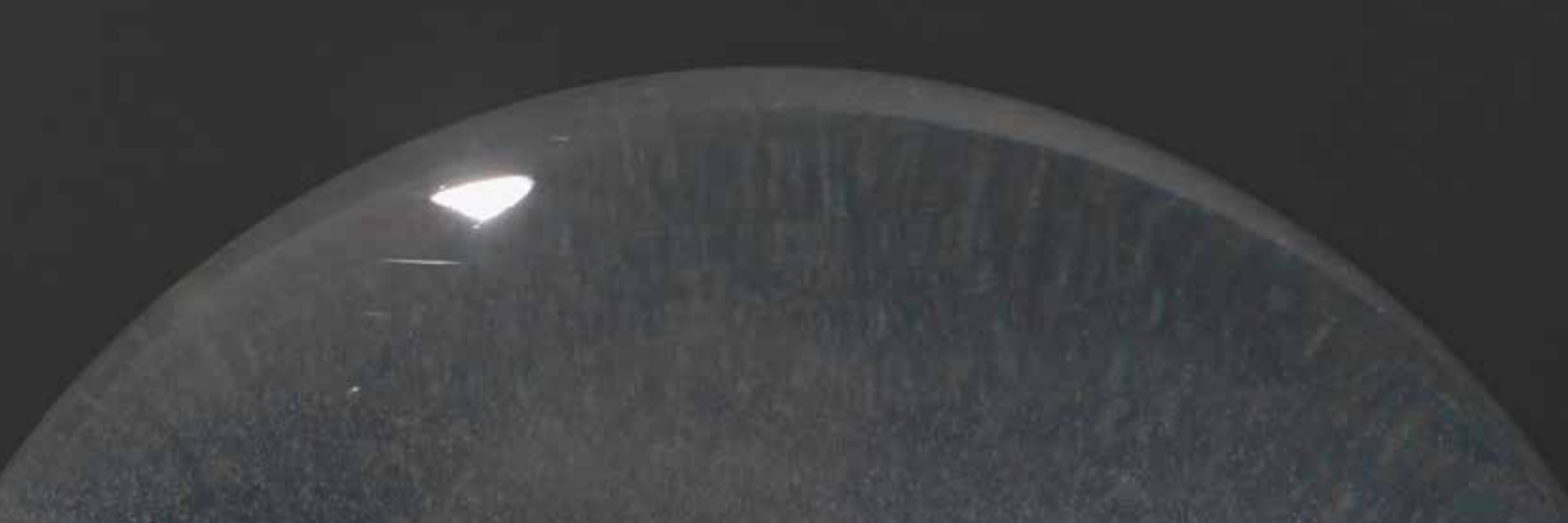
Bundesamt für Energie BFE

energeia.

Newsletter des Bundesamts für Energie BFE
Sonderausgabe | Januar 2013

Watt d'Or 2013

Die Auszeichnung für Bestleistungen
im Energiebereich



«Ohne eine bessere Energieeffizienz und innovative Ansätze lässt sich der Ausstieg aus der Kernenergie nicht schaffen. Gerade auch im Bereich von Erdgas, erneuerbaren Gasen und den Gasnetzen steckt noch viel Potenzial. Der Watt d'Or spornt dazu an, diese neuen Wege zu beschreiten – richtigerweise ausgerichtet am Ziel einer sicheren, wirtschaftlichen und klimaschonenden Energiezukunft der Schweiz.»

Daniela Decurtins,
Direktorin des Verbands der Schweizerischen Gasindustrie (VSG) und Mitglied der Jury Watt d'Or.



«Der Watt d'Or ist für die Energiebranche, was der Goldene Leopard von Locarno für die Filmszene ist. Alle, die auf dem Weg in die Energiezukunft ihre Rolle vorbildlich spielen, sind die wahren Stars der 2000-Watt-Gesellschaft.»

Yves Christen,
Alt-Nationalrat und Mitglied der Jury Watt d'Or.



«Dank dem Watt d'Or hat unser regionales Projekt im Bereich «erneuerbare Energie» nationales Ansehen erreicht. Darauf sind wir sehr stolz. Für die schweizerische Energiepolitik ist eine Verleihung wie der Watt d'Or wichtig, denn er sensibilisiert auf anschauliche Art und Weise positive Beispiele für den angestrebten Energiewandel.»

Heiner Straubhaar,
Vorsitzender der Geschäftsleitung AVAG AG für Abfallverwertung und Preisträger des Watt d'Or 2012.

Editorial

Der energetische Analphabetismus



Editorial	
Chiara Simoneschi-Cortesi	1
Bundesamt für Energie	
Watt d'Or – Gütesiegel für Energieexzellenz	2
Interview	
Goldige Leistungen	3
Gesellschaft	
Den Energiesparvirus übertragen	4
Energiotechnologien	
Duschen mit Joulia	6
Energiotechnologien – Spezialpreis Export	
Klappe halten und Energie sparen	8
Energieeffiziente Mobilität	
PostAuto Schweiz setzt auf Brennstoffzelle	10
Gebäude und Raum	
Eine Bank der Zukunft	12
Gebäude und Raum	
Neue Spannung in der Cloud	14
Service	16

energeia.

Impressum

energeia – Newsletter des Bundesamts für Energie BFE
Erscheint 6-mal jährlich in deutscher und französischer Ausgabe.
Copyright by Swiss Federal Office of Energy SFOE, Berne. Alle Rechte vorbehalten.

Postanschrift: Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern
Tel. 031 322 56 11 | Fax 031 323 25 00 | energeia@bfe.admin.ch

Chefredaktion: Matthieu Buchs (bum), Marianne Zünd (zum)

Redaktionelle Mitarbeiter: Sabine Hirsbrunner (his), Philipp Schwander (swp)

Grafisches Konzept und Gestaltung: raschle & kranz, Bern. www.raschlekrantz.ch

Internet: www.bfe.admin.ch/energeia

Informations- und Beratungsplattform: www.energieschweiz.ch

Wir leiden unter «energetischem Analphabetismus». Cédric Jeanneret von den Services Industriels de Genève SIG, der Gewinnerin des diesjährigen Watt d'Or in der Kategorie Gesellschaft, hat recht. Energie ist für die meisten von uns tatsächlich etwas Abstraktes. Wir wissen zwar, dass unser modernes Leben ohne Energie nicht funktioniert und dass sie irgendwer, irgendwie und irgendwo produzieren und zu uns transportieren muss. Doch darum wollen wir uns nicht weiter kümmern müssen. Hauptsache, die Energie steht uns jederzeit zur Verfügung, wie die Luft zum Atmen. Auch die nehmen wir erst wahr, wenn sie uns ausgeht. Energie muss handfester werden. Wir Menschen wollen etwas anfassen können, mit eigenen Augen sehen, um es begreifen zu können. Das haben die Gewinnerinnen und Gewinner des Watt d'Or 2013 verstanden. Die SIG, die ihre Kundinnen und Kunden zu Koproduzenten von Energieeinsparungen machen und den Strommarkt der Zukunft mit ihrem Effizienzgeschäftsmodell mitgestalten. Die Joulia SA, indem sie das Energiesparen in unsere Badezimmer trägt und erlebbar macht: Mit eigenen Händen kann man fühlen, wie die Duschwanne Joulia dem ablaufenden Wasser Wärme entzieht. Ganz nah bei den Menschen ist auch die Credit Suisse, die ihren Mitarbeitenden im Neubau Uetlihof 2 ein intelligentes Arbeitsplatzmodell in einem realen Effizienzraum bietet. Energiesparen ist hier nicht mehr abstrakt, sondern gelebter Alltag. Genauso wie für die Fahrgäste der Brennstoffzellenpostautos in Brugg, deren elektrische Antriebe die hundertprozentig erneuerbare Energie emissionsfrei und viel effizienter in Bewegung umsetzen als herkömmliche Verbrennungsmotoren. Auch die Rieter AG hat etwas Greifbares geschaffen, eine kleine Plastikklappe, die in den Produktionsländern unserer Garne und Stoffe enorme Energieeinsparungen ermöglichen wird. Und schliesslich die Green Datacenter AG, die ihr Rechenzentrum in Lupfig mit Gleichstrom versorgt, dadurch 20 Prozent Energie einspart und ein international beachteter Show Case für neuste Technologien ist. So konkret, so greifbar und überzeugend sind die Gewinnerprojekte in dieser siebten Auflage des Watt d'Or. Sie ziehen die Aufmerksamkeit der Welt auf sich und sie helfen uns Schweizerinnen und Schweizer beim Erlernen des Energie-ABCs: Parlate energia?

Chiara Simoneschi-Cortesi
Jurypräsidentin

Die Jury

Die Auszeichnung Watt d'Or wird in den folgenden fünf Kategorien vergeben:

- Gesellschaft
- Energietechnologien
- Erneuerbare Energien
- Energieeffiziente Mobilität
- Gebäude und Raum

Das Bundesamt für Energie setzt für jede Kategorie ein Team von Fachexperten ein, das die eingereichten Projekte nominiert und diese der Jury zur Bewertung unterbreitet.

