



Gallus Cadonau
Geschäftsführer Solar Agentur
Schweiz/Directeur de l'Agence So-
laire Suisse, Zürich/Waltensburg

PEB – die grösste und sauberste Energiequelle

1. Tour de Sol 1985 als Prolog

Am 27. Oktober 1984 beschloss der Bundesvorstand der Schweizerischen Vereinigung für Sonnenenergie (SSES) im CO₂-frei betriebenen Hotel Ucliva in Waltensburg/GR, die erste Tour de Sol vom Bodensee zum Lac Léman durchzuführen. Der Start erfolgte am 25. Juni 1985 in Romanshorn. Das erste Solarfahrzeug-Rennen der Welt war damals eine «Weltsensation». Neben Schweizer Radio und TV inkl. Printmedien strahlten auch europäische und amerikanische TV-Stationen Bilder über die Tour de Sol aus. Die Tour de Sol-Reportagen «eroberten die Welt». Hauptsponsor war die Schweizer Illustrierte.

Heute werden zahlreiche Veranstaltungen mit Solarfahrzeugen in ähnlicher Form auf allen Kontinenten durchgeführt. Nachdem sich praktisch alle Autonationen (mit Ausnahme der Europäer) an der World Solar Challenge (WSC) in Australien oder an anderen Solarmobilrennen beteiligten, dachten wir 1990, der technologische Durchbruch des CO₂-freien Verkehrs sei geschafft und der effiziente Elektromotor (Wirkungsgrad + 80%) setze sich gegenüber den «fahrenden Heizungen», pardon, «Verbrennungsmotoren» (Wirkungsgrad ≈ 10%) durch... Leider damals etwas optimistisch.

2. Start des Solarpreises 1990

Am 22. Mai 1990 lancierten wir mit der «ARGE Solar 91 – für eine energieunabhängige Schweiz» den Schweizer Solarpreis/Prix Solaire Suisse, zusammen mit dem damaligen Bundesrat und Energieminister Adolf Ogi, dem Bundesamt für Energie (BFE), dem Schweizer Gemeindeverband (SGV), dem Schweizerischen Gewerbeverband (SGV), dem Schweizerischen Gewerkschaftsbund (SGB), dem Schweizer Heimatschutz (SHS) und zahlreichen Solarunternehmen. Im 200-seitigen «Solarhandbuch für eine energieunabhängige Schweiz» nahmen alle interessierten Kreise, insbesondere der SHS, der SGV, die ge-

werblichen Verbände, die Gewerkschaften, Kantonsregierungen, Gemeindepräsidenten, EW-Vertreter usw. zum Projekt Stellung. Bereits in der ersten Auflage von 18'000 Exemplaren wurde 1990 unmissverständlich klar: Das Solarprojekt beansprucht keinen zusätzlichen Quadratmeter Kulturland. Um den gesamten Energieverbrauch der Schweiz zu 100% mit Sonnenenergie zu decken, reichen (bei üblicher Energieverschwendung) 41.3% der bereits überbauten Siedlungsflächen aus.¹

3. Bestintegrierte Solaranlagen

Mit derselben Grundstrategie wie bei der Tour de Sol: «Wettbewerb belebt das Geschäft», konzentrierte sich «Solar 91» mit dem Schweizer Solarpreis auf die Nutzung der Solarenergie im Gebäudebereich. Im Rahmen des Solarpreises wurden ab Mai 1990 alle Gemeinden, Privatunternehmungen und Einzelpersonen aufgefordert, Solaranlagen zwischen 1 kW und 1 MW zu bauen, ohne einen Quadratmeter Grünfläche zu beanspruchen. Zum 700-jährigen Jubiläum der Schweizer Eidgenossenschaft 1991 wurden 789 Solaranlagen angemeldet – 10% mehr als erhofft. Am 4. Oktober 1991 verlieh Bundesrat Adolf Ogi im Beisein der Spitzenvertreter aller erwähnten Gebäude-, Heimatschutz- und Solarverbände, Gemeinden, Kantone und Solarfreunde erstmals den Schweizer Solarpreis in Brienz/GR.

