



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE

# energeia.

Newsletter des Bundesamts für Energie BFE | Sonderausgabe | Januar 2012

## **Watt d'Or 2012**

**Die Auszeichnung für Bestleistungen  
im Energiebereich**

**HEISS-  
HUNGER**  
AUF ALL IHRE  
ENERGIE-  
SPARFRAGEN.

# energeia.



**MAX NÖTZLI,**  
PRÄSIDENT AUTO-SCHWEIZ  
UND MITGLIED DER JURY  
WATT D'OR.

«ENERGIESPAREN IST IM TREND, AUF ALLEN MÖGLICHEN GEBIETEN WERDEN VORSCHLÄGE DAZU GEMACHT. MANCHE IDEEN SIND ÜBERRASCHEND, EINIGE GERADEZU GENIAL, BEI ANDEREN WIEDERUM STIMMT DAS KOSTEN-NUTZEN-VERHÄLTNIS NICHT. DER INNOVATIONSWETTBEWERB WATT D'OR TRENNT DIE SPREU VOM WEIZEN. DAS IST VERDIENSTVOLL, UND ICH HOFFE, DASS DIE ERGEBNISSE KÜNFTIG MEDIAL NOCH BESSER AUSGEWERTET WERDEN ALS DIES BISHER DER FALL WAR.»



**PATRICK HOFSTETTER,**  
LEITER KLIMA & ENERGIE,  
WWF SCHWEIZ, MITGLIED  
DER JURY WATT D'OR.

«ALS INGENIEUR INTERESSIEREN MICH DIE NEUEN TECHNOLOGIEN, WELCHE VIELE WATT D'OR-Projekte nutzen. Beeindruckt bin ich jeweils von jenen Projekten, welche ein grosses Potenzial haben, einen Boom auszulösen. Nur so schaffen wir die Energiewende!»



**KURT SCHÄR,**  
GESCHÄFTSFÜHRER FLYER  
BIKETEC AG  
UND PREISTRÄGER  
DES WATT D'OR 2009.

«DER WATT D'OR IST FÜR UNS EIN WICHTIGES GÜTESIEGEL IM MARKT GEWORDEN. GANZ NACH DEM MOTTO «TUE GUTES UND SPRICH DARÜBER» ANIMIERT DIESER PREIS AUCH ANDERE FIRMEN, NACHHALTIGE PROJEKTE VORANZUTREIBEN UND HAT UNS EIN SEHR GUTES NETZWERK MIT GLEICHGESINNTEN FIRMEN GEÖFFNET.»



**FRITZ MEIER,**  
GEBR. MEIER  
PRIMANATURA AG,  
PREISTRÄGER DES  
WATT D'OR 2011.

«UNS HAT DIESE AUSZEICHNUNG SEHR GEEHRT. FÜR UNS IST ES EINE BESTÄTIGUNG, DASS WIR ALS UNTERNEHMEN DEN RICHTIGEN WEG FÜR DIE ZUKUNFT EINGESCHLAGEN HABEN. ICH BIN DER MEINUNG, DASS WENN NICHT JEDER NUR FÜR SICH ALLEINE DENKT ODER HANDELT, WÄRE NOCH VIEL ENERGIESPAREPOTENZIAL VORHANDEN.»



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

## 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  
contact@bfe.admin.ch

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

**Redaktionelle Mitarbeit:** Nina Diethelm (din),  
Sabine Hirsbrunner (his), Philipp Schwander (swp)

**Grafisches Konzept und Gestaltung:** raschle & kranz,  
Atelier für Kommunikation GmbH, Bern. www.raschlekrantz.ch

**Internet:** www.bfe.admin.ch

## Quellen des Bildmaterials

Titelseite: Bundesamt für Energie BFE;

Erste Umschlagseite: Max Nötzli: auto-schweiz;  
Patrick Hofstetter: WWF Schweiz; Kurt Schär: Biketec AG;  
Fritz Meier: Gebr. Meier Primanatura AG.

S. 1: Chiara Simoneschi-Cortesi (Foto: Eduard Rieben);

S. 2: Bundesamt für Energie BFE;

S. 3: Bundesamt für Energie BFE; Stadt St.Gallen;

S. 4: Stadt Genf;

S. 5: Kurt Müller, muellerfoto.ch;

S. 6: Bundesamt für Energie BFE;

S. 7: Fanzun AG; Bundesamt für Energie BFE;

S. 8: Bundesamt für Energie BFE;

S. 9: Bundesamt für Energie BFE.

## Inhaltsverzeichnis

### Editorial

**Chiara Simoneschi-Cortesi** 1

**Bundesamt für Energie**  
**Watt d'Or – Gütesiegel für Energieexzellenz** 2

**Gesellschaft**  
**St. Gallen: die dritte Dimension der Energiezukunft** 3

**Energietechnologien**  
**Die neue ökonomische Beleuchtung der Rade de Genève** 4

**Erneuerbare Energien**  
**Abfallverwertung in Spiez** 5

**Energieeffiziente Mobilität**  
**Ökologische und ökonomische Abfallentsorgung in Zermatt** 6

**Gebäude und Raum**  
**Romantik Hotel Muottas Muragl: erstes Plusenergie-Hotel der Alpen** 7

**Spezialpreis der Jury**  
**Walter Schmid nach wie vor an der Spitze des Fortschritts** 8

**Service** 9

# Liebe Leserin, lieber Leser



Wer kennt ihn noch nicht, den Watt d'Or? Seit mittlerweile sechs Jahren werden mit diesem Preis herausragende Schweizer Projekte im Energiebereich ausgezeichnet. Der Watt d'Or ist eine rein symbolische Auszeichnung: In erster Linie sollen damit besonders innovative und beispielhafte Energieprojekte ins Rampenlicht gerückt werden.

Die Rolle des Watt d'Or scheint mir dieses Jahr wichtiger denn je. Nachdem der Bundesrat und daraufhin das Parlament den schrittweisen Ausstieg aus der Atomenergie beschlossen haben, müssen wir noch konsequenter als bisher nach Lösungen suchen, um die sich abzeichnenden Engpässe bei der Stromproduktion zu überwinden.