Die Jury setzt sich aus qualifizierten und namhaften Vertreterinnen und Vertretern aus Politik, Forschung, Kantonen, Wirtschaft, Architektur sowie aus Fach- und Umweltverbänden zusammen (alphabetische Reihenfolge):

- Daniel Brélaz, Stadtpräsident Lausanne und Alt-Nationalrat
- Pascale Bruderer, Ständerätin
- Fredy Brunner, Stadtrat St. Gallen
- Achille Casanova, Ombudsstelle SRG.D
- Yves Christen, Alt-Nationalrat
- Daniela Decurtins, Verband der schweizerischen Gasindustrie
- Andrea Deplazes, ETH Zürich
- Patrick Hofstetter, WWF Schweiz
- Robert Keller, Alt-Nationalrat
- Max Nötzli, auto-schweiz
- Chiara Simoneschi-Cortesi, Alt-Nationalrätin
- Walter Steinmann, Bundesamt für Energie
- Alexander Wokaun, Paul Scherrer Institut

Die Preisträger 2013

Die Preisträger des Watt d'Or 2013 im Überblick:

Kategorie 1: Gesellschaft

«Energiedienstleistungsvertrag CPE/Stromsparprogramm éco21»

Services Industriels de Genève SIG

Kategorie 2: Energietechnologien

«Jouliä SA»

Jouliä SA

Kategorie 2: Energietechnologien – Spezialpreis Export

«suction tube ECOrized»

Maschinenfabrik Rieter AG

Kategorie 4: Mobilität

«Brennstoffzellenpostauto»

PostAuto Schweiz AG

Kategorie 5: Gebäude und Raum

«Uetlihof 2»

Credit Suisse AG

Kategorie 5: Gebäude und Raum

«Green Datacenter AG»

Green Datacenter AG



Watt d'Or – Gütesiegel für Energieexzellenz

Am 10. Januar 2013 verleiht das Bundesamt für Energie zum siebten Mal den Watt d'Or, die Auszeichnung für aussergewöhnliche Leistungen im Energiebereich.

Nachdem Bundesrat und Parlament vor fast zwei Jahren den schrittweisen Ausstieg aus der Atomenergie beschlossen haben, liegen nun die Grundlagen für die ersten Schritte auf diesem Weg vor. Das erste umfassende Massnahmenpaket mit einer Totalrevision des Energiesetzes und vielen weiteren Anpassungen des Bundesrechts liegt auf dem Tisch. Erste Reaktionen auf dieses Paket, das noch bis Januar 2013 in der Vernehmlassung ist, zeigen, dass dem Jahrhundertprojekt Energiestrategie 2050 in unserem Land eine spannende, kontroverse und emotionsgeladene Debatte bevorsteht. Einigen sind Tempo und Massnahmen zu rasch, zu streng, zu teuer. Anderen geht es viel zu langsam vorwärts. Während Politik, Wirtschaft und Nichtregierungsorganisationen nun ihre Positionen beziehen, setzen innovative schweizerische Unternehmen die Energiezukunft längst erfolgreich und mutig in die Praxis um. Für sie hat das Bundesamt für Energie im Jahr 2006 den Watt d'Or, das Gütesiegel für Energieexzellenz, geschaffen.

Am 10. Januar 2013 werden mit dem Watt d'Or bereits zum siebten Mal hervorragende Energieprojekte, bestechende Konzepte und Innovationen ausgezeichnet. Hinter diesen Projekten stecken Menschen, Unternehmen und Organisationen, die Energietechnologien der Zukunft entwickeln und einsetzen, sich mit Innovationen auf den Markt wagen und neue Standards für praktische Lösungen

setzen, die unseren hohen Ansprüchen an Komfort, Ästhetik und Wirtschaftlichkeit gerecht werden. Ihre Leistungen verdienen öffentliche Anerkennung.

Die Preisverleihung des Watt d'Or findet anlässlich der Neujahrsveranstaltung des Bundesamts für Energie vor hunderten Vertreterinnen und Vertretern der schweizerischen Energieszene statt. Der Preis wird in fünf verschiedenen Kategorien vergeben (vgl. Kasten). Der Watt d'Or ist nicht dotiert, es werden keine Preisgelder ausgeschüttet und es wird auf eine Rangierung unter den Siegerprojekten verzichtet. Die Preisträger erhalten jedoch eine eindrucksvolle Trophäe: eine riesige Schneekugel aus der Schneekugelmanufaktur Erwin Perzy in Wien. Sie muss kräftig geschüttelt werden, um das Schneegestöber in ihrem Innern auszulösen. Die Schneekugel symbolisiert, dass es in unserer Welt – und vor allem im Energiebereich – immer ein gewisses Mass an geistiger und körperlicher Anstrengung braucht, um etwas in Bewegung zu setzen. Genau dies haben die diesjährigen Preisträgerinnen und Preisträger getan und werden dafür mit dem Watt d'Or 2013 ausgezeichnet. Seine Ausstrahlung soll sie bei ihren künftigen Aktivitäten gewinnbringend unterstützen.

I N T E R N E T

Informationen zum Watt d'Or:

www.wattdor.ch

Goldige Leistungen



Zwei Mitglieder der Jury verabschieden sich nach sieben Jahren in Diensten des Watt d'Or. Jurypräsidentin und Alt-Nationalrätin Chiara Simoneschi-Cortesi und Jurymitglied und Alt-Nationalrat Robert Keller. Die beiden blicken auf goldige Leistungen der letzten sieben Jahre zurück.

Frau Simoneschi-Cortesi, sie hatten vor sieben Jahren sofort begeistert zugesagt, in der Jury des Watt d'Or mitzuwirken. Hat es sich gelohnt?

Auf jeden Fall. Ich durfte in dieser Zeit ganz ungewöhnliche Projekte und Menschen kennenlernen. Ich bin ja keine Energiespezialistin und beschäftige mich, wie die meisten von uns, nicht jeden Tag mit den neusten Energietechnologien. Der Watt d'Or hat mir einen Einblick in die schweizerische Energiewelt verschafft. Ich bin sehr beeindruckt, was da alles läuft, welche Innovationskraft Gemeinden und ganze Regionen, Energieunternehmen, Forschende und Nutzer an den Tag legen. Ich konnte sehr viel lernen, gerade auch, dass Energie immer ganzheitlich im Gesamtsystem betrachtet werden muss und der Wille zur Zusammenarbeit zentral ist. Jedes Element muss stimmen: vom Konzept, über das Engagement und die Kooperationsbereitschaft der beteiligten Menschen bis hin zu den Technologien.

Herr Keller, sie haben die Entwicklung der Energieszene Schweiz in den letzten sieben Jahren aus der Perspektive der Jury Watt d'Or beobachtet. Welches waren die grössten Veränderungen?

Ich erinnere mich an die erste Sitzung der Jury im Herbst 2006. Es gab sehr gute Wettbewerbsbeiträge, aber eben noch sehr wenige.

Wir hatten in der Jury zwar eine sehr angeregte Diskussion, die Gewinnerprojekte waren aber wegen ihrer herausstechenden Qualität unbestritten. In den Folgejahren war dann die zunehmende Dynamik der Energiebranche deutlich spürbar. Immer mehr überzeugende Eingaben machten es der Jury nicht leicht. Die Diskussionen wurden länger und intensiver. Schliesslich will der Watt d'Or nicht einfach nur sehr gute Projekte auszeichnen, er will Exzellenz, Projekte mit Ausstrahlungskraft, mit einem Wow-Effekt.

Herr Keller, die Jury hat dieses Jahr in der Kategorie Erneuerbare Energien kein Siegerprojekt gekürt. Waren die Wettbewerbsbeiträge so schlecht?

Ganz und gar nicht, es waren sehr gute Wettbewerbsbeiträge dabei. Doch es ist wie beim Sport: Eine sehr gute Leistung reicht heute nicht mehr zu einer Medaille, das Projekt muss ausgezeichnet sein. Die Jury wurde in den letzten Jahren verwöhnt und ist anspruchsvoll geworden. Sie will 2013 nicht Gleiches oder Ähnliches auszeichnen wie im letzten Jahr. Wir freuen uns zwar, dass Initiativen, die wir in Vorjahren prämiert haben, nun dutzendfach multipliziert werden. Das ist ja gerade ein Ziel des Watt d'Or. Echte Exzellenz beinhaltet für die Jury aber auch Erstmaligkeit, Einzigartigkeit, eben echten Pionier- und Innovationsgeist.

Frau Simoneschi-Cortesi, Herr Keller, sie verabschieden sich nun aus der Jury. Was wünschen Sie dem Watt d'Or für die Zukunft?
Robert Keller: Wir stehen vor wichtigen Entscheidungen über unsere Energiezukunft. Vieles ist noch unklar, muss noch eingehend diskutiert werden. Unendlich viel Zeit haben wir dafür aber nicht. Der Watt d'Or bringt uns jedes Jahr ins Bewusstsein, dass die Praxis, die Wirtschaft nicht warten kann und will. Der Watt d'Or befördert damit die energiepolitischen Entscheide als Katalysator. Ich wünsche mir, dass er diese Rolle in den kommenden wichtigen Jahren weiter spielen kann.