Die Solarstrategie erfolgte von Anfang an in enger Zusammenarbeit mit dem SHS und der Solarpreis-Jury.² Die sorgfältige Integration der Solaranlagen genoss erste Priorität und bis heute gelten die Vorgaben des SHS-Geschäftsführers Hans Gattiker in der 200-seitigen Solar 91-Publikation. «Beim Anbringen von Solar-Anlagen ist selbstverständlich Rücksicht zu nehmen auf Landschafts- und Dorfbilder, wobei der Schweizer Heimatschutz insbesondere in Dachflächen integrierte Anlagen befürwortet.»³

Solaranlagen auf Grünflächen und Kulturland wurden für den Schweizer Solarpreis von Anfang an ausgeschlossen. Bereits im ersten Solarpreis-Jahr 1991 wurden drei Solarpreise für die bestintegrierten Solaranlagen vergeben. Hans Ruedi Schweizer, Rudolf Locher, ehemaliger Präsident der Schweizer Zentralstelle für Fenster- und Fassadenbau (SZFF) schrieben für den ersten Solarpreis 1991 einen Solarpreis für die «bestintegrierte Solaranlage» aus, für «die baulich und ästhetisch optimale Integrationslösung von Solaranlagen in die Gebäudehülle.»⁴ Die ersten drei Solarpreise für bestintegrierte Anlagen gewannen das Büro- und Fabrikationsgebäude Aerni AG in Arisdorf/BL, das Gewerbehause F. Scheidegger AG in Kirchberg/BE und F. Meiers Sonnenhaus in Lausen/BL.⁵

4. Dämmung und Solarenergie

Bereits nach dem ersten «Solarpreisjahr» wurde den Solarpreis-Verantwortlichen bewusst, dass die Wärmedämmung mindestens so wichtig ist wie die Nutzung der Solarenergie. Die 1995 vom Verein Minergie angepeilte Wärmedämmung wurde sehr begrüsst. Damals war es ein revolutionärer Schritt, den verschwenderischen Energiekonsum von 22 l Heizöl pro m² Energiebezugsfläche (EBF) auf 4.8 l, bzw. 48 kWh/m²a (Wärmeenergie) zu reduzieren. Durch Energieeffizienz-Massnahmen konnten CO₂-Emissionen und Energieverluste ohne Komfortverluste massiv reduziert werden. Die hohe 80%-Auslandsabhängigkeit von importierten fossil-nuklearen Energien kann ebenso gesenkt werden wie die jährlichen Überweisungen von CHF 10–12 Mrd. für Energieimporte an arabische Staaten und Russland.

5. Die Norman Foster-Solararchitektur

Ab 2010 zeichnete sich immer mehr ab, dass gut gedämmte Wohn- und Geschäftsbauten an Dächern und Fassaden genug Strom und

Wärme erzeugen können, um den gesamten Jahresenergiebedarf an Warmwasser, Heizungs- und Haushalts- bzw. Betriebsstrom vollständig bereitzustellen. Nach dem Engadin Skimarathon 2009 besprachen wir PlusEnergieBauten (PEB) mit Lord Norman Foster, der bereit war, für die besten und ästhetisch vorbildlichen PEB seinem Namen zur Verfügung zu stellen.

Parallel dazu war Felix Vontobel, stv. Direktor Repower, nach der Vereinbarung für ein ökologisches Pumpspeicherkraftwerk (PSKW) von 2009 bereit, die Lancierung und Auszeichnung von PEB/Norman Foster-Bauten mit rund CHF 350'000 zu unterstützen. 2010 bis 2013 wurden sehr attraktive PEB-Preise von CHF 100'000 vergeben: 50% der Summe für die drei ästhetisch hervorragendsten PEB und 50% für die beste Leistung.

Seit 2010 werden die besten Gebäude mit dem Solarpreis für PlusEnergieBauten (PEB) aufgrund des neuen PEB-Reglements zum Solarpreis ausgezeichnet. Der Norman Foster Solar Award (NFSA) würdigt das Design und den ästhetisch-architektonischen Wert der PEB, deren Konzepte sowohl energetisch als auch optisch überzeugen müssen. PEB erzeugen mehr Solarenergie, als die Gebäude für Warmwasser und Heizung inkl. Haushalts- bzw. Betriebsstrom im Jahresdurchschnitt benötigen.⁶ Die produzierten PEB-Stromüberschüsse werden für den Solarantrieb von Elektrofahrzeugen oder für den ÖV verwendet. Wie die Gewinner der PEB-Solarpreise und der NFSA zeigen, führen die Stromüberschüsse und die damit betriebenen Elektrofahrzeuge zu einer massiven Reduktion von CO₂-Emissionen sowohl im Gebäude- als auch im Verkehrssektor.⁷

6. Solararchitektur statt CO₂-Emissionen

PEB sind 2015 im Begriff, zum künftigen Baustandard erklärt zu werden, weil sie nebst der seit 1990 verfassungsmässig geforderten effizienten Nutzung erneuerbarer Energien gleichzeitig auch 80% Energieverluste ohne Komfortverluste reduzieren. Dazu erzeugen sie Stromüberschüsse für den CO₂-freien Verkehrssektor. So gelingt es, von der energieverschwendenden, veralteten, gletscher- und umweltzerstörenden Architektur wegzukommen. Mit PEB gelangen wir zur interdisziplinären, ästhetisch anspruchsvollen und intelligenten Solararchitektur, die mehr CO₂-freie Energie erzeugt, als die Menschen und die Wirtschaft im Jahresdurchschnitt benötigen.

