

25. Schweizer Solarpreis: Unsichtbar statt integriert

Marko Sauer, Nina Egger

1.10.2015

Der Schweizer Solarpreis feiert seine 25. Ausgabe. Zugelassen wären alle Arten solarer Energiegewinnung – eingereicht wurden nur vereinzelte thermische Anlagen und fast keine Projekte, die die Fassade nutzen. Erfolg erhofft sich offenbar nur die unscheinbare PV-Anlage auf dem Dach.



«Norman Foster Solar Award»-Preisträger 2015 ist der Firmensitz der Cavigelli Ingenieure in Ilanz GR. (Foto: Schweizer Solarpreis 2015)

«Zwei Seelen wohnen, ach! in meiner Brust, die eine will sich von der andern trennen: Die eine hält in derber Liebeslust sich an die Welt mit klammernden Organen; die andre hebt gewaltsam sich vom Dust zu den Gefilden hoher Ahnen.»

Nicht nur in Goethes «Faust» ringt der Protagonist mit sich und seinem gegensätzlichen Streben – auch der Schweizer Solarpreis schwankt zwischen unterschiedlichen Polen: Sollen die technischen Errungenschaften zur Auszeichnung führen? Oder doch die gestalterische Qualität, mit der die technoiden Zellen in ein Gebäude integriert sind?

Dass die beiden Seelen sich nicht so einfach verbinden lassen und die Integration ins Gebäude noch in den Kinderschuhen steckt, zeigte schon unser Heft zur gebäudeintegrierten Photovoltaik ([TEC21 24/2015](#) [1]). Der Solarpreis reagiert auf diese Dichotomie, indem Preise für verschiedene Kategorien vergeben werden: Ehrenpreise, der klassische Solarpreis, die Auszeichnung in der Kategorie PlusEnergieHaus – und unter den Eingaben der letzten Gruppe wird seit 2010 zusätzlich der Norman Foster Solar Award verliehen, der Projekte auszeichnet, bei denen die Technik gekonnt ins Gebäude integriert ist.

Die Vielfalt der Preise widerspiegelt – ebenso wie die rund 60-köpfige (!) Jury –, welchen Schub die solare Energiegewinnung in einem Vierteljahrhundert erfahren hat. Die Solaragentur, Ausloberin des Preises, kann an ihrem Jubiläumsanlass nach 25 Jahren Solarpreis darauf reagieren, indem sie den Preis in immer feinere Segmente unterteilt. Was hingegen fehlt, ist eine holistische Betrachtung, in der Technik und Gestalt eins werden – offenbar ist die «solare» Architektur noch nicht geboren, und Solarzellen müssen immer noch als Fremdkörper integriert werden.

Die beiden ausgezeichneten Projekte im Norman Foster Solar Award sind – wenn auch formal völlig unterschiedlich geartet – in ihrer Grundhaltung eng miteinander verwandt; zudem stehen beide Häuser in der Surselva. Die Strategie lautete, die technischen Anlagen möglichst unsichtbar auszuführen.

Im Fall des Verwaltungsgebäudes in Ilanz geschah das mithilfe eines unter Kennern beliebten, aber sonst erstaunlich wenig verbreiteten Tricks: Bis anhin ragten Solarzellen auf Flachdächern gegen Süden ausgerichtet steil auf und waren, um gegenseitige Verschattung zu vermeiden, in Reihen mit grossen Abständen angeordnet. Damit wurde der Ertrag pro installierter Leistung maximiert – dafür waren aber die Paneele gut sichtbar, und nur grob ein Drittel der Dachfläche wurde genutzt.

Im Siegerprojekt ist die Neigung der nach Osten und Westen orientierten Module mit 15 Grad bedeutend flacher, dadurch bleiben die Zellen für die Umgebung unsichtbar hinter dem Dachrand zurück. Die fallenden Modulpreise erlauben diese Anordnung, bei der knapp doppelt so viele Module Platz finden. Der Ertrag eines einzelnen Moduls mag zu Mittag etwas niedriger ausfallen, als das bei der perfekten Südorientierung der Fall wäre, aber den Gesamtertrag darf man als 40% höher annehmen. Eine Idee, die es erlaubt, Flachdächer technisch maximal auszunutzen und dabei die Solarzellen besser zu «integrieren» – indem sie verborgen bleiben.

