

Schweizer Solarpreis 2001

Schweizer Solarpreis 2001

(von Gallus Cadonau, Solar Agentur Schweiz, Zürich)

Zusammenfassung

Der Höhepunkt des Schweizer Solarpreises 2001 war die Verleihung der Solarpreise am 21. September 2001 an der Sun21 in Basel. Die Teilnahme zahlreicher Vertreter der Regierung, des Nationalrats, der kantonalen und kommunalen Parlamente und Behörden, sowie des Direktors des Bundesamtes für Energie, Dr. Walter Steinmann, zeigen, dass die Solarpreisverleihung immer wieder einen Höhepunkt für die innovative Solarnutzung darstellt. Qualitativ verzeichnet der Schweizer Solarpreis erneut einen grossen Sprung nach vorne. So lagen die besten Bauten 60 Mal unter dem SIA-Wert und 15 Mal unter dem Minergiestandard. Wir stellen also fest, dass die Technologie im Baubereich und insbesondere die Gebäudetechnologie erhebliche Fortschritte macht und zwar in kurzer Zeit. Leider findet noch keine flächenmässige Verbreitung statt. Dies ist aber unser Ziel. Wir bemühen uns, in diesem Sinn weiterzuwirken. Die Publikation der Schweizer Solarpreise mit der Architekturzeitschrift Hochparterre war ein grosser Gewinn und im Interesse von beiden Seiten. Die gesamte Schweizer Ingenieur- und Architekturszene bekam damit Einblick in die neusten Technologien und erfuhr so, wie weit die Gebäudetechnik heute bereits ist. Leider verzeichneten wir für den Solarpreis 2001 weniger Anmeldungen als in den Vorjahren, doch hoffen wir, dass dies die Ausnahme bleiben wird. Als weiteren Höhepunkt des vergangenen Jahres möchten wir auch die Verleihung von zwei Europäischen Solarpreisen an die Schweiz nennen. Der Synergiepark von Peter Schibli wurde mit diesem Preis bedacht, ebenso wie die Initianten der Solarinitiative und der Energievorlagen 2000.

Solarpreisverleihung in Basel mit wegweisender Energiepolitik

Die Verleihung des 11. Schweizer Solarpreises wurde am 21. September 2001 in Basel, Mustermesse, durchgeführt. Die Solar Agentur Schweiz war zu Gast an der Sun21 und verlieh die Schweizer Solarpreise nach dem Besuch von US-Vizepräsident Al Gore. Wie Al Gore für die Sun21, so waren die Stellungnahmen von Frau Regierungspräsidentin Barbara Schneider, Vorsteherin des Baudepartements, und Herrn Regierungsrat Dr. Christoph Eymann, Vorsteher des Erziehungsdepartements, wegweisend und verpflichtend zugleich. Nicht weniger interessant und aufschlussreich waren auch die Ansprachen von Dr. Walter Steinmann, Direktor Bundesamt für Energie, Nationalrätin Regine Aeppli, Co-Präsidentin AEE, Nationalrat Yves Christen, Präsident Swissolar, Nationalrat John Dupraz, Mitglied der UREK, Dr. Elmar Ledergerber, Stadtrat und Vorsteher des Hochbaudepartements der Stadt Zürich, Kurt Köhl, Direktor Flumroc AG, Dr. Murray Cameron, Geschäftsführer EPIA, Walter Baumgartner, Präsident SZFF, und Rudolf Locher, Direktor SZFF.

Grosser Dank gebührt auch den Solarpreispartnern Flumroc AG, Holzenergie Schweiz, ewz, Clean Energy St. Moritz und SSES, ebenso den innovativen Gewerbeverbänden und Kantonen sowie allen Mitarbeiter/innen und Freunden des Schweizer Solarpreises. Die grösste Anerkennung mit dem Dank für den aussergewöhnlichen Einsatz geht an die Solarpreisträger/innen des Jahres 2001. Sie sind die Pioniere. Die Publikation der *Solarpreisbroschüre 2001/2002* mit Veröffentlichung auf Internet (www.solaragency.org) soll dazu dienen, die wegweisenden Leistungen in den Vordergrund zu rücken; denn einige Spitzenprojekte sind der heutigen "ETH-Bautechnologie-Lehre" um ca. 20 Jahre voraus. - Indessen beschränken sich die Feststellungen der Autoren auf Fakten, wie Energiekennzahlen,

Leistung, Jahreserzeugung usw. Die Ästhetikfragen wurden ausschliesslich vom Schweizer Solarpreisgericht bestimmt. Solche „Expertenfragen“ stehen selbstverständlich auch allen übrigen Schweizer "Experten" zur Beurteilung offen...