Quellenangabe:

- 1 **Solarhandbuch** Solar 91 für eine energieunabhängige Schweiz (D-F-R-J), Bern/Zürich, 1990, S. 22/23.
- 2 **Schweizer Heimatschutz** (SHS); Der SHS war von Anfang an in der Jury des Schweizer Solarpreises vertreten, durch **Hans Gattiker**, dipl. Arch. ETH/SIA, Geschäftsführer SHS; Frau **Beate Schnitter**, dipl. Arch. SIA/BSA, ETH; **Rita Cathomas**, Präsidentin Bündner Heimatschutz; **Bruno Vitali**, Umweltschutz-Dep. Kt. TI; **Dr. Bruno Kläusli**, Präs. ZVH. Zusammen

Historische Denkmalpflege statt Zerstörung der Baukultur

Die 2'000-jährige Baukulturgeschichte zeigt, dass sich unsere Vorfahren im europäischen Kulturbereich stets zu organisieren wussten, um die besten und neusten Baumaterialien für Kirchen oder andere wichtige Bauten zu sichern. Die Baukultur folgte der technologischen Entwicklung, insb. für die «Verbrauchsmaterialien»⁸ von Dächern und Fassaden: vom Stroh- und Schilf- (oder Zuckerrohrdach in der 3. Welt) zum Schindel- und Steindach. Diese Dächer wurden in der Folge von Kupferdächern und/oder später industriell gefertigten Ziegel- und Eternitdächern und Fassaden abgelöst. Die «historische Denkmalpflege» zeigt, dass die wichtigsten Gemeinschaftsbauten, Kirchen, Paläste, Museen usw. stets die neusten und besten Materialien für ihre der Witterung ausgesetzten Dächer und Fassaden verwendeten. Ohne die Umsetzung der technischen Entwicklung würden wir noch in Höhlen wohnen.

Von diesen «Vorbild-Bauten» breiteten sich die neuen Technologien immer weiter aus. Diesem historischen Denkmalpflege-Anliegen folgt auch die Schweizer Solarpreis-Jury.⁹

Glaubwürdige Denkmalpfleger wie Prof. Dr. B. Furrer und Prof. P. Schürch bestätigten durch die Denkmalsanierung des SBB-Lok-Depots in Bern, dass auch geschützte Baudenkmäler, der historischen Denkmalpflege-Entwicklung folgend, energetisch saniert werden können. Was nicht alle Architekten können. Solche Sanierungsarbeiten erfordern die höchsten Ansprüche an die solare Gebäudeintegration.¹⁰

Branche und Bürger/innen dafür

Die Gebäudebranche ist seit 1991 bereit dazu und schreibt sogar Preise dafür aus.¹¹ Sie setzten stets neue und bessere Baustandards. Auch die Mitbürger/innen bevorzugen gut integrierte und ästhetisch anspruchsvolle Solarbauten, wobei klar ist, dass z.B. national geschützte «Riegelbaufassaden» nicht beeinträchtigt werden dürfen.

mit den kantonalen SHS-Vertretern bildeten die SHS-Vertreter etwa 1/3 des Solarpreisgerichtes 1991, Schweizer Solarpreis 1991, S. 23.

- 3 **Hans Gattiker**, Geschäftsführer Schweizer Heimatschutz, Solar 91, für eine energieunabhängige Schweiz, 22. Mai 1990, S. 83/84.
- 4 **H. R. Schweizer**, VR und Präsident der Ernst Schweizer AG Metallbau, Rudolf Locher, Direktor der Schweiz. Zentralstelle für Fenster und Fassadenbau (SZFF), Schweizer Solarpreis 1991, S. 21/22 und S. 39-43.
- 5 **Bestintegrierte Solaranlagen**, Schweizer Solarpreis 1991, S. 39-43.
- 6 **Art. 3 Abs. 2 PlusEnergieBau-Reglement**, Solaragentur Schweiz in Zusammenarbeit mit Fachhochschulen und Technischen Universitäten in Frankreich, Spanien, Deutschland, England, Luxemburg und Österreich.
- 7 **Solarbetriebene Individualfahrzeuge** inkl. Camions und Solarbagger können heute mit Strom betrieben werden, Schweizer Solarpreis 2014, S. 78/79 und 2015, S.88/89.
- 8 **Dr. Hans Rutishauser**, Leiter Denkmalpflege des Kt. Graubünden, erläuterte die Funktion der Verbrauchsmaterialien am Beispiel der ref. Kirche in Waltensburg (13. Jh) am 9.2.2009: «Verbrauchsmaterialien dürfen die Architektur des Gebäudes nicht verunstalten oder beeinträchtigen. Die alten