Chiara Simoneschi-Cortesi: In der oft sehr umstrittenen energiepolitischen Diskussion ist der Watt d'Or ein leuchtendes Signal dafür, dass wir letztlich nicht durch jahrelanges Reden, sondern nur durch Handeln weiterkommen. Er ist eine Auszeichnung für Macherinnen und Macher, die uns den Weg in die Zukunft vorsehen. Ich wünsche dem Watt d'Or viel Erfolg und bin sicher, dass er seine Ausstrahlungskraft noch lange behalten wird.

«Wir wollen die Bevölkerung mit dem Energiesparvirus anstecken»

Die Services Industriels de Genève SIG setzen aufs Energiesparen. Für das Genfer Energieversorgungsunternehmen ist Energieeffizienz die wichtigste, verfügbarste, umweltfreundlichste und billigste Energiequelle. Darum stellt das Geschäftsmodell der SIG seit fünf Jahren die Energieeffizienz ins Zentrum. «Wir kaufen sie ein, insbesondere mit unserem Stromsparprogramm éco21, und wir verkaufen sie beispielsweise mit unserem Energieleistungsvertrag CPE (Contrat de performance énergétique)», erklärt Cédric Jeanneret, Leiter des Programms éco21 der SIG. Kundinnen und Kunden sparen durch einen effizienteren Stromverbrauch Geld, die SIG können auf den Zubau von kostspieligen neuen Netzen und Kraftwerken verzichten und es entstehen qualifizierte neue Arbeitsplätze für Energieeffizienzfachleute. Der Energiemarkt der Zukunft à la genevoise: ein Erfolgsmodell.

«Il faut les deux: la carotte et le bâton», bringt es Cédric Jeanneret auf den Punkt. «Die Politik, die gesetzlichen Vorschriften zum Energiesparen sind die Peitsche. Und wir hängen mit unseren Programmen die süsse Karotte dran. Sie soll uns alle motivieren, die gesetzten Ziele zu erreichen.» Der Kanton Genf hat sich schon lange auf den Weg in die Energiezukunft gemacht. Seit 1986 hat er einen Anti-Atomstrom-Artikel in seiner Verfassung, seit 2004 kaufen die SIG keinen Atomstrom mehr

ein und Grossverbraucher sind gesetzlich zu Energieeinsparungen verpflichtet. In den letzten fünf Jahren haben die SIG jährlich 53 Millionen Franken in ihr Stromsparprogramm éco21 investiert, 2 Prozent ihres Umsatzes aus dem Stromgeschäft. Ziel ist, mit éco21 bis 2014 pro Jahr 125 Millionen Kilowattstunden Strom einzusparen. Die Fortschritte werden übrigens von der Universität Genf unabhängig überprüft. Heute ist mit 70 Millionen eingesparten Kilowattstunden mehr als die Hälfte

dieses Ziels erreicht. Das entspricht 2 Prozent des gesamten Jahresstromverbrauchs des Kantons Genf oder dem Verbrauch von 21 000 Haushalten. 120 000 Genferinnen und Genfer machen bei éco21 mit, jede/r Zweite kennt das Programm. So hat sich der kantonale Stromverbrauch seit 2008 trotz einer gleichzeitig stark wachsenden Bevölkerungszahl und einer florierenden Wirtschaft stabilisiert, während er zwischen 2005 und 2008 noch um 6 Prozent angestiegen war.

Cédric Jeanneret (l.), Jean-Marc Zraggen



«Erfolgsspiralen schaffen»

Mit ihren verschiedenen Energiesparprogrammen arbeiten die SIG mit allen Genferinnen und Genfern zusammen, was Synergien schafft. Die Programme richten sich an Familien, grosse Verbraucher aber auch an kleine Unternehmen und die Immobilienbranche. «Energiesparen geht alle an. Wir versuchen, Erfolgsspiralen zu schaffen», betont Cédric Jeanneret. «Wenn beispielsweise jemand an seinem Arbeitsplatz einen Vortrag über Energieeinsparungen hört, motiviert ihn dies möglicherweise, auch zu Hause weniger Energie zu verbrauchen. Und dann merkt er, dass auch seine Hausverwaltung Anstrengungen unternimmt, den Stromverbrauch seines Wohnhauses zu reduzieren. So entsteht eine sehr positive Kettenreaktion in der ganzen Genfer Bevölkerung.»

«éco21 ist der Coach der Genferinnen und Genfer, das Programm begleitet sie», erklärt

Jeanneret, der ein Team von rund einem Dutzend Mitarbeitenden führt. «Energie ist für die Mehrheit unserer Kundinnen und Kunden etwas Abstraktes. Für sie ist es nicht mehr als die Energierechnung, die sie regelmässig bezahlen müssen. Damit ist natürlich auch das Energiesparen eine abstrakte Sache. Man kann von einem eigentlichen energetischen Analphabetismus sprechen.» Energieeffizienz sei eben nicht sexy, man könne sie nicht anfassen wie zum Beispiel ein Solarpanel und darum sei sie auch schwierig zu verkaufen. «Wir müssen mehr tun, weiter gehen als der gesetzliche Rahmen. Mit éco21 wollen wir die Bevölkerung mit dem Energiesparvirus anstecken.»

Win-Win-Win-Situation

900 Franken setzen die SIG pro Teilnehmerin oder Teilnehmer an éco21 ein, wodurch diese ihre Stromrechnung um durchschnittlich 4500 Franken senken kann und 1800 Franken in die lokale Wirtschaft fliessen. So kostet éco21 die SIG zwar Geld, führt aber zu einer Win-Win-Win-Situation: Die Kundinnen und Kunden sparen Geld, es entstehen qualifizierte Arbeitsplätze, Detailhändler können ihre energieeffizienten Geräte verkaufen, es gibt Aufträge an Techniker und Ingenieurbüros. Und was gewinnt die SIG, die ja wegen den Einsparungen letztlich weniger Strom verkaufen kann? «Sinkt der Stromverbrauch, erhöht sich dadurch die energetische Unabhängigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der SIG. Wir sehen die Rolle der SIG nicht darin, immer mehr teure Kraftwerke und Netze zu bauen, die niemand will oder darin, im Ausland Strom einzukaufen, damit ihn die Genferinnen und Genfer verschwenden können. Wir wollen ihnen vielmehr helfen, den Strom effizient zu nutzen.» Zwar sinke in der angestrebten 2000-Watt-Gesellschaft der Gesamtenergieverbrauch, doch der Stromverbrauch bleibe durch die Substitution von fossilen Energien durch Strom stabil. «Energieversorger werden also auch in Zukunft Strom verkaufen können. Zusätzlich produzieren sie aber zusammen mit ihren Kundinnen und Kunden das neue Produkt «Negawattstunden», also Energieeinsparungen.» Was die SIG macht,

ist also purer Pragmatismus, der seit 2011 mit dem Atomausstiegsentscheid von Bundesrat und Parlament auch auf nationaler Ebene Rückenwind erhält. «Die Energiestrategie 2050 definiert die Energieeffizienz als wichtigste Grundlage. Das ist eine starke Botschaft», ist Jeanneret überzeugt.

Energiesparvertrag mit der Kundschaft

Eines der neuen Geschäftsmodelle ist der Contrat de performance énergétique CPE. Das derzeit sechsköpfige CPE-Team der SIG entwickelt und realisiert beim Kunden Massnahmen zum Energiesparen. Die SIG finanziert die notwendigen Investitionen vollumfänglich, streicht dafür während der Vertragsdauer die realisierten Energieeinsparungen teilweise oder ganz ein. «Zur Finanzierung der Massnahmen geben uns die Banken keine Kredite. Die SIG springt ein und leiht uns das nötige Geld», erklärt Jean-Marc Zraggen, Leiter der Energieeffizienz Geschäftseinheit CPE. Wenn die Einsparungen am Ende die Investitionen nicht decken, übernehmen die SIG die Differenz. Machen sich die Einsparungen vor Ende des Vertrags bezahlt, werden die weiteren Einsparungen ab dann zwischen dem Kunden und den SIG geteilt. «Wir stellen uns als Energy Services Company ESCO auf. Solche Energiedienstleister gibt es in den USA seit rund 30 Jahren. Wir haben dieses Geschäftsmodell übernommen, es aber der hiesigen Kultur und Gesetzgebung angepasst», sagt Jean-Marc Zraggen. «Energieeinsparungen zu verkaufen ist nicht einfach. Denn für das Kundenunternehmen steht oft nicht die Einsparung im Vordergrund, sondern das Image oder der Komfort ihrer Kunden. Aufgabe unserer Techniker und Ingenieure ist es, das jeweils richtige Verkaufsargument zu finden.» Das Team Zraggen geht vor Ort, analysiert das Energiesystem, legt mit dem Kunden die nötigen Massnahmen vertraglich fest und realisiert schliesslich die Einsparungen. «Bis ein CPE unterzeichnet ist, braucht es sechs bis zwölf Monate.» Der erste CPE wurde im April 2012 mit dem Starling Geneva Hotel & Conference Center in Genf abgeschlossen. Derzeit laufen drei CPE, weitere sind in Vorbereitung. CPE agiert als eigenständiger Businessbereich