Ziele der Solarpreisverleihung: Wohnbauten als Solarkraftwerke

Indem die Schweizer Solarpreisverleihung 2001 zusammen mit Sun21 durchgeführt wurde, konnte die Öffentlichkeit noch vermehrt einbezogen und informiert werden. Die Anwesenheit von US-Vizepräsident Al Gore bot eine besondere Plattform, um auf Sun21 aufmerksam zu machen. Davon profitierte auch der Schweizer Solarpreis. Aber auch Sun21 profitierte in diesem Sinn vom Schweizer Solarpreis und implizit EnergieSchweiz. Denn die Medienberichterstattung zeigt, dass der Schweizer Solarpreis mit 334 Medienbeiträgen eine aussergewöhnlich hohe Publizität hat. Die Solarpreisträger werden in regionalen und überregionalen Zeitungen, in Radio und Lokalfernsehen speziell vorgestellt. Über Bauten, die sehr effizient sind und praktisch keine Fremdenergie benötigen gibt es oft mehrseitige Berichte (vgl. Schweizer Solarpreis, Mediendokumentation 2001).

Im Vergleich zum durchschnittlichen Energieverbrauch von etwa 600 MJ/m²a bei rund 90% der Bauten in der Schweiz bedeuten Energiekennzahlen von 50 bis 100 MJ/m²a einen Quantensprung. Die besten Bauten sind sogar noch energieeffizienter: Zahlreiche Bauten wiesen im Jahr 2001 Energiekennzahlen im Heizungs- und Warmwasserbereich auf, die unter 50 MJ/m²a lagen! Die besten Bauten lagen gar 60 Mal tiefer als der SIA-Wert und 15 Mal unter dem Minergiestandard. Dies bedeutet keineswegs eine Abwertung des Minergiestandards, im Gegenteil. Mit diesen Zahlen können wir eine Bresche schlagen für die Durchsetzung des Minergiestandards: Wenn der Stand der Technik heute bereits 15 Mal unter dem Minergiestandard liegt, kann mit guten Gründen verlangt werden, dass Minergie und Minergieplus durchgesetzt werden. Unseres Erachtens ist dies wohl eines der besten Argumente für den Minergiestandard und für Minergieplus. Insofern haben wir die Solarpreis- und EnergieSchweiz-Ziele in qualitativer Hinsicht mehr als erreicht.

In quantitativer Hinsicht wurde das gesteckte Ziel nicht ganz erreicht, denn anstelle von 160 bis rund 250 jährlichen Solarpreis-Anmeldungen erhielten wir im Jahr 2001 lediglich 74 Anmeldungen. Dies mag verschiedene Gründe haben. Möglicherweise liess das Interesse am Solarpreis nach der verlorenen Volksabstimmung über die Energievorlagen im Jahr 2000 nach. Nicht unwichtig war wohl auch die Tatsache, dass die Versände an die Mitglieder und Gönner der Solar Agentur Schweiz im Jahr 2000 fallengelassen wurden, nachdem die Publizität für den Solarpreis von gewissen Stellen kritisiert worden war. Die Solarpreispartner sind aber einhellig der Auffassung, dass der Solarpreis an Bedeutung verliert, wenn sich weniger Anmeldungen ergeben. So war die früher geübte Kritik kaum stichhaltig.

