



18. SCHWEIZER SOLARPREIS
18^e PRIX SOLAIRE SUISSE
EUROPÄISCHER SOLARPREIS

2008

DIE BESTE SCHWEIZER SOLARARCHITEKTUR
LA MEILLEURE ARCHITECTURE SOLAIRE SUISSE

SOLAR
AGENTUR
Solar Agentur Schweiz
Agence Solaire Suisse
Swiss Solar Agency

INHALT/SOMMAIRE

EINFÜHRUNG/INTRODUCTION

NACHHALTIGE GEBÄUDEFINANZIERUNG ALS CHANCE

- 03 Dr. iur. Urs Oberholzer
Präsident des Bankrats der Zürcher Kantonalbank (ZKB)

SIG, UN ENGAGEMENT FORT EN FAVEUR DU SOLAIRE

- 05 André Hurter
Directeur Général Services Industriels de Genève (SIG)
Christian Brunier
Directeur Innovation et Communication Services Industriels de Genève (SIG)

PRIX SOLAIRE SUISSE 2008

- 06 Prof. Marc H. Collomb
Président du Jury du Prix Solaire Suisse

ENERGIEEFFIZIENZ IST MÖGLICH

- 06 Hans Ruedi Schweizer
Unternehmensleiter Ernst Schweizer AG

DIE SONNE GEWINNT!

- 07 André Biland
Messeleiter „BAUEN & MODERNISIEREN“

VOM NISCHEN- ZUM MASSENPRODUKT: DAS ENERGIEEFFIZIENTE GEBÄUDE

- 08 Kurt Frei
Direktor Flumroc AG

DANKE/MERCI

- 09 Gallus Cadonau
Geschäftsführer/Directeur SAS

ZUSAMMENFASSUNG GEWINNER 2008

- 11 Gallus Cadonau
Geschäftsführer/Directeur SAS

RÉSUMÉ LES LAURÉATS 2008

- 13 Gallus Cadonau
Geschäftsführer/Directeur SAS

PREISTRÄGER/LAURÉATS

INSTITUTIONEN UND PERSÖNLICHKEITEN

- 16 Cinéma solaire, 2502 Biel/Bienne
18 John Alexander Sutin, Pionnier solaire, 1207 Genève
20 Ruedi Zai, Solarpionier, 6300 Zug

GEBÄUDE

- 24 Mehrfamilienhaus-Sanierung, 5603 Staufen/AG
26 Zukunftsweisendes Plusenergiehaus, 4125 Riehen/BS

ENERGIEANLAGEN FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN

- 30 Solarintegrierte Anlage, Atelier Graf, 8272 Ermatingen
32 Sportanlage Juchhof 1+2, 8048 Zürich
34 Usine Solaire SES, 1228 Plan-les-Ouates
36 Solarschindel-Pilotanlage Lauper 1, 3144 Gasel/BE

Bild Frontseite/Page de couverture:

Intégration photovoltaïque exemplaire sur la toiture de l'Usine Solaire SES avec une production annuelle de plus de 548'000 kWh à Plan-les-Ouates (Genève) aux portes de la Haute-Savoie, dans un des plus prestigieux sites industriels, réalisée par SES Société d'Energie Solaire SA (voire p. 34).

Zürich, 5. September 2008

Anmerkung:

Emissionen CO₂-Faktor: Da einige EWs 80 bis 99,3% der Wasserkraft exportieren, werden 535 g CO₂/kWh gemäss UCTE für den zugeführten Strombedarf eingesetzt.

ZGB Art. 8: Wer Tatsachen behauptet, muss die Beweise erbringen, z.B. bezüglich Energiekennzahlen in kWh/m²a; andernfalls werden die Minergie bzw. SIA-Werte eingesetzt.

Impressum:

Editeur/Herausgeberin:
Solar Agentur Schweiz (SAS)
© Solar Agentur, September 2008
Co-Präsidenten: Marc F. Suter, Nationalrat, und Dr. Eugen David, Ständerat; Geschäftsführung: Gallus Cadonau, Jurist.

Solar Agentur Schweiz
C.P./Postfach 2272, 8033 Zürich
Telefon 044 252 40 04, Fax 044 252 52 19
E-mail: info@solaragentur.ch
www.solaragentur.ch
Mit Unterstützung von Zürcher Kantonalbank, Fachmesse „BAUEN & MODERNISIEREN“, Services Industriels de Genève (SIG), Flumroc AG, Ernst Schweizer AG, oerlikon Solar, Energie Schweiz, Swissolar, République et canton de Genève, suissetec, SSES, Europäischer Solarpreis.

Redaktion:

Hauptredaktion und Layout: Sandra Schwarz
Co-Redaktion: Prof. Marc H. Collomb, Gallus Cadonau, Simone Hähni, Brigitte Müller, Danja Brosi, Kurt Köhl, Dr. Hans-Luzius Schmid, Christoph Sibold.
Fotos Preisverleihung 2007: Hervé le Cunff
Foto Titelseite: Véronique Botteron
Designkonzept: Hochparterre/Solar Agentur
Produktion und Druck: Adag Copy AG
Übersetzungen: Sylvain Pichon, Jean-Christophe Hadorn

Europäische Solarpreis-Partnerschaft 2008
Die Technologieförderung und der Technologiewettbewerb auf europäischer Ebene für Gemeinden und Unternehmen werden dank der aktiven Unterstützung vieler Schweizer Kantone mit ihren Energiefachstellen ermöglicht. Die besten Schweizer Biomasse- und Solarprojekte sowie Hightech-Produkte aus verschiedenen Schweizer Regionen können sich somit am Europäischen Solarpreis beteiligen. Bereits wurden Solarobjekte aus den Kantonen Aargau, Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Bern, Fribourg, Graubünden, Luzern, Neuchâtel, Obwalden, St. Gallen, Tessin, Waadt und Zürich mit dem Europäischen Solarpreis ausgezeichnet.

Aufrichtigen Dank für die Unterstützung der schweizerischen Technologieförderung im europäischen Wettbewerb durch die Finanz-, Bau- und Energiefachstellen der Kantone.



von Dr. iur. Urs Oberholzer,
Präsident des Bankrats der Zürcher Kantonalbank (ZKB)

NACHHALTIGE GEBÄUDEFINANZIERUNG ALS CHANCE

Mehrfach wurde es schon angesprochen: Der starke Anstieg der Rohstoffpreise und insbesondere des Erdölpreises in den vergangenen Monaten bereitet mittlerweile der gesamten Bevölkerung grosse Sorge. Jetzt ist für viele "sparen" angesagt. Laut OECD liegen rund 50% des Energiesparpotenzials im Gebäudebereich. Immer mehr Hauseigentümer entscheiden sich aus diesem Grund für erneuerbare Energiequellen und bauliche Optimierungsmöglichkeiten. Denn nicht nur aus ökologischer Sicht ist es sinnvoll, nachhaltig zu bauen. Wenn auch die Investitionskosten dafür kurzfristig hoch sind, längerfristig sprechen die Vorteile für sich. Nebst grösserer Unabhängigkeit von herkömmlichen Energiequellen liegen bei nachhaltigen Neubauten und Renovationen später die mittleren Kapital- und Betriebskosten im Vergleich zu konventionellen Gebäuden deutlich tiefer. Bis heute wurden im Kanton Zürich gegen 3'000 Gebäude nach dem MINERGIE-Standard erstellt. Dies entspricht erst 12% aller Neubauten, Tendenz steigend. Der Anteil bei Renovationsvorhaben ist leider noch unbedeutend.

Für die Zürcher Kantonalbank (ZKB) stellt der Bereich Energieeffizienz von Gebäuden und erneuerbare Energien ein höchst interessantes Investitionsfeld dar. Mit unserem Engagement für klimafreundliche Bauvorhaben beweisen wir Offenheit gegenüber nachhaltigen Entwicklungen im Baubereich. So bieten wir für diesen Zweck seit mehr als zehn Jahren verbilligte Hypotheken in Form eines Umweltdarlehens an. Vor rund zwei Jahren haben wir ausserdem begonnen, klimafreundliche Renovationen zu belohnen und Energieberatungen mit dem ZKB Renovationsbonus anzubieten.

Klimafreundliches Bauen zu fördern, liegt im unternehmerischen Selbstverständnis der ZKB begründet: Als Staatsbank sind wir vom Gesetz her verpflichtet, eine

wirtschaftliche, soziale und ökologische Entwicklung im Wirtschaftsraum Zürich zu unterstützen. Auch aus unternehmerischen Überlegungen ist unser Engagement sinnvoll: Die ZKB ist mit einem Marktanteil von rund 40% der finanzierten Liegenschaften im Kanton besonders exponiert. Energieeffiziente Bauten stellen dabei ein reduziertes Risiko dar, da ihr Werteabbau verlangsamt wird. Ein Vorteil, der natürlich nicht nur für uns als Finanzdienstleister von Interesse ist, sondern auch dem jeweiligen Eigentümer zugute kommt. Mit unserem Engagement verbessern wir demzufolge auch die Rahmenbedingungen für Mieter und Vermieter und erfüllen somit unseren volkswirtschaftlichen Auftrag.

Soll in Zukunft die Energie im Gebäudebereich optimal und mit möglichst wenig Verlust zum Einsatz kommen, brauchen wir in der Schweiz starke Vorbilder und Pioniere - auch aus der Wirtschaft. Ihre Aufgabe ist es, kräftig zu investieren und Förderprogramme anzuregen und zu unterstützen. In diesem Sinne engagiert sich die ZKB mit Überzeugung als Hauptsponsor des Schweizer Solarpreises 2008. Wir freuen uns, heute Neues über die Entwicklungen in diesem zukunftsweisenden Bereich zu erfahren. Unser Dank gilt besonders allen Pionieren, Solarpreisträgern und Solarpreispartnern, die sie sich für mehr Ökologie und Ökonomie mit geringeren (Energie-) Verlusten engagieren.

**"KLIMAFREUNDLICHES
BAUEN ZU FÖRDERN,
LIEGT IM UNTERNEHMERISCHEN SELBST-
VERSTÄNDNIS DER
ZKB"**

**"ENERGIEEFFIZIENTE
BAUTEN STELLEN EIN
REDUZIERTES RISIKO
DAR, DA IHR WERTE-
ABBAU VERLANGSAMT
WIRD."**

**"MIT UNSEREM ENGA-
GEMENT VERBESSERN
WIR DIE RAHMEN-
BEDINGUNGEN FÜR
MIETER- UND VERMIE-
TER/INNEN"**

ZKB Innovatoren Nachhaltigkeitsfonds: Profitieren Sie von der Dynamik neuer Ideen.



Säntisgebiet mit Blick in die Zukunft (Fotomontage Solarflugzeug)



Die ZKB und der WWF Schweiz engagieren sich gemeinsam für den verantwortungsvollen Umgang mit Natur und Klima.

Mit dem neuen ZKB Innovatoren Nachhaltigkeitsfonds investieren Sie in Aktien von Unternehmen, die mit ihren neuen Ideen Lösungen für die Umwelt-Herausforderungen unseres Jahrhunderts entwickeln. Der Fonds erfüllt die strengen Bedingungen des WWF in Bezug auf Nachhaltigkeit. Über Tel. 0800 801 270 erfahren Sie mehr.

Dieses Inserat stellt weder ein Angebot noch eine Einladung zur Offertstellung für den genannten Fonds dar und ist auch kein Verkaufsprospekt. Massgebend sind der Verkaufsprospekt mit integriertem Fondsreglement und/oder der vereinfachte Verkaufsprospekt, welche bei der Zürcher Kantonalbank kostenlos bezogen werden können. Dieser Fonds ist nur zum Vertrieb in der Schweiz bestimmt. Er darf weder im Ausland vertrieben, noch Personen angeboten, verkauft oder ausgeliefert werden, die einer Rechtsordnung unterstehen, welche den Zugang zu solchen Produkten und Anlageinformationen (aufgrund der Nationalität, des Wohnsitzes oder aus anderen Gründen) verbietet. Dieses Verbot gilt insbesondere für Personen mit Wohnsitz oder Staatsangehörigkeit USA.

www.zkb.ch/nachhaltigkeitsfonds

Die nahe Bank



Zürcher
Kantonalbank



von André Hurter
Directeur Général
Services Industriels de Genève



von Christian Brunier
Directeur Innovation et Communication
Services Industriels de Genève

*"La terre n'est pas un don de nos parents, ce sont nos enfants qui nous la prêtent."
Antoine de Saint-Exupéry*

SIG: UN ENGAGEMENT FORT EN FAVEUR DU SOLAIRE

Le développement durable constitue l'un des deux socles sur lequel repose la stratégie de SIG depuis plusieurs années. Bien avant que cette thématique ne devienne une mode, SIG a élaboré sa vision, sa stratégie et mis en conformité ses pratiques sur la base de l'équilibre entre l'économie, le social et l'environnement. Le succès de notre gamme de produits SIG Vitale illustre concrètement cette politique. Aujourd'hui, 89 % de l'énergie électrique distribuée à Genève est totalement renouvelable et certifiée.

Dans cette dynamique, le développement des NER (Nouvelles Energies Renouvelables) est tout à fait en cohérence. Parmi les NER, l'énergie solaire tient une place particulière. La majorité de la population genevoise la considère comme la plus propre, illustratrice d'un engagement sincère en faveur de l'environnement. De plus, contrairement aux autres types de NER (éolien, mini hydraulique, biomasse ou géothermie), les possibilités de développement du solaire dans le canton de Genève sont illimitées.

Dans le contexte actuel de réchauffement climatique et de raréfaction des énergies fossiles, toujours plus de clients souhaitent consommer et même produire de l'énergie solaire pour prouver leur implication en faveur de l'environnement.

En 2004, SIG a décidé de multiplier par 10 la production solaire à Genève et a lancé son projet « 5 MW solaire ». A la fin de l'année 2008, avec deux années d'avance, l'objectif sera atteint, alors que certains le considéraient totalement irréalisable au moment de sa fixation.

Parallèlement, pour développer les ventes de solaire, SIG a créé deux produits SIG Vitale Vert et plus récemment SIG Vitale Soleil. SIG Vitale Vert se compose d'énergie hydraulique labélisée naturemade star et

d'au moins 2,5 % de NER. SIG Vitale Soleil est 100 % solaire.

Les objectifs ayant été rapidement atteints. Il est temps d'en définir de nouveaux pour le futur. Désormais, le but est de produire à Genève 8 MW d'ici fin 2010 et 15 MW en 2015. Au niveau des ventes, nous prévoyons de vendre 310 GWh de SIG Vitale Vert en 2015.

La planète est en danger. Des actions en faveur de l'environnement sont impératives pour l'avenir de l'humanité. Tout le monde en parle, une large majorité partage ce constat, mais les mesures concrètes restent insuffisantes. « Il faut faire ce que l'ont dit et dire ce que l'on fait. », c'est dans cette dynamique que SIG veut contribuer modestement à construire le monde de demain.

"LES POSSIBILITÉS DE DÉVELOPPEMENT DU SOLAIRE DANS LE CANTON DE GENÈVE SONT ILLIMITÉES."

"89 % DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DISTRIBUÉE À GENÈVE EST TOTALEMENT RENOUVELABLE ET CERTIFIÉE."

"EN 2004, SIG A DÉCIDÉ DE MULTIPLIER PAR 10 LA PRODUCTION SOLAIRE À GENÈVE"



von Prof. Marc H. Collomb, Président du jury du Prix Solaire Suisse
Architecte et professeur à l'Académie d'architecture de Mendrisio

PRIX SOLAIRE SUISSE 2008

Le Prix Solaire 2008 - sous l'égide de l'Office Fédéral de l'Energie et en collaboration avec les associations professionnelles qui le soutiennent - a été décerné par le jury réuni à Berne le 6 juin 2008.

Il concerne les personnalités et institutions qui se sont particulièrement distinguées par leur engagement en faveur de l'énergie solaire; les meilleurs bâtiments (aussi bien les constructions nouvelles, avec ou sans label Minergie, que les rénovations) conçus de façon innovatrice et optimale en matière de consommation d'énergie et dont l'architecture est de haute qualité; les meilleures installations mettant en œuvre des énergies renouvelables (solaire thermique ou photovoltaïque, bois et biomasse, géothermie).

Trente-huit projets originaux ont été admis puis répartis dans les différentes catégories: 12 pour les personnalités, 11 pour les bâtiments et 15 pour les installations.

Le 26 mai 2008, la commission de présélection a soigneusement analysés les projets, selon les critères de conformité au règlement. Elle a évalué leur aspect novateur, d'une part, et exemplaire du point de vue de leur bilan énergétique, d'autre part. Puis le jury a décerné 9 prix: 3 pour les personnalités et les institutions, 2 pour les bâtiments et 4 pour les installations.

Aujourd'hui, les écarts imprévisibles et aléatoires du coût des énergies fossiles légitiment le recours au solaire et aux autres sources d'énergies respectueuses de notre environnement. En dépit du combat d'arrière-garde du nucléaire, il devient de plus en plus évident que l'autonomie et l'économie sont les voies à privilégier plutôt que l'utilisation, même contenue, d'une énergie propre. Bien que nos bâtiments, vecteurs de transports et moyens de communication soient de plus en plus performants en matière de consommation, notre demande énergétique ne cesse d'augmenter. Les raisons, nous les connaissons: la mise à niveau des pays émergents et - plus per-

vers - "l'effet rebond". Ce que nous économisons d'un côté, nous le compensons par une utilisation accrue de biens demandeurs d'énergie de l'autre. Des jeux pour enfant aux robots ménagers en passant par l'audiovisuel et l'informatique, nous sommes « assistés » de toujours plus d'appareils dépensant de l'énergie. Du coup, nos efforts reportés dans le bilan global sont-ils indécélables? Peut-être le modèle économique de l'offre et la demande en matière de fourniture de l'énergie est-il désormais obsolète. Il faut envisager le prélèvement d'une dîme énergétique globale: une manière de reconnaître l'empreinte énergétique totale de chaque personne et de récompenser qui consomme peu par une baisse de la taxe ou de pénaliser qui consomme plus par une hausse. Ou distinguer toutes les démarches nécessitant peu de ressources. Une modification culturelle profonde de notre rapport à l'énergie impliquerait de revoir nos droits à consommer. Devrions-nous instaurer un capital énergétique propre à l'individu? Ou plus drastiquement une situation de pénurie, une fois passé la peur des premiers temps, nous permettrait d'apprendre qu'en faisant des choix, on peut vivre mieux! Le Prix Solaire Suisse ne prétend pas apporter de réponses toutes faites à ce défi: il cherche à provoquer le plus large débat possible en reconnaissant les acteurs et les objets les plus divers, œuvrant intelligemment pour l'économie de nos ressources. Preuve en est l'initiative lauréate du Cinéma Solaire à Bienne, qui même encore modeste, démontre qu'il n'est pas impératif de se passer de loisirs pour restreindre nos besoins énergétiques. Il suffit de penser autrement.

Place aux jeunes... d'esprit! Un modèle de croissance, basé sur la modération des besoins, existe aussi.

Au nom de l'Agence Solaire Suisse, je voudrais remercier tous les participants et les participantes, les membres des commissions et du jury ainsi que, plus particulièrement pour le travail de préparation du Prix Solaire, Beat Geber, de même que Gallus Cadonau et ses collaborateurs.



von Hans Ruedi Schweizer
Unternehmensleiter Ernst Schweizer AG

ENERGIEEFFIZIENZ IST MÖGLICH

Die Klima-Prognosen sind weiter gültig, auch wenn sie nicht mehr täglich in den Medien zu finden sind. Die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft auch. Fürs Bauen wären die Lösungen parat.

Energieeffizientes Bauen umsetzen. Neubauten weisen im Vergleich zu den meisten bestehenden Gebäuden einen deutlich tieferen Energieverbrauch auf. Mit dem Bauen nach dem Minergie- oder Minergie P-Standard können die Werte weiter vermindert werden. Das erfreulicherweise anhaltend grosse Bauvolumen in der Schweiz birgt ein riesiges Potential für energieeffizientes Bauen und die Nutzung erneuerbarer Energien. Es braucht jedoch teilweise noch das Umdenken der am Bau Beteiligten. Alle sind gefordert, Lösungen für den sorgsamsten Umgang mit Ressourcen und Umwelt zu erarbeiten und umzusetzen.