INTERNET

www.sig-ge.ch; www.eco21.ch

innerhalb der SIG. «Unser Produkt wird im Markt sehr gut aufgenommen, wir wachsen und suchen Verstärkung für unser Team.» Was aber nicht leicht ist, denn es gibt kaum geeignete Fachleute. «Der Energieeffizienztechniker ist ein ganz neues Berufsfeld, für das noch kaum Ausbildungen bestehen», gibt Zraggen zu bedenken. Wie haben die Kunden Gewähr, dass die Einsparungen richtig abgerechnet werden? Die SIG wenden dafür das international anerkannte Protokoll IPM-VP an (Protocol international de mesure et de vérification de la performance énergétique), das von der Efficiency Valuation Organization (EVO) getragen wird. Die SIG repräsentieren seit 2012 nicht nur die nicht gewinnorientierte Vereinigung EVO in der Schweiz, sie waren via éco21 auch die ersten, die Ausbildungskurse für dieses Protokoll angeboten haben.

éco21 als Transformator des Marktes, CPE als Marktakteur. Die SIG ist in Bewegung und gestaltet den Energiemarkt der Zukunft aktiv mit. Cédric Jeanneret lacht: «Wir freuen uns, wenn die schweizerischen Energieversorger etwas neidisch nach Genf blicken und sich sagen, wenn die Genfer das können, dann können wir das auch.»



Duschen mit Joulia

Die sparsamen Schweizerinnen und Schweizer spülen Unmengen an Energie die Kanalisation hinunter. Einfach so, beim Duschen. Pro Haushalt gehen so jedes Jahr bis zu 1000 Kilowattstunden oder rund 200 Franken «den Bach runter». Wer mit Joulia duscht, kann sich das sparen. Die in der Schweiz entwickelte, designte und produzierte Duschwanne Joulia gewinnt die Wärme und damit die Energie aus dem abfliessenden Duschwasser zurück und heizt damit das kalte Frischwasser vor. Resultat: Es braucht weniger Heisswasser aus dem Boiler, der Energiebedarf beim Duschen sinkt um über ein Drittel.



Viele geniale Erfindungen entstehen, wenn man entspannt unter der warmen Dusche steht. So war es auch bei Christoph Rusch, Chefindingenieur der Joulia SA aus Biel. Warum, sagte er sich, spült man das gebrauchte warme Wasser einfach in die Kanalisation statt es zum Vorwärmen des Frischwassers zu nutzen? Der Boiler müsste so weniger Frischwasser aufheizen, die Stromrechnung würde entsprechend sinken. Damit begann im Jahr 2007 die Entwicklung einer neuen Generation von Duschwannen. Rusch duschte fortan in verschiedenen selber gebauten Prototypen, tüftelte mit Ingenieuren, Designern und Fachleuten aus dem Sanitär- und Energiebereich.

In dieser Phase stiess Designer Reto Schmid zum Entwicklungsteam. «Ein kniffliges Problem war, den Brauchwasserstrom vom Frischwasser strikte zu trennen», erklärt er. Unsere Pläne waren zu Beginn viel zu kompliziert, die konsultierten Sanitärfirmen schüttelten den Kopf. «Erst als wir ein einfaches Schema aufzeichnen konnten, sahen sie das Potenzial und erste Investoren kamen an Bord.» Am 1. Juli 2010 erhielt das Projekt den Namen Joulia, eine Hommage an den britischen Physiker Sir James Prescott Joule (Joule ist die Einheit für Energie). Die Joulia SA übernahm als Spin-off der erfolgreichen Creaholic SA in Biel die Weiterentwicklung.

Spezielle Beschichtung gesucht

Marcel Aeschlimann, Präsident des Verwaltungsrates der Joulia SA und Managing Partner der Creaholic SA: «Der Wirkungsgrad befriedigte uns lange nicht. Das war noch kein energetischer Benchmark.» Hohe Effizienz und Einfachheit – in Technik, Einbau und Gebrauch – waren die führenden Ziele der Entwickler. Um möglichst viel Energie zurückzugewinnen, musste die Wärme des Duschwassers effizient auf das Frischwasser übertragen werden. Das erfordert Materialien mit einer hohen Wärmeleitfähigkeit. Die Entwickler waren also gefordert, neue Materialien zu suchen. Auch bei der Oberfläche konnten die Ingenieure nicht auf übliche Materialien und Verfahren im Sanitärbereich zurückgreifen. Denn das warme Duschwasser sollte möglichst ganzflächig und langsam über den Wannensboden fließen. Die Entwickler machten sich auf die Suche und



Von links: Reto Schmid, Silvana Ripa, Marcel Aeschlimann

fanden schliesslich ein Schweizer Unternehmen, das geeignete Beschichtungen herstellt. Die Oberflächen sind einfach zu reinigen, kratzbeständig und haben eine besondere Haptik. «Dabei mussten wir berücksichtigen, dass der Fertigungsprozess auch serienproduktionsstauglich bleibt», betont Silvana Ripa.

Aufwändige Zertifizierung

Viel aufwändiger als angenommen entwickelte sich die Zertifizierung. Sie ist notwendig, weil eine Dusche wie Joulia direkt ans Trinkwassernetz angeschlossen wird. «Eine wärmerückgewinnende Duschwanne gab es bisher nicht, so war auch die Zertifizierung Pionierarbeit», blickt Silvana Ripa, CEO der Joulia SA, zurück. «Die Hygienevorschriften laufen der Effizienz oft entgegen. So werden beispielsweise zusätzliche Trennschichten verlangt, die aber den Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung verringern.» Schliesslich erhielt Joulia 2012 von der internationalen Zertifizierungsstelle KIWA und vom Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW) die Zulassung für den Einbau im Trinkwassernetz. Sie erfüllt zudem die erhöhten Anforderungen der Norm SIA 181

«Schallschutz im Hochbau». Joulia ist also nicht nur formschön und hygienekonform, sondern auch besonders leise. Mitte 2012 war es endlich soweit, Joulia feierte den Markteintritt. Die erste Kleinserie von 20 Joulia-Wannen wurde im Juni 2012 im Neubau Swisstennis eingebaut.

Keine kalten Füsse

«Bei den Kundinnen und Kunden kommt Joulia sehr gut an, sie ist ja auch sehr elegant», meint Ripa. Wer das Funktionsprinzip verstanden hat, der ist begeistert. Dank Beschichtung und Struktur der Duschwanne rinnt das abfliessende Duschwasser in einem feinen Film gleichmässig über die ganze Fläche der Duschwanne. Dabei wird ihm Wärme entzogen, bevor es als Brauchwasser im Abfluss verschwindet. «Das gebrauchte Duschwasser fliesst einem also nicht wieder über den Kopf», lacht Silvana Ripa. Nur die Restwärme wird wiederverwertet, um das kalte Frischwasser auf 25 Grad aufzuheizen. Hält man die Hand in die Wanne, kann man den Temperaturunterschied zwischen Einfluss- und Ausflusseite deutlich fühlen. Aber keine Angst vor kalten Füssen: Beim Duschen steht man nicht direkt in der Duschwanne, sondern auf dem eingelegeten «Showerdeck». «Dieses gibt es ab 2013 in verschiedenen Farben und Oberflächen, zum Beispiel aus edlem Holz», verspricht die

Geschäftsführerin. Joulia eignet sich sowohl für Neubauten als auch für Renovationen und wird einfach anstelle einer herkömmlichen Duschwanne eingebaut. Einziger zusätzlicher Installationsaufwand ist der Anschluss des Wärmetauschers. Die Einsparung von Heisswasser hat auch Einfluss auf andere Systeme im Haus: So kann zum Beispiel der Boiler kleiner ausgelegt werden. Vorteile zeigen sich auch in Kombination mit Solaranlagen. Das solar erwärmte Wasser reicht länger und Schlechtwetterperioden können eher ohne zusätzliche Energie überbrückt werden. Oder das Kollektorfeld kann kleiner ausgelegt und damit kostengünstiger gebaut werden.

«Für einen 4-Personen Haushalt liegt pro Jahr eine Ersparnis von 1000 kWh drin, über die rund zwanzigjährige Lebensdauer der Dusche sind das 20 000 kWh oder rund 4000 Franken», rechnet Reto Schmid vor. Besonders interessieren dürften sich dafür Sporteinrichtungen und die Hotellerie, wo ja sehr viel geduscht wird und sich die Investition in Joulia, die rund 1000 Franken teurer ist als herkömmliche Duschwannen, sehr rasch rechnet. Joulia: Die elegante Energierevolution im Badezimmer: Eine saubere Sache.

