

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 14 (2001)
Heft: [2]: Die beste Schweizer Solararchitektur = La meilleure architecture solaire suisse

Artikel: 15 Mal besser als Minergie : 60 Mal effizienter als SIA : Wohn- und Gewerbebauten : Energiekonsumenten oder -produzenten
Autor: Codonau, Gallus / Suter, Marc F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-121560>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

15 MAL BESSER ALS MINERGIE 60 MAL EFFIZIENTER ALS SIA

Die Verleihung des 11. Schweizer Solarpreises dürfen wir dieses Jahr als Gast der SUN21 in Basel durchführen. Dafür bedanken wir uns bei der Regierung des Kantons Basel-Stadt und SUN21 sowie bei allen am Schweizer Solarpreis 2001 Beteiligten. Besten Dank dem BFE, EnergieSchweiz und Swissolar, den Solarpreispartnern Flumroc AG, Holzenergie Schweiz, ewz, Clean Energy St. Moritz und SSES sowie den innovativen Gewerbeverbänden und Kantonen. Die grösste Anerkennung für den aussergewöhnlichen Einsatz geht an die Solarpreisträger/innen des Jahres 2001. Sie sind die Pioniere. Diese Publikation mit der Veröffentlichung auf Internet www.solaragency.org soll dazu dienen, diese Leistungen in den Vordergrund zu rücken; einige Spitzenprojekte sind der «ETH-Bautechnologie-Lehre» um ca. 20 Jahre voraus. Indessen betreffen die Feststellungen der Autoren die Fakten, nicht die Ästhetik.

Basel-Stadt: Schweizer Pionierkanton
Bereits 1999 wurden zwei heutige Regierungsräte mit dem Schweizer Solarpreis ausgezeichnet: Frau *Regierungspräsidentin Barbara Schneider*, Baudirektorin, sowie alt Nationalrat und Regierungsrat *Dr. Christoph Eymann*, Erziehungsdirektor und ehemaliger Direktor des Gewerbeverbandes BS, die wesentlich mithalfen, die erste kantonale Energieabgabe einzuführen (vgl. auch Seite 4 «Willkommen in Basel»).

Kat. A, Gemeinden/Städte: Die Gemeinde *Longirod/VD* hat Überdurchschnittliches geleistet. Das Engagement der Einwohner/innen, erneuerbare Energien einzusetzen, ist wegweisend. Seit 1999 wurden 13% des Gebäudebestandes an die Holzheizungsanlage angeschlossen, bis 2003 sollen es 50% sein. Die 354 Einwohner zählende Gemeinde zeigt beispielhaft, wie man die einheimischen Ressourcen nutzen kann (Solarpreis 2001).

Die Nominierungen der Kat. B, Gewerbe/Unternehmungen, werden 2002/03 vergeben.

Kat. C, Planer/Architekten/Ingenieure: Der Architekt *Toni Spirig* zeigt, wie man eine

SAC-Hütte für das 21. Jahrhundert baut: Nutzung der Solarthermie, der Photovoltaik und der Holzenergie. Ebenfalls gut gelöst 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 9000 kWh zugeführt werden. (Solarpreis 2001) Suboptimal ist die Wärmedämmung von bloss 20 cm auf 2630 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* und das Architekturbüro *Synthèse D+C* weist eine erhebliche Steigerung der Energieeffizienz 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. Diese Immobilie mit 24 Wohnungen weist einen 58% geringeren Energiebedarf und 61% tiefere Energiebetriebskosten auf. Im Schnitt werden 43% erneuerbare Energien eingesetzt. Der Wasserverbrauch wurde um 23% gesenkt. (Hommage Solaire 2001) Der Umbau des Wohnhauses «Lärche» des Architekten *Markus Hermann* im Ferienort Braunwald/GL zeigt, wie erneuerbare Energien bestens integrierbar sind. Die Süd-Dachfläche nutzt zu 100% die Solartechnik. Die Warmluft wird in Speicherwand und Boden



1 Der Synergiepark in Gams setzt unterschiedliche Techniken ein, die sich gegenseitig ergänzen. Die Energiekennzahl liegt 24% unter dem Minergie-Standard. Die solare Energieversorgung liegt bei 60%

2 Das Einfamilienhaus-Solkraftwerk der Familie Erni in Untersiggenthal deckt 140% des Gesamt-Jahresenergiebedarfs

3 Die Südfassade des Solarhauses III in Ebnet-Kappel ist zu 62% eine solare Gewinnspeicherwand mit transparenter Wärmedämmung, Absorber, thermischem Energiespeicher und Prismen als Überhitzungsschutz

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. (Hommage 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 4200 kWh Strom. Die solare Energieversorgung dieses Wohn-, Gewerbe- und Ausstellungsbaus von *Heidi* und *Peter Schibli* in Gams beträgt 60% (Solarpreis 2001; vgl. auch Frontseite).