Energieeffiziente Produkte entwickeln. Gerade Bauzulieferern wie der Ernst Schweizer AG, Metallbau eröffnen sich mehrere Wege, um die Kultur des energieeffizienten Bauens zu pflegen und zu verbreiten. Geringe Umweltbelastung und geringer Ressourcenverbrauch während der gesamten Lebensdauer eines Produktes - von der Rohstoffgewinnung über die Herstellung, Montage und Anwendung bis zum Recycling und zur Entsorgung - müssen bei der Entwicklung berücksichtigt werden. Ökologisch optimierte Produktionsprozesse, aber auch Investitionen in die Infrastruktur bilden die Voraussetzungen für die Fertigung energieeffizienter Produkte.

Mit gutem Beispiel voran. Seit über dreissig Jahren wissen wir, dass unser Engagement und dessen Glaubwürdigkeit stark mit unseren eigenen Anstrengungen beim betrieblichen Umweltmanagement verknüpft sind. Auch im eigenen Betrieb müssen die Hausaufgaben stimmen. So haben wir zum Beispiel unser vor zwei Jahren in Möhlin eröffnetes Produktions- und Bürogebäude im Minergie-Standard errichtet. Die Entwicklung energieeffizienter Produkte und ein umfassendes und glaubwürdiges betriebliches Umweltmanagement sichern unseren Erfolg am Markt. Wir tun es aus Überzeugung - tun Sie es doch auch!



von André Biland, Messeleiter „BAUEN & MODERNISIEREN“
Geschäftsführer ZT Fachmessen AG, Birnenstorf

DIE SONNE GEWINNT!

„Unser Land muss bei der Entwicklung neuer Energietechnologien eine Führungsrolle übernehmen. Das ist der Markt der Zukunft und die grosse Chance für die Schweiz, wirtschaftlich stark zu bleiben“.

Ein Statement von Bertrand Piccard, abgegeben bei der Vorstellung seines Solarflugzeuges „Solar Impulse“, das vor allem ein Symbol für den Aufbruch, den Pioniergeist, für den Willen neue Wege zu gehen, sein soll.

Neue Wege gegangen ist vor 18 Jahren sicher die Solar Agentur Schweiz bei der erstmaligen Verleihung des Schweizer Solarpreises, der Personen und Institutionen, Gebäude und Energieanlagen für Erneuerbare Energie, die auf dem Gebiet der Solarenergie pionierhaft sind und Vorbildliches geleistet haben, jährlich auszeichnet.

Wir, die ZT Fachmessen AG, gehen mit der von uns veranstalteten Messe „BAUEN & MODERNISIEREN“ ebenfalls Jahr für Jahr neue Wege, indem wir versuchen gezielt das vorhandene Pionierwissen, die Möglichkeiten des Einsatzes der Erneuerbaren Energien, die innovativen Produkte, das Wissen der Bildungsinstitute, Verbände und der Wirtschaft an die Messe zu holen und dem breiten Interessentenkreis von Besuchern – Bauherrschaften, Architekten und Planern – zu vermitteln. Wachsende Zahlen der Aussteller – zurzeit über 600 auf allen sieben Messehallen – die der Besucher - wir erwarten dieses Jahr rund 37'000 – bestärken uns in unseren Anstrengungen.

Synergien zwischen Solar Agentur und BAUEN & MODERNISIEREN nutzen

Auch dieses Jahr wird es an der Messe eine breite Palette an Sonderschauen, Vorträgen, Events und Preisverleihungen geben. Zum Thema Energie zum Beispiel die Sonderschau des Bundesamtes für Energie und EnergieSchweiz „Heizung ersetzen – Komfort steigern – Klima schützen“, die Sonderschau „Minergie: Modernisieren mit Weitblick“ und die Sonderschau der Swissolar „Solarenergie – die umweltgerechte Lösung

als Alternative“, die Lösungen aufzeigt und kompetent berät über die verschiedenen Möglichkeiten für den Einsatz von Solarenergie.

Es freut uns natürlich besonders, dass wir die vielen Synergien, die zwischen der Solar Agentur und der Messe bestehen, nun auch gezielt nutzen können: Am 5. September wird erstmals die Verleihung des Solarpreises während der „BAUEN & MODERNISIEREN“ stattfinden. Die erwarteten 250 Gäste werden sicher beim Gang durch die Messehallen mit Genugtuung feststellen, was im Bereich der Erneuerbaren Energien schon alles geschehen und für die Zukunft machbar ist.

Es gibt noch viel zu tun

Sicher ist: zu tun gibt es viel, und vor allem der Erneuerungsmarkt wird uns in den kommenden Jahren stark beschäftigen. Dazu sagt Michael Kaufmann in seinem Speech für den Messekatalog: „Der Königsweg der Schweizer Energie- und Klimapolitik beginnt bei der Gebäudesanierung. Die Gründe dafür sind einfach: Erstens verbrauchen unsere Gebäude nach wie vor rund 40 Prozent der Energie und zweitens liegt in älteren Gebäuden ein riesiges Sparpotenzial. Saniert man nämlich ein Gebäude richtig, reduziert sich dessen Energieverbrauch um die Hälfte. Saniert man es sogar im Minergie-Standard, halbiert sich der Verbrauch noch einmal... bleibt die Frage, warum nur viel zu selten gut saniert wird..“

Anlässe, wie die als Informations- und Beratungsplattform funktionierende Messe „BAUEN & MODERNISIEREN“ und die medienwürdige Verleihung des Schweizer Solarpreises, die durch die Anerkennung aussergewöhnlicher Leistungen zum Nachahmen anregen, sind sicher ein guter Weg, um in Zukunft dem Einsatz von Erneuerbaren Energien noch stärker zum Durchbruch zu verhelfen.

Wir freuen uns auf den gemeinsamen Weg

18. SCHWEIZER SOLAR- PREISVERLEIUNG VOM 5. SEPT. 2008 MIT DER FACHMESSE BAUEN & MODERNISIEREN IN ZÜRICH:

EXPLODIERENDE ERDÖLPREISE - DIE CHANCE FÜR MIETER- UND VERMIETER/IN- NEN: ENERGIE- EFFIZIENTE (SOLAR-) BAUTEN.



von Kurt Frei
Direktor Flumroc AG

VOM NISCHEN- ZUM MASSENPRODUKT: DAS ENERGIEEFFIZIENTE GEBÄUDE

Flums, August 2008 - Mit dem starken Anstieg des Ölpreises ist die Nachfrage nach energieeffizienten Neubauten und Modernisierungen markant angestiegen. Gebäudekonzepte, die vor einigen Jahren noch als futuristisch galten, sind heute Standard. Gute Dämmung plus erneuerbare Energie - die ressourcensparende Kombination wird massentauglich.

Die Preise für Heizöl und Gas sind im vergangenen Jahr massiv angestiegen. Der Liter Öl kostet bis zu 60 Prozent mehr als im Vorjahr. Im Vergleich zu 2003 sind die Kosten sogar drei Mal so hoch. Für Mieter und Hausbesitzer wird die warme Wohnung damit zu einem immer stärker wachsenden Budgetposten: Die Bewohner eines nicht gedämmten Einfamilienhauses bezahlen für Heizung und Warmwasser durchschnittlich rund 2000 Franken mehr als vor dem Preisanstieg.

Der Markt wird dynamisch

Der Druck aufs Portemonnaie bleibt nicht ohne Wirkung: Über Jahre haben zahlreiche private und öffentliche Absender versucht, das breite Interesse für energieeffiziente Massnahmen anzukurbeln. Energievorschriften wurden verschärft, der Energieausweis für Gebäude lanciert und finanzielle Anreize wie Steuerabzüge, Hypotheken und Klimarappen entweder eingeführt oder zumindest geprüft. Im Zuge der steigenden Energiekosten findet das gewünschte Umdenken in der Bevölkerung nun plötzlich schneller statt als erwartet. Die Konsumenten sind für ökologische Fragen im Immobilienbereich sensibilisiert und ändern ihr Verhalten. Sowohl bei Neubauten als auch bei Modernisierungen ist eine gute Dämmung als Basis eines energieeffizienten Gebäudes immer selbstverständlicher, und der Einsatz erneuerbarer Energien ist längst nicht mehr aussergewöhnlich. Auch wenn Kampagnen und

politische Massnahmen nach wie vor Sinn machen: Der Markt für energieeffiziente Neubauten und Modernisierungen beginnt aus eigenem Antrieb zu spielen!

Vom Vorzeigeprojekt zum Massenprodukt
Einst als futuristisch bewertete energieeffiziente Gebäudekonzepte sind heute massentauglich. Für die Anbieter erneuerbarer Energien aber auch für die Baubranche birgt diese Entwicklung grosse Chancen: Die grössere Nachfrage erleichtert die Produktion zu marktfähigen Preisen und steigert die regionale Wertschöpfung. Zum Beispiel Energie aus der Sonne: Sie gehört zu den vielversprechenden Technologien der Zukunft. Weltweit loten Experten das Potenzial der Photovoltaik weiter aus und bieten neue Applikationen zum Verkauf an. Aber auch viele regionale Unternehmen erkennen die Zeichen der Zeit und expandieren in den vielversprechenden Markt. Die Preise für Strom aus Sonnenlicht sind in der Folge gesunken, und die Nachfrage steigt kontinuierlich an.

Positive Kehrseite

Energieeffiziente Neubauten und Gebäudemodernisierungen für die Massen - mit dem Trend in diese Richtung haben die steigenden Ölpreise neben negativen Schlagzeilen auch viel Gutes ausgelöst: Wirtschaft und Forschung erhalten neue Impulse. Wir achten auf unsere Ressourcen, dämmen unsere Gebäude und setzen auf erneuerbare Energien!

"GEBÄUDEKON-
ZEPTE, DIE VOR
EINIGEN JAHREN
NOCH ALS FUTU-
RISTISCH GALTEN,
SIND HEUTE STAN-
DARD."



von/par Gallus Cadonau
Geschäftsführer Solar Agentur Schweiz/Directeur de l'Agence Solaire Suisse

DANKE/MERCI

Wir danken der Zürcher Kantonalbank (ZKB) und der Messe Bauen & Modernisieren für die Unterstützung und die Gastfreundschaft für die 18. Schweizer Solarpreis-verleihung 2008. Den Fachhochschulen und Hochschulvertretern sowie den Architektur- und Energieexperten der Solarpreisjury danken wir für die Auswahl der ausgezeichneten Solarpreisobjekte 2008, die das zentrale und hochaktuelle Solarpreisthema 2008 setzen: „Explodierende Erdölpreise - energieeffiziente (Solar-)Bauten: die Chance für Mieter/innen und Vermieter/innen.“ Erfreulicherweise gehörte die ZKB zu den ersten Banken, welche die Energieeffizienz und Minergiebauten im Gebäudesektor förderte. Für das Interesse an den neuesten Ergebnissen der energieeffizientesten Bauten und der weisen Erkenntnis, dass in diesem nachhaltigen Wirtschaftssektor noch viel mehr drin liegt, gebührt dem Präsidenten des ZKB-Bankrates, Dr. Urs Oberholzer grossen Dank und höchste Anerkennung.

Nur dank breiter Unterstützung durch Hauptsponsoren und Solarpreispartner kann der Schweizer Solarpreis durchgeführt werden. Wir danken allen bisherigen Solarpreispartnern und besonders der ZKB, der Messe Bauen-Modernisieren, Services industriels de Genève (SIG), Flumroc AG, Bundesamt für Energie-Schweiz und Swissolar, Oerlikon Solar, Ernst Schweizer AG, Foamglas AG, suissetec, Service cantonal de l'énergie de Genève, SSES, allen Mitgliedern des Schweizer Solarpreisgerichts, der Technischen Kommission und allen übrigen Beteiligten, die mitgeholfen haben, den Schweizer Solarpreis zu lancieren, zu prüfen und zu verleihen. Grosser Dank und herzliche Gratulation allen Solarpreisträger/innen für ihr zukunftsweisendes Engagement. Aus 38 Nominierungen wurden 9 Preisträger/innen ausserkoren, welche unserer Gesellschaft eine nachhaltige Zukunft sichern. Dank auch unseren Referent/innen und insbesondere auch an dem Direktor der Messe Bauen und Modernisieren, André Biland für sein solares Engagement und seine Gastfreundschaft.

Nous tenons à remercier la Banque cantonale de Zurich (BCZ) ainsi que le Salon Construire et Moderniser qui accueille la 18e cérémonie de remise du Prix Solaire Suisse, en 2008. Nous remercions aussi les hautes écoles spécialisées et leurs représentant-e-s dans le jury, composé d'expert-e-s en architecture et en énergie, pour avoir sélectionné des lauréats du Prix Solaire 2008, qui mettent admirablement en valeur le thème du Prix solaire 2008, très actuel: "Explosion du prix du pétrole, constructions (solaires) énergétiquement efficaces: une chance pour les locataires et les propriétaires." La BCZ fait partie des premières banques ayant encouragé l'efficacité énergétique et les normes Minergie dans l'immobilier. Le Dr Urs Oberholzer, président du conseil de la BCZ, mérite la plus grande reconnaissance pour l'intérêt qu'il porte aux plus récentes innovations en matière d'efficacité énergétique de bâtiments et pour avoir perçu le potentiel de ce domaine d'activité durable. C'est grâce au soutien des sponsors principaux et des partenaires du Prix Solaire que cette distinction peut être décernée en Suisse. Nous remercions tous les partenaires, en particulier la BCZ, le Salon Construire et Moderniser, les Services industriels de Genève (SIG), Flumroc SA, l'Office fédéral de l'énergie, Swissolar, Oerlikon Solar, Ernst Schweizer SA, Foamglas SA, suissetec, le Service cantonal de l'énergie de Genève, la SSES ainsi que les membres du jury du Prix Solaire Suisse, de la commission technique et toutes les autres personnes qui ont contribué au lancement, à l'examen et à la remise du Prix Solaire Suisse. Merci et sincères félicitations à celles et ceux qui se sont vu décerner ce prix, qui couronne leur engagement. Sur 38 nominées et nominés, 9 lauréats ont été distingués pour avoir montré à notre société un avenir durable. Merci également à nos oratrices et orateurs, tout particulièrement André Biland, directeur du Salon Construire et Moderniser, pour son hospitalité.

18^e REMISE DES PRIX SOLAIRE 5 SEPT 2008 À ZURICH:

EXPLOSION DU PRIX DU PÉTROLE, CONSTRUCTIONS (SOLAIRES) ÉNERGÉTIQUEMENT EFFICACES: LA CHANCE POUR LES LOCATAIRES ET LES PROPRIÉTAIRES.

Ensemble pour trouver de **nouvelles idées**

Ensemble pour protéger l'environnement

Ensemble pour débattre

Ensemble pour accéder aux nouveaux réseaux de communication

Ensemble pour développer autrement l'économie

Ensemble pour mieux consommer

Ensemble pour construire l'avenir



Distributeur de services de proximité



Ensemble

Eau Énergies Réseaux Environnement

SCHWEIZER SOLARPREIS 2008: DIE GEWINNER

Seit 2000 wurden Solarpreisträger ausgezeichnet, die Wohn- und Geschäftsbauten erstellten, die mehr Energie erzeugen, als sie im Jahresdurchschnitt benötigen. 2008 werden neue Rekorde aufgestellt: Das beste Mehrfamilienhaus weist eine Eigenenergieversorgung von 262% auf. Zur 100% Deckung des gesamten Heizungs-, Warmwasser- und Strombedarfs kann das PlusEnergieHaus in Riehen/BS noch 120% Solarstrom ans öffentliche Netz verkaufen. - Die Sanierung des 6-Familienhaus in Staufen/AG führt zu einer massiven Effizienzsteigerung: 87% weniger Energie müssen Vermieter- und Mieter/innen jährlich für ihre Wohnungen kaufen



Eine riesige Investitionschance für Mieter- und Vermieter/innen, Baugewerbe und Banken. Bei einer Erneuerungsrate von 2% pro Jahr und nach diesem Stand der Gebäudetechnik, könnten bis 2030 rund 40 TWh/a oder die Jahresenergieproduktion von 5 grossen Nuklearkraftwerken (NKW) wie Gösgen substituiert werden; bis 2060 ca 110 TWh/a oder 15 NKW eingespart werden.

Kategorie A: Institutionen und Persönlichkeiten

Cinéma Solaire in Biel/BE - Das Solarkino will die Leute statt mit Ampèrestunden auf spielerische Art für die Solarenergie gewinnen. Mit einem Solarsegel wird die Sonne tagsüber eingefangen, in die Batterien gespeichert und am Abend durch den Kinoprojektor in Richtung Leinwand wieder frei gelassen.

John Alexander Sutin Genf, 1952 in London geboren, wuchs in Genf auf, besuchte dort die Schule und die Universität und arbeitete als Ökonom in den USA. 1975 zog es ihn nach Paris, wo er bis 1992 arbeitete. Dann liess er sich wieder in Genf nieder.



Sutin war einer der ersten, der von der SIG-Netzeinspeisung profitierte und auf all seinen Immobilien und öffentlichen Bauten sehr

grosse Photovoltaik-Anlagen bauen liess. Bisher erstellte er vier grosse Solarstromanlagen mit einer Leistung von 305 kWp, die pro Jahr über 300'000 kWh Strom liefern. Damit dürfte Sutin der grösste private Solarstromproduzent der Schweiz sein.



Ruedi Zai in Schwyz 1945 geboren, besuchte die Kantonsschule Zug und studierte anschliessend Architektur an der ETH in Zürich. 1972 engagierte er sich sehr für die aktive und vor allem für die passive Solarenergie-nutzung. Er erstellte zahlreiche Solarbauten und war auch an mehreren Hochschulen als Dozent tätig.

Kategorie B: Gebäude

Das **6-Familienhaus in Staufen/AG** wurde etappenweise saniert; die Fenster 1994, die Gebäudehülle 2005 und die Haustechnik 2007. Vorbildlich ist die Planung der etappenweisen Sanierung und die Reduktion der Fremdenergiezufuhr um 87%. Dank einer 14.7 kWp grossen Photovoltaik-Anlage, die jährlich etwa 15'000 kWh Strom erzeugt, muss dieses MFH lediglich noch 13.3% oder 12'600 kWh/a als Fremdenergie zuführen. Im Vergleich zum Energiebedarf vor der Sanierung konnte dieser um 87% gesenkt werden; entsprechend auch die CO₂-Emissionen. Eine wegweisende Sanierung für etwa 90% der Schweizer Bauten.



Das **Zweifamilien-PlusEnergieHaus in Riehen** weist eine solare Energieerzeugung von 18'500 kWh/a auf, davon allein 15'600 kWh/a Solarstrom. Sensationell ist die Eigenenergieversorgung von 262%, so dass dieses Zweifamilienhaus noch 8'500 kWh im Jahresdurchschnitt dem öffentlichen Netz als Stromüberschuss verkaufen kann. Entsprechend senkt dieses Haus die Emissionen im Vergleich zu ähnlichen Bauten um rund 17'300 kg CO₂/a.

Kategorie C: Anlagen

Das **Atelierhaus Graf in Ermatingen/ZH** verfügt über eine hervorragend vertikal in die Fassade integrierte thermische Solaranlage.

Sie dient für die Heizung und das Brauchwarmwasser und gilt als optimal integrierter Gebäudebestandteil, der auch bei anderen Bauten als Vorbild dienen kann.

Sportanlage Juchhof, Zürich - Das Sportamt Zürich hat sich eingesetzt, damit ein Grossteil des Warmwassers, welches bei den Sportplätzen Juchhof benützt wird, solar erzeugt wird. Die zwei Sonnenkollektoranlagen von je 121.5 m² liefern rund 130'000 kWh/a. Damit werden rund 66% des Energiebedarfs gedeckt und 39'000 kg CO₂/a gesenkt.