An innovativen Ansätzen dazu mangelt es in der Schweiz nicht: Seit meinem Antritt als Watt d'Or-Jurypräsidentin vor sechs Jahren, habe ich zahlreiche ausserordentliche Projekte kennen lernen dürfen. Nur ein Teil davon ist ausgezeichnet worden. Aber eigentlich verdienen alle Projekte, die zu einer nachhaltigen Energiezukunft beitragen – und natürlich die Menschen und Institutionen dahinter – den Dank und die Anerkennung der Öffentlichkeit. Genau dies bezweckt der Watt d'Or.

Für die Preisverleihung 2012 hat die Jury erneut sechs beispielhafte Projekte ausgewählt. Das «Energiekonzept hoch drei 2050» (EnK<sup>3</sup> 2050)

der Stadt St. Gallen überzeugt nicht nur durch ehrgeizige Ziele, sondern vor allem auch durch die konsequente Berücksichtigung der drei Bereiche Wärme, Elektrizität und Mobilität. Als weitere öffentliche Körperschaft wurde die Stadt Genf für die Entwicklung einer neuartigen LED-Lampe ausgezeichnet, die sämtliche Merkmale einer traditionellen Glühlampe aufweist. Solche Lampen beleuchten bereits das Hafenbecken Genfs, dessen nächtlicher Lichterglanz ein wahrer Touristenmagnet ist.

Das im Juni 2011 eröffnete Biomassezentrum Spiez wurde von der Jury wegen der umfassenden Verwertung von Grünabfällen ausgezeichnet. Im Bereich der Mobilität wiederum bestach das neue nachhaltige Abfallbewirtschaftungssystem der Gemeinde Zermatt. Auch das erste Plusenergie-Hotel im Alpenraum, welches neue Massstäbe für einen nachhaltigen Tourismus setzt, sorgte für Aufsehen. Und schliesslich zeichnete die Jury dieses Jahr den Energiepionier Walter Schmid für sein langjähriges Schaffen mit einem Sonderpreis aus. Bereits 2011 hatte ihn die Jury für die Auszeichnung vorgeschlagen. Aus aktuellem Anlass wurde jedoch im letzten Jahr Solar Impulse prämiert und die Ehrung des Unternehmers Schmid auf 2012 vertagt, dem Jahr der Eröffnung der bemerkenswerten Umwelt Arena in Glattbrugg.

Ich wünsche mir, dass der Watt d'Or die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit für diese aussergewöhnlichen Projekte zu wecken vermag, denn die Umsetzung dieser Ideen im grossen Massstab wäre ein bedeutender Schritt hin zu einer sicheren und umweltverträglichen Energiezukunft.

*Chiara Simoneschi-Cortesi*  
*Präsidentin der Jury Watt d'Or*  
*Alt-Nationalrätin CVP*

## 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 DRS
- Yves Christen, Alt-Nationalrat
- 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 2012

Die Preisträger des Watt d'Or 2012 im Überblick:

### Kategorie 1: Gesellschaft

«St. Galler Energiekonzept hoch drei 2050»  
Direktion Technische Betriebe der Stadt St. Gallen

### Kategorie 2: Energietechnologien

«Cordon lumineux de la Rade de Genève»  
Service de l'énergie de la Ville de Genève

### Kategorie 3: Erneuerbare Energien

«Biomassezentrum Spiez»  
Oberland Energie AG, Dr. Eicher+Pauli AG

### Kategorie 4: Mobilität

«System-Alpenluft: Emissionsfreie und energieeffiziente Abfallentsorgung»  
System-Alpenluft AG, Einwohnergemeinde Zermatt

### Kategorie 5: Gebäude und Raum

«Romantik Hotel Muottas Murag»  
Bergbahnen Engadin St. Moritz AG, Fanzun AG

### Spezialpreis der Jury

«Lebenswerk des Energiepioniers  
Walter Schmid»



# Watt d'Or – Gütesiegel für exzellente Energieprojekte

Zum sechsten Mal in Folge verleiht das Bundesamt für Energie (BFE) den Watt d'Or und zeichnet damit aussergewöhnliche Leistungen im Energiebereich aus.

Letztes Jahr haben Bundesrat und Parlament den schrittweisen Ausstieg aus der Atomenergie beschlossen. Nun sind Experten aus Wirtschaft, Politik, Verwaltung und Forschung daran, konkrete Massnahmen zu entwickeln, mit denen die Ziele der Energiestrategie 2050 erreicht werden können. Im Frühling sollen dem Bundesrat die Resultate dieser Arbeiten unterbreitet werden.

Selbstverständlich werden Massnahmen zur Reduktion des Stromverbrauchs und zur Förderung der erneuerbaren Energien Teil davon sein. Um zukünftig eine sichere Energieversorgung gewährleisten zu können, brauchen wir aber auch neue Ideen, geniale Projekte und überraschende Innovationen. Und davon existieren bereits einige.

### Öffentliches Interesse wecken

Jedes Jahr werden in der Schweiz – meist unbemerkt von der Öffentlichkeit – eine Vielzahl hervorragender Energieprojekte realisiert, bestechende Konzepte in die Praxis umgesetzt und Innovationen zur Marktreife gebracht. Hinter diesen Projekten stecken Menschen, Unternehmen und Organisationen, die damit eine wichtige Brücke von der Theorie in die Praxis

schlagen. Sie erforschen und entwickeln die Energietechnologien von morgen, wagen sich mit Innovationen auf den Markt und setzen neue Standards für praktische Lösungen, die unseren modernen Ansprüchen an Komfort, Ästhetik und Wirtschaftlichkeit gerecht werden. Solche Leistungen verdienen Aufmerksamkeit und öffentliche Anerkennung.

Vor diesem Hintergrund hat das Bundesamt für Energie 2006 den Watt d'Or ins Leben gerufen. Mit diesem Gütesiegel für energetische Exzellenz zeichnet das Amt anlässlich seiner Neujahrsveranstaltung bereits zum sechsten Mal mehrere Projekte in verschiedenen Kategorien aus (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 in Gang zu setzen. Die Schneekugel symbolisiert damit, 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 Preisträger getan und werden dafür mit dem Watt d'Or ausgezeichnet, dessen Prestige sie bei ihren künftigen Aktivitäten gewinnbringend unterstützen soll.

### INTERNET

Informationen zum Watt d'Or:  
[www.wattdor.ch](http://www.wattdor.ch)

(zum)

# Die dritte Dimension der Energiezukunft

Die Stadt St.Gallen macht sich mit ihrem «Energiekonzept hoch drei 2050 (EnK<sup>3</sup> 2050)» und ihrem Geothermieprojekt auf den Weg in die dritte Dimension der Energiezukunft.