INTERNET

www.joulia.com

Dornröschen spann das Garn noch von Hand, stach sich dabei mit der Spindel prompt in den Finger und fiel in einen 100-jährigen Schlaf. Heute übernehmen riesige Spinnmaschinen diese Arbeit, produzieren immer mehr Garne für den wachsenden internationalen Textilmarkt und verbrauchen dabei Unmengen an Energie. Die weltweit energieeffizientesten Spinnmaschinen werden seit langem von der schweizerischen Rieter AG in Winterthur hergestellt. Von Dornröschenschlaf aber keine Rede: Mit der «suction tube ECOrized», einer innovativen Absaugklappe, senkt Rieter den Energieverbrauch ihrer Maschinen auf einen Schlag um weitere 10 Prozent. Weltweit könnten damit über 6 Milliarden Kilowattstunden Strom eingespart werden, mehr als der Jahresverbrauch der beiden Kantone Aargau und Solothurn.



Der Bericht «The Fiber Year 2012» beziffert die weltweite Fasernachfrage im Jahr 2011 auf 82 Millionen Tonnen und den durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauch an textilen Materialien für Bekleidung, Heimtextilien, Teppiche und technische Textilien auf 11,8 kg. Ein neuer Rekord. Unmengen an Energie werden für die Produktion dieser Textilien verbraucht. Am Anfang der Produktionskette stehen Maschinen, die aus Fasern, zum Beispiel aus Baumwolle, Garne spinnen. Was zu Dornröschens Zeiten noch von Hand gemacht wurde, erledigen heute riesige Spinnmaschinen. In verschiedenen Verfahren spinnen sie die Fasern zu Garnen mit unterschiedlichsten Eigenschaften. «Solche Maschinen gibt es schon seit über 170 Jahren und sie laufen auch heute noch nach demselben Grundprinzip», erklärt Gabriel Schneider, Leiter Forschung und Entwicklung Ringspinnen bei der Rieter AG in Winterthur. «Details, einzelne Komponenten wurden aber im Verlauf der Zeit verbessert und

auch heute sind noch Weiterentwicklungen möglich. Sie sind allerdings immer aufwändiger zu realisieren.»

Hoher Kostendruck

Die Spinnereiindustrie ist angesichts der Massenproduktion an Textilien ein extrem kostengetriebenes Business. Je rund ein Viertel der Garnproduktionskosten auf Ringspinnmaschinen fallen an für Energie, Rohstoffe, Personal und Investitionen. «Diese vier Faktoren versuchen wir mit unseren Entwicklungen zu optimieren. Und daneben arbeiten wir auch an Innovationen für bessere und neue Garnqualitäten», umreisst Schneider das Tätigkeitsfeld der F+E-Abteilung. Er und sein fünfköpfiges Team geniessen dabei grossen Spielraum. «Das Management weiss, dass Innovationen nicht angeordnet werden können. Erst durch Beobachten und Ausprobieren kommen wir möglichen Lösungen auf die Spur.»

Wie stark in dieser Branche auf die Kosten geachtet wird, zeigt auch, dass die Garnproduktion heute nicht mehr in der Schweiz oder Zentraleuropa stattfindet, sondern in Ländern mit tieferen Lohnkosten wie der Türkei, Indien oder China. «Den Produktionsstandort kann man einmal wechseln, dann ist man dort. Innovationen aber sind ein Prozess. Sie sind immer möglich, auch wenn man meint, alle technischen Feinessen ausgereizt zu haben.» Die Rieter AG produziert nur noch Teile

ihrer Maschinen in der Schweiz. Die anderen Maschinenteile werden in Produktionsstätten in Europa, Indien und China gefertigt. Das Unternehmen hat weltweit 5000 Mitarbeitende, 800 davon in Winterthur, wo auch einer der der F+E-Standorte ist. Das Team von Gabriel Schneider arbeitet mit dem Rieter-Entwicklerteam in Tschechien zusammen, aber auch mit einzelnen Forschenden an Universitäten. «Dass Maschinenproduktion und Spinnereien auf der ganzen Welt verteilt sind, ist für die Forschung und Entwicklung eine Herausforderung. Man kann nicht mal eben in eine Spinnerei um die Ecke gehen, um etwas Neues auszuprobieren: Feldversuche bringen immer lange Auslandsreisen mit sich.»

Innovative Klappe

Umso erstaunlicher, dass dem Rieter F+E-Team nun ein sensationeller Durchbruch gelungen ist für ein seit langem bekanntes Problem. Es geht dabei um das Absaugsystem der Ringspinnmaschinen. Die 80 Meter langen Maschinen drehen an rund 1600 Spinnstellen Fasern zu Garnfäden. Diese Spindeln, weltweit sind heute rund 200 Millionen im Einsatz, laufen Tag und Nacht, über 8000 Stunden im Jahr. Und sie müssen dabei sauber gehalten werden. Das geschieht durch ein Absaugsystem: Ein

INTERNET

www.rieter.com



WATT D'OR 2013 Kategorie Energietechnologien – Spezialpreis Export

Klappe halten und Energie sparen

Von links: Emil Krejci, Michael Berger, Ludek Malina, Gabriel Schneider, Robert Nägeli, Lukas Zimmermann

kontinuierlicher Luftstrom wird in der Maschine über ein Metallrohr und via Plastikröhrchen zu jeder einzelnen Spindel geführt, um lose Fasern abzusaugen. Ein Prozess, der viel Energie verbraucht. Man weiss zwar schon lange, dass nicht dauernd abgesaugt werden müsste, sondern nur dann, wenn ein Faden abreisst und entsprechend viele Fasern die Spindel verschmutzen. Eine Lösung für dieses Problem gab es aber trotz vieler Versuche nicht. Bis Emil Krejci, Konstrukteur in Gabriel Schneiders Team, ihm vor viereinhalb Jahren eine Handskizze zeigte. Abgebildet war eine Klappe, die das Absaugröhrchen nur dann öffnet, wenn es nötig ist. «Wir diskutierten die Idee mit verschiedenen Leuten. Sie wurde in der Luft zerrissen. Das funktioniere nie, sagte man uns», blickt Schneider zurück. Damit war der Ehrgeiz geweckt: «Jetzt probieren wir es erst recht», sagten sich Schneider und Krejci.

Ab Juni 2008 tüftelten sie mit verschiedenen Prototypen, alles auf kleiner Flamme, die Branche litt unter der Rezession. Robert Nägeli, ebenfalls Konstrukteur im F+E-Team, hatte dann die zündende Idee. Die Klappe darf den Faden nicht berühren. Dazu muss sie so geformt sein, dass sie wie ein Flugzeugflügel vom Luftstrom gehalten wird und so das Absaugröhrchen geschlossen hält. Kommen viele Fasern und drohen die Maschine zu verflusen, reisst der Luftstrom ab. Die Klappe fällt runter und öffnet so das

Absaugröhrchen. Ergebnis: Die Saugleistung kann verringert werden, der Energieverbrauch sinkt. Pro Spinnstelle braucht es rund 4 Watt weniger Leistung, insgesamt sinkt der Energieverbrauch um ganze 10 Prozent.

Erfolgreiche Feldversuche

Was im F+E-Labor klappte, musste nun in der Praxis getestet werden. Vor zwei Jahren fand der erste Feldversuch in einer Spinnerei in der Türkei statt. Alles lief bestens, der Kunde war begeistert. «Er hat uns einen Brief geschrieben, in dem er handschriftlich vorrechnete, wie viel Strom er durch die neue Klappe bei seinen 11 Spinnmaschinen sparen kann: 56 000 Dollar pro Jahr!», erzählt Schneider nicht ohne Stolz. «Die Rieter AG hat heute schon die weltweit energieeffizientesten Ringspinnmaschinen. In den letzten 15 Jahren wurde deren Energieverbrauch um über 15 Prozent reduziert. Die neue Klappe bringt nun auf einen Schlag weitere 10 Prozent Energieeinsparungen. Dieser Sprung ist so gross, dass das Management die Innovation sofort angezogen hat, als klar wurde, dass es funktioniert.» Rieter setzt ganz bewusst auf Energieeffizienz als Qualitäts- und Differenzierungsmerkmal. Immerhin sind die Spinnmaschinen bei der Garnproduktion für 70 bis 80 Prozent des Energieverbrauchs verantwortlich.

Gerade wurde die Nullserie mit 100 000 Stück fertiggestellt, sie geht noch dieses Jahr raus

zur Nachrüstung bestehender Maschinen. Und auf der neusten Generation der Rieter Ringspinnmaschinen wird die Klappe bereits als fester Bestandteil ab Werk eingebaut. Rieter plant, bis Ende 2014 mindestens 2 Millionen der innovativen Absaugröhrchen weltweit im Einsatz zu haben. Damit können dann 64 Millionen Kilowattstunden Strom eingespart werden. Würden alle 200 Millionen Spindeln weltweit damit ausgerüstet, läge die Einsparung bei 6,4 Milliarden Kilowattstunden, mehr als die beiden Kantone Aargau und Solothurn zusammen pro Jahr verbrauchen. Und das alles dank eines kleinen Kunststoffteils.