Solarfabrik Plan-les-Ouates/GE: Sandrine und Philippe Crisafulli haben mit der ersten Schweizer Solarfabrik Société d'Énergie Solaire SA in Plan-les-Ouates/GE, die Solarpanels herstellt, grosse Ziele und Hoffnungen geweckt. Die 571 kWp grosse PV-Anlage weist die grösste Solarzellenfläche eines Fabrikgebäudes in der Schweiz auf. Die starken Sunpower Solarzellen garantieren mit gut 160 kWh/m²a ca 548'000 kWh/a. Hervorragend ist die Solaranlage als Dachbestandteil integriert. Sie gilt als Musterbeispiel für die Schweizer Gebäudeintegration gemäss Art. 18a Raumplanungsgesetz. (RPG)

Solarschindeln: - In der Berner Gemeinde **Gasel** unterstützte der Kanton Bern die 22-kWp PV-Lauper I mit optimal integrierten Solarschindeln. Diese erzeugen rund 20'800 kWh/a. Die Solarschindeln erfüllen aus fachlicher Sicht alle ästhetischen und architektonischen Ansprüche einer optimal gelungenen Solarintegration. Hier werden die höchsten ästhetischen und architektonischen Ansprüche erfüllt, sodass die Solarschindeln demnächst auch für Kulturbauten wie Kirchen, Museen usw. eingesetzt werden können. Die PV-Anlage vermag bezüglich Ästhetik die höchsten Ansprüche unserer mitteleuropäischen Baukultur zu erfüllen.





Bauen für Mensch und Umwelt.

Schweizer setzt sich ein für eine nachhaltige Baukultur.

Wir stellen die Bedürfnisse unserer Kunden ins Zentrum unserer Tätigkeit – von der Beratung und Planung über die Ausführung bis hin zum Service. All dies in Einklang mit unseren Grundwerten: Zuverlässigkeit, Innovationsgeist, Umweltorientierung, Wirtschaftlichkeit und soziale Verantwortung. Mehr Infos unter www.schweizer-realiz.eu.ch oder Telefon 044 769 61 11.

TROUVEZ LA DIFFÉRENCE!



Maison traditionnelle



Maison rénovée

Depuis que les pertes d'énergie ont été supprimées, Benjamin Veuthey a réduit ses frais de chauffage, d'électricité et d'eau chaude de moitié. Ce qui lui permet d'inviter le double de copines et de copains.

PRIX SOLAIRE SUISSE 2008: LES LAURÉATS

Depuis 2000, le Prix solaire a récompensé des personnes qui ont construit des immeubles d'habitation et commerciaux produisant davantage d'énergie qu'ils en consomment en moyenne annuelle. En 2008, de nouveaux records ont été établis: le meilleur immeuble couvre 262% de sa consommation énergétique. Après avoir assuré ses besoins en chauffage, eau chaude et électricité, la maison à bilan énergétique positif de Riehen (BS) peut vendre 120% de son courant solaire au réseau public. La rénovation d'un immeuble de six



logements à Staufen (AG) a permis une très forte augmentation de son efficacité: 87% d'énergie consommée en moins chaque année; c'est un investissement idéal pour les propriétaires, locataires, entreprises du bâtiment et banques. Avec 2% du parc immobilier rénové chaque année, il serait possible de substituer environ 40 TWh/a (la production annuelle d'énergie de cinq grandes centrales nucléaires comme Gösgen) d'ici à 2030; ce sont 110 TWh/a (ou l'équivalent de 15 centrales nucléaires) qui pourraient être économisés jusqu'en 2060.

Catégorie A: Institutions et Personnalités

Cinéma Solaire à Bienne (BE). Le cinéma solaire vise à intéresser les gens en utilisant l'énergie solaire de manière ludique plutôt qu'en les assommant de notions comme les ampères-heures. Une voile solaire capture l'énergie du soleil pendant la journée, la stocke dans des batteries et la restitue le soir sur l'écran, via un projecteur de cinéma.

John Alexander Sutin, Genève. Né en 1952 à Londres, il a grandi à Genève, où il a effectué sa scolarité et ses études universitaires. Puis il a travaillé comme économiste aux États-Unis. En 1975, il s'est établi à Paris et y est resté jusqu'en 1992. Il est ensuite revenu à Genève. M. Sutin a été l'une des premières personnes à profiter de la rétribution du courant injecté dans le réseau des SIG; il a fait construire des installations photovoltaïques sur tous ses immeubles et édifices publics. À ce jour, il exploite quatre grandes installations solaires d'une puissance totale de 305 kWc, fournissant chaque année plus de 300'000 kWh d'électricité. Cela fait probablement de M. Sutin le plus grand producteur privé de courant solaire en Suisse.

Ruedi Zai est né à Schwyz en 1945. Après avoir suivi l'école cantonale de Zoug, il a étudié l'architecture à l'EPF de Zu-



rich. Dès 1972, il s'est fortement engagé pour l'utilisation active et, surtout, passive de l'énergie solaire. Il a réalisé de nombreux bâtiments solaires et a enseigné auprès de nombreuses hautes écoles.

Catégorie B: Bâtiments

L'immeuble de 6 appartements à Staufen (AG) a été rénové par étapes; les fenêtres en 1994, l'enveloppe du bâtiment en 2005 et les installations techniques en 2007. La planification de la rénovation petit à petit et



la réduction de 87% de l'approvisionnement par des énergies renouvelables sont exemplaires. Grâce à sa grande installation photovoltaïque de 14,7 kWc, qui produit environ 15'000 kWh de courant par an, cet immeuble n'a désormais besoin de couvrir que 13,3% (ou 12'600 kWh/a) de sa consommation en recourant aux fournisseurs externes. Ses besoins énergétiques avant assainissement ont pu être abaissés de 87% et les émissions de CO₂ en proportion. Cette rénovation montre la voie à 90% du parc immobilier de notre pays.

La maison mitoyenne à bilan énergétique positif de Riehen assure une production d'énergie solaire de 18'500 kWh/a, dont 15'600 kWh/a d'électricité solaire. Sa couverture énergétique atteint 262%, si bien que cette maison de deux logements peut vendre au réseau public 8'500 kWh d'excédent de courant. Comparaison faite, la maison en question émet



environ 17'300 kg de CO₂/a de moins que les constructions semblables.

Catégorie C: Installations

La maison-atelier Graf à Ermatingen (ZH) dispose d'une admirable installation solaire thermique, placée verticalement sur la façade. Elle assure le chauffage et la fourniture d'eau chaude sanitaire. Son intégration optimale peut servir de modèle à d'autres constructions.

Terrains de sport de Juchhof, Zurich. Le Service des sports de la ville de Zurich a fait en sorte qu'une grande partie de l'eau chaude utilisée par les footballeuses soit produite par le soleil. Deux champs de capteurs solaires de 121,5 m² fournissent quelque 130'000 kWh/a. Cela permet de couvrir 66% des besoins énergétiques et de réduire de 39'000 kg les émissions de CO₂.

Usine solaire de Plan-les-Ouates (GE): avec la première usine solaire du pays, l'entreprise Société suisse d'énergie solaire SA (SES) qui produit des panneaux photovoltaïques et ses propriétaires, Sandrine et Philippe Crisafulli, ont placé très haut la barre des objectifs et des espoirs. La grande installation PV de 571 kWc est la plus grande surface de cellules solaires sur un bâtiment industriel en Suisse. Avec 160 kWh/m²a au moins, les puissantes cellules solaires Sunpower produisent environ 548'000 kWh/a. Détail admirable, cette installation fait partie intégrante du toit; elle est un modèle d'intégration aux bâtiments selon l'art. 18a de la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT).

Bardeaux solaires: dans la commune bernoise de Gasel, le canton de Berne a soutenu



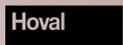
l'installation Lauper 1 et ses bardeaux solaires parfaitement intégrés, d'une puissance de 22 kWc. Celles-ci produisent environ 20'800 kWh/a. De l'avis des professionnels, les bardeaux solaires répondent à toutes les exigences esthétiques et architecturales pour une intégration solaire idéale. À tel point qu'elles pourront aussi être utilisées pour des édifices culturels comme des églises, des musées, etc. Esthétiquement parlant, l'installation PV satisfait les plus hautes exigences de la culture architecturale en Europe centrale.



Unsere Unterstützung für die Förderung der Solarenergie beim Bauen



Buderus



JANSEN SCHÜCO



SONENKRAFT



-weishaupt-

Agena SA Domotec AG GROUPE SOLVATEC SA Jenni Energietechnik AG Tobler Haustechnik AG NAU GmbH Schweiz

SWISSOLAR

Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie

Die Stimme der Solarenergie in der Schweiz
Eine Drehscheibe für fundiertes Fachwissen
Ein Wegweiser für Investoren

www.swissolar.ch, info@swissolar.ch, 084 800 01 04



Kategorie A Persönlichkeiten und Institutionen

Personen, Unternehmen, Vereinigungen, Verbände, Institutionen sowie Körperschaften des öffentlichen Rechtes (Gemeinden, Zweckverbände, Kantone usw.), die sich in besonderem Masse für die Förderung der Sonnenenergienutzung allein oder in Verbindung mit Biomasseanlagen für Energieeffizienz und andere erneuerbare Energien eingesetzt haben, können mit dem Schweizer Solarpreis ausgezeichnet werden.

Catégorie A Personnalités et institutions

Les personnes, entreprises, associations, professionnelles ou non, les institutions ainsi que les collectivités de droit public (communes, collectivités, cantons, etc.) qui se sont particulièrement distinguées par leur engagement en faveur de l'énergie solaire, utilisée seule ou combinée avec d'autres installations à biomasse, peuvent être nommées pour l'attribution du Prix solaire suisse.



CATÉGORIE A:

INSTITUTIONS/PERSONNALITÉS

PRIX SOLAIRE SUISSE 2008

Le Cinéma Solaire est un projet qui ne cherche pas à convaincre le public à coups de "Watts crête" et autres "ampères-heures", mais qui met en pratique les avantages du photovoltaïque d'une manière innovatrice et ludique. Le principe du Cinéma Solaire étonne par sa simplicité: le mot-clé est "technique loufoque". Alors que d'aucuns cherchaient sans succès à conserver la lumière du soleil, Christof Seiler et Reto Schmid y sont parvenus. Pendant la journée, les rayons solaires sont capturés et stockés dans une caisse à lumière. Le soir, quand revient l'obscurité, cette lumière est relâchée par un projecteur de cinéma et illumine l'écran... La durabilité doit être une expérience agréable!

CINÉMA SOLAIRE, 2502 BIEL/BIENNE

Lorsque les inventeurs Christof Seiler et Reto Schmid veulent installer leur Cinéma Solaire, ils se déplacent à vélo en tirant une remorque bien remplie. Le Cinéma Solaire comprend un écran de toile, une voile solaire composée de cellules pliables sous la forme d'une feuille de silicium laminée, un projecteur de cinéma en 16 millimètres, deux ou trois câbles et une caisse à lumière. Cette boîte noire est le cœur du cinéma, puisqu'elle capture la lumière. En vérité, celle-ci est concentrée sous la forme de courant continu que les capteurs solaires envoient dans les batteries de la caisse.

Les films projetés sont anciens et quasiment tombés dans l'oubli: il s'agit d'une sélection de documentaires des années 1970, 80 et 90, dont les sujets sont encore d'actualité. Ils sont sur pellicule de 16 millimètres, un format qui n'est plus guère utilisé. Le projecteur est petit et maniable. L'invention a été présentée l'an dernier à Bienne. En 2008, des représentations sont prévues à Winterthur, au Mont Soleil, à l'EPF (Projet 21) et à Bâle. Les séances sont gratuites, mais les dons sont acceptés avec le sourire.

Le Cinéma Solaire est un projet d'avenir et peut encore être perfectionné. Toute l'installation est conçue de manière modulaire; elle peut être transportée partout au moyen des deux remorques à vélo. Les projections sont possibles là où il y a du soleil mais pas de prise de courant et là où il vaut la peine de présenter l'énergie solaire. La voile solaire et l'accumulateur peuvent aussi être utilisés tout simplement afin de générer du courant pour d'autres utilisations, par exemple un concert, un atelier ou une tournée d'information sur le sida en Afrique. Le Cinéma Solaire ne connaîtra aucune limite tant que brillera le soleil. Cela dit, il fonctionne aussi par temps couvert et en cas de pluie, comme peuvent en témoigner les deux initiateurs.

Avec environ 27'000 francs pour une installation complète (y c. les remorques à vélo), l'investissement est plutôt réduit. Mais le développement coûte de l'argent, c'est pourquoi des sponsors sont recherchés.

Am 15. 9. 2006 gründeten Christof Seiler und Reto Schmid den Verien Cinéma Solaire in Biel. Wenn die Erfinder ihr Solarkino aufbauen wollen, kommen sie mit dem Velo und zwei vollbepackten Anhängern. Das Cinéma Solaire umfasst eine Leinwand, ein Sonnensegel mit biege- und zusammenfaltbaren Solarzellen aus einlaminiertes Siliziumfolie, einen 16-Millimeter-Filmprojektor und eine Lichtspeicherkiste. Die schwarze Box ist das Herzstück des Kinos. Darin wird das Licht eingefangen, natürlich konzentriert als Gleichstrom, der von den Solarzellen herfließend die Batterien in der Kiste auflädt.

Die vorgeführten Filme sind alt und fast vergessen, ausgesuchte Zeitdokumente aus den 50er bis 90er Jahren, deren Themen jedoch durchaus noch aktuell sind. Es sind Streifen im unterdessen nicht mehr verwendeten 16-Millimeter-Format. Klein und handlich ist der Projektor. Im letzten Jahr wurde die Erfindung in Biel eingeführt. 2008 wurden Vorführungen in Winterthur, Mont Soleil, an der Uni Zürich (Project 21) und in Basel vereinbart. Die Vorführungen sind gratis - Spenden werden jedoch gerne entgegengenommen.

Das Cinéma Solaire ist ein Projekt mit Zukunftspotential. Das Solarkino ist modular aufgebaut. Mit den zwei Veloanhängern kann es überall hin transportiert werden. Die Einsatzmöglichkeiten sind dort wo es Sonne und keine Steckdosen gibt und die Sonnenenergie demonstriert werden soll. Sonnensegel und Akku können auch als Stromgenerator für andere Zwecke genutzt werden z.B. für Konzerte, Workshops oder eine AIDS-Aufklärungstournee in Afrika. Dem Cinéma Solaire sind keine Grenzen gesetzt, solange die Sonne scheint. Das Kino funktioniert aber - dank solar geladenen Batterien - auch bei schlechtem Wetter und Regen.

Die Kosten sind mit ca. 27'000 Franken für eine komplette Anlage (inkl. Veloanhänger) preisgünstig. Eine Weiterentwicklung des Projekts ist, sofern Interesse besteht, jederzeit möglich und kostet Geld - Sponsoren sind jederzeit willkommen.

DONNÉES TECHNIQUES

Voile solaire: 250 Wh (10,5 A x 24 V = 250 W)

Caisse à lumière: 2'000 W (80 A x 24 V = 1'920 W)

Le Cinéma Solaire: 3 objectifs en 1!

1. Respect de l'environnement: la principale exigence est un comportement loyal vis-à-vis de l'environnement. Bien entendu, la petite centrale électrique fonctionne exclusivement grâce à l'énergie solaire renouvelable.

2. Boîte à histoires: y sont projetés des films en 16 mm inconnus ou presque tombés dans l'oubli, mais passionnants et traitant de thèmes de société actuels.

3. Motivation: il s'agit de susciter l'intérêt des spectatrices et spectateurs pour l'énergie solaire. En venant au cinéma, le public en découvre les atouts.

Chronologie

2006: Printemps: idée et développement de projets à l'occasion d'un service civil à Cudrefin.

Été et automne: réalisation de la voile solaire et de la caisse à lumière, construction de l'infrastructure du cinéma.

Septembre: première projection-test à Cudrefin.

2007: Printemps: amélioration de l'installation.

Juin: test couronné de succès à Lucerne.

Juillet et août: tournée estivale à Zoug, Bienne et Zurich.

Septembre: cinéma à Cudrefin.

2008: Hiver: édition d'hiver sur le Weissenstein, en collaboration avec l'établissement thermal.

Juillet: tournée estivale à Winterthur et sur le Mont-Soleil.

DONNÉES PERSONNELLES

Association: "Cinéma Solaire"

Reto Schmid/Christof Seiler

Ring 13, 2502 Biel/Bienne

reto@cinema-solaire.ch

www.cinema-solaire.ch

Tel. 052 534 60 96

Comité directeur:

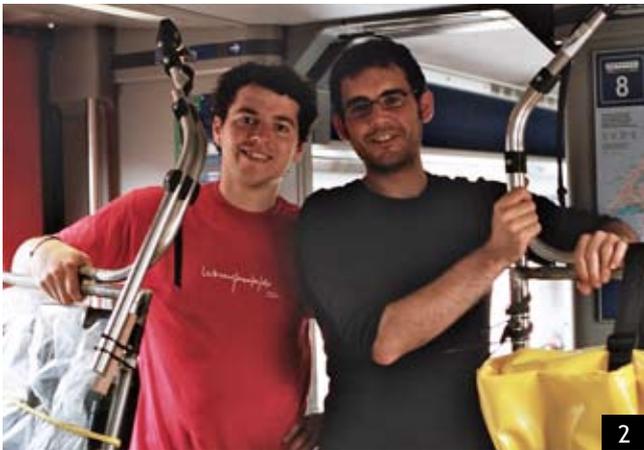
Reto Schmid

Christof Seiler

Sara Seiler-Küng



1



2



3



4



5

- 1: Le public tombe sous le charme du cinéma le plus mobile du monde, sur la Landsgemeindeplatz de Zoug.
- 2: Toute l'infrastructure trouve place dans deux remorques à vélo réalisées sur mesure; le matériel peut donc être transporté facilement à bicyclette et dans les transports publics.
- 3: La voile solaire est transportée de manière compacte et en pièces détachées. Elle n'est montée qu'une fois sur place et rapidement installée, grâce à une bonne organisation.
- 4: Le Cinéma solaire mis à rude épreuve: alors qu'il a été conçu pour les chaudes journées d'été et les nuits douces, il a été engagé pendant deux mois de l'hiver 2008 par l'établissement thermal du Weissenstein (SO). Mais ni la neige, ni le froid glacial n'ont pu empêcher la voile solaire de remplir la caisse à lumière...
- 5: Un peu loufoque: pendant la journée, c'est le soleil et la technique la plus moderne qui travaillent. La voile solaire est déployée pour charger la caisse à lumière (batterie) en courant continu, assurant ainsi trois bonnes heures de projection.

CATÉGORIE A:

INSTITUTIONS/PERSONNALITÉS

PRIX SOLAIRE SUISSE 2008

Depuis 2002, M. John Alexander Sutin - administrateur de plusieurs sociétés suisses et propriétaire d'immeubles - est très actif dans l'exploitation des énergies renouvelables. Il a investi dans la réalisation de plusieurs centrales solaires, très représentatives de l'intégration du photovoltaïque sur des bâtiments publics et privés. Avec l'injection dans le réseau des SIG il a mis en fonction une installation de 109 kWc à Genève en mars 2003 et une de 102,6 kWp à Vernier (GE) en mars 2004. Sutin a installé une autre installation PV de 23 kWp à Genolier (VD) au printemps et une outre de 70 kWp aussi à Genolier en août 2008. M. Sutin est comme personne privé le champion suisse en produire de l'énergie électrique solaire (plus de 300'000 kWh/a) et réduire plus de 160 t/a d'émissions CO₂/a.

JOHN ALEXANDER SUTIN, PIONNIER SOLAIRE, 1207 GENÈVE

John Alexander Sutin est né le 21 août 1952 à Windsor, près de Londres. Il a grandi à Genève, où il a effectué sa scolarité obligatoire et le collège. Puis il a suivi des études d'économie aux universités de Genève et du Michigan, aux États-Unis. Après sa formation, M. Sutin est resté quelque temps en Amérique avant de s'établir à Paris, ville dans laquelle il a vécu de 1975 à 1992. Il est ensuite revenu à Genève.

Depuis des années, la pollution et les émissions liées aux énergies préoccupent de plus en plus M. Sutin. Il a lancé son premier projet en 2002, quand les Services industriels de Genève (SIG) ont commencé à soutenir les énergies renouvelables. C'est à Genève qu'il a construit sa première grande centrale photovoltaïque, avec environ 810 m² de cellules solaires atteignant une puissance de 108,9 kWc. En 2004, il a monté une autre installation PV de 102,6 kWc à Vernier (GE). Au printemps 2007, il en a construit une nouvelle de 22,9 kWc à Genolier (VD). M. Sutin y a également établi son domicile depuis lors. En août 2008, une installation PV supplémentaire de 70 kWc a été mise en fonction à Genolier (VD).