«Unser Energiekonzept braucht keinen Plan B», sagt Harry Künzle, Energiebeauftragter der Stadt St.Gallen. Wie bitte? «Wir verfolgen ein rollendes Konzept. Wenn sich die Rahmenbedingungen ändern, wenn also neue Technologien nutzbar werden oder das erhoffte heisse Wasser ausbliebe, dann passen wir das Konzept einfach an.» Was also, wenn weniger Gebäude als geplant saniert werden? «Dann stellen wir die entsprechende Stellschraube des Konzepts neu ein», erklärt Künzle. «Und schon sehen wir, was unter diesen neuen Bedingungen getan werden muss, um den für 2050 eingeschlagenen Weg in Richtung 2000 Watt- und 1-Tonne-CO<sub>2</sub>-Gesellschaft dennoch zu erreichen.» Und dieses «Einstellen» passiert ganz anschaulich mit einem Daten- und Rechenmodell, das die Energieversorgungsoptionen abbildet und die gegenseitige Beeinflussung der Bereiche Strom, Wärme und Mobilität modelliert. Man kann damit wie in einer virtuellen Welt «spielen». «Neue Ideen müssen für die Bevölkerung nachvollziehbar sein. Das geht am einfachsten über eine Visualisierung», ist der Energiefachmann überzeugt. Das Modell mache das an sich sehr Komplexe leichter verständlich. Das sei zwar nicht hochwissenschaftlich, aber es leuchte jedem ein. «Lieber ungefähr richtig, als exakt falsch», schmunzelt der Energieexperte. Alles klar, einen Plan B braucht es also tatsächlich nicht.

Das erste Energiekonzept 2050 der Stadt wurde 2006 verabschiedet. Ausgangspunkt war der Wärmebereich, der klassische Kompetenzbereich von Gemeinden. Schnell wurde aber klar, dass nur eine integrale Betrachtung aller drei Dimensionen Wärme, Strom und Mobilität und ihrer gegenseitigen Abhängigkeiten zu einer optimalen, nachhaltigen und erneuerbaren Energieversorgung führen kann. Zwei neue Dimensionen mussten also

her, der Grundstein zum Energiekonzept hoch drei 2050 war gelegt. Es orientiert sich an der Vision der 2000-Watt-Gesellschaft und ist darum auf einen langen Zeithorizont ausgelegt, damit die Energieversorgung stetig und wirtschaftlich verkräftbar umgebaut werden kann. Bis ins Jahr 2050 soll der Gesamtenergiebedarf für Raumwärme und Warmwasser durch Sanierungen und neuste Standards für Neubauten in etwa halbiert werden mit einem maximalen Anteil fossiler Brennstoffe von nur noch 15–25 Prozent (heute: 90 Prozent). Der Wärmebedarf soll dann zur Hauptsache aus Fernwärme und Nahwärmeverbänden mit Wärmeenergie aus Geothermie, Abfallverbrennung, Wärmekraftkopplungsanlagen und Holz sowie dezentral aus Wärmepumpen und Solarwärme gedeckt werden. Bei der Mobilität will St.Gallen das Wachstum des motorisierten Individualverkehrs einfrieren und den öffentlichen Verkehr ausbauen – so will es auch die vom Stimmvolk angenommene Städteinitiative. Im Strombereich werden die technischen Effizienzpotenziale in allen Bereichen ausgeschöpft. Der restliche Bedarf und die Kompensation des Atomstroms erfolgen über den Ausbau der erneuerbaren Energien.

## Fünf Kilometer unter der Stadt

Eines der Herzstücke ist dabei das Geothermieprojekt. Rund fünf Kilometer unter der Stadt wird bis zu 170 Grad heisses Wasser erwartet, mit dem schon Mitte dieses Jahrzehnts Wärme und Strom produziert werden soll. Ein wichtiges und nicht ganz risikoloses Projekt. Dennoch sprachen sich Ende 2010 über 80 Prozent der St.Gallerinnen und St.Galler für einen 159 Millionen Franken Kredit aus. «Wichtig war, dass Stadtrat, Parlament, Bürgerinnen und Bürger den Weg bis zu diesem Entscheid gemeinsam gegangen sind und sich nicht gegenseitig blockiert

haben», meint Fredy Brunner, seit 2005 verantwortlicher Stadtrat für alle Technischen Betriebe der Stadt St.Gallen. «Wir haben über die technologischen Risiken gesprochen, aber auch über das Risiko, auf Geothermie zu verzichten oder zu lange damit zu warten. Für eine sichere Energieversorgung 2050, müssen wir heute aktiv werden.» Das Stimmvolk hat sich aber auch durch die wirtschaftlichen Argumente überzeugen lassen: Heute werden in der Stadt St.Gallen Heizöl und Erdgas im Wert von über 150 Millionen Franken pro Jahr verheizt. Geld, das ins Ausland abfließt. Mit dem Erdwärme-Kraftwerk hingegen bleibt ein grosser Teil der investierten Gelder in St.Gallen. «Wir bauen kein kompliziertes Geothermie-Kraftwerk, sondern wir sorgen für Wärmelieferungen für 50 Jahre, zu einem Fixpreis und für eine nachhaltigere Welt», meint Fredy Brunner. In St.Gallen ist der Weg in die Energiezukunft also geebnet. Immer gerade aus, direkt in die dritte Dimension.

(zum)



Von links: Fredy Brunner, Karin Hungerbühler, Andreas Flückiger, Kaspar Leuthold, Harry Künzle