Erstmals mit Hochparterre: Breite Information in Fachkreisen und Öffentlichkeit

In publizistischer Hinsicht konnte der Schweizer Solarpreis 2001 erheblich zulegen. Zum ersten Mal gelang es, die Publikation der Schweizer Solarpreise gemeinsam mit der Architekturzeitschrift Hochparterre zu gestalten. Die Schweizer Solarpreisbroschüre wurde in einer Auflage von rund 10'000 Exemplaren gedruckt und an die Abonnenten von Hochparterre zugestellt. Damit erreichten der Solarpreis und die neuen Technologien, die durch das Bundesamt für Energie und durch EnergieSchweiz gefördert werden, praktisch alle wichtigen Architektur- und Ingenieurbüros in der Schweiz. Selbstverständlich war dies nicht gratis. Der Aufwand für diese Publikation war doppelt so hoch wie bisher. Dafür erfolgte die Publikation in einer wunderschönen vierfarbigen Broschüre. Dem Team von Hochparterre und insbesondere Köbi Gantenbein und Werner Huber gebührt unser aufrichtiger Dank.

Kosten-/Nutzenverhältnis

Bei einem Kosten-/Nutzenvergleich stellen wir fest, dass der Solarpreis mit etwa zwei Dritteln an Eigenmitteln und einem Drittel BFE-Unterstützung über eine erhebliche Publizität und Verankerung im

Bereich der Gebäudetechnik, Holz-/Biomasse- und Solarenergienutzung verfügt. Die Bundesmittel helfen mit, die Publikation mit Hochparterre zu gestalten – und dazu vierfarbig und in höherer Auflage. Die interessierten Kreise werden so über den neusten Stand der Technik in der Schweiz informiert, wie es das EnG vorschreibt. Den Schweizer Solarpreis attraktiv machen einerseits die prominenten Bundesparlamentarier und Vertreter vom Bund, Kanton und Gemeinden sowie Verbündete, andererseits natürlich der Europäische Solarpreis. Im Jahr 2001 wurden die Initianten der Solarinitiative, die Arbeitsgemeinschaft Solar91 und die Vertreter der Energievorlagen 2000, mit dem Europäischen Solarpreis ausgezeichnet. Ebenfalls ausgezeichnet wurde der Synergiepark von Peter Schibli in Gams. Die diesjährige Solarpreisverleihung wird voraussichtlich am 11. Oktober 2002 in Genf stattfinden.

Die Solarpreisträger/innen 2001/2002

Kanton Basel-Stadt: Schweizer Pionierkanton

Bereits 1999 wurden zwei Regierungsräte aus Basel-Stadt mit dem Schweizer Solarpreis ausgezeichnet: Frau **Regierungspräsidentin Barbara Schneider**, Baudirektorin, sowie e. Nationalrat und **Regierungsrat Dr. Christoph Eymann**, Erziehungsdirektor und ehemaliger Direktor des Gewerbeverbandes BS, die wesentlich mithalfen, die erste kantonale Energieabgabe einzuführen.

Kat. A, Gemeinden/Städte: Dieses Jahr hat vor allem die **Gemeinde Longirod/VD** Überdurchschnittliches geleistet. Das Engagement der Einwohner/innen, erneuerbare Energien einzusetzen, ist wegweisend. Seit 1999 bis heute wurden 13% des Gebäudebestandes an die Holzheizungsanlage angeschlossen. Bis 2003 sollen es 50% sein. Die 354 einwohnerstarke Heimatgemeinde von Bundesrat J.P. Delamuraz (1938-98) zeigt beispielhaft, wie man in der Schweiz die einheimischen Ressourcen besser nutzen kann (Solarpreis 2001).

Die Nominationen der Kat. B, Gewerbe/Unternehmungen, werden im Jahr 2002/03 vergeben.

Kat. C, Planer/Architekten/Ingenieure: Der Architekt **Toni Spirig** zeigt mit beispielhaftem Technologieinsatz wie man eine SAC-Hütte für das 21. Jahrhundert baut: Nutzung der Solarthermie, der Photovoltaik und der Holzenergie. Ebenfalls vorbildlich ist die Tageslichtnutzung, der Einsatz der transparenten Wärmedämmung und der geringe Fremdenergieeinsatz von bloss 24%. Bei einem Energiebedarf von rund 38'000 kWh müssen nur 9'000 kWh zugeführt werden. 76% der Energie wird an Ort erzeugt und verwendet. (Solarpreis 2001) Suboptimal ist die Wärmedämmung von bloss 20 cm auf 2'630 m.ü.M. im Vergleich zu den 40 cm beim Solarhaus III auf 635 m.ü.M. in Ebnet-Kappel (Kat. F).