Sparen dank Verschattung

Noch ein weiteres grundsätzliches Thema geht das Siegerprojekt an: den sommerlichen Hitzeschutz. Längst benötigen unsere Gebäude mehr Energie zum Kühlen als zum Heizen. Mit vorgestellten Lamellen aus Lärchenholz sind die Fenster des Hauses ausreichend beschattet. Die Brise-soleils schützen das Haus vor Überhitzung.

Dieser Beitrag zu einer verbesserten Bilanz scheint architektonisch bedeutsamer zu sein als die flachen Solarmodule: Eine Abkehr von den riesigen, exponierten Fensterfronten ist in der Tat eine vielversprechende Strategie, wie Architektinnen und Architekten auf die Herausforderungen des Energieverbrauchs reagieren können – auch wenn die liegenden Lamellen nun nicht gerade das naheliegendste und ureigenste Ausdrucksmittel der Profession darstellen. Stehende Fenster in tieferen Laibungen würden den gleichen Effekt erzielen.

Das mit dem Norman Foster Solar Diplom ausgezeichnete Gebäude zeigt eine Variante zu einer weiteren bekannten Frage: Wie lässt sich eine Photovoltaikanlage unauffällig in ein Steildach integrieren? In diesem Fall erscheint das Resultat zwiespältig: Die Module sind handwerklich sauber in die Dachfläche integriert, die gänzlich aus Paneelen besteht. Dies entspricht sicherlich dem Stand der Technik bei den Solarteuren. Das Dach jedoch liegt auf einem Strickbau aus dem Jahr 1951 im bündnerischen Schluein.

Womit eine weitere grundsätzliche Frage aufgeworfen wird: Weshalb muss genau dieses Haus eine Photovoltaikanlage krönen, auch wenn sie noch so dezent gestaltet ist? Denn das dunkel glänzende Dach lässt sich wohl kaum mit dem Charakter des Dorfs in der Surselva vereinen. Die Berge bieten ein enormes Potenzial, um solare Energie zu nutzen. Diese Möglichkeiten bedürften jedoch eines neuen Ausdrucks.

Der Norman Foster Solar Award hätte durchaus das Potenzial, Grundlagenforschung zum gestalterischen Umgang mit Solarzellen anzuregen, doch offensichtlich sind Photovoltaikmodule immer noch kein Thema für den Entwurf. Der rote Teppich für progressivere Projekte wäre ausgerollt, doch niemand traut sich so richtig, ihn zu betreten.

Haupt- und Nebenanspruch

Während die beiden Foster-Preise ins Bündnerland gehen, zeigt sich die Normalität im Mittelland in zwei Auszeichnungen (PEB-Solarpreis und Solarpreis, Kategorie B Sanierungen), die stellvertretend für alle Projekte verglichen werden. Bei den Sanierungen von Häusern aus der Mitte des 20. Jahrhunderts – ein Mehrfamilienhaus nahe Zürich und ein Einfamilienhaus bei Luzern – zeigt sich beispielhaft, was bei Instandstellungen in der ganzen Schweiz ansteht. Es wird die Hülle renoviert, die Dämmung auf den neuesten Stand gebracht, Ausnutzungsreserven werden ausgeschöpft, die Haustechnik wird erneuert – und so weit wie möglich solare Energiegewinnung in das Gebäude integriert.

So ähnlich die Ausgangslage, so unterschiedlich die Lösung in den beiden Projekten. Das Mehrfamilienhaus in Oberengstringen ZH nutzt sowohl die 81 m² Süd- als auch die 89 m² Norddachfläche zur Solarstromproduktion.

Pro Jahr erzeugt die sauber ausgeführte Photovoltaikanlage 24 500 kWh erneuerbare Energie.

Die Gebäudehülle weist nach der Sanierung die niedrigsten U-Werte aller eingereichten Projekte auf, sodass der Energiebedarf auf nur 36.8 kWh/m²a (18 760 kWh/a gesamt) sinkt – ein Wert, der problemlos mit Neubauten mithalten kann. Durch diese beiden Massnahmen übersteigt die erzeugte Energie die verbrauchte um 31%: ein massvoller Überschuss, der bei der Netzeinspeisung keine Probleme bereitet. Technisch hat diese Sanierung Vorbildcharakter, gestalterisch erscheint sie eher verhalten.