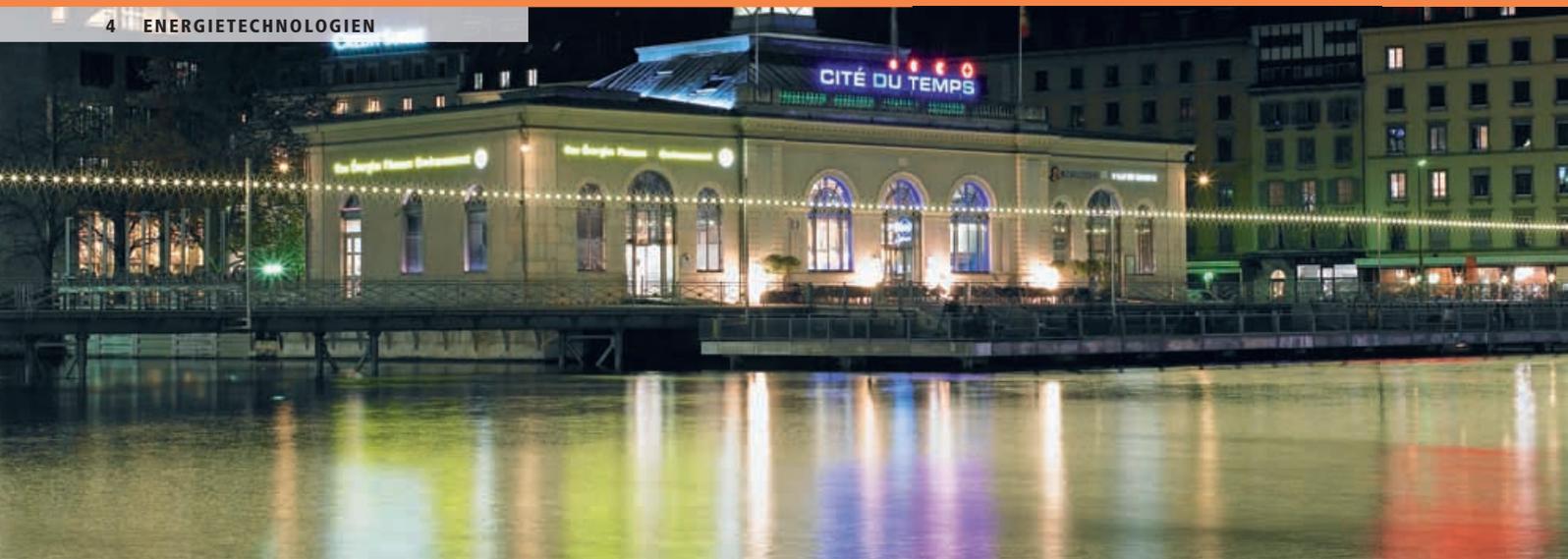
## INTERNET

Energiekonzept 2050:

[www.energie.stadt.sg.ch](http://www.energie.stadt.sg.ch)

Geothermie-Projekt der Stadt St.Gallen:

[www.geothermie.stadt.sg.ch](http://www.geothermie.stadt.sg.ch)



## Verbindung von Tradition und Energieeffizienz

Die Stadt Genf hat eine neuartige LED-Lampe mit den Leuchteigenschaften einer klassischen Glühbirne entwickelt. Seit November 2010 ist die Lichterkette der Rade de Genève mit dieser an der Internationalen Messe für Erfindungen in Genf ausgezeichneten Lampe ausgerüstet. Das warme Licht bleibt so erhalten und der Energieverbrauch wird um 90 Prozent reduziert.

Die Beleuchtung der Rade de Genève, des Genfer Seebeckens, ist seit über einem Jahrhundert das nächtliche Wahrzeichen der Stadt. Im Juni 2009 drohte ihr das Aus, als der Bundesrat beschloss, die europäischen Vorschriften zu den Leuchtmitteln zu übernehmen und ab Herbst 2012 den Verkauf von herkömmlichen Glühbirnen zu verbieten. Damit waren die 4200 Glühlampen der Lichterkette der Rade zum Verschwinden verurteilt.

«Aus energetischer Sicht war der Verzicht auf Glühlampen völlig logisch», räumt Florence Colace ein, Architektin bei der Fachstelle für Stadtentwicklung und Mobilität. «Aber einen Moment lang haben wir uns gefragt, was mit der nächtlichen Beleuchtung der Rade geschehen sollte.» Rasch wurde eine



Von links: Olivier Candolfi, Claude Brulhart, Dominique Matthey und Florence Colace (Fachstelle für Stadtentwicklung und Mobilität); Uli Siegenthaler (Engineering LED Application SA), Gennaro Miele (Fachstelle für Energie).

Arbeitsgruppe mit Vertretern aus den beiden Fachstellen Energie sowie Stadtentwicklung und Mobilität der Stadt Genf ins Leben gerufen. Ihr Ziel war es, einen energieeffizienten Ersatz zu finden, der das seit hundert Jahren bekannte Erscheinungsbild bewahrte.

### Auf dem Markt erhältliche Lampen waren farblos

Es wurden verschiedene Tests mit den auf dem Markt erhältlichen LED- und Energiesparlampen durchgeführt. Aber es wurde nichts Überzeugendes gefunden, sagt Gennaro Miele, Elektroingenieur bei der Fachstelle Energie: «Das Resultat mit den neuen Lampen war farblos und mittelmässig. Es war unmöglich, den Lichteffect, die Temperatur, die Farbe oder den sternartigen Effekt der Glühlampe zu reproduzieren. Ganz zu schweigen davon, dass die Lampe nicht mehr birnenförmig war.»

Sollte man die Suche nach einem Ersatz aufgeben? Die Mitglieder der Arbeitsgruppe gestehen, dass sie sich diese Frage gestellt haben – wenn auch nur kurz. Stattdessen machten sie sich an die Umsetzung einer etwas waghalsigen Idee: etwas Neuartiges eigens für das Genfer Seebecken zu erfinden. Erster Schritt dazu war die Suche nach einem Partner. «Das war nicht einfach, da die 4200 Lampen der Lichterkette der Rade nur einen sehr kleinen Ausgangsmarkt darstellten», erklärt Dominique Matthey von der Fachstelle Stadtentwicklung und Mobilität. Schliesslich fand man diesen lang gesuchten Partner in Uli Siegenthaler, Ingenieur und Inhaber des Schweizer Unternehmens LED Application SA.

### Ausgezeichnet an der Erfindermesse

Das Resultat ist verblüffend. Von Weitem wie auch aus der Nähe sieht man keinerlei Unterschied zwischen einer Glühlampe und der neuen LED-Lampe «Swiss Made». «Durch die geschickte Anordnung kleiner LEDs in der Mitte der Lampe ergibt sich derselbe Leuchteffekt wie bei einer Glühlampe», erklärt Gennaro Miele. Und fügt nicht ohne Stolz an: «Die Lampe wurde an der Internationalen Messe für Erfindungen in Genf 2011 mit der Goldmedaille ausgezeichnet. Es geschieht nicht alle Tage, dass ein öffentliches Gemeinwesen an der Erfindermesse einen Preis erhält.» Der Prozess zur Beantragung des Patents ist im Gange.