Die Klappe, die vom F+E-Team den schönen Projektnamen «Seahorse» erhalten hatte, weil sie wie ein Seepferdchen aussieht, kommt nun offiziell unter der Bezeichnung suction tube ECOrized auf den Markt. Und wie fühlen sich die Entwickler? «Sehr stolz, aber auch ein wenig mulmig. Die Klappe wird ja bald millionenfach eingesetzt und muss funktionieren.» Zu rechnen sei auch damit, dass trotz Patentschutz bald Raubkopien in den Umlauf kommen. Dies sei bei erfolgreichen Produkten leider üblich. «Aber einfach wird es nicht sein, die von uns entwickelten Feinheiten von Form, Gewicht und Material nachzumachen», lachen die Mitglieder des Rieter-F+E Teams, das bereits an neuen Innovationen tüftelt.

PostAuto: Pünktliche Abfahrt in die Energiezukunft

39 Millionen Liter Diesel verbraucht PostAuto jedes Jahr, um seine über 120 Millionen Fahrgäste zu transportieren. Das geht ins Geld, belastet die Umwelt und ist angesichts der unsicheren Preisentwicklung dieses fossilen Treibstoffs ein nicht zu unterschätzendes Unternehmensrisiko. Grund genug für die PostAuto Schweiz AG, ihren Energiekonsum konsequent effizienter und umweltfreundlicher zu gestalten. Mit ihrem fünfjährigen Testbetrieb mit fünf Brennstoffzellenpostautos in der Region Brugg, fährt PostAuto pünktlich in die Energiezukunft ab.

Die Konzernleitung der Schweizerischen Post, zu der auch die PostAuto Schweiz AG gehört, hat sich 2010 in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie ehrgeizige Ziele gesetzt. Sie hat einen Massnahmenplan zur Reduktion des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen verankert und einen internen Nachhaltigkeitsfonds zur Finanzierung von Pilot- und Leuchtturmprojekten geschaffen. «Der Klimawandel, die Verknappung der natürlichen Ressourcen und die steigenden Energiekosten bringen neue Herausforderungen. Sie eröffnen aber auch Chancen. Und diese will die PostAuto Schweiz AG nutzen», sagt Daniel Landolf, Mitglied der Konzernleitung Post und Leiter des Konzernbereichs PostAuto. «Doch trotz ehrgeiziger Energie- und Umweltziele dürfen wir die Wirtschaftlichkeit nicht ausser Acht lassen», meint Landolf. «Das Projekt Brennstoffzellenpostauto können wir nur dank des Post-internen Nachhaltigkeitsfonds, dem Lotteriefonds des Kantons Aargau, der europäischen Union, des Bundesamts für Energie und weiteren Institutionen finanzieren, aus eigener Kraft ginge es nicht.»

Abgas Wasserdampf

Die fünf Brennstoffzellenbusse des Typs Mercedes-Benz Citaro FuelCELL Hybrid haben 11 Millionen Franken gekostet, fast sechsmal mehr als konventionelle Dieselbusse. Dazu kommen die Kosten für den Aufbau der Wasserstoff-Tankstelle, die Schulung der

Chauffeure und Techniker, den Unterhalt und die wissenschaftliche Begleitung.

Seit dem 12. Dezember 2011 fahren die fünf Busse im Linienverkehr in und um Brugg im Kanton Aargau. Im Postautodepot in Brugg werden sie mit Wasserstoff betankt, der dort in einem Elektrolyseur mit Strom aus 100 Prozent erneuerbaren Energien produziert wird. Und wie treibt der Wasserstoff den Bus an? «In der Brennstoffzelle auf dem Dach reagieren Wasserstoff und Sauerstoff zu Wasser. Dabei wird elektrischer Strom freigesetzt, der den Elektromotor antreibt. Als «Abgas» stösst der Bus nur Wasserdampf aus», erklärt Nikoletta Seraidou, Projektleiterin Brennstoffzellenpostauto. Unter ihrer Leitung wurde die Tankstelle aufgebaut, die Fahrzeuge zum Laufen gebracht und jetzt geht es darum, Betriebssystem und Wartung zu optimieren. «Anfangs war ich jeden Tag in Brugg. Weil jetzt alles gut läuft, sind es vielleicht noch zweimal pro Woche.» Häufig geht es dabei nicht um die Technik, sondern sie muss das Projekt Besucherinnen, Besucher und Delegationen vorstellen.

INTERNET

www.postauto.ch





Von links: Beat Stutz,
Nikoletta Seraidou,
Daniel Landolf



Beat Stutz, Leiter Postauto bei der Voegtlin-Meyer AG, die den Postautobetrieb im Auftrag von PostAuto Aargau durchführt, bestätigt: «Seit dem Betriebsstart gibt es wenig Probleme. Sogar die anfänglichen Bedenken zur Reichweite haben sich als unbegründet erwiesen. Ausgelegt waren die Brennstoffzellenbusse auf 250 Kilometer Reichweite, in der Praxis erreichen wir eher 400 Kilometer.» Bewusst wurden alle Chauffeure der Voegtlin-Meyer AG auf den neuen Bussen ausgebildet. «Heute werden sie fast böse, wenn sie nicht mit dem Brennstoffzellenpostauto fahren können.» Zu Beginn war das an den Wochenenden der Fall. Die Busse wurden wegen der zu langen Reaktionszeiten im Falle einer Panne nicht eingesetzt. «Seit Sommer fahren die Busse auch am Wochenende, sehr zur Freude der vielen Ausflügler, die dafür extra nach Brugg kommen.»

Kaum Nebengeräusche

Was den Passagieren auffällt, ist die ruhige Fahrt. Man hört nur den Fahrtwind und das Rollgeräusch der Reifen, kein Motorengeräusch und auch das typische Vibrieren fehlt. Zum Beweis betätigt Stutz den Anlaser: Nichts. «Doch, doch, der Motor läuft», lacht er. «Im September 2012 haben wir ein Brennstoffzellenpostauto in Davos getestet. Der Antrieb funktioniert auch in höheren Lagen einwandfrei, trotz des geringeren Sauerstoffgehalts der Umgebungsluft. So

können wir wie geplant im Januar 2013 am World Economic Forum die Linie 3 mit zwei Brennstoffzellenpostautos regulär bedienen», freut sich Seraidou. Betankt werden die Busse in Davos übrigens mit dem mobilen Wasserstoff-Trailer.

Eingebettet ist der Testbetrieb in das EU-Projekt CHIC (Clean Hydrogen In European Cities). Neben Fahrzeugherstellern und Energieversorgern sind dort auch Busbetriebe aus anderen europäischen Städten wie Oslo, Köln oder Mailand dabei. CHIC ermöglicht so einen breiten Praxistest unter unterschiedlichsten Bedingungen.

«Mit diesem Leuchtturmprojekt leuchten wir einen Weg in die Zukunft aus. PostAuto beweist damit seine Kompetenz, neue Technologien aufs Terrain zu setzen», resümiert Daniel Landolf. Der Entscheid für dieses Projekt sei noch vor Fukushima gefallen. «Dass danach Bewegung in die schweizerische Energiepolitik gekommen ist, davon können wir nun profitieren.» Der richtige Entscheid zum richtigen Zeitpunkt: Postautos fahren eben immer pünktlich ab, sogar in Richtung Energiezukunft.

Eine Bank für die Zukunft

Mit dem Uetlihof2, der Erweiterung ihres seit 1976 bestehenden Büro-Komplexes im Süden der Stadt Zürich, setzt die Credit Suisse Massstäbe. Der Neubau mit neun Etagen und einer Bürofläche von 38000 Quadratmetern ist das bisher grösste Minergie-P-Eco Gebäude in der Schweiz. Er ist mit dem Label «Gutes Innenraumklima» zertifiziert und erreicht durch die Optimierung der Herstellungenergie (graue Energie) und einem umweltfreundlichen Mobilitätskonzept die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft. Im Fokus des Uetlihof2 steht aber der Mensch: Das energiesparende, gesunde Gebäude und das innovative Smart-Working-Konzept bieten den 2500 Mitarbeitenden äusserst attraktive Arbeitsbedingungen. Eine Bank für die Zukunft.

«Unser Ziel waren vor allem zufriedene Mitarbeitende. Umso schöner, dass wir gleichzeitig ein Leuchtturmprojekt für Energieeffizienz und Ökologie realisieren konnten», freut sich Markus Nater, Leiter des Umweltmanagements der Credit Suisse für die Region Schweiz. Als 2008 die Arbeiten zur Erweiterung des Uetlihof-Komplexes begannen,

stand das Management dem Vorhaben, den Neubau nach strengsten Energiestandards zu realisieren, sehr positiv gegenüber. Nicht ohne Grund. 2006 startete die Klimastrategie «Credit Suisse Cares for Climate» in der Schweiz. Das Unternehmen verpflichtet sich darin, seine betrieblichen Treibhausgasemissionen zu reduzieren und treibhausgasneutral zu arbeiten.