Anders die Situation beim Einfamilienhaus in Malters LU. Die neuen Fassaden zeugen von einem starken Gestaltungswillen – bei der Technik hingegen war die Ambition geringer. Durch die Isolation ergeben sich neue U-Werte im Bereich von 0.24–0.18 W/m²K – das ist nicht grossartig, aber der resultierende Energieverbrauch von 42 kWh/m²a ist durchaus passabel. Der jährliche Gesamtenergiebedarf von 9600 kWh ist halb so hoch wie der in Oberengstringen und sollte wohl durch die mehr als halb so grosse Dachfläche (64 m² je nach Norden und Süden) mit einem ähnlichen prozentuellen Überschuss gedeckt werden können.

Doch die Eigenenergieversorgung ist nur zu 76% gegeben – eine vertane Chance. Hinter dem ungenutzten Norddach kann eine strategische Langzeitüberlegung stehen: Die unmittelbare Investition ist geringer, und Dünnschichtmodule, die im Norden gute Erträge liefern, werden von Jahr zu Jahr effizienter und billiger. Aber was ist mit den Aussparungen an Ortgang und Traufe des Süddachs? Kann die Gestaltungsidee rechtfertigen, das hervorragend geneigte, perfekt ausgerichtete Dach nicht voll zu nutzen? Pragmatisch betrachtet ist das die reinste Verschwendung.

Ein langer Weg

Beide Sanierungen sind auf ihre Weise gut gelungen und dürfen zumindest für Teilaspekte als vorbildlich gelten. Dennoch will keine der zwei vollends befriedigen. Wären da nicht radikalere Projekte möglich gewesen? Der Musterschüler der Energiestrategie könnte gestalterisch noch etwas mehr wagen, und der «Beau» hätte die Energiegewinnung nicht zur Nebensache degradieren müssen.

Blickt man auf die 25-jährige Geschichte des Schweizer Solarpreises zurück, sieht man, wie Technik und Ästhetik sich einst krass widersprachen. Heute ist es nicht mehr zwangsläufig eine Entscheidung für das eine oder das andere – beide Aspekte liessen sich kombinieren. Vorderhand warten wir aber noch darauf, dass die beiden Seelen zueinander finden.

Norman Foster Solar Award

Bauherrschaft: Cavigelli Ingenieure, Ilanz; Architektur: Vincenz Weishaupt Architekten, Ilanz;
Solarstrom-Netzverbundanlage: Electro Wettstein Felsberg; Bauphysik: Bernhard-Bauexperte, Chur;
HLS-Planung: Hendry, Sedrun; Elektroplanung: energia alpina, Sedrun

Norman Foster Solar DIPLOM

Bauherrschaft: Petra und Vitus Walder-Wyss, Schluein; Architektur: Gabriela Jäger-Walder, Malans;
Haustechnik: Casutt, Schluein; Elektroprojekt und PV-Anlage: solpic, Trun

Die vorgestellten Auszeichnungen

2. PlusEnergieBau®-Solarpreis: 131 %-PEB-MFH Hardegger, Oberengstringen ZH: Hardegger Immobilien, Rümlang; Architektur: Bauatelier Metzler, Frauenfeld; Photovoltaik: alsol alternative energiesysteme, Frauenfeld

Schweizer Solarpreis 2015, Kategorie Sanierungen: Einfamilienhaus-Sanierung Rey, Malters;
Bauherrschaft: Hans-Peter und Anna Rey, Malters; Starag Architekten, Sarnen; Planung PV-Anlage:

Thomas Lüem Partner, Baar; Installation PV-Anlage: Schumacher Elektro, Malers

[Schweizer Solarpreis 2015: Alle Gewinner](#) [2]

Am Bau Beteiligte:

<https://www.espazium.ch/tec21/article/25-schweizer-solarpreis-unsichtbar-statt-integriert>

Links:

[1] https://www.espazium.ch/tec21/search/site/24/2015?f%5B0%5D=language%3Ade&f%5B1%5D=bundle%3Aarticle&solrsort=sort_label%20asc

[2] <http://www.solaragentur.ch/node/435>