Die Glühbirnen der Rade wurden im November 2010 ausgetauscht. Abgesehen von einigen Artikeln in der Presse erfolgte der Übergang fast unbemerkt. «Wir wollten ja gerade, dass man nichts bemerkt. Und das hat funktioniert», freut sich Florence Colace. Die Auswirkung auf den Energieverbrauch hingegen ist spürbar. Mit einer Leistung von 1,5 Watt gegenüber 15 Watt der klassischen Glühbirne ermöglicht es die neue Lampe, den Energieverbrauch um 90 Prozent zu reduzieren. Durch die fünfjährige Lebensdauer der neuen Lampen fallen auch die Wartungskosten geringer aus.

### Lichtkonzept

Diese Erneuerung der Lichterkette der Rade de Genève ist Teil eines umfassenden «Lichtkonzepts» der Stadt Genf. Langfristig soll durch die Modernisierung der öffentlichen Beleuchtung der Energieverbrauch um 30 Prozent, das heisst um 2,6 Gigawattstunden, gesenkt werden.

(bum)

### INTERNET

Stadt Genf:  
[www.ville-geneve.ch](http://www.ville-geneve.ch)



## In Spiez wird Abfall veredelt

**Altholz + Grünabfälle = Strom, Dampf, Wärme und Kompost. Dies ist, vereinfacht dargestellt, die Rechnung des Biomassezentrums Spiez. Und sie geht auf: Dank eines ausgeklügelten Wiederverwertungssystems hilft die Oberland Energie AG, Eigentümerin des Biomassezentrums, heute hunderttausende Liter Heizöl zu sparen und produziert dazu hochwertigen Kompost.**

In der Annahmehalle des Biomassezentrums Spiez stehen die Abfälle meterhoch und es liegt der süßliche Geruch der Vergärung in der Luft. Was beim Besucher eher unangenehme Gefühle auslöst, sorgt bei den Verantwortlichen der Oberland Energie AG für Euphorie. «Das Biomassezentrum vereinigt eine optimale Energienutzung mit einem hocheffizienten Stofffluss – dies dank der Kombination von Vergärungsanlage, Kompostierbetrieb sowie Alt- und Restholzheizung», erklärt Heiner Straubhaar, Präsident des Verwaltungsrates der Oberland Energie AG, einer gemeinsamen Firma der AG für Abfallverwertung (AVAG) und der BKW FMB Energie AG.

### Eine Anlage – drei Technologien

Seit Juni 2011 steht das neue Biomassezentrum an der A6 kurz hinter der Verzweigung Lattigen. Bereits vorher hatte die AVAG



Von links: Horst Matzke, Oberland Energie AG; Dieter Többen, Eicher + Pauli; Heiner Straubhaar, Oberland Energie AG; Daniel Menetrey, BKW.

### INTERNET

Oberland Energie AG  
[www.oberland-energie.ch](http://www.oberland-energie.ch)

auf dem Gelände Grünabfälle kompostiert. «Nach 20 Jahren Kompostproduktion stellen wir uns die Fragen, wie wir Abfälle nicht nur stofflich, sondern auch energetisch nutzen könnten», sagt Heiner Straubhaar. Mit der Firma Dr. Eicher + Pauli AG, die viel Erfahrung im Bereich Planung von Energie- und Gebäudetechnik mitbrachte, wurde die Idee des Biomassezentrums entwickelt. «Während der Planung stand die Harmonisierung zwischen den stofflichen und energetischen Kreisläufen im Vordergrund», erklärt Dieter Többen von der Dr. Eicher + Pauli AG. Entstanden ist das Biomassezentrum, welches drei Teilbereiche kombiniert: eine Vergärungsanlage, ein Kompostierwerk und eine Alt- und Restholzheizung.

### Energiecocktail Biomasse

Rund 15 000 bis 20 000 Tonnen landen pro Jahr in der Vergärungsanlage, die aus sechs individuell steuerbaren Fermentern besteht. So können je nach Material die optimalen Verhältnisse für den 21 bis 28 Tage dauernden Gärprozess geschaffen werden. 1,5 Millionen Kubikmeter Biogas gewinnt die Oberland Energie AG jährlich. Damit werden in Blockheizkraftwerken zwei Generatoren angetrieben, die rund 3400 Megawattstunden Strom und 2400 Megawattstunden nutzbare Fernwärme pro Jahr erzeugen.

Die Reste aus dem Gärprozess werden im Kompostierbetrieb zu jährlich rund 10 000 Kubikmeter hochwertigem Kompost weiterverarbeitet. Die restliche Biomasse – rund 15 000 Tonnen holzige Materialien – wird im dritten Teilbereich der Anlage, der Alt- und Restholzheizung, verbrannt. Dabei

entstehen pro Jahr einerseits 26 600 Megawattstunden Prozessdampf und andererseits 1850 Megawattstunden Wärme.

### Regionale Abfälle für regionale Verbraucher

Das Biomassezentrum ist lokal sehr gut verankert, sowohl die Biomasselieferanten wie die Abnehmer der Energie kommen aus der Umgebung des Zentrums. «Es haben sich sehr viele Synergien mit lokalen Firmen ergeben», sagt Heiner Straubhaar. So seien während der Planungsphase Gespräche mit der Nitrochemie in Wimmis geführt worden, die einen Weg suchte, um den von ihr benötigten Prozessdampf ohne fossile Brennstoffe herzustellen. «Die Alt- und Restholzheizung war die Lösung. Dafür brauchten wir jedoch mehr Holz – und fanden es bei einem nahegelegenen Partnerunternehmen, das uns pro Jahr 5000 Tonnen Altholz liefert» erklärt Dieter Többen. Dank dem CO<sub>2</sub>-neutralen Prozessdampf aus dem Biomassezentrum kann die Nitrochemie in Wimmis heute in ihrer Produktion pro Jahr auf 3,2 Millionen Liter Heizöl verzichten. Abnehmerin der Fernwärme ist mit dem ABC-Labor in Spiez ebenfalls eine lokale Firma. Auch sie spart mit der erneuerbaren Energie fossile Brennstoffe ein, insgesamt rund 400 000 Liter Heizöl. Und das Potenzial für die Wärmeproduktion ist noch nicht ausgeschöpft: Zur Zeit wird der Fernwärmeausbau in Richtung Spiez geplant.

(his)



## Noch mehr Bergidylle dank System-Alpenluft

Seit neuestem weht in Zermatt ein neuer Alpenwind: Die Tourismusdestination setzt mit System-Alpenluft auf eine neuartige Abfallentsorgung, welche mit einem niedrigen Energieverbrauch und geringen CO<sub>2</sub>- und Lärmemissionen überzeugt.