Ainsi, John Alexander Sutin a équipé tous les immeubles qu'il possède de grandes installations photovoltaïques. Leur puissance cumulée est de 304,4 kWc. Au total, ces centrales produisent au moins 300'000 kWh/an et réduisent du même coup de près de 162,6 tonnes par année* les émissions de CO₂ dans le domaine du bâtiment. M. Sutin est connu pour sa volonté d'innovation et sa détermination; il est le champion des réductions de CO₂ dans la catégorie des particuliers. Cet engagement remarquable pour les énergies propres et pour l'énergie solaire en particulier ainsi que ses réalisations exemplaires lui valent de remporter le Prix Solaire Suisse 2008.

John Alexander Sutin ist am 21. August 1952 in Windsor bei London geboren. Er wuchs in Genf auf, wo er die obligatorische Schulzeit und die Mittelschule absolvierte. Für seine Ökonomieausbildung besuchte er die Universitäten in Genf und Michigan/USA. Nach seiner Ausbildung arbeitete Sutin einige Zeit in den USA und kehrte dann nach Paris zurück, wo er von 1975 bis 1992 lebte und arbeitete. Darauf zog es ihn erneut nach Genf.

Umweltbelastung und die Energieemissionen beschäftigen ihn seit Jahren immer mehr. 2002, als die Services Industriels de Genève (SIG) die erneuerbaren Energien förderte, startete Sutin sein erstes Projekt. In Genf baute er seine erste grosse Photovoltaikanlage (PV) von rund 810m² Solarzellen, die eine Leistung von 108,9 kWp aufweist. 2004 errichtete er eine weitere PV-Anlage von 102,6 kWp in Vernier/GE. Im Frühjahr 2007 erstellte er erneut eine PV-Anlage von 22,9 kWp Genolier/VD. Dort hat Sutin inzwischen auch seinen Wohnsitz. Im August 2008 geht eine weitere PV-Anlage von 70 kWp in Genolier/VD in Betrieb.

John Alexander Sutin hat somit sämtliche Immobilien, die er besitzt, mit einer grossen PV-Anlage ausgestattet. Die gesamte Leistung seiner Solaranlagen beträgt 304,4 kWp. Diese Anlagen erzeugen zusammen gut 300'000 kWh/Jahr und senken dadurch den CO₂-Emissionsausstoss im Gebäudesektor um 162.5 Tonnen pro Jahr. Soweit bekannt, ist John Alexander Sutin als Initiant, treibende Kraft und Einzelperson Schweizermeister in der Solarstromerzeugung und im CO₂-Emissionen senken. Ein konsequentes Engagement für die sauberen Energien und für die Solarenergie! Würden alle CH-Einwohner/innen gleichviel Solarstrom erzeugen wie J. Sutin, könnte man damit jährlich 100 Mal Strom erzeugen als alle Schweizer AKWs zusammen oder soviel wie die Elektrizitätsproduktion von Japan, Russland und Grossbritannien zusammen (2307 TWh/h). Durch sein vorbildliches und überzeugendes Handeln verdient er den Schweizer Solarpreis 2008.*

DONNÉES TECHNIQUES

Installation réalisés:	m ²	kWh/a	kWp
2003 Genève:	814	105'000	108.9
2004 Vernier:	772	110'000	102.6
2008 Genolier:	557	22'000	22.9
2008 Genolier:	457	73'500	70.0
Total:	2'600	304'000	304.4

Reduction des émissions de CO₂:

	kWh/a	CO ₂ -F*	kg CO ₂ /a
Électricité:	304'000	x 0.535	163'175

*Production de CO₂ pour le courant électrique du réseau selon l'UCTE: 535 gr/kWh.

DONNÉES PERSONNELLES

Né: 31 août 1952, à Windsor, Londres
Écoles et études: Collèges et Universités à Genève et après à Michigan/USA

1975-1992: Paris
1992-2008: Genève
Résidence privé: Genolier/VD

Terranias SA
John Alexander Sutin
Bvd. Helvétique 17
Case Postale 3704
1211 Genève 3
Tel. 022 735 63 20



- 1: Centre sportif du Bois des Frères, Vernier, toiture solaire; 102.6 kWc; production: 110'000 kWh/a.
- 2: John Alexander Sutin, né à Windsor près de Londres 1952.
- 3: Résidence privée à Genolier (VD), Puissance installée 22.9 kWc, 22'000 kWh/a.
- 4: Résidence privée à Genolier (VD), Ecuries: 1.7 kWc.
- 5: Immeubles résidentiels, Centreville, Genève, toiture plate, 108.9 kWc; production: 105'000 kWh/a.
- 6: Résidence privée à Genolier (VD).

KATEGORIE A:

PERSÖNLICHKEITEN/INSTITUTIONEN

SCHWEIZER SOLARPREIS 2008

Ruedi Zai, dipl. Arch. ETH/SIA-SWB, engagiert sich seit seinem Studium für die Sonnenenergie. Zai ist seit der Gründung der Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie (SSES) 1974 deren Mitglied. Er beteiligt sich ebenfalls aktiv im Sonnenenergiefachverband (SOFAS). Zai gehört zu den Pionieren der Schweizer Solararchitektur. Seine Spezialität ist die thermische Solarnutzung. Sie umfasst - nebst der aktiven Wärmeengewinnung durch Sonnenkollektoren - die passive Solarnutzung durch eine intelligente Anordnung der Bauten gegen Süden. Dadurch kann der Wärmeenergiebedarf ohne Komfortverzicht bis um 40% gesenkt werden. Dazu ist Ruedi Zai ein vielgefragter Referent und Dozent an verschiedenen Fachhochschulen.

RUEDI ZAI, SOLARPIONIER, 6300 ZUG

Ruedi Zai wurde 1945 in Schwyz geboren und wuchs in Zug auf. Dort schloss er die Kantonsschule erfolgreich mit der C-Matur ab. An der ETH beendete er 1971 das Architekturstudium als diplomierter Architekt. Er absolvierte verschiedene Praktika unter anderem in Rotterdam und Frankfurt.

Bereits in jungen Jahren (1974) erlangte Ruedi Zai seine ersten Berufserfahrungen in Durango, Colorado, USA. Sein Tennisclubhaus wurde bereits 1974 mittels Sonnenkollektoren beheizt. Dort machte er auch die ersten Erfahrungen mit der passiven Solarnutzung. 1972 gründete Ruedi Zai sein Architekturatelier und wirkte vor allem in den Kantonen Zürich und Zug. Als Planer war er bei verschiedenen Gemeinden und besonders bei der Gemeinde Cham gefragt. Ruedi Zai war auch an der höheren Schule für Gestaltung in Basel (1990-1993) sowie an der Zürcher Hochschule der Künste (ehem. HGKZ) als Dozent tätig (1997-2001). Sein Interesse galt neben dem Neubau vor allem auch dem sorgfältigen Umbau und den denkmalgeschützten Bauten. "Die Energie der Geschichte" betitelt er z.B. einen seiner interessanten Aufsätze zu einer Bauernhaussanierung des 17. Jahrhunderts in Baar/ZG.

Zai, der Solarpionier der ersten Stunde, arbeitet sorgfältig und stets im Interesse der Solarenergienutzung. Er ist ein Spezialist für die passive Nutzung und weiss wie man die Gebäude platzieren muss, um einen möglichst günstigen Energieertrag zu erhalten. Dadurch kann der Wärmeenergiebedarf ohne Komfortverzicht bis um 40% reduziert werden. Praktisch alle seine Bauten funktionieren heute mit aktiver und passiver Solarenergienutzung. Dafür wurde Ruedi Zai mehrfach ausgezeichnet, so von der Stadt Zürich oder von der SIA. Weitere Preise erhielt er für nachhaltiges Bauen. Ruedi Zai war von Anfang an Mitglied und im Vorstand der Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie SSES und des Solarenergiefachverbandes SOFAS.

Für seinen sehr intensiven und konsequenten Einsatz der Nutzung der Sonnenenergie verdient Ruedi Zai den Schweizer Solarpreis 2008.

Ruedi Zai est né à Schwyz en 1945 et a grandi à Zoug. Il y a suivi toute sa scolarité avec succès, obtenant une maturité C. En 1971, il a reçu son diplôme d'architecte à l'EPF. Puis il a effectué différents stages, entre autres à Rotterdam et à Francfort.

Ruedi Zai est rapidement passé à l'action à Durango, dans l'état du Colorado, aux États-Unis. En 1974 déjà, il y a construit un club de tennis chauffé par des capteurs solaires. C'est là qu'il a aussi réalisé ses premières expériences avec l'utilisation passive du soleil. En 1972, Ruedi Zai a fondé son atelier d'architecture et a travaillé essentiellement dans les cantons Zurich et Zoug. Il a été engagé comme planificateur par différentes communes, en particulier celle de Cham. Ruedi Zai a aussi enseigné à l'École d'arts appliqués de Bâle (de 1990 à 1993) ainsi qu'à la Haute école d'arts appliqués et de design de Zurich (anc. HGKZ / de 1997 à 2001). Outre les constructions neuves, il s'intéresse aussi aux transformations délicates et aux monuments historiques; il a par exemple intitulé "L'énergie de l'histoire" ("Die Energie der Geschichte") l'une de ses intéressantes études sur la rénovation d'une ferme du XVIIe siècle à Baar (ZG).

Pionnier du solaire, M. Zai respecte l'environnement et travaille toujours en faveur de l'énergie solaire. Ce spécialiste de l'utilisation passive sait comment orienter les bâtiments pour obtenir un gain énergétique aussi favorable que possible: les besoins en énergie de chauffage peuvent être réduits de près de 40% sans renoncer au confort. Aujourd'hui, presque toutes ses constructions exploitent l'énergie solaire active et passive. Cela a valu plusieurs distinctions à Ruedi Zai, de la part de la ville de Zurich ou de la SIA, par exemple. Il a reçu d'autres récompenses pour ses réalisations durables. Ruedi Zai est, depuis toujours, adhérent et membre du comité de la Société suisse pour l'énergie solaire (SSES) et de l'Association suisse des spécialistes de l'énergie solaire (SOFAS).

Pour son engagement admirable et pour l'utilisation judicieuse de l'énergie du Soleil, Ruedi Zai se voit décerner le Prix Solaire Suisse 2008.

ZUR PERSON

- 1945:** Geboren in Schwyz, aufgewachsen in Zug, Kantonsschule Zug, Matur Typus C
- 1971:** Diplom als ETH-Architekt in Zürich, Praktika in Paris und Rotterdam
- 1972:** Eröffnung eines eigenen Architektur und Planungsbüros in Schönenberg (ZH)
- 1985:** AG-Gründung Architektur ZAI & HUPERZ
- 1990-93:** Dozent an der höheren Schule für Gestaltung in Basel
- 1997-2001:** Dozent an der Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich
- 1992-2005:** Kernplaner der Gemeinde Cham

Auszeichnungen:

- Stadtrat der Stadt Zürich für gute Renovation
- SIA Preis für nachhaltiges Bauen

Tätigkeiten:

- Umbau in Zusammenhang mit Denkmalpflege z.B. Pädagogische Hochschule Zentralschweiz Zug
- Architektur und Realisierung Kids Expo 02
- Planungen der politischen Gemeinden Cham, Baar, verschiedene Planungen in Durango, Colorado, Wettbewerbe und Studienaufträge
- Gestaltung Lärmschutz N4a Baar/Blickensdorf
- Neugestaltung von Strassen und Strassenräumen
- Lärmschutzsanierung A1 im Limmattal.

PERSÖNLICHE DATEN

Ruedi Zai
Höhenweg 5
6300 Zug/ZG
Tel. 041 710 46 20 /041 760 66 88
ruedi.zai@archzai.ch



1: Ruedi Zai; ein Solarpionier der ersten Stunde.

2: Dieses Wohnhaus in Schönenberg/ZH konnte durch den Einsatz von Wärmepumpe, Solarkollektoren und Photovoltaik den Energieverbrauch massiv senken.

3: Die Solarthermie-Anlage ist Bestandteil eines Mehrfamilienhauses in Zug, welches aktiv und passiv die Solarenergie nutzt.

4: Bear Ranch Durango Tennisclubhaus, Colorado/USA. Die Nutzfläche der Kollektoren beträgt ca 45m², es konnte bereits im 1978 in Betrieb genommen werden.

Die Baumesse.
Wo man schaut, bevor man baut.



Neubau • Renovation • Wohnen • Lifestyle


HEV Schweiz


modernisieren
bauen

3.-7.9.2009

Do-Mo: 10-18 Uhr

Messezentrum Zürich

www.bauen-modernisieren.ch

Parallelmesse

wohntV
traum
EIGENHEIM
MESSE 
Messezentrum Zürich
4.-6. September 2009

Kategorie B Gebäude

Wegweisende Neubauten und Sanierungen, welche architektonisch und energetisch optimal konzipiert sind, sind preisberechtigt. Zu den Entscheidungskriterien zählen eine vorbildliche Solararchitektur mit optimaler Wärmedämmung, grösstmöglicher Eigenenergieversorgung und geringste Fremdenergiezufuhr von nicht erneuerbaren Energieträgern.

Catégorie B Bâtiments

Les nouvelles constructions et les rénovations conçues de manière optimale au niveau architectural et énergétique peuvent être primées. Parmi les critères décisifs pour l'attribution du prix, citons une architecture solaire exemplaire avec une isolation thermique optimale, la plus grande couverture possible des besoins énergétiques en autarcie, avec le plus faible apport de sources d'énergie externes non renouvelables.



KATEGORIE B:

GEBÄUDE: SANIERUNGEN

SCHWEIZER SOLARPREIS 2008

Das Mehrfamilienhaus in Staufen zeigt beispielhaft, wie ein im Jahre 1967 erstelltes Gebäude nach Minergie-Standard saniert werden kann. Die Fenster wurden bereits 1994, die Gebäudehülle 2005 und 2007 etappenweise saniert. Das Dach mit der sorgfältig integrierten 14.7 kWp-Solaranlage erzeugt rund 15'000 kWh/a, so dass für die Energieversorgung des Gebäudes jährlich nur noch 12'600 kWh Strom ab Netz benötigt werden. Vor der Sanierung mussten rund 94'500 kWh/a zugeführt werden. Dank Solaranlage und WP weist dieses 6-Familienhaus nur noch eine Fremdenergiezufuhr von 12'600 kWh/a oder 13.3% gegenüber früher auf. PV-Anlage und Umweltwärmenutzung decken heute 87% des Gesamtenergiebedarfs und senken die CO₂-Emissionen um 80% auf 6'740 kg CO₂/a.

MEHRFAMILIENHAUS-SANIERUNG, 5603 STAUFEN/AG

Eine Besonderheit bei der Sanierung dieses Mehrfamilienhauses (MFH) ist die Sanierung in Etappen. Die Fenster dieses 1967 erstellten MFH wurden bereits 1994 saniert. Diese weisen einen U-Wert von 1.62 W/m²K auf. Heute könnte dieser U-Wert praktisch halbiert und der Heizenergiebedarf mit einer um 15cm besseren Wärmedämmung nochmals um gut 30% von 65.2% auf 30-40 kWh/m²a gesenkt werden.

Diese Etappensanierung zeigt, dass Gebäudesanierungen, welche vor 10-15 Jahren erfolgten, nochmals ein erhebliches Energie-sparpotenzial aufweisen. Indessen zeigt diese noch optimierbare MFH-Sanierung, dass - dank der PV-Solaranlage - die zugeführte Energie von rund 94'500 kWh/a nach der Sanierung auf 12'600 kWh/a oder auf 13.3% gesenkt werden konnte. Die CO₂-Emissionen wurden gegenüber früher um 80% gesenkt.

Dieses relativ mässig sanierte MFH senkt 87% des Gesamtenergiebedarfs für Heizung, Warmwasser und Strom. Sensationell ist diese MFH-Sanierung, wenn man in Betracht zieht, dass der Schweizer Gebäudepark mit 1.5 Mio. Gebäuden heute rund 125 TWh/a benötigt. Würden alle Schweizer Gebäude ähnlich saniert, könnten rund 108 TWh/a substituiert werden. Dies entspricht der Jahrerzeugung von 14.4 grossen Nuklearkraftwerken wie Gösgen (7.5 TWh/a).

Die energiebedingten Gebäude- und Haus-technikinvestitionen belaufen sich auf 485'000 CHF und 116'750 CHF für die PV-Anlage; etwa 100'000 CHF pro Wohnung. In diesem für Mieter- und Vermieter relevanten Bausektor müssen die Rahmenbedingungen verbessert werden, um dieses gigantische Energieeffizienzpotenzial ökonomisch und ökologisch besser zu nutzen. Weil der Franken nur einmal investiert werden kann, "helfen" Investitionen in neue grosse Gas-, Kohle- oder Nuklearkraftwerke weder Mietern noch Vermietern; sie verlängern bloss noch die ineffiziente Energienutzung mit 87% Energieverlusten und die Verschwendung über 100 TWh/a für etwa 15 Mrd. CHF pro Jahr.

Une particularité de la rénovation de l'immeuble est qu'elle a été réalisée par étapes. Les fenêtres de ce bâtiment érigé en 1967 ont déjà été remplacées en 1994; elles ont une valeur U de 1,62 W/m²K. Aujourd'hui, cette valeur pourrait être pratiquement divisée par deux et, avec une meilleure isolation thermique de 15 cm, les besoins en chauffage pourraient encore être réduits d'un bon tiers de 65,2%, à 30 ou 40 kWh/m²a.

Cette rénovation par étapes prouve que les assainissements de bâtiments effectués il y a 10 à 15 ans recèlent encore un potentiel considérable d'économies d'énergie. Bien que perfectibles, ces travaux ont tout de même permis - grâce à l'installation solaire PV - d'abaisser à 12'600 kWh/a (soit de 13,3%) l'approvisionnement énergétique, auparavant de 94'500 kWh/a. Les émissions de CO₂ ont baissé de 80%.

Ainsi, avec une rénovation plutôt modeste, ce bâtiment a diminué de 87% ses besoins énergétiques totaux pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et l'électricité. C'est un résultat extraordinaire, sachant qu'avec 1,5 million d'unités, le parc immobilier helvétique consomme aujourd'hui à peu près 125 TWh/a. Si tous les immeubles du pays étaient rénovés sur cet exemple, il serait possible de substituer environ 108 TWh/a, c'est-à-dire la production annuelle de 14,4 grandes centrales nucléaires comme Gösgen (7,5 TWh/a).

Les investissements dans le bâtiment et ses installations techniques se sont élevés à CHF 485'000 et à CHF 116'750 pour le photovoltaïque, ce qui représente environ CHF 100'000 par logement. Les conditions-cadres de la rénovation - importante pour les locataires comme pour les propriétaires - doivent être améliorées, afin de mieux exploiter économiquement et écologiquement ce gigantesque potentiel d'efficacité énergétique. Sachant que chaque franc ne peut être placé qu'une fois, les investissements dans de nouvelles et grosses centrales électriques à gaz, à charbon ou nucléaires ne profitent ni aux locataires ni aux propriétaires: ils ne font que prolonger une utilisation totalement inefficace de l'énergie, avec 87% de perte et le gaspillage de plus de 100 TWh/a, soit quelque CHF 15 milliards par an.