Die Sanierung der Wohnliegenschaften der Caisse de pensions de l'état de Vaud in Lausanne durch das Ingenieurbüro **Keller-Burnier** weist eine erhebliche Steigerung der Energieeffizienz und Verminderung der Energieverluste auf. Anstelle von 394'000 kWh werden nach der Sanierung lediglich 166'000 kWh benötigt. Die Energiekosten im Bereich Wärme sinken von 34'000 auf 13'400 Franken. Dieser Immobilienbau mit 24 Wohnungen benötigt 58% weniger Energie und 61% tiefere Energiebetriebskosten. Im Schnitt werden 43% erneuerbare Energien verwendet und der Wasserverbrauch konnte um 23% gesenkt werden. (Homage Solaire 2001)

Der Umbau des Wohnhauses "Lärche" des Architekten **Markus Hermann** im Ferienort Braunwald/GL zeigt vorbildlich, wie die Nutzung der erneuerbaren Energien bestens integrierbar ist. Die Süd-Dachfläche nutzt zu 100% die Solartechnik. Die Warmluft wird in Speicherwand und Boden aufgenommen und über Strahlungswärme an die Räume abgegeben. Die Bausanierung mit relativ niedrigen Mehrinvestitionen ermöglicht dieses Haus praktisch zu 100% durch erneuerbare Energien zu versorgen. Mit diesem Bau werden jährlich rund 2,5 Tonnen Heizöl und etwa 7,5 Tonnen CO₂ substituiert. (Homage Solaire 2001)

Kat. D, Inhaber/Eigentümer: Beispielhaft ist der multinationale **Synergiepark** in Gams/SG mit 24% tieferer Energiekennzahl als Minergie und 61 m² Solarkollektoren, die 26'700 kWh pro Jahr liefern. Dazu liefert eine 5,1 kW Photovoltaikanlage pro Jahr etwa 4'200 kWh Strom. Die *solare Energiever-*

sorgung dieses beispielhaften Wohn-, Gewerbe- und Ausstellungsbaus von **Heidi und Peter Schibli** in Gams beträgt 60% (Solarpreis 2001).

Das **Einfamilienhaus als Solarkraftwerk** - gilt für die Familie **B. und G. Erni** in Untersiggenthal/AG. Dieses Haus ist nicht auf Fremdenergiezufuhr angewiesen, im Gegenteil. Es ist ein modernes Kraftwerk, welches pro Jahr noch 3'000 kWh dem Netz verkaufen kann! Damit gehört dieser Bau zu den wegweisenden Bauten des 21. Jahrhunderts. Familie Erni kann problemlos überleben, wenn sich Erdöl und Erdgas in diesem Jahrhundert dem Ende zuneigen. Die Kombination der PV-Dachfläche und als Kraftwerk für die Wärmepumpe ermöglicht sogar den Energieexport. Insgesamt liegt der Energiebedarf rund 20% unter dem Minergiestandard. (Hommage Solaire 2001)

Das **Wohn- und Gewerbehaus** von **R. Kaufmann** in Rupperswil/AG setzt voll auf passive Solarnutzung. Es ist eines der ersten Bauwerke in der Schweiz, welches die strengen Anforderungen des deutschen Passivhausstandards erfüllt. Mit dem tiefen Heizenergiebedarf von 127 MJ/m²a liegt es unter dem Schweizer Minergiestandard. R. Kaufmann hat (leider) auf die aktive Solarnutzung verzichtet, so dass er jährlich ca. 56'800 kWh Energie zuführen muss. (Hommage Solaire 2001)