Eine traumhafte Aussicht auf die idyllische Bergkulisse mitsamt Matterhorn, schmale Strässchen und spazierende Touristen – das ist ein typisches Bild, wie es sich im autofreien Zermatt präsentiert. Nur die Müllabfuhr kurvt mit grossen Diesellastwagen durch die engen Gassen. Dank System-Alpenluft ist dies nun vorbei.

### Der Beginn der elektrischen Müllabfuhr

Als die Gemeinde Zermatt im August 2010 ihre Abfallentsorgung öffentlich ausschrieb, brachte sie damit Matthias Schwendimann, Geschäftsführer der Schwendimann AG, auf eine gute Idee: Wieso sollte im autofreien Zermatt nicht auch die Müllabfuhr elektrisch sein? Da die Schwendimann AG seit vier Generationen im Bereich der Abfallentsorgung tätig ist, waren sowohl

ein grosses Know-how wie auch kompetente Partner bereits vorhanden. «Es folgten schlaflose Nächte, arbeitsintensive Wochen und wertvolle Gespräche mit den Einheimischen – doch schlussendlich hatten wir mit System-Alpenluft ein tragfähiges Konzept», sagt Schwendimann. Die Gemeinde Zermatt war von der nachhaltigen Lösung überzeugt und die Schwendimann AG erhielt den Zuschlag: «In Zermatt kann der Energieverbrauch des herkömmlichen Sammeldienstes mit System-Alpenluft um 80 Prozent gesenkt werden – eine Einsparung von rund 160 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr», erklärt Manuel Wyss, Projektleiter der System-Alpenluft AG.

### Kombination bewährter Komponenten

Anstatt das Rad beziehungsweise die Müllabfuhr neu zu erfinden, setzte die neu gegründete System-Alpenluft AG auf eine geschickte Kombination bewährter Maschinen und Systemkomponenten: Das Herzstück von System-Alpenluft bilden elektrische Seitenstapler, welche seit vielen Jahren für den Holztransport eingesetzt werden, um Russablagerungen auf dem Holz zu vermeiden. Für Zermatt haben die Elektro-Seitenstapler andere, aber nicht weniger pragmatische Vorteile: Zum einen sind sie energieeffizient und ermöglichen einen CO<sub>2</sub>-freien Abfallabtransport. «Der Strom für System-Alpenluft stammt ausschliesslich aus den beiden Wasserkraftwerken des Elektrizitätswerks Zermatt – Nachhaltigkeit hat für uns oberste Priorität», betont Geschäftsführer Matthias Schwendimann. Zum anderen kann der Abfall dank der minimalen Lärmemissionen problemlos zu Randzeiten oder sogar in der Nacht abtransportiert werden.

Auch dank der grossen Wendigkeit sind die flexiblen Elektro-Seitenstapler optimal für die Tourismusort Zermatt geeignet.

Eine weitere Besonderheit von System-Alpenluft sind die Micro-Presscontainer mit einer Grundfläche von 1,2 auf 3,5 Meter, welche den Abfall gleich vor Ort verdichten und sowohl ober- wie auch unterirdisch eingesetzt werden können. «Unsere jüngsten Tests haben gezeigt, dass unser Presscontainer 28-mal mehr Abfall aufnehmen kann als ein herkömmlicher 800-Liter-Container. Dies reduziert Entleerungsfahrten, überfüllte Abfallcontainer und somit Eingriffe in die Umwelt markant», erklärt Wyss. Sobald die Presscontainer voll sind, werden Sie mittels Elektro-Seitenstapler abtransportiert, auf die Schienen verladen und durch leere Container ersetzt.

### Die perfekte Lösung für Zermatt

Bei rund zwei Millionen Übernachtungen pro Jahr fällt im Ferienort Zermatt der Abfall auch nicht zu knapp an. «System-Alpenluft ist perfekt auf Zermatt zugeschnitten – es ist eine Entlastung für die Einwohner, Touristen und die umliegenden Gemeinden», sagt Christoph Bürgin, Gemeindepräsident von Zermatt. Der Gemeinderat hat sich dabei bewusst für die nachhaltigste Abfallentsorgung entschieden. «System-Alpenluft hat für uns einen hohen Image-Wert. In Zermatt herrscht eine grosse Sensibilität und dieses nachhaltige Abfallentsorgungssystem ist für uns ein eindeutiger Wettbewerbsvorteil», ist auch Kurdirektor Daniel Luggen überzeugt.

(din)



Von links: Daniel Luggen (Kurdirektor von Zermatt); Manuel Wyss, Matthias Schwendimann (System-Alpenluft AG); Christoph Bürgin, Oliver Summermatter, Anton Lauber (Einwohnergemeinde Zermatt).

### INTERNET

System-Alpenluft:  
[www.system-alpenluft.ch](http://www.system-alpenluft.ch)



## Romantik und Hightech auf 2456 Metern über Meer

Seit dem 1. Januar 2011 versorgt sich das Romantik Hotel Muottas Muragl oberhalb von Samedan (GR) ausschliesslich mit erneuerbaren Energien. Es ist das erste Plusenergie-Hotel der Alpen und damit ein Leuchtturmprojekt im Bereich Tourismus.

Der Blick von der Terrasse des Hotels Muottas Muragl auf die Oberengadiner Bergwelt ist an diesem milden Herbstmorgen atemberaubend und würde wohl in einem entsprechenden Wettbewerb so manchen Preis gewinnen. Doch nicht nur die Aussicht ist hitverdächtig, sondern die ganze auf 2456 Metern über Meer gelegene Hotelanlage. Seit dem 1. Januar 2011 versorgt sich das Gebäude ausschliesslich mit erneuerbaren Ressourcen und produziert dank seines ausgeklügelten Energiesystems mehr Energie als es selber braucht.