TECHNISCHE DATEN

Wärmedämmung

Wand:	20 cm, U-Wert: 0.17 W/m ² K
Dach/Estrich:	24 cm, U-Wert: 0.15 W/m ² K
Boden:	10 cm, U-Wert: 0.20 W/m ² K
Fenster (1994):	U-Wert: 1.62 W/m ² K

Energiebedarf vor der Sanierung

EBF: 553 m ²	kWh/m ² a	%	kWh/a
Heizung (7250L Öl):	131.1	76.7	72'500
Warmwasser (El-Boiler):	27.1	11.65	11'000
Elektrizität Haushalt:	10.8	11.65	11'000
Gesamtenergiebedarf:	169.0	100	94'500

Energiebedarf nach der Sanierung (WP-JAZ: 3)

EBF:	kWh/a	kWh/m ² a	%	kWh/a	
H:	36'031	65.2	21.7	43.5	12'010
WW:	11'069	20.0	6.7	13.4	3'690
Elektr.:	11'900	21.5	21.5	41.1	11'900
GEB:	59'000	106.7	49.9	100.0	27'600

Energieversorgung durch:

1. Eigen-EV:	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
PV-Solar (110m ²):	14.7	27.1	25.4	15'000
Umweltwärme:	15.0	56.8	53.2	31'400
2. Fremd-EV:		22.8	21.4	12'600

Energiebilanz pro Jahr	kWh/a	%
vor Sanierung:	94'500	100.0
nach Sanierung:	12'600	13.3

CO₂-Bilanzvergleich:

Vor Sanierung:	kWh/a	CO ₂ -F*	kg CO ₂ /a	%
H:	72'500	x 0.3	21'750	(80)
El + WW:	22'000	x 0.535	11'770	(20)
CO ₂ -Emissionen total / Jahr			33'520	100

Nach Sanierung:

PV+ Umweltw.	46'400	x 0.0	0	0
Stromzufuhr	12'600	x 0.535	6'741	20
CO ₂ -Emissionen total / Jahr			6'741	20

CO₂-Emissionsreduktion: 26'779 kg/a = 80%

(* CO₂-Ausstoss für Strom gem. UCTE: 535g/kWh)

BETEILIGTE PERSONEN

Architekturbüro:
Setz Architektur
Werner Setz
Obermatt 33
5102 Ruppertswil/AG
Tel. 062 889 22 60
www.setz-architektur.ch

Bauherrschaft:
Immobilien Etag AG
Guido Erni
Lierenstrasse 74
5417 Untersiggenthal/AG
Tel. 056 288 25 19



- 1: MFH-Dachkonstruktion mit den konstruktiven Voraussetzungen für eine sorgfältig bis vorbildlich als Dachbestandteil integrierte PV-Anlage: Die Solarpanels sind bis zum Dachfirst bündig montiert.
- 2: Ein Ziegel auf Dachfirsthöhe bildet den Dachabschluss, bedeckt und verbindet elegant das PV-Ziegel-Dach.
- 3: Gesamtsicht einer sorgfältigen und professionell einwandfrei installierten ganzflächigen Solaranlage mit 20° Anstellwinkel.
- 4: Südfassade des 6-Familienhauses von 1967 mit 1994 sanierten Fenstern - vor den Sanierungen von 2005 und 2007.
- 5: Südansicht des etappenweise sanierten MFH in Staufen AG mit 87% reduziertem Energiebedarf und um 80% gesenktem CO₂-Ausstoss - ohne Komfortverluste, mit grösseren Balkonen, neuen Bädern, Küche etc.



KATEGORIE B:

GEBÄUDE: NEUBAUTEN

SCHWEIZER SOLARPREIS 2008

Das im Holzständerbau gebaute MINERGIE-P Zweifamilienhaus (MFH) mit einer 38cm Steinwolle-isolierten Gebäudehülle nutzt mit grossen gegen Süden gerichteten Fenstern die passive Solarenergie. Die 7.5 m² thermischen Kollektoren erzeugen 2900 kWh/a, die 14.4 kWp-PV-Anlage 15'600 kWh/a, zusammen 18'500 kWh/a. Mit der Umweltwärme benötigt das CO₂-freie MFH noch 7'060 kWh/a, was einer Eigenenergieerzeugung von sensationellen 262% entspricht. Zum Eigenbedarf kann das erste PlusEnergieHaus noch 8'540 kWh/a oder 120% des Eigenbedarfs ins Netz einspeisen und zusätzlich 4'570 kg CO₂ senken. Im Vergleich zu ähnlichen SIA-Bauten werden damit jährlich rund 17'300 kg CO₂ gesenkt.

ZUKUNFTSWEISENDES PLUSENERGIEHAUS, 4125 RIEHEN/BS

Das erste PlusEnergieHaus des Kantons Basel-Stadt (BS) nützt die aktive und passive Solarenergie vorbildlich. Vorbildlich ist auch die 38cm Wärmedämmung der Gebäudehülle mit U-Werten von 0.10 W/m²K. Entsprechend sind auch die U-Werte der Fenster mit 0.84 W/m²K sehr gut isoliert. Das im Minergie-P Standard realisierte Gebäude dient heute als Zweifamilienhaus mit einer kleineren und einer grösseren Wohnung.

Das PlusEnergieHaus in Riehen deckt nicht nur 100% seines Energiebedarfs von 7'061 kWh/a. Mit den solar erzeugten 18'500 kWh/a beträgt die Eigenenergieversorgung 262%. 8'539 kWh können jährlich anderen Bauten zur Verfügung gestellt werden.

Vergleichbare SIA-Bauten würden 12'750 kg CO₂-Emissionen emittieren. Dieses CO₂ freie MFH erzeugt aber nicht nur keine Emissionen; es senkt mit dem Solarstromüberschuss noch 4'570 kg CO₂; gesamthaft jährlich gut 17'300 kg CO₂ weniger Treibhausgase!

Das PlusEnergieHaus zeigt, dass der Minergie-P Standard noch nicht das Ende der energieeffizienten Gebäudeentwicklung ist. Der nächste Standard heisst Null- und Plus-Energiebau zum Nutzen unserer Gesellschaft, Umwelt, Klima und Wirtschaft. Dieses Zweifamilienhaus funktioniert problemlos und erzeugt jährlich 120% mehr Elektrizität als es im Jahresdurchschnitt benötigt. Werden alle künftigen Gebäude so gebaut, substituiert die Schweiz jährlich gut 1.5 TWh/a. In 10 Jahren oder bis 2020 rund 15 TWh - die Jahreserzeugung von zwei grossen Nuklearkraftwerken wie Gösgen - jedoch ohne radioaktive Abfälle.

Die Technologie für PlusEnergieBauten und für die 2000-Watt-Gesellschaft ist vorhanden. Das Gewerbe wartet darauf, dass unsere Politiker endlich diesen Stand der Technik umsetzen. Damit werden nicht nur die Emissionen massiv gesenkt. Auch die Wertschöpfung, die heute mit mehr als 10 Mia. CHF pro Jahr in Richtung nahen Osten und Russland abfließt, bleibt mit jedem PlusEnergiebau im Inland. Damit schaffen wir Ausbildungs- und Arbeitsplätze und sichern auch unsere Unabhängigkeit, die im Energiebereich bloss 18% beträgt.

La première maison à bilan énergétique positif du canton de Bâle-Ville (BS) utilise de façon exemplaire l'énergie solaire active et passive. Signalons en particulier l'isolation thermique de l'enveloppe du bâtiment, de 38 cm, avec une valeur U de 0,10 W/m²K. Avec une valeur U de 0,84 W/m²K, les fenêtres aussi offrent une très bonne isolation. Construite selon la norme Minergie-P, cette maison mitoyenne abrite deux familles.

La maison à bilan énergétique positif ne se contente pas de couvrir tous ses besoins en énergie de 7'061 kWh/a: avec 18'500 kWh/a, la production d'énergie atteint 262% de sa consommation. Chaque année, 8'539 kWh peuvent donc être fournis à d'autres bâtiments.

Des constructions comparables mais réalisées selon la norme SIA émettraient 12'750 kg de CO₂. Non seulement cette maison n'en émet pas, mais le courant solaire excédentaire qu'elle produit représente une diminution de 4'570 kg de CO₂, soit 17'300 kg de CO₂ à effet de serre en moins chaque année!

La maison montre que la norme Minergie-P ne constitue pas l'aboutissement en matière de bâtiments énergétiquement efficaces. Les normes de l'avenir s'appellent "zéro émission" et "à bilan énergétique positif", cela pour le plus grand bénéfice de notre société.

Cette maison mitoyenne fonctionne parfaitement bien et produit chaque année environ 120% de plus d'électricité que ce qu'elle consomme. Si tous les bâtiments à venir devaient être réalisés sur ce modèle, la Suisse pourrait substituer environ 1,5 TWh par année. Soit 15 TWh en 10 ans ou jusqu'en 2020, c'est-à-dire la production annuelle de deux grosses centrales nucléaires comme Gösgen.

La technologie pour les constructions à bilan énergétique positif et pour la société à 2000 watts existe. La profession attend que nos politiciens ne s'appliquent enfin l'état actuel de la technique. Chaque bâtiment à bilan énergétique positif construit dans le pays permet non seulement de réduire massivement les émissions, mais aussi de conserver une valeur ajoutée de plus de CHF 10 milliards, qui vont aujourd'hui vers l'Est et la Russie. De quoi créer des postes d'apprentissage et des emplois tout en assurant notre indépendance.

TECHNISCHE DATEN

Wärmedämmung

Wand:	38 cm, U-Wert: 0.111 W/m ² K
Dach/Estrich:	38 cm, U-Wert: 0.109 W/m ² K
Boden:	26 cm, U-Wert: 0.100 W/m ² K
Fenster:	U-Wert: 0.840 W/m ² K

Energiebedarf (WP-JAZ: 3.1/2.7)

EBF: 315 m ²	kWh/a	kWh/m ² a	%	kWh/a
H:	3'591	11.4	16.4	1'158
WW:	4'379	13.9	7.8	548*
Elektr.:	5'355	17.0	75.8	5'355
GesamtEB:	13'325	42.3	100.0	7'061

(* WW: (4'379 - 2900**) = 1479 : 2.7 = 548)

Energieversorgung 2008

1. EigenE-Erzeugung:

	kWp	kWh/m ² a	%	kWh/a
Solar Th. (7.5m ²):		9.2	15.7	2'900*
Solar PV (84m ²):	14.4	49.5	84.3	15'600
Solarenergie total:		58.7	100.0	18'500

2. Gesamtenergieversorgung: 100% 7'061

3. Solarstromüberschuss: 121% 8'539

Energiebilanz pro Jahr	kWh/m ² a	%	kWh/a
Gesamtenergiebedarf:	22.4	100	7'061
Eigenenergieversorgung:	58.7	262	18'500

CO₂-Emissionen-Bilanzvergleich

	kWh/m ² a	CO ₂ -F* kg CO ₂ /a
1. PlusEnergieHaus:	22.4	x 0.0 = 0
CO ₂ -Red-Stromüberschuss (8539 x 0.535=)		4'568
2. Vgl. SIA-Bau:		
H + WW (71+14):	85.0	x 0.3 = 8'033
E:	28.0	x 0.535 = 4'719
Senkt CO₂-Emissionen total / Jahr		17'320

(* CO₂-Ausstoss für Strom gem. UCTE 535g/kWh)

BETEILIGTE PERSONEN

Architekturbüro:

Setz Architektur, Werner Setz
Obermatt 33, 5102 Ruppertswil,
Tel. 062 889 22 60

Bauherrschaft:

Stephan und Christine Wenk-Furter
Leimgrubenweg 90, 4125 Riehen

HLK-Ingenieur:

Otmar Spescha
Ingenieurbüro für energieeffizientes Bauen
Untere Mangelegg 3, 6430 Schwyz
Tel. 041 811 40 70, www.passivhaus.ch

Photovoltaik:

BE Netz AG
Bau und Energie
Bernstrasse 57a, 6003 Luzern
Tel 041 410 40 70, www.benetz.ch



© Setz Architektur, Claudia Meyer

- 1: Das PlusEnergiehaus im Holzständerbau in Riehen/BS erzeugt mit 18'500 kWh/a und weist eine Eigenversorgung von 262% auf. D.h. 162% mehr Energie, als es im Jahresdurchschnitt mit 7060 kWh/a benötigt.
- 2: Die 14.4 kWp-Photovoltaikanlage (PV) erzeugt 15'600 kWh/a und sorgt für den jährlichen Solarstromüberschuss von 120% oder 8'540 kWh/a.
- 3: Zum positiven Energieergebnis tragen auch die 7.5m² aufgeständerten thermischen Sonnenkollektoren mit 2'900 kWh/a bei. Der Anstellwinkel der PV-Anlage beträgt 10° und 30° bei den Sonnenkollektoren (rechts).





Zukunft sichern



Hubert Fehr, Bauherr

«Die Fassade war stark gealtert,
das Badezimmer zu klein und
vor allem brauchten wir
viel zu viel Heizenergie»

Die Broschüre „Bauerneuerung für die Zukunft“ zeigt anhand von fünf Praxisbeispielen alles rund ums Thema Erneuerung, Energiesparen und Rentabilität. Fünf Bauherren, fünf Gebäude und ein gemeinsames Ziel: Wertsteigerung durch Erneuerung, Kosteneinsparung durch Dämmung!

Jetzt anfordern:

Coupon ausfüllen, einsenden oder einfach
unter www.flumroc.ch bestellen!



Kostenlos!

JA! Darüber möchte ich mehr erfahren!

- Bitte senden Sie mir die Broschüre „Bauerneuerung für die Zukunft“
- Ich wünsche ein Gespräch mit einem Flumroc-Berater

Name: _____

Adresse: _____

Telefon: _____

Solarpreisverleihung 2007

Die Naturkraft des Steins

FLUMROC AG, Postfach, CH-8890 Flums, Tel. 081 734 11 11, Fax 081 734 12 13, www.flumroc.ch, info@flumroc.ch



Kategorie C Energieanlagen für erneuerbare Energie

Photovoltaische Anlagen: Ausgezeichnet werden Photovoltaik-Anlagen, welche die Nutzung beispielhaft aufzeigen und/oder über eine innovative oder zukunftsweisende Solarstromproduktion verfügen. Besonders zu bewerten sind innovative Lösungen und eine gute Integration der Anlage.

Solarthermische Anlagen: Ausgezeichnet werden solarthermische Anlagen, welche den grösstmöglichen Anteil des Energiebedarfes sicherstellen. Die Gebäude, welche mit dieser Anlage versorgt werden, müssen über eine optimale Wärmedämmung und eine effiziente Energienutzung verfügen.

Biomasse-Anlagen: Besonders zu berücksichtigen sind eine gute Wärmedämmung und eine optimale aktive oder passive Nutzung der Solarenergie bei den energetisch zu versorgenden Einheiten (Fernwärmenetz). In dieser Kategorie wird dieses Jahr kein Preis vergeben.

Geothermische Anlagen: Ausgezeichnet werden geothermische Anlagen, welche den grösstmöglichen Anteil des Energiebedarfes sicherstellen. Die Gebäude, welche mit diesen Anlagen versorgt werden, müssen über eine optimale Wärmedämmung und eine effiziente Energienutzung verfügen. In dieser Kategorie wird dieses Jahr kein Preis vergeben.

Catégorie C Installations d'énergie renouvelable

Installations photovoltaïques: Le Prix sera attribué aux installations photovoltaïques illustrant de manière exemplaire l'utilisation de l'énergie solaire, et/ou disposant d'une production de courant solaire ciblée sur l'avenir. La priorité sera donnée aux solutions novatrices ainsi qu'à une bonne intégration des installations.

Installations solaires thermiques: Le Prix sera attribué aux installations solaires thermiques couvrant la plus grande partie possible des besoins énergétiques par l'énergie solaire. Les bâtiments alimentés par ces installations doivent être dotés d'un calorifugeage optimum et bénéficier d'une utilisation efficace de l'énergie.

Installations au bois ou autre biomasse: Un bon calorifugeage ainsi qu'une utilisation optimale active ou passive de l'énergie solaire pour les unités devant être alimentées (réseau de chauffage à distance) font partie des principaux critères de sélection. Dans cette catégorie, aucun prix n'est attribué en cette année.

Installations géothermiques: Le Prix sera attribué aux installations géothermiques assurant la plus grande partie possible des besoins énergétiques. Les bâtiments exploitant de telles installations doivent être dotés d'un calorifugeage optimum et bénéficier d'une utilisation efficace de l'énergie. Dans cette catégorie, aucun prix n'est attribué en cette année.



KATEGORIE C:

ENERGIEANLAGEN: SOLARTHERMIE

SCHWEIZER SOLARPREIS 2008

Das Atelierhaus Graf verfügt über eine 38m² grosse thermische Solaranlage für Heizung und Brauchwarmwasser. Diese solarthermische Anlage ist vertikal in die Hausfassade integriert und eignet sich besonders im Winterhalbjahr für eine hohe Wärmeversorgung. Die Solarwärme wird bei Wärmebedarf direkt den Betonböden zugeführt. So wird das Bauteil als Wärmespeicher genutzt. Diese sehr sorgfältig in die Hausfassade integrierte Solaranlage zeigt einen interessanten und zukunftsweisenden Ansatz, die Speicherung der Solarwärme einfach und doch beispielhaft sorgfältig ins Gebäude zu integrieren.

SOLARINTEGRIERTE ANLAGE, ATELIER GRAF, 8272 ERMATINGEN

Das Atelierhaus Graf garantiert eine einzigartige Aussicht mit grosszügigem Raum zum Wohnen und zum künstlerischen Schaffen: Urs Graf, Kunsterzieher und freischaffender Künstler, konnte sein Atelierhaus nach mehreren Jahren intensiver Planung und einer einjährigen Bauzeit im September 2007 beziehen. Der Neubau vereint den Wunsch, grosszügigen Raum zum Wohnen und zum künstlerischen Schaffen entstehen zu lassen. Dieses Anliegen wurde mit einem durchdachten Solarheizkonzept realisiert.

Das Wohnhaus mit Atelier verfügt über eine 38m² grosse und vorbildlich fassadenintegrierte thermische Solaranlage. Auf der Südseite des Gebäudes wird mit vertikal integrierten Sonnenkollektoren die Solarwärme gesammelt.

Die Solarwärme wird für die Brauchwassererwärmung und für die Raumheizung genutzt. Die Heizwärme wird bei Wärmebedarf direkt den Betonböden hinter der Solaranlage zugeführt.

Die Anlage liefert ca. 13'000 kWh/a. Damit werden jährlich etwa 3'900 kg CO₂-Emissionen reduziert. Mit einer etwas besseren Wärmedämmung nach Minergie-P Standart könnten die CO₂-Emissionen um mehr als 8'000 kg pro Jahr reduziert werden.

Vorbildlich ist diese vertikale und ästhetische sowie fachlich perfekte Integration der Anlage in das Gebäude. Sie erfüllt alle bundesrechtlichen Voraussetzungen einer "sorgfältig in Dach- und Fassadenflächen integrierte Solaranlage" gemäss Art. 18a des eidg. Raumplanungsgesetzes (RPG). Ebenso beispielhaft sind die Bemühungen, die Arbeiten grossmehrheitlich durch einheimische Handwerker ausführen zu lassen.

Diese vorbildliche solarthermische Gebäudeintegration der 38m² grosse Solaranlage bildet einen fachlich einwandfrei erstellten Gebäudebestandteil im Sinne von Art. 642 ZGB und verdient den Schweizer Solarpreis 2008.

La maison-atelier Graf offre une vue extraordinaire ainsi qu'un vaste espace pour vivre et s'adonner à la création artistique: Urs Graf, professeur d'arts et artiste indépendant, s'y est installé en septembre 2007, après plusieurs années de planification intensive et un an de construction. Sa nouvelle résidence associe la volonté d'habiter dans un grand espace et de favoriser l'inspiration. Le projet a été assorti d'un concept de chauffage solaire mûrement réfléchi.

Le bâtiment réunissant habitation et atelier dispose d'une installation solaire thermique de 38 m², admirablement intégrée aux façades. La chaleur solaire est recueillie par des capteurs verticaux sur le côté sud de l'édifice.

Le soleil assure le préchauffage de l'eau chaude sanitaire et le chauffage des locaux. Lorsque c'est nécessaire, la chaleur est amenée directement dans le sol en béton situé derrière l'installation solaire.

Celle-ci fournit 13'000 kWh/a, ce qui correspond à une réduction d'environ 3,9 tonnes d'émissions de CO₂. Avec une isolation thermique un peu meilleure et la norme Minergie-P, les émissions de CO₂ auraient pu être réduites de plus de 8 tonnes par an.

Esthétique et réalisée dans les règles de l'art, cette intégration verticale de l'installation dans le bâtiment est exemplaire. Tout comme le sont les efforts déployés pour confier la grande majorité des travaux à des artisans locaux.

Cette intégration modèle d'une installation solaire thermique de 38 m² remporte le Prix Solaire Suisse 2008.

TECHNISCHE DATEN

Energieerzeugung:

Sonnenkollektoren:	38m ²
Jahresertrag:	13'000 kWh/a
Heizwärmebedarf:	45.8 kWh/m ² a
Energiebezugsfläche:	372.2 m ²
CO ₂ -Reduktion pro Jahr:	3'900kg CO ₂

BETEILIGTE PERSONEN

Bauherrschaft/Adresse des Gebäudes:

Urs Graf
Immenstallstr. 5
8272 Ermatingen
Tel. 071 688 73 50

Architekt:

Peter Dransfeld
Dransfeld Architekten
8272 Ermatingen
Tel. 071 664 26 34

Ingenieur/Planer:

Wolfgang Maurer
Ingenieurbüro Maurer
9320 Arbon
Tel. 071 447 50 59

Heizungsinstallateur:

Brägger Heizungen
Richard Brägger
Hohrainstrasse 6
8280 Kreuzlingen
Tel. 071 688 44 87

Bauingenieur:

SJB.Kempter.Fitze AG
Ingenieure + Planer SIA USIC
Christoph Meier
Zürcherstrasse 239
8500 Frauenfeld
Tel. 052 728 90 40



1: Die grosszügige Fensterfassade des Wohnateliers Graf in Ermatingen garantiert eine einzigartige Aussicht.