Kat. E, Institutionen/Persönlichkeiten: 1982 wurde die Gruppe Tiso Ticino Solar auf Initiative von **Dr. Mario Camani** von der Kantonalen Umweltenergiefachstelle initiiert. Es war die erste Netzverbundanlage der Schweiz und wurde als Kompetenzzentrum auf nationaler Ebene anerkannt. 1999 wurde das neu gegründete kantonale **Laboratorio per l'energia, ecologia ed economia** (LEEE) mitintegriert und gilt heute in Europa als akkreditiertes und kompetentes Fachinstitut für die Leistungsmessung photovoltaischer Solargeneratoren unter Standard-Testbedingungen. (Solarpreis 2001)

"Alpha A1" heisst die 80 kWp Photovoltaikanlage an den Schallschutzwänden der Autobahn A1 in Safenwil/AG. Die **Interessengemeinschaft Solar Safenwil** - eine von "solarbegeisterten" Privatpersonen getragene Genossenschaft - kämpft seit Jahren für die erneuerbaren Energien im Autodorf Safenwil. Nach einigen abgelehnten Projekten ist es der IG Solar gelungen, ein nationales wegweisendes Modell zu realisieren. Die Integration des Solarkraftwerkes in die Landschaft ist ebenfalls vorbildlich. (Solarpreis 2001)

Accorder les actes aux paroles. Wenn dieses Sprichwort auf einen Politiker zutrifft, dann auf **Nationalrat John Dupraz**. Beispielhaft, wie er sich im Parlament, in der UREK des Nationalrates für bessere gesetzliche Rahmenbedingungen für die Solarenergie und die übrigen einheimischen erneuerbaren Energien einsetzt - und privat durch Taten überzeugt. Am 19. Juni 2001 konnte Dupraz im Beisein von Bundesrat und Wirtschaftsminister Pascal Couchepin die erste 10 kW Photovoltaikanlage der Solarstrombörse des Kantons Genf auf seinem Bauernhof einweihen. (Solarpreis 2001)

Der mittlerweile pensionierte Direktor der Industriellen Betriebe Burgdorf, **Theo Blättler**, ist der Erfinder der Netzeinspeiseregulierung. Während 12 Jahren hat er sich für den Einsatz von Solarstrom in seiner Gemeinde Burgdorf engagiert. Die von ihm vorgeschlagene Vergütung von Fr. 1.- pro eingespeisene Kilowattstunde Solarstrom wurde bald als "Burgdorfer Modell" bekannt und ist heute im "Erneuerbare Energiegesetz" für ganz Deutschland als Modell übernommen worden. Inzwischen haben auch andere Länder dasselbe Einspeisemodell eingeführt wie Spanien, Holland, Dänemark, Österreich (Voralberg u. Kärnten). Inzwischen erreichte die Gemeinde Burgdorf bereits eine installierte PV-Leistung von 15 W/Kopf (Solarpreis 2001). Dies ist doppelt so viel wie Energie 2000 für alle Gemeinden zum Ziel setzte - und bis zum Jahr 2000 leider nicht erreichte, was wohl an Bundesrat Willi Ritschard sel. erinnert: "Die Schweizer stehen früh auf, erwachen aber sehr spät..."

Kat. F, Bestintegrierte Solaranlagen: Als bestintegrierte Anlage gilt das **Solarhaus III** (Arch. Dieter Schwarz) in Ebnat-Kappel der **Familie Stefan Suter und Vreni Truninger**. Alle Wohnräume profitieren von einer passiv-solaren Südfassade. Dank der 3,5 kW-PV-Anlage produziert dieses Haus sogar einen Stromüberschuss für's Netz. Das Gebäude nutzt multifunktional solare und alle architektonischen Möglichkeiten beispielhaft, um einerseits weniger Energie zu verlieren und andererseits viel Solarenergie zu gewinnen. Eine mechanisch kontrollierte Raumlüftung mit grosszügig dimensioniertem Erdregister, integrierter Wärmerückgewinnung (WRG) und Wärmepumpe decken den restlichen Heizleistungsbedarf bei Schlechtwetterperioden ab. Eine hohe Wärmedämmung von 35 - 40 cm,

Winddichtheit und eine dreifache Isolierverglasung erlaubt niedrigste Heizwerte ($27 \text{ MJ/m}^2\text{a}$). (Solarpreis 2001)