Dies bedingt eine energieeffiziente Bauweise und den Einsatz von erneuerbaren Energien.

Drei Viertel aller CO₂-Emissionen der Credit Suisse stammen aus dem Energieverbrauch ihrer Bürogebäude und Rechenzentren. Der Gebäudebereich ist damit ein zentraler Ansatzpunkt der Strategie. «2008 galt der

Von links: Georg Högger, Antony Strub, Markus Nater, Christoph Ospelt, Markus Basler, Patrice Lenzinger





Minergie-P-Eco Standard für grosse Gebäude noch als schwer erreichbar», blickt Nater zurück. Christoph Ospelt von der Lenum AG aus Vaduz war für die Gesamtbegleitung Minergie-P-Eco verantwortlich. Er pflichtet Nater bei: «Es war für alle Beteiligten ein Lernprozess, ein Pilotprojekt für das Minergie-P-Eco Label. Bei seiner Eröffnung am 16. März 2012 war der Uetlihof 2 das grösste derartige Gebäude in der Schweiz. Für die Credit Suisse ging es beim Uetlihof 2 nicht einfach um ein grünes Mäntelchen, sondern um ein Engagement im Sinne der Nachhaltigkeitsstrategie.

Hohe Anforderungen während der Bauphase
«Der Aufwand beim Bau war gross», stellt Patrice Lenzinger, Projektleiter Ökologie des beauftragten Generalunternehmens hrs Real Estate AG fest. «So galt es, die Anforderungen an die Materialien schon bei den Ausschreibungen zu berücksichtigen. Während des Baus wurde dann alles, was rein getragen wurden – Farben, Stoffe oder Möbel – regelmässig auditiert, ob sie wirklich der Deklaration entsprachen.» Resultat der strengen Kontrolle: «Die Büroräumlichkeiten haben nie nach «neu» gerochen. Ein gutes Raumklima ist für das Wohlbefinden der

Mitarbeitenden zentral». Markus Basler, Fachleiter Arbeitsplatzkonzepte bei der Credit Suisse, ergänzt: «Hersteller und Lieferanten waren von unseren hohen Anforderungen teilweise überfordert». Basler ist seit acht Jahren verantwortlich für das Credit Suisse Programm «Arbeitsplatz der Zukunft». Jedes Jahr kümmert er sich um rund 2000 neue oder modernisierte Arbeitsplätze. «Der daraus resultierende Dauerkontakt mit den Herstellern ist vorteilhaft. Weil die Credit Suisse grosse Mengen bestellt, lohnt es sich für die Hersteller, speziell für uns zu entwickeln.»

So auch für die Zumtobel Licht AG, mit der eigens für die Credit Suisse entwickelten Stehleuchte. 60 Anbieter waren ursprünglich eingeladen, Offerten für die Beleuchtung einzureichen. «Zumtobel konnte unsere hohen Anforderungen bezüglich Lichtkomfort und Energieeffizienz mit ihrer neuartigen intelligenten LED-Stehleuchte am besten umsetzen», lobt Markus Nater. Georg Högger von der Zumtobel Licht AG freut sich über das Resultat. «Dank der Credit Suisse konnten wir das Risiko dieser Spezialentwicklung eingehen. Vor allem die Softwareentwicklung für

INTERNET:

www.credit-suisse.com/responsibility/de/environment

die «Swarmcontrol», welche durch ein Signal an die Nachbarleuchte eine Lichtwolke auslöst und dadurch eine angenehme Raumatmosphäre schafft, war sehr anspruchsvoll.» Es hat sich gelohnt, 2013 ist die Leuchte auf dem Markt für alle verfügbar.

Flexible Arbeitsplätze

Die innovative Beleuchtung gehört integral zum Konzept des Smart Working. «Zu einer modernen Arbeitsumgebung gehören Ambiente, Farbgestaltung, Licht. Hier im Uetlihof 2 können die Mitarbeitenden das Arbeitsumfeld suchen und nutzen, das sie im Moment brauchen», erklärt Markus Basler. Beim Smart Working werden die fix zugeteilten Arbeitsplätze, die meist nur in 40 bis 60 Prozent der Zeit genutzt werden, aufgehoben. Auf der gleichen Fläche können so 20 Prozent mehr Menschen arbeiten und trotzdem hat jeder Einzelne mehr Platz. Denn jede Etage ist in individuell gestaltete Zonen eingeteilt. Es gibt die farbigen Home Bases, den Business Garden mit viel Pflanzen, aber auch ruhige Rückzugsorte und Teamarbeitsplätze. Das sogenannte «non-territoriale» Arbeitsplatzkonzept funktioniert sehr gut. «Das Feedback der Mitarbeitenden ist super.»

270 Millionen Franken hat der Uetlihof 2 gekostet, wobei ein Drittel davon auf eine ebenfalls neue Energiezentrale entfiel, welche das Rechenzentrum versorgt und mit dessen Abwärme das Gebäude beheizt wird. Hat sich die Investition gelohnt? «Ganz sicher», stellt Markus Nater fest. «2500 zufriedene Mitarbeitende: Dieses Ziel hatte das Planungsteam immer vor Augen. Bei jedem Entscheid für die besten, aber oft teureren Technologien haben wir uns gefragt: Braucht es das wirklich? Und meistens kamen wir zur Erkenntnis: Ja, das ist die Zukunft.»

Neue Spannung in der Cloud

Unsere moderne Welt funktioniert dank Daten, die in Servern in Rechenzentren gespeichert und in Sekundenbruchteilen rund um den ganzen Globus gejagt werden. Der Datenverkehr über Rechenzentren nimmt ständig zu, immer mehr dieser grossen Stromverbraucher werden gebaut. In Lupfig im Kanton Aargau ist seit 2011 das derzeit modernste und gleichzeitig sehr energieeffiziente Rechenzentrum der Green Datacenter AG in Betrieb. Ein internationaler Show-Case für Schweizer Cleantech. Denn das Rechenzentrum setzt auf die Hochspannungs-Gleichstromtechnik der schweizerischen ABB. Dank der Eliminierung von Spannungsumwandlungs- und Abwärmeverlusten verbraucht es 20 Prozent weniger Strom und setzt damit neue Massstäbe.



«Wir haben ein starkes kommerzielles Interesse, den Stromverbrauch unseres Rechenzentrums zu reduzieren», sagt Franz Grüter, CEO der Green Datacenter AG. «Es ist für uns ein unabdingbarer Wettbewerbsvorteil.» Grüter, der seit dem Einbau der Gleichstromversorgungssysteme im März 2012 zahllose internationale Delegationen und Medien durch das weltweit leistungsfähigste 380-Volt-Gleichstrom-Rechenzentrum geführt hat, räumt aber sofort ein, dass Rechenzentren trotz allem grosse Stromverbraucher sind. Ein Rechenzentrum verbraucht rund 100 mal so viel Energie wie ein Bürogebäude der gleichen Grösse. In unserer modernen vernetzten Welt sind diese Datenbahnhöfe aber nicht mehr wegzudenken. «Mir gefällt auch der neue Begriff der «Daten-Cloud» nicht. Es suggeriert den Nutzern, dass ihre Daten irgendwo in der Luft herum schweben. Tun

sie aber nicht: Sie werden hier ganz handfest in einem Rechenzentrum wie dem unseren gespeichert und weitergeleitet. Und dafür braucht es eben Strom.» Viel Strom: Rechenzentren verbrauchen heute pro Jahr rund 80 Milliarden Kilowattstunden, fast eineinhalb mal den Landesverbrauch der Schweiz.

Modularer Aufbau

Grund genug, die Energieversorgung der Rechenzentren radikal zu überdenken. Der Schweizer Technologiekonzern ABB hat das getan. Statt auf Wechselstrom, mit dem Rechenzentren herkömmlicherweise funktionieren, setzt ABB auf die Gleichstrom-Energieverteilung. «Die Technologie ist noch so neu, dass ABB sie in einem international bedeutenden Rechenzentrum testen und als Show-Case demonstrieren wollte. So ist ABB auf uns gekommen.» Das Zusammenarbeitsangebot

passte hervorragend zur Energieoptimierungsstrategie der Green, so dass man sich rasch einig wurde. Im März 2010 erfolgte in Lupfig im Kanton Aargau der Spatenstich für das vierte Green Datacenter. Bereits ein Jahr nach Baubeginn wurde es in Betrieb genommen und anschliessend um die Gleichstromversorgungssysteme erweitert. Es wird modular gebaut, heute steht das Modul A mit einer nutzbaren Rechenzentrumsfläche von 3300 Quadratmeter in Betrieb. Zwei weitere Module werden später bedarfsgerecht und nach dem neusten Stand der Technik zugebaut. Modul A ist bereits zu 80 Prozent belegt, der Baubeginn von Modul B steht also demnächst an. Zusätzlich entsteht bis Mitte 2014 ein Bürogebäude, der InnovationTower, in den neben den rund 100 Mitarbeitenden der green.ch AG auch weitere Firmen einziehen werden, die teilweise bereits im Industriegelände rund um das Rechenzentrum provisorisch eingemietet sind. «Im Endausbau entstehen hier über 300 Technologie-Arbeitsplätze. Ein Silicon Valley des Kantons Aargau», ist Franz Grüter überzeugt.