Das Haus der *Familie Erni* in Untersiggenthal/AG ist nicht auf Fremdenergiezufuhr angewiesen, im Gegenteil. Es ist ein «Solarkraftwerk», das pro Jahr 3000 kWh dem Netz verkauft! 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. Insgesamt liegt der Energiebedarf rund 20% unter dem Minergiestandard. (Hommage Solaire 2001)

Das Wohn- und Gewerbehaus von *R. Kaufmann* in Ruppertswil/AG setzt voll auf passive Solarnutzung. Es ist einer der ersten Bauten der Schweiz, der die strengen Anforderungen des deutschen Passivhausstandards erfüllt. Mit dem tiefen Wärmeenergiebedarf von 127 MJ/m²a liegt es unter dem Schweizer Minergiestandard. *R. Kaufmann* hat vorerst 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 Solare* auf Initiative von Dr. Mario Camani von der Kantonalen Umweltenergiefachstelle initiiert. Sie betrieb die erste Netzverbundanlage der Schweiz und wurde als Kompetenzzentrum auf nationaler Ebene anerkannt. 1999 wur-

de TISO in das neu gegründete kantonale Laboratorio per l'energia, ecologia ed economia (LEEE) integriert 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 auf den Schallschutzwänden der A1 in Safenwil/AG. Die *Interessengemeinschaft Solar Safenwil* – eine von solarbegeisterten Privatpersonen getragene Genossenschaft – kämpft seit Jahren für die erneuerbaren Energien im Autodorf Safenwil. 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 kostendeckenden





Netzeinspeiseregulation. Die von seinem Werk praktizierte Vergütung von Fr. 1.- pro eingespeisene Kilowattstunde Solarstrom wurde bald als «Burgdorfer Modell» bekannt und ist heute im «Erneuerbare-Energie-Gesetz» für ganz Deutschland als Modell übernommen worden. Mittlerweile haben auch andere Länder wie Spanien, Holland, Dänemark, Österreich (Vorarlberg u. Kärnten) ein ähnliches Einspeisemodell eingeführt. Inzwischen erreichte die Gemeinde Burgdorf bereits eine installierte PV-Leistung von 22 W/Kopf (Solarpreis 2001). Dies ist dreimal so viel, wie Energie 2000 für alle Gemeinden zum Ziel setzte – und bis zum Jahr 2000 leider nicht erreichte.

Kat. F, Bestintegrierte Solaranlagen: Als bestintegrierte Anlage gilt das Solarhaus III (Architekt Dieter Schwarz) in Ebnat-Kappel der Familie *Stefan Suter und Vreni Truninger*. Alle Wohnräume profitieren von einer passiv-solaren Südfassade. Dank der 2,5 kW-PV-Anlage produziert dieses Haus sogar einen Stromüberschuss fürs Netz. Das Gebäude nutzt alle solaren und 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 Heizbedarf bei Schlechtwetterperioden ab. Eine hohe Wärmedämmung von 35-40 cm, Winddichtheit und eine Dreifach-Isolierverglasung erlaubt niedrigste Heizwerte von 27 MJ/m²a. (Solarpreis 2001)

Mit der Gesamtenergiekennzahl inkl. Sicherheitstoleranz von lediglich 10 MJ/m²a ist dieses Haus rund 15 Mal besser als der *Mineriestandard* und 60 Mal effizienter als der *SIA-Grenzwert* von 600 MJ/m²a! Im Vergleich den aktuellen Vorlesungsunterlagen der ETH-Bautechnologie, die immer noch 10 cm Dachisolation (Partikel-Schaum!) dozieren, ähnlich wie Bauten, die 1981/82 geplant wurden, weist auch das Solarhaus III einen Technologievorsprung von etwa 20 Jahren auf die erwähnte «ETH-Lehre» auf (ETH-Bautechnolo-

gie / Bauphysik, Bd. IV, S. 51, vollständig überarbeitete Neuauflage, Institut für Hochbautechnik, Departement Architektur der ETH Zürich, Frühling 2000). Man muss sich auch fragen, wo die klugen ETH-Köpfe sind, wenn die ETH selber baut, wie jetzt beim 600 Mio. Franken-Neubau Höggerberg. Mit der miserablen Energiekennzahl von 435 MJ/m²a (El. 197 MJ/m²a) liegt der Energiekonsum des ETH-Neubaus zum Beispiel um 350% über dem Dienstleistungsbau des Solarpreisträgers Synergiepark Gams, oder: Die ETH-Planer verbrauchen oder verschwenden 40 Mal mehr Energie pro m² als der Architekt Dieter Schwarz beim Solarhaus III, Kat. F (siehe auch: 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 Nordostschweiz verarbeitet. Die Schmid-Schnitzelfeuerung mit einer installierten Leistung von 240 kW verbraucht jährlich rund 1600 m³ Holzschnitzel und ersetzt so pro Jahr rund 95 000 Liter Heizöl. Damit werden jährlich ca. 250 t CO₂ vermindert. (Solarpreis 2001)

Kat. H, Holz-Biomasseanlage mit Nahwärmenetzen: Der Wärmeverbund der Jungfrauregion konnte nach jahrelangen Vorbereitungsarbeiten dank hartnäckiger Arbeit einiger Promotoren realisiert werden. Die Hauptabnehmer der *AVARI AG* sind das Hotel Victoria Jungfrau, weitere Hotels und Gebäulichkeiten im Raum Interlaken. Das Brennstoffsortiment umfasst alle Kategorien von Waldholz, Bauholz bis Altholz. Die Anlage weist eine installierte Leistung von 6,4 MW auf. Der jährliche Holzverbrauch beträgt 25'000 bis 30'000 m³. Die Energieproduktion beträgt 14 Mio. kWh für Heizwärme. Die Entlastung der Atmosphäre beträgt rund 4'500 t CO₂. Beispielhaft ist diese Anlage für zahlreiche Städte und Gemeinden der Schweiz. (Solarpreis 2001)

Basel/Zürich, August 2001