2: Die vertikal vorbildlich und als Gebäudebestandteil sehr sorgfältig in die Südfassade integrierte solarthermische Anlage, bildet einen optimalen Solarbestandteil des Gebäudes.

KATEGORIE C:

ENERGIEANLAGEN: SOLARTHERMIE

SCHWEIZER SOLARPREIS 2008

Die beiden Garderobengebäude der Sportanlage Juchhof in Zürich-Altstetten sind mit zwei Anlagen von je 121,5 m² Sonnenkollektoren auf den beiden identischen Gebäuden ausgestattet. Diese thermischen Solaranlagen decken $\frac{2}{3}$ des Energiebedarfs der Brauchwassererwärmung. Die restliche Wärme wird via kondensierenden Gaskessel gedeckt, der im Winter auch die Heizenergie liefert. Die Bodenheizung sichert im ganzen Gebäude die Grunderwärmung. Der Restheizwärmebedarf wird über eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG) erbracht, welche so gesteuert ist, dass Energie nur nach Bedarf konsumiert wird.

SOLARE SPORTANLAGE JUCHHOF 1+2, 8048 ZÜRICH

Die Sportanlage Juchhof mit den beiden Garderobengebäuden erstreckt sich entlang der Autobahnzufahrt und den Zuggleisen in Zürich-Altstetten an der Schnittstelle von ländlichem und urbanem Raum. Die Anlage wurde in den Jahren 2006/2007 erbaut und vereint verschiedene Räumlichkeiten mit 13 Fussballfeldern. Die beiden Garderoberräume dienen als Umkleieräume und auch als Treffpunkt der Sportler zwischen den offenen Sportfeldern.

Mit zwei Anlagen von je 121,5 m² werden auf den beiden identischen Gebäuden $\frac{2}{3}$ des Energiebedarfs für die Brauchwassererwärmung bereitgestellt. Die Solaranlage mit 108 Kollektoren bestehend aus 2 Mal 18 Reihen mit je 3 aufgeständerten Flachdachkollektoren füllt die beiden Gebäudedächer gleichmässig aus. Jede Anlage ist ein geschlossenes System, welches die erzeugte Wärme an drei in Serie geschaltete Warmwasserboiler à 3500 l via externen Wärmetauscher abgibt. Die Solaranlagen liefern insgesamt 129'658 kWh Wärmeenergie pro Jahr. Damit werden rund 39'000 kg CO₂-Emissionen reduziert.

Auf der Anlage herrscht von Anfang Februar bis Ende November Spielbetrieb. Dieser Umstand macht die Anlage für eine solare Brauchwarmwasseraufbereitung besonders interessant. Die Bauherrschaft und das Sportamt der Stadt Zürich handeln mit dieser Solaranlage, die einen hohen Publikumsverkehr aufweist, sehr vorbildlich. Dem Amt für Hochbau der Stadt Zürich wäre es hoch anzurechnen gewesen, wenn sie dem Stand der Technik entsprechend den Minergie-P Baustandard (anstatt nur den für Neubauten überholten Minergie-Standard) durchgesetzt hätte.

Möge das Amt für Hochbau der Stadt Zürich bei allen künftigen Bauten oder Bausanierungen den Minergie-P-Standard umsetzen und weitere vorbildliche Bauten realisieren.

Le site sportif Juchhof, avec ses deux bâtiments abritant les vestiaires, s'étend le long de l'accès à l'autoroute et des voies de chemin de fer à Zürich-Altstetten, entre ville et campagne. Le site, dont la construction remonte à 2006/2007, réunit plusieurs locaux jouxtant 13 terrains de football. Les deux vestiaires permettent aux sportives et sportifs de se changer et sont un lieu de rencontre entre les terrains de sport en plein air.

Sur les deux bâtiments identiques, deux installations de 121,5 m² chacune assurent le préchauffage de l'eau chaude sanitaire. Le toit plat des édifices est recouvert de 108 capteurs, soit 2 fois 18 rangées de 3 capteurs surélevés. Chaque installation est un système fermé distribuant la chaleur du soleil à trois chauffe-eau de 3'500 litres, via un échangeur de chaleur extérieur. Les capteurs fournissent 129'658 kWh par an, ce qui correspond à une réduction de 39'000 kg d'émissions de CO₂.

Le site sportif est utilisé de début février à fin novembre, rendant particulièrement attractif le préchauffage de l'eau chaude par le soleil. Avec ces installations solaires visibles par un large public, le maître de l'ouvrage et le Service des sports de la ville de Zurich montrent l'exemple. Il aurait été à l'honneur de l'Office des travaux publics zurichois d'appliquer au moins l'état de la technique correspondant à la norme de construction Minergie-P, plutôt que de se contenter de la norme Minergie pour bâtiments neufs, dépassée.

Souhaitons que l'Office des travaux de la ville de Zurich applique la norme Minergie-P à toutes ses futures constructions ou rénovations.

TECHNISCHE DATEN

Energiebezugsfläche (EBZ):	1'290 m ²
Solare Wärmeerzeugung:	
Anzahl Sonnenkoll: 108	kWh/a
Solarkollektoren J1: 121.5m ²	65'000
Solarkollektoren J2: 121.5m ²	65'000
Solar total:	243.0m² 130'000
Tagesbedarf Brauchwarmwasser:	9'250/Tag
Energiebezugsfläche:	1'290 m ²
Heizwärmebedarf:	42.2 kWh/m ² a
CO ₂ -Reduktion pro Jahr	39'000 kg CO ₂

BETEILIGTE PERSONEN

Adresse des Gebäudes:
Sportamt der Stadt Zürich,
Sportanlage Juchhof 1 + 2
Vulkanstrasse 200 / Bernerstrasse 331
8048 Zürich, Tel. 044 206 93 93

Bauherrschaft:
Stadt Zürich
Amt für Hochbauten
8021 Zürich, Tel. 044 412 11 11

Architekt/In
e2a eckert eckert architekten ag
8005 Zürich, Tel. 043 444 40 10

Haustechnik, HLKS-Ingenieure:
Rechberger Huustechnik AG
8050 Zürich, Tel. 043 210 30 50

Ausführende Unternehmer:
Solarline AG Solarsysteme
8004 Zürich, Tel. 044 295 60 95

Totalunternehmer/Bauleitung:
HRS Hauser Rutishauser Suter AG / Ortbau
Generalunternehmung AG
8050 Zürich, Tel. 044 326 14 11

Bauphysik:
Basler & Hofmann Ingenieure und Planer AG
Forchstrasse 395
8032 Zürich, Tel. 044 387 11 22



1



2



3



4



5

- 1: Das Spielfeld vor der aufgeständerten 121.5 m² Sonnenkollektoranlage, die je 65'000 kWh/a Warmwasser erzeugen.
 2-3: Detailansicht Front- und Rückseite der aufgeständerten thermischen Sonnenkollektoren der Firma Ernst Schweizer AG, Hedingen. Sie erzeugen rund 535 kWh/m²a.
 4: Detailansicht der Solaranlage vor der definitiven Isolierung der Warmwasserleitungen.
 5: Gesamtansicht der Sonnenkollektoranlage der Sportanlage des Sportplatzes Juchhof in 8048 Zürich.

Bildnachweis:
 Bild 1: Dominique Marc Wehrli
 Bild 2-5: Solartline AG

KATEGORIE C:

ENERGIEANLAGEN: PHOTOVOLTAÏK

PRIX SOLAIRE SUISSE 2008

La Société d'Énergie Solaire SA (SES) a construit en 2007/08 la plus grande installation photovoltaïque (PV) sur un bâtiment industriel en Suisse. Remarquable, cette centrale PV de 571 kWc fait partie intégrante du bâtiment; elle a été très soigneusement intégrée en toiture. Celle-ci fait office de protection contre la pluie, la neige, le vent, le froid, et ses 3'395 m² fournissant environ 548'000 kWh/a. SES devient la première usine à produire des panneaux solaires avec du courant solaire issu de son propre toit. Techniquement et esthétiquement parlant, cette usine solaire et particulièrement son installation PV sont exemplaires à tout égard.

USINE SOLAIRE SES, 1228 PLAN-LES-OUATES

L'entreprise Société d'énergie solaire SA (SES) a construit en 2007/08, à Plan-les-Ouates (GE), la première usine solaire suisse produisant des panneaux photovoltaïques. Avec 571 kWc, ce bâtiment très élégant dispose de l'une des plus grandes centrales PV du pays, laquelle fournit 548'000 kWh par an. Cette énergie solaire est destinée à la fabrication des premiers panneaux solaires suisses "exempts de CO₂". Si l'on avait choisi la norme Minergie-P au lieu de Minergie, la quantité de courant solaire disponible pour la production industrielle sans CO₂ de panneaux photovoltaïques aurait été plus importante encore.

Outre sa taille, cette plus grande installation sur un bâtiment industriel en Suisse séduit par son admirable intégration à la toiture; d'une surface de 3'395 m², elle fait corps avec l'immeuble. L'installation PV de SES peut être considérée comme un modèle. Avec 161 kWh/m², la puissance des cellules Sunpower a également de quoi impressionner. La firme biennoise Solarmax a fourni les onduleurs.

C'est à l'entreprise SES ainsi qu'à leurs collaboratrices et collaborateurs que l'on doit cette première usine solaire photovoltaïque exemplaire de Suisse. En 1992 encore, la Suisse était numéro un en termes de puissance PV installée, mais depuis dix à quinze ans, la majorité politique en place à Berne a presque tout fait pour décourager l'utilisation de l'énergie du soleil. Par exemple lorsque l'initiative solaire, lancée en 1992, a été combattue par des lobbies économiques et puis refusée en 2000. Aujourd'hui, SES renoue avec l'esprit d'innovation qui prévalait en Suisse avant 1992. SES est un nouveau pionnier pour la suisse.

Die Solarunternehmung Société d'Énergie Solarie SA (SES) errichtete in Plan-les-Ouats/GE 2007/08 die erste Schweizer Solarfabrik, die künftig Solarpanels herstellt. Dieser ästhetisch und architektonisch sehr elegant gestaltete Bau verfügt mit 571 kWp über die grösste Photovoltaikanlage eines Industriebauwerkes, dessen Dach jährlich 548'000 kWh erzeugt. Mit dieser Solarenergie werden nach der Inbetriebnahme die ersten Schweizer Solarpanels CO₂-frei hergestellt. Wenn statt einem Minergie- ein Minergie-P-Standard erstellt worden wäre, würde noch mehr Solarstrom für die industrielle Produktion von CO₂-freien Schweizer Panels zur Verfügung stehen.

Die grösste gebäudeintegrierte PV-Anlage in einem Schweizer Fabrikgebäude besticht nebst ihrer Grösse, vorallem durch die vorbildliche Dachintegration. Diese 3'395m² grosse Solaranlage bildet so einen unzertrennlichen und optisch optimal integrierten Dachbestandteil. Die SES-PV-Anlage dient auch als Vorbild für weitere solare Industrieanlagen. Hervorragend ist auch die Leistung der Sunpower-Solarzellen mit 161 kWh/m². Die Wechselrichter liefert Solarmax von Biel/Bienne.

Der SES mit all Ihren Mitarbeiter/innen, allen an dieser ökologisch und ästhetisch vorbildlichen Solarfabrik Beteiligten ist hoch anzurechnen, dass sie den Mut, die Entschlossenheit, die Kraft und die Energie aufbrachten, die erste PV-Solarfabrik der Schweiz zu erstellen. Denn nachdem die Schweiz 1992 bezüglich installierter PV-Leistung pro Kopf noch weltweit an der Spitze lag, unterlies die politische Mehrheit im Bundesparlament in den letzten 10-15 Jahren fast nichts, um die Solarnutzung zu verhindern. Dazu zählt insbesondere die 1992 lancierte und 2000 von Wirtschaftskreisen, bekämpften und dann abgelehnten Solarinitiative. In diesem Sinne knüpft die SES wieder dort an, wo der innovative Teil der Schweiz vor 1992 bereits unterwegs war. So leistet die SES erneut beispielhafte Pionierarbeit für die Schweiz.

DONNÉES TECHNIQUES

Production d'énergie:	
Puissance photovoltaïque:	571 kWc
Surface:	3'395 m ²
Production spécifique:	161 kWh/m ²
Production per kWc:	960 kWh/m ²
Energie attendue:	548'000 kWh/a

Cellules:	Sunpower Monocristallin
Inclinaison:	5°
Orientation:	Sud-Est
Onduleurs:	2 x Solarmax 300C

PERSONNES IMPLIQUÉES

Adresse du bâtiment:
SES Société d'Énergie Solaire SA
Chemin du Champ-des-Filles 36
CH - 1228 Plan-les-Ouates/GE
Tél. 022 884 14 84

La centrale solaire:
SES Société d'Énergie Solaire SA
Philippe Crisafulli
Route de Saint-Julien 129
CH - 1228 Plan-les-Ouates/GE
Tél. 022 884 14 84
ses@societe-energie-solaire.com
www.societe-energie-solaire.com

Bureau d'ingénieurs:
Amstein+Walthert
Rue Pécolat 1 - CP 1044
CH - 1211 Genève 1
Tél. 022 731 83 80

Montage:
Suntechnics Fabrisolar AG
Untere Heslibachstrasse 39
CH - 8700 Küsnacht
Tél. 044 914 28 80



- 1: Vue détaillée de l'installation solaire de la Société d'Energie Solaire SA (SES) à Plan-les-Ouates équipée de modules Sunpower; production: 548'000 kWh/a.
- 2: Vue diagonale d'est en ouest de la plus grande installation industrielle intégrée de Suisse avec une puissance nominale de 571 kWc. Il s'agit d'une réalisation exemplaire du point de vue de l'intégration soignée en toiture au sens de l'article 18a Installations solaires de la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT; RPG).
- 3: Bien que l'installation PV fournisse du courant solaire depuis décembre 2007, l'échafaudage ne sera démonté qu'en automne 2008 ; photomontage de l'Usine Solaire SES.



KATEGORIE C:

ENERGIEANLAGEN: PHOTOVOLTAIK

SCHWEIZER SOLARPREIS 2008

In der Berner Gemeinde Gassel unterstützte das Baudepartement des Kantons Bern die 22 kW PV-Anlage Lauper 1 mit optimal integrierten Solarschindeln. Die Solarstromanlage erzeugt jährlich 20'800 kWh; wobei gleichzeitig die Wärme- und Stromgewinnung untersucht wird. Die als Solarschindel- oder Dachschiefersystem optimal konzipierte PV-Anlage erfüllt die höchsten architektonischen, ästhetischen und fachlichen Ansprüche einer sehr sorgfältigen Integration für kantonal oder national geschützte Gebäude oder historische Kulturdenkmäler. Diese PV-Anlage bedeutet ein weiterer Meilenstein zur Solarstromerzeugung für die höchsten Ansprüche unserer mitteleuropäischen Baukultur.

SOLARSCHINDEL-PILOTANLAGE LAUPER 1, 3144 GASEL/BE

Die von der Solaire Suisse SA entwickelte und vom Bau-, Verkehrs-, und Energiedepartement des Kantons Bern unterstützte Solarschiefer- oder Solarschindel-Pilotanlage Lauper 1 verdient Achtung und Anerkennung zugleich. Diese vollflächige und wasserdichte Anlage zeigt, dass eine Photovoltaik-Anlage kein Fremdkörper oder „Zubehör“, wie eine „Briefmarke“ ist, die man auf die Dächer klebt, sondern ein fester Baubestandteil im Sinne von Art. 642 ZGB für Dächer und Fassaden.

Dem Kanton Bern ist die Förderung dieser anspruchsvollen und CO₂-freien Energietechnologie mit etwa 1/3 des Gesamtbetrags von knapp 320'000 CHF an die Pilotanlage Lauper 1 hoch anzurechnen. Diese stromgewinnenden und ästhetisch vorbildlichen Baubestandteile erfüllen alle Voraussetzungen für eine aussergewöhnlich sorgfältige Integration von Solaranlagen in Dach- und Fassadenlandschaften mit Höchstansprüchen.

Damit wird ein neuer und zukunftsweisender Weg geöffnet für sanfte und nachhaltige Sanierungen von bestehenden, geschützten und historischen Bauten, Dorfkernzonen, Kulturdenkmäler und Kirchen wie z.B. das Berner Münster oder auch für den Ersatz von Holzschindel- und Steindächern. Dazu schafft diese Technologie lokale Wertschöpfung und interessante Arbeitsplätze.

Jede solare Dachschindel weist eine Leistung von 100 Watt auf und erzeugt rund 93 kWh/a, was etwa dem Energieäquivalent von 1 kg Heizöl pro Jahr entspricht. Die 170 m² grosse und 22 kWp starke PV-Pilotanlage erzeugt pro installierter Leistung (kWp) rund 930 kWh/a. Das vorbildlich integrierte Solardach liefert jährlich ca. 20'800 kWh Solarstrom und senkt damit ca. 11 Tonnen CO₂-Emissionen; in 25 Jahren mit insgesamt etwa 520'000 kWh können gut 275 t CO₂ reduziert werden.

Solare Dachschindelanlagen eignen sich auch für grossflächige Anwendungen, wie z.B. für gebäudeintegrierte Solaranlagen von 9.1 MW mit 70'000m² PV-Solarschindelnläche in der historisch geschützten Stadt Perpignan* in Südfrankreich, die bis 2015 "Première ville à énergie positive de France" sein will.

*Tuiles photovoltaïques/Solaire France pour 55 mio. €

Développée par Solaire Suisse SA et soutenue par la Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne, l'installation pilote Lauper 1 suscite l'attention et mérite l'estime. Cette couverture de toit étanche prouve qu'une installation photovoltaïque peut ne pas être un "corps étranger" ou un accessoire que l'on colle sur les toits comme un timbre-poste, mais une partie intégrante d'un bâtiment au sens de l'art. 642 CCS.

Le canton de Berne a soutenu cette technologie haut de gamme de production d'énergie et exempte de CO₂ pour un tiers environ du coût total de CHF 320'000. Productifs et exemplaires d'un point de vue esthétique, ces éléments de construction remplissent toutes les conditions pour une intégration très minutieuse des installations solaires en toiture et en façade, soumises à des exigences élevées. Une nouvelle voie a été ouverte pour la rénovation douce et durable d'édifices existants, protégés et historiques, vieux-villages, monuments et églises - la cathédrale de Berne par exemple. Sans oublier la possibilité de remplacer les toits en bardeaux (tavillons) ou en pierre. Enfin, cette technologie crée localement une valeur ajoutée et des emplois intéressants.

Chaque bardeau solaire a une puissance de 100 watts et fournit environ 93kWh/a, soit l'équivalent d'un kilo de mazout par année. L'installation pilote d'une surface de 170 m² et d'une puissance de 22 kWc produit environ 930 kWh/a par unité de puissance (kWc) installée. Ce toit solaire admirablement intégré fournit annuellement quelque 20'800 kWh de courant solaire, ce qui correspond à une réduction de 11 tonnes d'émissions de CO₂; dans 25 ans, avec une production de 520'000 kWh, la diffusion de 275 tonnes de CO₂ aura ainsi été évitée.