### Neues Energiekonzept und neue Gebäudehülle

Angefangen hatte alles bereits im Jahr 2005. Damals stand das 100-Jahr-Jubiläum bevor und die Eigentümerin des Hotels, die Bergbahnen Engadin St. Moritz AG, entschied sich, das Gebäude umfassend zu sanieren. «Trotz verschiedenen Erweiterun-

gen im Laufe der Zeit war die Infrastruktur den aktuellen Anforderungen nicht mehr gewachsen», erklärt Markus Meili, CEO der Bergbahnen Engadin St. Moritz AG. Zusammen mit der Fanzun AG wurde die Planung in betrieblichen und architektonischen Belangen konkretisiert. «Uns war klar, dass wir den vorhandenen Problemstellungen nicht mit einer «Pinselrenovation» begegnen konnten und haben deshalb ein umfassendes Sanierungskonzept erarbeitet», sagt Gian Fanzun. Nach einer zehnmonatigen Bauphase ist schliesslich ein energetisch saniertes Gebäude mit Minergie-Label sowie einer komplett auf erneuerbare Energien umgestellte Wärme- und Stromversorgung entstanden. Verbaut wurden insgesamt rund 20 Millionen Franken.

Das Energiekonzept basiert auf einer differenzierten Energieversorgung aus verschiedenen Quellen. Sonnenkollektoren, einerseits als Flachkollektoren auf dem Dach der Bahnstation, andererseits als Röhrenkollektoren an den südseitigen Fenstern, liefern Energie für die Wassererwärmung und die Heizung. Insgesamt erzeugen die Kollektoren rund 70 000 Kilowattstunden pro Jahr. Die Abwärme aus dem Bahnbetrieb sowie aus den Kühlanlagen der Grossküche ergänzen die Wärmeversorgung des Gebäudes. Den gesamten Strom, den Restaurant und Hotel verbrauchen, liefert eine Photovoltaikanlage, die entlang des Bahntrassees gebaut wurde. Diese Anlage erzeugt jährlich rund 100 000 Kilowattstunden Strom. Schliesslich versorgen 16 Erdsonden mit einer Länge von je 200 Metern das Hotel mit Erdwärme. Im Falle, dass die Energie der Sonnenkollektoren nicht ausreicht, wird die Wärmepumpe

in Betrieb genommen und mit dieser Energie versorgt. Fällt überschüssige Sonnenenergie an, wird diese über die Sonden wieder im Erdreich gespeichert.

Neben der Energieversorgung wurde die ganze Gebäudehülle saniert. Sie genügt den Anforderungen von Minergie und trägt entscheidend dazu bei, dass das Romantik Hotel ein Plusenergie-Gebäude ist. Dank der verbesserten Wärmedämmung braucht das Hotel seit seiner Wiedereröffnung weniger Energie als vorher – dies trotz Vergrösserung der Nutzfläche um 50 Prozent.

### Projekt im Einklang mit der Natur

Geschäftsführer Meili und Architekt Fanzun sind ob des Erfolgs des Projekts begeistert, wenn auch etwas überrascht. «Von den eingebauten Kapazitäten her, ist das Romantik Hotel ein Plusenergie-Haus, doch wir haben infolge der üblichen Einregulierungsphase nicht damit gerechnet, dass wir bereits im ersten Jahr einen Energieüberschuss produzieren würden», sagt Meili. Auch auf den Umsatz hat sich die Gesamtsanierung positiv ausgewirkt. «Gegenüber den bisher umsatzstärksten Jahren sind wir über 40 Prozent im Plus», sagt Meili. Und man spürt, wie froh er ist, dass sich der Einsatz auszahlt. Denn auf erneuerbare Energie zu setzen, war für Meili schliesslich auch eine Imagefrage. «Seilbahnbetreiber haben keinen sehr guten Ruf in Landschaftsschutzkreisen. Ich hoffe, dass unser Projekt den Beweis erbringen kann, dass wir nicht gegen sondern mit der Natur arbeiten – denn sie ist unser Hauptkapital», sagt Meili.

(his)



Von links: Markus Meili, Bergbahnen St. Moritz Engadin AG; Gian Fanzun, Fanzun AG.

### INTERNET

Romantik Hotel Muottas Muragl  
[www.muottas-muragl.ch](http://www.muottas-muragl.ch)



## Walter Schmid gibt Gas. Immer wieder.

**Walter Schmid, Energiepionier der ersten Stunde, wird mit dem Spezialpreis der Jury für all seine nachhaltigen Innovationen ausgezeichnet. Seit über drei Jahrzehnten beschäftigt er sich mit Umwelttechnik und verwirklichte dutzende Projekte im Bereich der Energieeffizienz und erneuerbaren Energien.**

Walter Schmid ist immer früh mit seinen Ideen – manchmal auch etwas zu früh. Bereits in den 70er-Jahren baut er Häuser mit Sonnenkollektoren, installiert Holzschneitzheizungen und Wärmepumpen. Später folgen erste Tiefenwasserbohrungen und 1998 realisiert Schmid zusammen mit Ruedi Kriesi, dem damaligen Leiter der Zürcher Energiefachstelle, das erste Mehrfamilienhaus im Minergie-Standard.

Eigentlich wollte Walter Schmid Rennfahrer werden, das hätte ihn gereizt damals: die Grenzen erleben, bis zum Äussersten gehen. Doch Schmid entscheidet sich anders, will sich zuerst die wirtschaftlichen Grundlagen schaffen. Mit 22 Jahren kauft er ein kleines Baugeschäft mit drei Mitarbeitern und absolviert parallel dazu das Technikum. Die Leidenschaft für die Mobilität nimmt er mit in den Betrieb und versucht 1990 einen mit

Sonnenenergie betriebenen, auf Elektroantrieb umgebauten Ford Transit auf den Markt zu bringen. Schmid merkt schnell: «Mit der Sonne zu fahren, das ist genial und macht riesig Spass!». Als er bei einem Nachtessen mit Geschäftsleuten, Direktoren und Verwaltungsratspräsidenten mit seinem Elektrobuss vorfährt, sind alle begeistert. Doch kann er die nötige Menge nicht verkaufen und muss das Projekt schliesslich einstellen.

Ihm wird klar: Nur wenn neben der Ökologie auch die Ökonomie stimmt, machen Nachhaltigkeit und Energieeffizienz Sinn und haben langfristig Erfolg. Schmid lässt nicht locker: «Ich will CO<sub>2</sub>-neutral Autofahren». Ein erster (explosiver) Gärversuch mit Bioabfall auf dem heimischen Balkon legt den Grundstein für eine einzigartige Erfolgsgeschichte. «Es gab einen grossen Knall. Die Sauerei war zwar riesig, aber mir war auch klar: Das hat Power.» Aus dieser Erfahrung entsteht Schmid's innovativstes Projekt: Kompogas. Aus vergärten Küchenabfällen produziert er Strom, Wärme und Biogas. Das langfristige Überleben von Kompogas ist Walter Schmid wichtig, der Bau von grossen Anlagen und die Weiterentwicklung des Verfahrens aber sind sehr kostenintensiv. Deshalb verkauft er Kompogas an die Axpo. Heute sind weltweit rund 60 Anlagen installiert und verarbeiten pro Jahr nahezu 200 000 Tonnen Bioabfälle. Mit dieser Energie können Strom- und Wärmebedarf von rund 15 000 Haushalten gedeckt werden.