Sicherheit hat Priorität

Der Zugang zum modernsten Rechenzentrum der Schweiz ist gut gesichert. Die vier Sicherheitszonen mit rund 100 Überwachungskameras und der biometrischen Zutrittskontrolle per Handvenenscanner machen klar: Ein Rechenzentrum ist eben eine Daten Bank im wortwörtlichen Sinn. Der Standort Lupfig bietet einen unschätzbaren Wettbewerbsvorteil. «Unsere Kunden suchen Stabilität, Sicherheit und gute Infrastrukturen. Das bietet die Schweiz und speziell Lupfig, als Energie- und Telekommunikationsknotenpunkt.

Hier können unsere Kunden aus 18 Glasfaser-carriern auswählen, das Datacenter wird über 7 verschiedene Glasfasertrassen und über 2 Unterwerke mit zwei erdverlegten 20 MW Stromleitungen versorgt.» Alle Systeme sind mindestens zweifach vorhanden, sind also redundant ausgelegt. Beim Ausfall eines Systems kann das zweite sofort übernehmen. «Das Green Datacenter ist das einzige Rechenzentrum in der Schweiz, das über die Tier-3-Design-Zertifizierung verfügt. Sie belegt, dass alle wichtigen Elemente im Rechenzentrum, wie Strom, Kühlung, Glasfaseranbindungen, etc. doppelt vorhanden sind und damit eine maximale Ausfallsicherheit gewährleistet werden kann», erklärt Grüter.

Server am Gleichstrom

Die Notstromdieselgeneratoren im Erdgeschoss können das gesamte Rechenzentrum 7 Tage lang autonom mit Strom versorgen. Ihre Stromproduktion reicht zur Versorgung von 20'000 Haushalten. Das Rechenzentrum ist denn auch in die nationale Tertiärstrom-einspeisung der swissgrid eingebunden. Diese

kann die Generatoren ferngesteuert innert Sekunden einschalten, falls dies zur Aufrechterhaltung der Stabilität des nationalen Stromnetzes nötig ist. Letztmals war dies der Fall bei Schnellabschaltungen in den Kernkraftwerken Mühleberg und Gösgen.

Die reguläre Stromversorgung erfolgt aber nicht über die Generatoren, sondern über das Stromnetz. Der angelieferte Wechselstrom mit 16 000 Volt wird von einem Gleichrichter auf 380 Volt Gleichstrom umgewandelt. Danach braucht es im Gleichstrom-Rechenzentrum keine weitere Umwandlung mehr, mit den 380 Volt fährt man direkt auf die Server. Hewlett-Packard HP hat in Lupfig seine neueste Generation von Servern und Speichern installiert, die ohne Netzteile auskommen und direkt mit 380 Volt Gleichstrom versorgt werden können. Seit Herbst 2012 sind diese Produkte von Hewlett-Packard auch auf dem Markt erhältlich. «Die Einführung der Gleichstromtechnologie ist ein Prozess. Nicht alle Kunden haben schon die neusten Server, die damit kompatibel sind», so Grüter.

Stromverbrauch um einen Fünftel geringer

Überzeugen lassen werden sie sich von den dank Gleichstrom zu erzielenden Einsparungen. Gegenüber herkömmlichen Rechenzentren muss der Strom statt fünfmal nur noch zweimal umgewandelt werden. Dadurch fallen Umwandlungsverluste und die bei der Umwandlung entstehende Abwärme weg, so dass viel weniger gekühlt werden muss. Insgesamt sinkt der Stromverbrauch so um 20 Prozent. Und weil weniger Komponenten und damit weniger Platz nötig sind, sinken auch die Investitions- und Installationskosten. Das

Green Datacenter gibt für die Stromversorgung jährlich rund 10 Millionen Franken aus. 20 Prozent weniger – 2 Millionen Franken pro Jahr – sind ein überzeugendes Argument. Auch für die Kunden. Sie bezahlen einen Mietpreis pro Quadratmeter, den Stromverbrauch (jeder Kunde hat einen eigenen Stromzähler) und die Internetverbindung. Der Power Usage Effectiveness Faktor (PUE) beträgt 1,4 im Green Rechenzentrum. Dieser Faktor wird dem Kunden verrechnet für den allgemeinen Strom und die Klimatisierung. Der Kunde hat alles Interesse, dass dieser Faktor möglichst tief ist. Die Power Usage Effectiveness misst das Verhältnis der Leistung, die der Server umsetzt, und der Gesamtaufnahme des Rechenzentrums. Pro 100 Server-Watt verbraucht man in Lupfig also weitere 40 Watt für Kühlung, Entfeuchtung, Stromversorgung oder Beleuchtung. Für durchschnittliche Rechenzentren hatte der Stanford-Professor Jonathan Koomey im Jahr 2010 PUE-Werte von 1,82 bis 1,92 geschätzt.

«Cleantech muss kommerziell interessant sein. Hier haben wir innert 3,5 Jahren den Return on Investment», sagt Grüter, der auch Gründungsmitglied des Vereins Cleantech Aargau ist. «Wenige Unternehmen sind bereit, für erneuerbare Energien mehr zu zahlen. Aber Einsparungen bedeuten geringere Kosten, darum werden sie gekauft.» Die eigentlichen Cleantech-Produzenten sind hier die ABB, HP und auch die Cofely AG mit ihren Wärmespeichern und der Free Cooling Anlage auf dem Dach. Sie haben die neusten Effizienztechnologien geliefert. «Wir sind nur ein early adaptor, aber auch die braucht es im Cleantech-Innovationszyklus, um zeigen zu können, wie man heute Rechenzentren bauen muss.»

Franz Grüter



Adressen und Links Watt d'Or 2013

Liste der Preisträger in den verschiedenen Kategorien

GESELLSCHAFT

«Energiedienstleistungsvertrag
CPE/Stromsparprogramm éco21»
Services Industriels de Genève SIG
Jean-Marc Zraggen
CPE
Chateau-Bloch 2
1219 Vernier
Tel. 022 420 82 87
jean-marc.zraggen@sig-ge.ch
www.sig-ge.ch

Services Industriels de Genève SIG
Cédric Jeanneret
Programme éco21
Château-Bloch 2
1219 Vernier
Tel. 022 420 70 22
cedric.jeanneret@sig-ge.ch

ENERGIETECHNOLOGIEN

«Joulia SA»
Joulia SA
Silvana Ripa
Zentralstrasse 115
2500 Biel 7
Tel. 032 366 64 20
silvana.ripa@joulia.com
www.joulia.com

ENERGIETECHNOLOGIEN – EXPORT-SPEZIALPREIS

«suction tube ECOrized»
Maschinenfabrik Rieter AG
Gabriel Schneider
Forschung und Entwicklung, Sparte
Ringspinn
Klosterstrasse 20
8406 Winterthur
Tel. 052 208 74 28
gabriel.schneider@rieter.com
www.rieter.com

ENERGIEEFFIZIENTE MOBILITÄT

«Brennstoffzellenpostauto»
PostAuto Schweiz AG
Nikoletta Seraidou
Projektleiterin
Brennstoffzellenpostauto
Belpstrasse 37
Postfach
3030 Bern
Tel. 058 338 03 06
nikoletta.seraidou@postauto.ch
www.postauto.ch

GEBÄUDE UND RAUM

«Uetlihof 2»
Credit Suisse AG
Markus Nater
Head Environmental Management
Switzerland
Corporate Real Estate and Services
Switzerland
Global Environmental Management
TLSP5
Limmatstrasse 107
Postfach, 8070 Zürich
Tel. 044 333 69 06
markus.nater@credit-suisse.com
www.credit-suisse.com

GEBÄUDE UND RAUM

«Green Datacenter AG»
Green Datacenter AG
Susanne Tanner
Head of Marketing Communications
Industriestrasse 33
5242 Lupfig
Tel. 056 460 23 80
susanne.tanner@green.ch
www.greendatacenter.ch

WATT D'OR

Bundesamt für Energie BFE
Watt d'Or
Marianne Zünd
Leiterin Abteilung
Direktionsgeschäfte
Tel. 031 322 56 75
marianne.zuend@bfe.admin.ch
www.bfe.admin.ch
www.wattdor.ch



HEISSHUNGER AUF ALL IHRE ENERGIE- SPARFRAGEN.



energieschweiz.ch

Gut informiert ist, wer gut informiert wird. Dafür gibt's das neue
Energiesparportal energieschweiz.ch. Mit tollen Ideen, Antworten und
Ratschlägen, um Energie und Geld zu sparen. Und, worauf warten Sie?