Les installations en bardeaux solaires conviennent aussi sur de très grandes surfaces: citons l'installation solaire de 70'000 m² d'une puissance de 9,1 MW intégrée aux bâtiments de Perpignan, ville historique et protégée du Sud de la France, qui ambitionne de devenir la "première ville à énergie positive de France" d'ici à 2015.*

*Tuiles photovoltaïques/Solaire France pour 55 mio. €

TECHNISCHE DATEN

Energieerzeugung:

Wasserdichte PV-Solarschindeln	
Dach-/Panelfläche	166m ²
Spannung:	560V
Anzahl Module:	224
Anzahl transluzide Schindeln:	4
PV-Leistung:	22.4 kWp
Leistung pro Solarschindel:	100 Watt
Jahresertrag pro Solarschindel:	93 kWh/a
Jahresertrag pro kWp:	930 kWh/a
Jahreserzeugung total:	20'800 kWh/a

Wechselrichter:

Hersteller:	Sputnik
Typ:	Solarmax 20 C
Europ. Wirkungsgrad:	94.8%
Lebenserwartung:	mind. 30 Jahre

BETEILIGTE PERSONEN

Solaranlage:

Pilotanlage Lauper 1
Witschernweg 61B
3144 Gassel/BE

Ersteller der Anlage:

Solaire Suisse SA
Morgenstrasse 129
3018 Bern
info@solaireuisse.ch
Tel. 031 998 43 50 (A. Posnansky)

Zetter Solar AG

Bielerstrasse 96
4500 Solothurn
Tel. 032 621 49 59 (T. Walther)

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern

Reiterstr. 11
3011 Bern
Tel. 031 633 31 11



- 1: PV-Dachsystem von 22.4 kWp mit einer Jahreserzeugung von 20'800 kWh.
 2: Vor der Dachsanierung, Welleternit - ohne Energieerzeugung.
 3: Montage der Solarschindeln im Sommer 2007.
 4: Ansicht der sehr sorgfältig integrierten Solarschindel-Anlage mit einem Ausstellungswinkel von 15°.
 5-6: Detailaufnahmen der Solarschindel-Anlage, die aus architektonischen und ästhetischen Gründen Holzschindeln oder Steinschiefer bei geschützten Bauten oder historischen Kulturdenkmäler problemlos ersetzen könnten.



Schweizer-/ Europäischer Solarpreisträger

Die Zukunft heisst: SOLARENERGIE

Heizplan AG Karmaad 38 9473 Gams SG

Tel. 081 750 34 50

www.heizplan.ch

kontakt@heizplan.ch

Wärmepumpen - Photovoltaik - Solarthermie



Branchez-vous au soleil, devenez membre de la SSES!

- Contribuer personnellement au développement des énergies renouvelables
- Participer et s'impliquer directement à des activités régionales
- Favoriser la prise de conscience des problèmes écologiques de notre planète
- Assumer sa responsabilité vis-à-vis des générations futures

Le magazine

«Energies Renouvelables»

Publie, six fois par an, des informations sur l'énergie solaire et les autres énergies renouvelables (vent, bois, eau, géothermie).

www.sses.ch

- Boutique d'objets solaires et de livres
- Informations de base sur l'énergie solaire
- Articles à thèmes
- Photothèque gratuite

L'association

6500 membres pour la promotion de l'énergie solaire
13 groupes régionaux

Hotline

- 031 / 371 80 00 / E-Mail office@sses.ch
- Informations et conseils
 - Bibliothèque



Zapfen Sie die Sonne an, werden Sie Mitglied der SSES!

- Sie fördern die Entwicklung und Verbreitung erneuerbarer Energien
- Sie können Dinge bewegen
- Sie engagieren sich für die Lösung ökologischer Probleme auf unserem Planeten
- Sie nehmen die Verantwortung für zukünftige Generationen wahr

Zeitschrift

«Erneuerbare Energien»

berichtet sechsmal pro Jahr über den Stand der Sonnenenergienutzung und ihrer Sekundärformen Wind, Holz, Wasser und Geothermie.

www.sses.ch

- Solarartikel- und Büchershop
- Technische Grundlagen der Sonnenenergie
- Archivierte Artikel
- Gratis-Bilddatenbank

Der Verein

6500 Mitglieder für die praxisorientierte Sonnenenergienutzung
13 Regionalgruppen

Hotline

- 031 / 371 80 00 / E-Mail office@sses.ch
- Beratung und Information
 - Bibliothek



ZKB Fonds Zinsertrag Nachhaltigkeit: Bringen Sie Rendite und Umwelt in Einklang.



Die ZKB und der WWF Schweiz
engagieren sich gemeinsam für den
verantwortungsvollen Umgang
mit Natur und Klima.

Mit dem neuen ZKB Fonds Zinsertrag Nachhaltigkeit verbinden Sie eine attraktive Performance mit einer umweltgerechten Zukunft. Der Fonds umfasst ein international diversifiziertes Obligationenportfolio und erfüllt die strengen Bedingungen des WWF in Bezug auf Nachhaltigkeit. Über Telefon 0800 801 270 erfahren Sie mehr.

Dieses Inserat stellt weder ein Angebot noch eine Einladung zur Offertstellung für den genannten Fonds dar und ist auch kein Verkaufsprospekt. Massgebend sind der Verkaufsprospekt mit integriertem Fondsreglement und/oder der vereinfachte Verkaufsprospekt, welche bei der Zürcher Kantonalbank kostenlos bezogen werden können. Dieser Fonds ist nur zum Vertrieb in der Schweiz bestimmt. Er darf weder im Ausland vertrieben, noch Personen angeboten, verkauft oder ausgeliefert werden, die einer Rechtsordnung unterstehen, welche den Zugang zu solchen Produkten und Anlageinformationen (aufgrund der Nationalität, des Wohnsitzes oder aus anderen Gründen) verbietet. Dieses Verbot gilt insbesondere für Personen mit Wohnsitz oder Staatsangehörigkeit USA.

www.zkb.ch/nachhaltigkeitsfonds

Die nahe Bank



Zürcher
Kantonalbank

Die Bewilligungen von Solaranlagen führt immer wieder zu Auseinandersetzungen. Häufig geht es dabei um die Frage nach der sorgfältigen Integration der Solaranlagen gemäss Art 18a Solaranlagen (RPG): „In Bau- und Landwirtschaftszonen sind sorgfältig in Dach- und Fassadenflächenintegrierte Solaranlagen zu bewilligen, sofern keine Kultur- und Naturdenkmäler von kantonaler oder nationaler Bedeutung beeinträchtigt werden.“ Art. 18a Installations solaires (LAT): „Dans les zones à bâtir et les zones agricoles, les installations solaires soigneusement intégrées aux toits et aux façades sont autorisées dès lors qu'elles ne portent atteinte à aucun bien culturel ni à aucun site naturel d'importance cantonale ou nationale.“¹ Nachstehend werden die wichtigsten Leitlinien zur Erstellung von Solaranlagen und ein Beispiel eines Rechtsstreits um eine Solaranlage in Hettlingen dargestellt.

BAUVERFAHREN FÜR SOLARANLAGEN

A. ALLGEMEINES ZUR INTEGRATION VON SOLARANLAGEN: 7 LEITLINIEN

Seit 1991 beschäftigt sich die Solar Agentur Schweiz (SAS) mit der Integration von Solaranlagen. Als Ergebnis der Konsultation zahlreicher Experten, des Heimatschutzes, der Denkmalpflege, Juristen und in Zusammenarbeit mit dem Kanton Bern² und BFE entstand im Jahr 2005 die Publikation „Integration Solaranlagen/Intégration des installations solaires“,³ mit folgenden sieben Richtlinien zur Integration von Solaranlagen:

1. Solaranlage als eine Fläche: Solaranlagen sollten nicht auf mehrere Flächen aufgeteilt werden. Die Sonnenkollektoren schliessen oben bündig am Dachfirst an und bilden links und rechts des Daches das Dachende oder den Dachabschluss. Die Solaranlage bildet zusammen ein grosses Rechteck. Bei Betrachtung aus grösserer Distanz wird die Anlage als ein homogenes Feld wahrgenommen, wie ein Schindel-, Eternit- oder Ziegeldach mit handwerklich perfekt bündigen Dachenden auf allen Seiten.

2. Solaranlage als Gebäudebestandteil: Die Integration der Solaranlage als Baubestandteil der Gebäudehülle anstelle eines Aufbaus (Zubehör wie aufgeklebte „Briefmarken“) bewirkt, dass die Anlage als Bestandteil des Gebäudes im Sinne von Art. 642 ZGB wahrgenommen wird.

3. Sorgfältige Integration: Die geometrische Form der Solaranlage ist soweit möglich der Dachform anzupassen. Noch besser ist, die



110 kWp-PV-Anlage in Barbarèche

Dachfläche bei Neubauten mit der Solaranlage abzustimmen, wie z.B. bei der 110 kWp-PV-Anlage in Barbarèche/FR (Fam. Aeberhard). Diese PV-Anlage gilt als die perfekt integrierte Solaranlage. Sie ist handwerklich optimal erstellt und dient multifunktional als vollflächige Dachbedeckung. Eine Solaranlage, welche fachlich-handwerklich grundsätzlich nicht verbessert werden kann, gilt als optimal oder sehr sorgfältig in die Dach- oder Fassadenfläche integriert. Sie ist bei allen Neubauten zu empfehlen. Als optimal oder sehr sorgfältig integriert gelten auch folgende Anlagen: Marché International, Kempththal/ZH und bei Bausanierungen: MFH-Sanierung, 5603 Staufen/AG.

4. Dachfirst-bündige Solarflächen: Die Solarkollektoren oder Solarzellenflächen sollen aus Energie- und Sicherheitsgründen oben bündig am First montiert und optimal und bündig mit der Dachhaut integriert werden (vgl. Nachstehender Rechtsstreit/Werkeigentümerhaftung OR 58). Eher unprofessionell wirkt der Einschub von einer oder zwei Ziegelreihen oben zwischen Dachfirst und Solarfläche.⁴ Beim Wechsel von Stroh- zum Schindel- oder Ziegeldach wurden die Dachränder auch nicht mit Stroh- oder Schindelrändern „garniert“ (vgl. Variante 1: nicht ganz Dachfirst-bündig).

5. Dachhaut-Integration: Die Solarfläche muss/soll bündig sein mit der Dachhaut bzw. mit der gesamten Dachfläche. Eine „augenfällige Technik-Demonstration an Fassaden und Dachflächen“ ist unerwünscht.⁵ Die diskrete Ein- und Anpassung der Solaranlagen ist in jedem Fall vorzuziehen. Technische oder architektonische „Gags“ benötigen in der Regel unnötig viel Energie und dienen meistens nur dem Image „moderner“ Architekten statt dem neusten Stand der Technik. Sie kosten oft viel mehr und verschandeln unnötig das Orts- und Landschaftsbild (vgl. Variante 2).

6. Kamine, Abgasrohre usw. sind nach Möglichkeit auf der Dachnordseite zu installieren. Auf der Südfassade und Süddachfläche sollten die Flächen möglichst einheitlich und kompakt sein. Bevorzugt wird eine möglichst

ganzheitliche und umfassende Deckung des ganzen Daches mittels optimal integrierter Solaranlagen. Diese wirkt multifunktional als Regen-, Schall-, Wärme- und Kälteschutz sowie natürlich als Energiesammler.

7. Optimaler Solararchitektur: Auf der Südseite werden in der Regel etwa 2/5 der Fassadenfläche für Fenster; die restlichen 3/5 werden optimal gedämmt und dienen der Energiegewinnung. Damit können jährlich zwischen 30 und 40% Heizenergie substituiert. Die Dach- und Gebäudehülle können dadurch einen U-Wert 0.1 W/m²K oder noch weniger erreichen. Die Fenster sollten einen U-Wert von weniger als 0.8 W/m²K - noch besser unter 0.6 W/m²K ausweisen.

B. RECHTSSTREIT IN HETTLINGEN

1995 erhielt Familie Müller in Hettlingen/ZH die Baubewilligung für ein Vierfamilienhaus als Ersatz fürs alte Bauernhaus. Um ihren ökologischen Beitrag zu leisten, reichte sie während des Hausbaus ein Baugesuch zur Erstellung einer Solaranlage ein. Bevor das Dach definitiv gedeckt wurde, entschloss sich Familie Müller im Herbst 1995 die Solaranlage ins Dach zu integrieren, obwohl die Baubewilligung noch nicht vorlag. Im Frühjahr 1996 lehnte die Gemeinde dieses Gesuch ab (Variante 1). Familie Müller rekurrierte darauf bei der Baurekurskommission, beim Verwaltungsgericht und 1998 lehnte auch das Bundesgericht die Solaranlage ab.

Variante 1: Vorschlag Familie Müller, 1995



Variante 1 - Kommentar:

Der Gemeinderat Hettlingen lehnte sie im April 1996 ab, weil sie die „Art der Dachlandschaft erheblich beeinträchtigte. Die Kollektoren müssen gemäss gesetzlicher Vorschrift sehr gut integriert sein. Dies sei bei Variante 1 nicht erfüllt, weil die Kollektoren etwa 2 cm aus dem Dach herausragen“.

Darauf nahm Familie Müller mit der SAS Kontakt auf und ersuchte um Rechtshilfe in dieser

für sie unverständlichen, aber auch ausweglosen Situation. Zusammen mit Vertretern des Zürcher Heimatschutzes organisierte die SAS einen Augenschein, um eine einvernehmliche Lösung zu finden. Mit Vertreter/innen der Denkmalpflege Bern und dem Zürcher Heimatschutz⁷ wurde gestützt auf die Berner Empfehlungen eine Kompromisslösung (Variante 5) unter Berücksichtigung der Vorgaben des Orts- und Landschaftsschutzes ausgearbeitet und der Gemeinde Hettlingen unterbreitet. Diese Variante wurde später von der Gemeinde ebenfalls abgelehnt.

Variante 2 und 3: Vorschläge der Gemeinde Hettlingen von 1999



Variante 2



Variante 3

Variante 2 und 3 - Kommentar:

Die Fachleute bemängeln, dass die Varianten 2 und 3 der Gemeinde schwerfällig wirken und sicherheitstechnisch fragwürdig sind; insbesondere bei Schneefall. Abrutschender Schnee kann Personen und insb. Kinder gefährden. Wenn die Solaranlage auf Traufhöhe statt bündig zum First montiert wird, fehlen Schneestopper auf Traufhöhe und der Schnee rutscht unkontrollierbar ab. Mit Schneestopper bleibt der Schnee liegen und vermindert nicht nur die Gefahr, sondern entsprechend auch die Energienutzung im Winterhalbjahr erheblich. Wer keine Schneestopper montiert und Menschen gefährdet, kommt mit der Werkeigentümerhaftung in Konflikt und „hat den Schaden zu ersetzen“ (Art. 58 Abs. 1 OR), den seine Anlage verursacht. „Ein Werk ist mangelhaft, wenn es für den ihm zugedachten Gebrauch keine hinreichende Sicherheit bietet.“ (...) Das fehlerfreie Werk ist so gebaut und ausgestattet, dass die Sicherheit der Benutzer gewährleistet (...) Die Pflicht des Eigentümers ist strenger zu beurteilen, wenn die Gefahr gross ist und wenn es technische Mittel gibt, sie abzuwenden (vgl. Praxis 86, 1997 Nr. 170, E.3; BGE 118 II 36). Auf Traufhöhe sollen/müssen Schneestopper montiert werden, um den Rechtsvoraussetzungen der Werkeigentümerhaftung zu entsprechen.

Es gibt somit weder sachliche noch rechtli-

che Gründe, um eine Solaranlage im Traufbereich zu erstellen. Im Gegenteil, alle Sach- und Rechtsgründe sprechen für die Montage der Solaranlage oben bündig zum Dachfirst. Damit die Sonnenkollektoren auch im Winter Wärmeenergie produzieren, muss bei Variante 2 der Schnee von den Kollektoren immer wieder geräumt werden. Zusätzliche technische Probleme können sich mit der Versenkung der Kollektoren und wegen der Schwächung der Tragbalken ergeben, was mit zusätzlichen Gefahren verbunden ist. „Die Variante 2 liesse nur noch einen schmalen Streifen an Dachfläche zwischen der Traufe und den Sonnenkollektoren bestehen, was dem schützenswerten Charakter des Hauses widerspräche.“⁸

Varianten 2 und 3 erschienen den Fachleuten ästhetisch wenig ansprechend. Der Geschäftsführer des Schweizer Heimatschutzes meint zu den Varianten 2 und 3 der Gemeinde: „Der Hinweis auf den persönlichen Geschmack genügt [...] nicht, sondern es müssen rationale und allgemein nachvollziehbare Kriterien angewandt werden. [...] Indessen wirke auch diese Lösung nicht so elegant, wie oben bündig am Dachfirst gut integrierte Sonnenkollektoren“⁹.“ Die Fachleute der

Denkmalpflege, des Heimatschutzes sowie die Energie- und Haftungsgründe sprechen alle für eine Montage der Solaranlage oben bündig am Dachfirst und klar gegen „verfehlte Trauflösung“.

Varianten 2 und 3 von Fachleuten 1999 aus sachlichen und rechtlichen Gründen (OR 58) abgelehnt.

Variante 4: Eventualvorschlag Fachleute gemäss Richtlinien des Kantons Bern, 1999



Variante 4

Variante 4 - Kommentar:

Die Variante 4 ist den Varianten 2 und 3 der Gemeinde Hettlingen aus Energie- und Haftungsgründen klar vorzuziehen.

Sie würde grundsätzlich den Richtlinien des Kantons Bern entsprechen, jedoch fehlt hier die vertiefte Integration der Solaranlage in der Dachhaut und bis zur Dachfirstlinie. Die Variante 4 wurde Von der Gemeinde 1999 abgelehnt.

Variante 5 - Kommentar von Fachleuten: Optimale Dachintegration

Übereinstimmend sprechen sich alle beteiligten Fachleute (Heimatschutz, Denkmalpflege, Energie- und Haftungsgründe usw.) für die Variante 5 aus. Diese entspricht den Empfehlungen des Kantons Bern und der Publikation „Integration Solaranlagen/Intégration des installations solaires“. Die Solaranlage reicht bis zur Dachfirstlinie. Sie ist bündig in die Dachhaut eingelassen. Der Geschäftsführer des Schweizer Heimatschutzes meint dazu: „Die Solaranlage in Variante 5 erscheint als untergeordnete Zutat auf der

sich gleichmässig ausbreitenden Fläche des Daches. Dieser Eindruck wird dadurch unterstützt, dass die Reihe der Elemente sich ungefähr auf die Länge der Lukarnen beschränkt. [...] Im Ganzen ist die Variante 5 eindeutig vorzuziehen“¹⁰.

Leider ist die Gemeinde Hettlingen nicht auf den Kompromissvorschlag eingegangen, sodass die ursprüngliche Variante 1 von 1995 nach wie vor in Betrieb ist.

Variante 5: Optimale Dachintegration - Kompromissvorschlag der Fachleute



Variante 5: Optimale Dachintegration

¹ Raumplanungsgesetz (RPG); SR 700 ; Loi sur l'aménagement du territoire, LAT du 22 juin 1979 (Etat le 1er août 2008) ; Introdut par le ch. II de la LF du 22 juin 2007, en vigueur depuis le 1er janv. 2008 (RO 2007 6095 6107; FF 2006 6027).

² Im Kanton Bern können laut Baubewilligungsdekret (BewD) Art. 6, von Ausnahmen abgesehen, Solaranlagen ohne Baubewilligung installiert werden.

³ „Integration Solaranlagen - Intégration des installations solaires“, Solar Agentur Schweiz, 2005, S. 16f..

⁴ vgl. Dachziegelkranz um PV-Dachflächen, CH-Solarpreis 2006, S. 17 (Landw. Anlage Kloster Baldegg/LU).

⁵ Negatives Beispiel „Kulturscheune Gurten“, CH-Solarpreis 2000, S. 32.

⁶ Vgl. Schreiben Gemeinde Hettlingen vom 10.4.1996 an Familie J. Müller-Lüönd, Hettlingen.

⁷ Namentlich mit Dr. iur. Bruno Kläusli, Präsident Kantonalzürcher Heimatschutz, und dipl. Arch. Peter Angst, Präsident Stadtzürcher Heimatschutz.

⁸ Vgl. Hans Gattiker, dipl. Arch. ETH, e. Geschäftsführer Schweizer Heimatschutz 1983-1999, Schreiben vom 25.4.2000, Zürich; vgl. auch „Schikanieren Behörden verfassungstreue Bürger?“, SAS, Zürich 2000.