Mit der Gesamtenergiekennzahl von lediglich **$11 \text{ MJ/m}^2\text{a}$** ist dieses Haus rund **15 Mal besser als der Minergiestandard** und **47 Mal effizienter als der SIA-Grenzwert von $540 \text{ MJ/m}^2\text{a}$** ! Im Vergleich zur „ETH-Bautechnologie IV, S. 51-53“ von 2001, die immer noch 10 cm Dachisolation (Partikel-Schaum!) doziert, weist das Solarhaus III einen **Technologievorsprung von etwa 20 Jahren** auf. Es fragt sich auch, wo die klugen ETH-Köpfe sind, wenn die ETH selber baut, z.B. beim 600 Mio. Franken-Neubau auf dem Höggerberg. Mit der miserablen Energiekennzahl von $435 \text{ MJ/m}^2\text{a}$ (El. $197 \text{ MJ/m}^2\text{a}$) liegt der Energiekonsum des ETH-Neubaus um 350% über dem Dienstleistungsbau des Solarpreisträgers Synergiepark Gams! Im Vergleich mit dem Solarhaus III von Architekt Dieter Schwarz verbrauchen die ETH-Planer **40 Mal mehr Energie** pro m^2 (vgl. Schweizer Solarpreis 1995/96, S. 53 ff).

Kat. G, Holz- und Biomasseanlagen: Die **Molkerei Biedermann** in Eschlikon/TG ist mit 35 Beschäftigten die grösste private Biomilchverarbeitung in der Schweiz. Pro Jahr werden rund 20'000 t Milch aus der Nordschweiz verarbeitet. Die Schmid-Schnitzelfeuerung mit einer installierten Leistung von 250 kW verbraucht jährlich rund $1'600 \text{ m}^2$ Holzschnitzel und ersetzt so pro Jahr rund 80'000 Liter Heizöl. Damit werden jährlich ca. 220 t CO_2 vermindert. (Solarpreis 2001)

Kat. H, Holz-Biomasseanlage mit Nahwärmenetzen: Der Wärmeverbund der Jungfrauregion konnte nach jahrelangen Vorbereitungsarbeiten dank hartnäckiger Arbeit einiger Promotoren, insbesondere von **Nationalrat Hanspeter Seiler**, realisiert werden. Die Hauptabnehmer der **AVARI AG** sind das Hotel Victoria Jungfrau, weitere Hotels und Gebäulichkeiten im Raum Interlaken sowie der Mystery Park von Erich von Däniken. Die Holzversorgung erfolgt über ein Holzversorgungsunternehmen. Das Brennstoffsortiment umfasst alle Kategorien von Waldholz, Bauholz bis Altholz. Die Anlage weist eine installierte Leistung von 6,4 MW auf und bezieht etwa 40% Waldholzschnitzel, 20% Sägereiestholz und rund 20% Rinden- und Landschaftspflegeholz sowie rund 20% Baurest- und Altholz. Der jährliche Holzverbrauch beträgt 25'000 bis 30'000 m^3 pro Jahr. Die Energieproduktion beträgt 14 Mio. kWh für Heizwärme. Die Entlastung der Atmosphäre beträgt rund 4'500 t CO_2 . Beispielhaft ist diese Anlage für zahlreiche Städte und Gemeinden der Schweiz.

Resumé und Ausblick

Nach jeder Solarpreisverleihung erfolgt eine Retraite mit Vertreter/innen des Solarpreisgerichts und international tätigen Fachleuten. An der Retraite des Jahres 2001 wurde wie stets eine "Manöverkritik" durchgeführt. Daraus entstanden weitere neue Ideen. So wird im Jahr 2002 erstmals der Schweizer Solarpreis auch in Branchenkategorien eingeteilt. Es ist somit möglich, dass unsere Solarpreispartner die besten Photovoltaik-, Solarthermie-, Solararchitektur- oder Minergiesolarbauten auszeichnen können – über alle Kategorien hinweg. Dies ist ein sehr innovativer Versuch für alle beteiligten Branchen. Die Solar Agentur Schweiz ist gespannt, wie dieser abschneiden wird.