Denkmalpfleger und «Denkmalpfleger»

Doch ein Teil der vor allem «verbal starken Denkmalpfleger» versucht, diese wegweisende und wichtige Zusammenarbeit zwischen der Gebäudebranche und energiekonsumierenden Hauseigentümern, Mieter/innen und KMU konsequent zu hintertreiben. Statt, wie früher, höhere Ansprüche an die Integration zu stellen, fordern sie: keine gebäudeintegrierten Solaranlagen in Kern- und Schutzzonen. Solchen «Denkmalpflegern» ist die Verschandelung der Dachlandschaften ausserhalb der Schutzzonen offenbar egal. Die künstliche und praxisfremde Trennung von Gebäuden ohne Solaranlagen und die Verschandelung ganzer Ortsbild- und Dachlandschaften ist ahistorisch und zeugt von völliger Unkenntnis vom Know-how der Schweizer Solar- und Gebäudebranche. Die rein ideologisch begründete **Sabotage** der wichtigen technischen, handwerklichen und **wissenschaftlichen Zusammenarbeit** zwischen den verschiedenen Beteiligten am Bau ist nicht nur traditionswidrig, sie verhindert:

1. Die stete Verbesserung der Gebäudetechnik und
2. der Solararchitektur;
3. Die effiziente Energienutzung gemäss Art. 89 BV;
4. Die Nutzung einheimischer Energien am Bau;
5. Die Schonung natürlicher Ressourcen;
6. Die sanfte Sanierung des energieverschwendenden Gebäudeparks.

Diese «Denkmalpfleger» sorgen für: **1.** Die weitere Verbrennung fossil-nuklearer Energien; **2.** Die «Weiter-Verwaltung» der 80% Gebäude- und Verkehrsenergieverluste; **3.** Weitere Belastung und Trockenlegung der Bäche und Flüsse; **4.** Min-P/PEB-Bauverbote, welche die grösste CO₂-Emissionsreduktion (Gebäude und Verkehr) verhindern; **5.** Die landesweite Missachtung von Art. 26, 73, 74 und 89 BV.

Diese schizophrene Haltung gefährdet eine nachhaltige Baukultur. Diese (Pseudo-) «Denkmalpfleger» sind klar miterantwortlich für die unnötigen CO₂-Emissionen und Abgase, welche unsere UNESCO-geschützten Baudenkmäler zersetzen.¹²

Blechziegel wurden durch Holzschindeln ersetzt».

- 9 **Prof. Dr. Bernhard Furrer**, Leiter Denkmalpflege der Stadt Bern, überzeugte die Schweizer Solarpreisjury, dass optimal integrierte Solaranlagen auch bei denkmalgeschützten Bauten möglich sind und sie sogar aufwerten können, Schweizer Solarpreis 1998 und 2004, S. 28/29.
- 10 **Untersuchungen** und Umfragen bei Hochschuldozenten in den Nachbarländern und Schweizer Fachhochschulen zeigen, dass die Fachleute sich der Auffassung von Prof. Dr. B. Furrer/P. Schürch anschliessen, Jury Schweizer Solarpreis 2013, S. 90; 2014, S. 96.
- 11 **Schweizerische Zentralstelle** für Fenster- und Fassadenbau (SZFF), H. R. Schweizer Präs./ R. Locher/GF, 3. Solarpreise für bestintegrierte Solaranlagen, Schweizer Solarpreis 1991, S. 22-33.
- 12 **Vereinbarung gegen die Verschandelung der Baukultur:** Im Vorfeld der Diskussionen um den Natur- und Heimatschutzartikel 103 Abs. 2 ZH-Kantonsverfassung (KV) fand eine Vereinbarung GEGEN eine Verschandelung der Baukultur durch schlecht integrierte Solaranlagen und Verbote von Solaranlagen ausserhalb von Bauzonen mit dem Präsidenten des ZH-Heimatschutzes, Dr. B. Kläusli, und G. Cadonau (Vorstand Heimatschutz 2000-2010; Verfassungsrat 2000-2005), statt: für möglichst überall sorgfältig integrierte Solaranlagen.