### Ökologisch ist nur logisch

Bei seinen Projekten lernt Schmid, dass «Information, Transparenz und Kommunikation

die entscheidenden Faktoren sind und die Kongruenz zwischen Ökonomie und Ökologie stimmen muss». Immer wieder geht er an die Grenzen, denn er ist überzeugt: Irgendeinmal gelingt es. Der Mensch müsse zuerst drei- oder viermal angestossen werden, bevor er handle. «Ich bin gerne im Grenzbereich unterwegs. Auf der Rennpiste fahre ich mit dem Auto gerne auch mal am Limit.» Ein persönliches Ziel hat Schmid so erreicht: 1996 holt er den Europameistertitel im Auto-Cross.

### Plattform für nachhaltige Ideen

Vorwärtskommen will der Pionier auch mit seinem neuesten Projekt: der Umwelt Arena. Es ist heute ohne Probleme möglich, ein Null-Energie-Haus zu bauen. Das Know-how ist vorhanden – speziell in der Schweiz – doch jetzt muss es umgesetzt werden. Schmid glaubt, dass er auch Andere motivieren kann, noch mehr solche Häuser zu bauen. «Alleine kann ich nicht viel tun», ist Schmid überzeugt. «Kann ich aber die breite Bevölkerung motivieren und miteinbeziehen, dann können wir gemeinsam viel bewegen». Genau da setze die Idee der Umwelt Arena an: Sie biete eine spektakuläre Plattform und verbessere den Informationsfluss zwischen Anbieter und Käufer. Glaubwürdige Informationen zu energieeffizienten Produkten und Dienstleistungen seien der Schlüssel zum Erfolg, nicht nur in einzelnen Projekten sondern auch für die nachhaltige Zukunft. Walter Schmid ist sich sicher: «Die Zeit ist reif.»

(swp)

### Umwelt Arena

Die Umwelt Arena in Spreitenbach (AG) wird am 23. August 2012 eröffnet. Sie bietet 11 000 m<sup>2</sup> Nutzfläche. Davon sind 5400 m<sup>2</sup> reserviert für Dauer-ausstellungen von Unternehmen aus den Bereichen Energieversorgung, Bauen und Wohnen, Ernährung, Mobilität und Freizeit. Rund 80 Prozent der Fläche sind bereits vermietet. Darüber hinaus ist die Umwelt Arena ein geeigneter Veranstaltungsort für Seminare, Kongresse und Events.

Weitere Informationen:

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

## Adressen und Links Watt d'Or 2012

### Liste der Preisträger in den verschiedenen Kategorien

#### Gesellschaft

##### «St. Galler Energiekonzept hoch drei 2050»

Direktion Technische Betriebe der Stadt St. Gallen  
Harry Künzle  
St. Leonhard-Strasse 15  
9001 St. Gallen  
Tel. 071 224 56 76  
harry.kuenzle@stadt.sg.ch  
www.stadt.sg.ch

#### Energietechnologien

##### «Cordon lumineux de la Rade de Genève»

Ville de Genève, Service de l'énergie  
Valérie Cerda, cheffe de service  
Rue du Stand 25  
1204 Genève  
Tel. 022 418 58 50  
valerie.cerda@ville-ge.ch  
www.ville-geneve.ch

Ville de Genève, Service de l'aménagement urbain et de la mobilité

Marie-Hélène Giraud, cheffe de service  
Rue du Stand 25  
1204 Genève  
Tel. 022 418 20 70  
marie-helene.giraud@ville-ge.ch  
www.ville-geneve.ch

#### Erneuerbare Energien

##### «Biomassezentrum Spiez»

Oberland Energie AG  
Heiner Straubhaar  
Verwaltungsratspräsident  
Allmendstrasse 166  
3600 Thun  
Tel. 033 226 57 40  
h.straubhaar@oberland-energie.ch  
www.oberland-energie.ch

Dr. Eicher + Pauli AG  
Dieter Többen  
Stauffacherstrasse 65  
3014 Bern  
Tel. 031 370 14 14  
dieter.toebben@eicher-pauli.ch  
www.eicher-pauli.ch

#### Energieeffiziente Mobilität

##### «System-Alpenluft: Emissionsfreie und energieeffiziente Abfallentsorgung»

System-Alpenluft AG  
Matthias Schwendimann, Geschäftsführer  
Bernapark  
Bernstrasse 1  
3066 Stettlen  
Tel. 032 341 10 00  
this@schwendimann.ch  
www.system-alpenluft.ch

Gemeinde Zermatt  
Christoph Bürgin, Gemeindepräsident  
Kirchplatz 3  
Postfach 345  
3920 Zermatt  
Tel. 027 966 22 11  
gemeinde@zermatt.ch  
www.gemeinde.zermatt.ch

#### Gebäude und Raum

##### «Romantik Hotel Muottas Muragl»

Bergbahnen Engadin St. Moritz AG  
Markus Meili  
Geschäftsführer  
Via San Gian 30  
7500 St. Moritz  
Tel. 081 830 00 00  
markus.meili@best.ch  
www.engadin.stmoritz.ch

Fanzun AG, dipl. Architekten + Ingenieure  
Gian Fanzun  
Geschäftsleitung  
Salvatorestrasse 66  
7000 Chur  
Tel. 081 258 48 00  
gian@fanzun.ch  
www.fanzun.ch

#### Spezialpreis der Jury

##### «Lebenswerk des Energiepioniers Walter Schmid»

Walter Schmid  
Umwelt Arena AG  
Rohrstrasse 36  
8152 Glattbrugg  
Tel. 044 809 71 71  
info@umweltarena.ch  
www.umweltarena.ch

#### Watt d'Or

##### Bundesamt für Energie BFE

Watt d'Or  
Marianne Zünd  
Leiterin Sektion Kommunikation BFE  
Tel. 031 322 56 75  
marianne.zuend@bfe.admin.ch  
www.bfe.admin.ch