⁹ Vgl. FN 8

¹⁰ Vgl. FN 8

17. SCHWEIZER SOLARPREIS/PRIX SOLAIRE SUISSE: PREISVERLEIHUNG AM 3. OKT. 2007 IN BASEL

Am 3. Oktober 2007 fand an im Hotel Hilton in Basel die Verleihung der 17. Schweizer Solarpreise statt. Die Preisverleihung erfolgte unter dem Patronat des Kantons Basel-Stadt durch die Regierungsräte Frau Barbara Schneider, Baudirektorin und Dr. Christoph Eymann, Erziehungsdirektor; Nationalrat Marc F. Suter, Co-Präsident Solar Agentur Schweiz; Prof. Armin Binz, FHS für Architektur Nordwestschweiz; Prof. Peter Schürch, FHS für Architektur Bern; Prof. Dr. Wolfgang Palz, Dir. European Solar PV Conference, Vizepräs. WREA Bruxelles; Dr. Jürg Hofer, Leiter Amt für Umwelt und Energie des Kantons Basel-Stadt; Prof. Dr. Franz Baumgartner, Vizepräs. Schweizer Solarpreisgericht; Jürg Steinmann, Leiter Kommunikation Oerlikon Solar; Kurt Frei, Direktor Flumroc AG; Peter Malama, Dir. Gewerbeverband BS; Hans Ruedi Schweizer, VR Präsident Ernst Schweizer AG und zahlreichen weitere prominente Persönlichkeiten. Der Höhepunkt war gewiss die Verleihung der Solarpreis-Trophäen an die Schweizer Solarpreisträger 2007. Allen nochmals herzliche Gratulation!



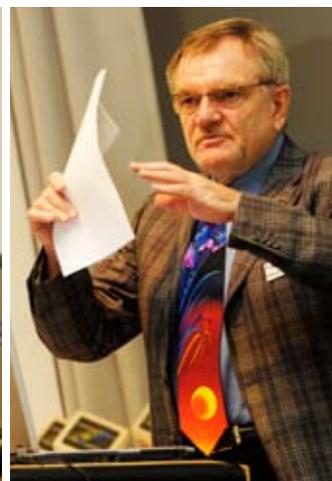
Am Referentenpult und auf dem Podium (v.l.n.r.): Prof. Peter Schürch, FHS für Architektur Bern, Stephanie Schibli, Organisation Schweizer Solarpreis, Gallus Cadonau, Geschäftsführer Solaragentur Schweiz, Marc F. Suter, Co-Präsident Solaragentur Schweiz, Prof. Dr. Wolfgang Palz, Dir. European PV Conference, WREA Bruxelles, Dr. Jürg Hofer, Leiter Amt für Umwelt und Energie des Kantons Basel-Stadt, Prof. Armin Binz, FHS für Architektur Nordwestschweiz.



Prof. Armin Binz, FHS für Architektur Nordwestschweiz.



Prof. Peter Schürch, FHS für Architektur Bern.



Prof. Dr. Wolfgang Palz, Dir. Europ. PV Conference, Vizepräs. WREA Bruxelles.



Dr. Jürg Hofer, Leiter Amt für Umwelt und Energie des Kantons Basel-Stadt.



V.l.n.r.: Stéphanie Schibli, Organisation Schweizer Solarpreis, Marc F. Suter, Co-Präsident Solar Agentur Schweiz (SAS).



Prof. Dr. Franz Baumgartner, FHS Buchs, Vizepräsident Schweizer Solarpreisgericht.



Jürg Steinmann, Leiter Kommunikation Oerlikon Solar.



Prof. Dr. Wolfgang Palz Dir. European Solar PV Conference (r.) gratuliert Yves Christen, e. Nationalratspräsident und Präsident SWISS-SOLAR, und überreicht ihm die Schweizer Solarpreistrophäe.



Peter Malama, Direktor Gewerbeverband Kanton Basel-Stadt gratuliert Regula Ochsner, Co-Präsidentin ADES und Adrienne Borsarim, ADES. V.l.n.r.: Dr. Peter Malama, Regula Ochsner, Adrienne Borsarim, Dr. Jürg Hofer, Leiter Amt für Umwelt und Energie BS.



Peter Malama, Direktor Gewerbeverband Basel-Stadt beglückwünscht Dr. Martin Vosseler und sun21 und überreicht ihnen den Solarpreis 2007. V.l.n.r.: Peter Malama, Claude R. Etique, e. Geschäftsführer sun21, Yoka Verdegaal e. Geschäftsführerin sun21, Benjamin Szemkus, Dr. Martin Vosseler Mitbegründer und Projektleiter sun21, Prof. Dr. Franz Baumgartner, Beat von Scarparetti, sun21, Jürg Steinmann.



Prof. Wolfgang Palz überreicht Stéphane Fuchs, Solarpreisgewinner Kategorie Neubauten, den Pokal. V.l.n.r.: Prof. Wolfgang Palz, Stéphane Fuchs, Kurt Frei, Dir. Flumroc AG, Prof. Dr. Franz Baumgartner.



Das Mehrfamilienhaus Liebefeld gewinnt in der Kategorie Neubauten. V.l.n.r.: Kurt Köhl, Jury Mitglied Schweizer Solarpreis und Hansruedi Schweizer, VR-Präsident Ernst Schweizer AG überreichen den Solarpreis 2007 Prof. Peter Schürch, FHS für Architektur Bern, Halle 58 Architekten und Fabian Schwarz, Halle 58 Architekten.



Jürg Steinmann, Oerlikon Solar gratuliert den Beteiligten beim der Neubausiedlung Eulachhof. V.l.n.r.: Gallus Cadonau, Martin Hoffmann, Direktor Allreal, Josef Mitteldorf, Christoph Strohm, Profond Vorsorgeeinrichtung, Reiner Gfeller, Allianz, Dietrich Schwarz, GLASSX, Prof. Dr. Franz Baumgartner, Michael Konstanzer, und Jürg Steinmann.



Gratulation an die Marché Solarpreisträger: v.l.n.r.: Prof. Dr. F. Baumgartner, Kurt Köhl, Jury-Mitglied, Beat Kämpfen, Architekt, Jean-Pierre Gigaud, Marché, Urs Keller, Marché, René Naef, Naef Energietechnik, Prof. Peter Schürch, FHS Bern.



Prof. Dr. Wolfgang Palz überreicht Dr. Lucien Keller, Bureau d'ingénieur Keller-Brunier, Eric Perrette, Kanton VD, Jürg Hofer, Kanton BS, Ivo Frei, Atelier niv-O, ihren Preis für den Neubau des Centre d'entretien des routes nationales (CERN).



Jean-Pierre Gigaud, Geschäftsführer Marché International, Kemptthal/ZH.



Kurt Frei, Direktor Flumroc AG präsentiert die Gewinner im Bereich Neubauten.



Die Gewinner der Kategorie Bausanierungen v.r.n.l: Prof. Armin Binz, Prof. Dr. Franz Baumgartner, Benno Zurfluh, Zurfluh Lottenbach, Andreas Büsser, Viridén+Partner, Lisbeth Sippel, Wogeno Zürich, Karl Viridén, Viridén+Partner, Kurt Frei, Direktor Flumroc AG, Gallus Cadonau.



Die Hofkäserei Emscha erhält den Solarpreis 2007 für ihre Energieanlage überreicht durch Prof. Peter Schürch und Dr. Peter Malama. V.l.n.r.: Prof. Dr. Franz Baumgartner, Peter Malama, Ruedi Stalder sen., Installateur, Peter Hofstetter, Hofkäserei Emscha, André Furrer, Furrer Solartechnik, Prof. Peter Schürch, Ruedi Stalder jr., Installateur.



V.l.n.r.: Hans Ruedi Schweizer, VR-Präsident Ernst Schweizer AG gratuliert den Solarpreisträgern des MFH-Eichbühlstr., Thomas à Porta, Dr. Stephan à Porta Stiftung und Richard Güttinger, Solarline AG, rechts davon: Prof. Dr. Franz Baumgartner, Vizepräs. Schweizer Solarpreisgericht.



Hans Ruedi Schweizer, VR-Präsident Ernst Schweizer AG präsentiert die Gewinner im Bereich Energieanlagen.



Dr. Martin Vosseler, Mitbegründer und Projektleiter sun21, Schweizer und Europäischer Solarpreisträger 2007.



Interessiert lesen Michael Spiess und Charlotte Lehmann die Solarpreisbroschüre 2007.



Bei der Verleihung der Europäischen Solarpreise im Dezember 2007 spricht der Präsident von Eurosolar Dr. Hermann Scheer zu den Gästen.



Glückliche Gewinner/innen des europäischen Solarpreises 2007. v.l.n.r. Thisted Kommune (DK), Dr. Martin Vosseler (CH), Victoria Kerner-Alexandratou (GR).

BESTELLTALON

Solar Agentur Schweiz, Postfach 2272, 8033 Zürich, info@solaragentur.ch

Ich bitte um Zustellung folgender Publikationen (Versandkosten 4.-- Fr.)

- | | | |
|--------------------------|--|------------|
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüre 2008 | 22.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüre 2007 | 15.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüre 2006 | 10.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüre 2005 | 8.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüre 2004 | vergriffen |
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüre 2002-2003 | 7.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüre 2001/02 | 5.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüre 2000/01 | 5.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüre 1999/00 | 2.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüren 2000-2007 (total 8 Ex.) | 40.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Solarpreisbroschüren 1995-2000 (total 5 Ex.) | 10.-- Fr. |

Vorname, Name: _____

Strasse: _____

PLZ, Ort: _____

Tel: _____

Email: _____

BULLETIN DE COMMANDE

Agence Solaire Suisse, case postale 2272, 8033 Zurich, info@solaragentur.ch

Veillez s.v.p. me faire parvenir les publications suivantes (frais d'expédition Fr. 4.--)

- | | | |
|--------------------------|---|-----------|
| <input type="checkbox"/> | Brochure du prix solaire 2008 | 22.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Brochure du prix solaire 2007 | 15.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Brochure du prix solaire 2006 | 10.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Brochure du prix solaire 2005 | 8.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Brochure du prix solaire 2004 | épuisée |
| <input type="checkbox"/> | Brochure du prix solaire 2002-2003 | 7.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Brochure du prix solaire 2001/02 | 5.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Brochure du prix solaire 2000/01 | 5.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Brochure du prix solaire 1999/00 | 2.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Brochures du prix solaire 2000-2007 (total 8 ex.) | 40.-- Fr. |
| <input type="checkbox"/> | Brochures du prix solaire 1995-2000 (total 5 ex.) | 10.-- Fr. |

Prén: _____

Adresse: _____

NPA / Localité: _____

Tél: _____

Email: _____

The Best Solution for PV Mass Production



The robot unloads the large glasses of 1.4 m², which have been coated in the KAI 1200 with a silicon absorber layer of less than 0.3 µm.

Oerlikon Solar offers field-proven production solutions for Thin Film Silicon Solar Modules based on its extensive experience in thin film mass production technology. The unique solutions developed by Oerlikon Solar allow substantial savings for the production of solar modules:

- Thin film solar modules require only a fraction of the expensive silicon absorber material.
- The Oerlikon mass production systems deposit the solar cells directly on inexpensive large area glass substrates resulting in low cost and very high productivity.

Based on their large size and attractive, uniform appearance, Oerlikon thin film solar modules are also ideally suited for building integrated photovoltaic (BIPV) solutions. Total cost can thus be reduced by combining photovoltaic power generation with other building functions.

INNOVATIVE THIN FILM TECHNOLOGIES

Two production technologies are available from Oerlikon Solar for the photosensitive layer:

- Amorphous Solar Modules: This very cost-effective solar cell is made by depositing amorphous silicon (a-Si) on the transparent conducting layer.
- Micromorph Solar Modules: In addition to the a-Si-layer, the micromorph cell has a tandem structure with an additional microcrystalline absorber. This layer converts the energy of the red and near infrared spectrum, allowing an efficiency increase of approximately 50 %.

A PATH-BREAKING TECHNOLOGY WITH TAILORED SUPPORT

Oerlikon's solutions are modular and upgradeable in throughput and in process technology. They include the systems and processes for all critical mass production steps:

- Deposition of the transparent conducting front and back contacts
- Deposition of photovoltaic thin films converting light into electrical energy
- Laser patterning to generate the serially connected cells

These modular total solutions are complemented by an experienced R&D group, an in-house test lab able to produce modules in full production size, process integration, ramp up and global customer support.

SWISS SOLAR PRIZE 2005

The research group working on the foundation of the Oerlikon Solar technology enjoys a strong international reputation for competence and innovation. This was underlined by Dr. Johannes Meier, Chief Technology Officer Solar, being awarded the Swiss Solar Prize for 2005 together with Prof. Dr. Arvind Shah.

OC Oerlikon Balzers Ltd.
Iramali 18
LI-9496 Balzers
Liechtenstein
Tel + 423 388 6474
Fax + 423 388 5421
E-Mail info.solar@oerlikon.com
Web www.oerlikon.com/solar

FINDE DEN UNTERSCHIED!



Herkömmliches Haus



Saniertes Haus

Seit die Energie-Leds behoben sind, gibt Mario Affolter nur noch halb so viel für Heizung, Strom und Warmwasser aus. Dafür lädt er doppelt so viele Freundinnen und Freunde ein.



Das Programm für Energieeffizienz und erneuerbare Energien. www.energie-schweiz.ch

Ein Projekt der Verbände



PROCAL

Lieferantenverband Heizungsanlagen



www.co2-spiegel.ch

Der Gebäudecheck. Wohnkomfort steigern. Umwelt schonen.

SCHWEIZER SOLARPREISGERICHT

Solarpreisjury 2008

Vorsitz: Prof. Dr. Franz Baumgartner, Dozent ZHAW, Winterthur

Prof. Marc H. Collomb, prés. jury prix solaire, prof à l'academie d'architecture, Mendrisio

Peter Angst, dipl. Architekt, Zürich

Danja Brosi, Juristin, Zürich

Gallus Cadonau, Jurist, Geschäftsführer Solar Agentur Schweiz, Zürich

Prof. Reto Camponovo, Ecole d'ingénieurs et architectes de Genève, EIG - HES-SO, Genève

Beat Gerber, Ökonom, Zentralsekretär SSES, Bern

Christoph Gut, dipl. Physiker ETH, Zürich

Pius Hüsler, dipl. El.ing, Nova Energie, Aarau

Kurt Köhl, e. Direktor Flumroc AG, Flums

Dario Mirra Architekt HTL SIA, Mirra Architekten, Zürich

Markus Portmann, Sanitär und Energie, 6011 Kriens

Christoph Schaefer Leiter Technik und Betriebswirtschaft, Suissetec, Zürich

Dr. Hans Luzius Schmid, e. BFE-Vizedir., Bern

Annuscha Schmidt, dipl. Arch. ETH, Ernst Schweizer AG, Hedingen

Christoph Sibold, dipl. Arch. / Energie Ing. Nova Energie, Aarau

Monika Spring, dipl. Arch. ETH/SIA, Kantonsrätin, Zürich

David Stickelberger, Geschäftsführer Swissolar, Zürich

Jürgen Sutterlütli, dipl. Ing. FH, Buchs SG

Mark Zimmermann, dipl. Arch. ETH/SIA, EMPA, Dübendorf

Technische Kommission:

Roger Ackermann, Flumroc, 8890 Flums

Pius Hüsler, dipl. El. Ing. FHS, Nova Energie, 5000 Aarau

Kurt Köhl, e. Dir. Flumroc, 8853 Lachen

Markus Portmann, Sanitär und Energie, 6011 Kriens

Anuscha Schmidt, dipl. Arch. ETH, Schweizer Metallbau AG, 8908 Hedingen

Christoph Sibold, dipl. Arch./El. Ing. FHS, Nova Energie, 5000 Aarau

Marc Tillmanns, dipl. Ing. Agence romande Swissolar, 1700 Fribourg

SOLAR AGENTUR SCHWEIZ (SAS)

AGENCE SOLAIRE SUISSE (ASS)

P.O. Box 2272, CH-8033 Zürich

T: +41 44 252 40 04

F: +41 44 252 52 19

M: info@solaragentur.ch

www.solaragentur.ch

Geschäftsführer

Gallus Cadonau, Sonneggstrasse 29, Postfach

2272, 8033 Zürich, info@solaragentur.ch,

Tel: 044 252 40 04, Fax: 044 252 52 19

Finanzdelegierter

Beat Gerber, Belpstrasse 69, 3007 Bern, of-

fice@sses.ch, Tel/Fax: 031 371 80 00

Technischer Leiter Deutschschweiz

Raimund Hächler, Signinastrasse 2, 7000

Chur, solarstatt@bluewin.ch, Tel: 081 353

32 23, Fax: 081 353 32 13

Kommunikation/Koordination/Internet

Sandra Schwarz, Postfach 2272, 8033 Zürich,

info@solaragentur.ch, Tel: 044 252 40 04,

Fax: 044 252 52 19

Koordination Veranstaltungen

Peter Schibli, und Stéphanie Schibli

c/o Heizplan AG, Karmaad, 9473 Gams,

kontakt@heizplan.ch, Tel: 081 750 34 50,

Fax: 081 750 34 59

Medien Solarpreis

Thomas Glatthard, Museggstr. 31, 6004 Lu-

zern, thomas.glatthard@tele2.ch, Tel/Fax:

041 410 22 67

Communication F

Lucien Bringolf, Adequa Communication, rue

du Nord 118, case postale 2305 La Chaux-

de-Fonds, info@adequa.ch, Tel: 032 910 53

03, Fax: 032 910 53 05

EUROPÄISCHER SOLARPREIS

Am 6. Juni 2008 nominierte Schweizer Projekte für den Europäischen Solarpreis 2008

KATEGORIE A (Städte und Gemeinden oder Stadtwerke)

Solare Sportanlage Juchhof 1+2, Anlage der Stadt Zürich,

Vulkanstr. 200/Bernerstr. 331, 8048 Zürich

Solarschindeln, Pilotanlage Lauper 1, Witschernweg 61b, 3145 Gasel/BE

KATEGORIE B (Betriebe und Unternehmen)

Société d'Énergie Solaire SA (SES) Chemin du champ-des-filles 36, 1228 Plan-les-Ouates/GE

Service Industrielle de Genève (SIG)/John Alexander Sutin, Terranias, 1211 Genf 11/GE

KATEGORIE C (Besitzer/Betreiber von Anlagen für erneuerbare Energien)

John Alexander Sutin, Terranias, 1211 Genf 11/GE

Thermische Solarwand, Wohnatelier Urs Graf, Immenfallstr. 5, 8272 Ermatingen/TG

KATEGORIE D (Lokale/regionale Vereine als Förderer von erneuerbaren Energien)

Cinéma Solaire (Verein), Reto Schmid/Christof Seiler, 2502 Biel/BE

KATEGORIE E (Solares Bauen)

PlusEnergieHaus, 4125 Riehen, Leimgrubenweg 90, / Werner Setz, 5102 Ruppenswil/AG

Solare Mehrfamilienhaus-Sanierung, Immobilien Estag AG (Guido Erni),

Parkstrasse 5, 5603 Staufen

KATEGORIE H (Bildung und Ausbildung)

Ruedi Zai, Solararchitekturpionier, dipl. Arch. ETH, Zai & Partner Architekten, 6300 Zug/ZG

KATEGORIE I (Sonderpreis für besonderes persönliches Engagement)

John Alexander Sutin, Terranias, 1211 Genf 11/GE

Ruedi Zai, Solararchitekturpionier, dipl. Arch. ETH, Zai & Partner Architekten, 6300 Zug/ZG

DELEGIERTE

Suisse Romande

Lukas Nissille, 1695 Rueyres-St. Laurent

Tél.: 026 411 27 68

Yves Roulet, Case postale 195, 3960 Sierre

Tél.: 027 455 77 87, Fax: 027 455 22 02

Deutschschweiz

Peter Schibli, c/o Heizplan AG, Karmaad,

9473 Gams

Tel.: 081 750 34 50, Fax: 081 750 34 59

Raimund Hächler, Signinastrasse 2, 7000

Chur

Tel.: 081 353 32 23, Fax: 081 353 32 13

Ticino

Bruno Huber, Via Bagutti 14, 6900 Lugano

Tel.: 091 971 98 78, Fax: 091 971 98 79

SWISSOLAR

Informationen über Solarenergie

Neugasse 6, 8005 Zürich

Informations sur l'énergie solaire

Grandes Rames 12, 1700 Fribourg

Informazioni sull'energia solare

6670 Avegno

Tel.: 0848 000 104

info@swissolar.ch, www.swissolar.ch

Bruxelles:

Prof. Dr. Wolfgang Palz

0032 - 26600572

IN PARTNERSCHAFT
MIT

