

# Solarstrom produzieren auf fremden Dächern : die Vorteile partizipativer Modelle aus denkmalpflegerischer Perspektive

Autor(en): **Schmid, Aurel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **NIKE-Bulletin**

Band (Jahr): **34 (2019)**

Heft 2

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-864874>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



# Solarstrom produzieren auf fremden Dächern

Die Vorteile partizipativer Modelle  
aus denkmalpflegerischer Perspektive



Solaranlage  
Wankdorfhalle Bern  
© Foto: Aurel Schmid





Von Aurel Schmid, Politik-  
und Umweltwissenschaftler  
aurel.schmid@solarify.ch

*Die Förderung erneuerbarer Solarenergie ist eine wirkungsvolle Massnahme gegen den Klimawandel und gehört damit in den Themenbereich Schutz des Planeten der Agenda 2030. Gleichzeitig ist Solarenergie die Energieform mit dem grössten ungenutzten Potenzial zur Stromerzeugung in der Schweiz. Bei ihrem Ausbau kommt es hin und wieder zu Konflikten mit denkmalpflegerischen Richtlinien und Interessen. Partizipative Modelle können diese Konflikte reduzieren, weil man sich einfach an Solarenergieprojekten auf grossen, effizienten Solaranlagen beteiligen kann, ohne auf dem eigenen, womöglich schützenswerten Dach bauen zu müssen. In diesem Beitrag soll das Partizipationsmodell der Firma Solarify vorgestellt werden.*

Was macht partizipative Modelle zur Solarenergiegewinnung aus denkmalpflegerischer Perspektive interessant? Die Antwort gliedert sich in mehrere Teilaspekte. Bei partizipativen Modellen werden aus technischen und wirtschaftlichen Gründen meist grössere und jüngere Dachflächen auf öffentlichen Gebäuden oder Gewerbebetrieben genutzt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden je nach Modell zu Solarstromproduzenten oder erhalten Strom aus der Beteiligung auch ohne eigene Anlagen zu bauen. Bei einer geringeren Anzahl grösserer Anlagen kann die Denkmalpflege ihre Ressourcen gezielt zur Projektverbesserung verwenden und den einzelnen Projekten mehr Aufmerksamkeit schenken, als sie dies bei vielen kleinen Anlagen könnte.

Auch aus wirtschaftlicher Perspektive sind diese Modelle sinnvoll, weil sie finanzielle Ressourcen effizienter einsetzen. Solaranlagen werden mit zunehmender Grösse pro installierte Leistung bedeutend günstiger. Anders gesagt, ein Schweizer Franken, investiert in eine grosse Dachfläche, produziert deutlich mehr Solarstrom als wenn derselbe Franken in eine kleine Anlage investiert wird.

**Vergleich Preise pro Solarmodul für Privatinvestoren bei unterschiedlichen Anlagegrössen**

Anlagegrösse	Preis pro Solarmodul
Kleinanlage 15 Module	670 CHF
Grossanlage 539 Module	400 CHF

Somit können dank partizipativer Modelle die Ziele der Energiewende mit einer geringeren Gesamtzahl, dafür hochwertigeren und preislich effizienteren Solaranlagen erreicht und eine Vielzahl Kleinanlagen vermieden werden.

## Verschiedene partizipative Beteiligungsmodelle für Solarenergie

In Kürze seien einige Beteiligungsmodelle für Kleininvestoren im Bereich der Solarenergie beschrieben:

Relativ gut bekannt sind genossenschaftliche Modelle.\* Interessierte Bürgerinnen werden Genossenschafter, mit Ihrem Mitgliederbeitrag werden Solaranlagen gebaut. Gewinne aus dem Stromverkauf werden grundsätzlich reinvestiert und fliessen nicht an die Genossenschafter zurück. Gegebenenfalls erhalten Genossenschafterinnen sogenannte Herkunftsnachweise für erneuerbaren Strom, verbrauchen also virtuell Sonnenenergie.

Mehrere Stromversorger bieten ihren Kunden die Möglichkeiten, während einer

bestimmten Zeit Teilhaber von Solarmodulflächen zu sein. Als Gegenleistung wird meistens eine vordefinierte Anzahl Kilowattstunden auf der Stromrechnung gutgeschrieben, deren Wert einen Teil der Investitionskosten kompensiert.

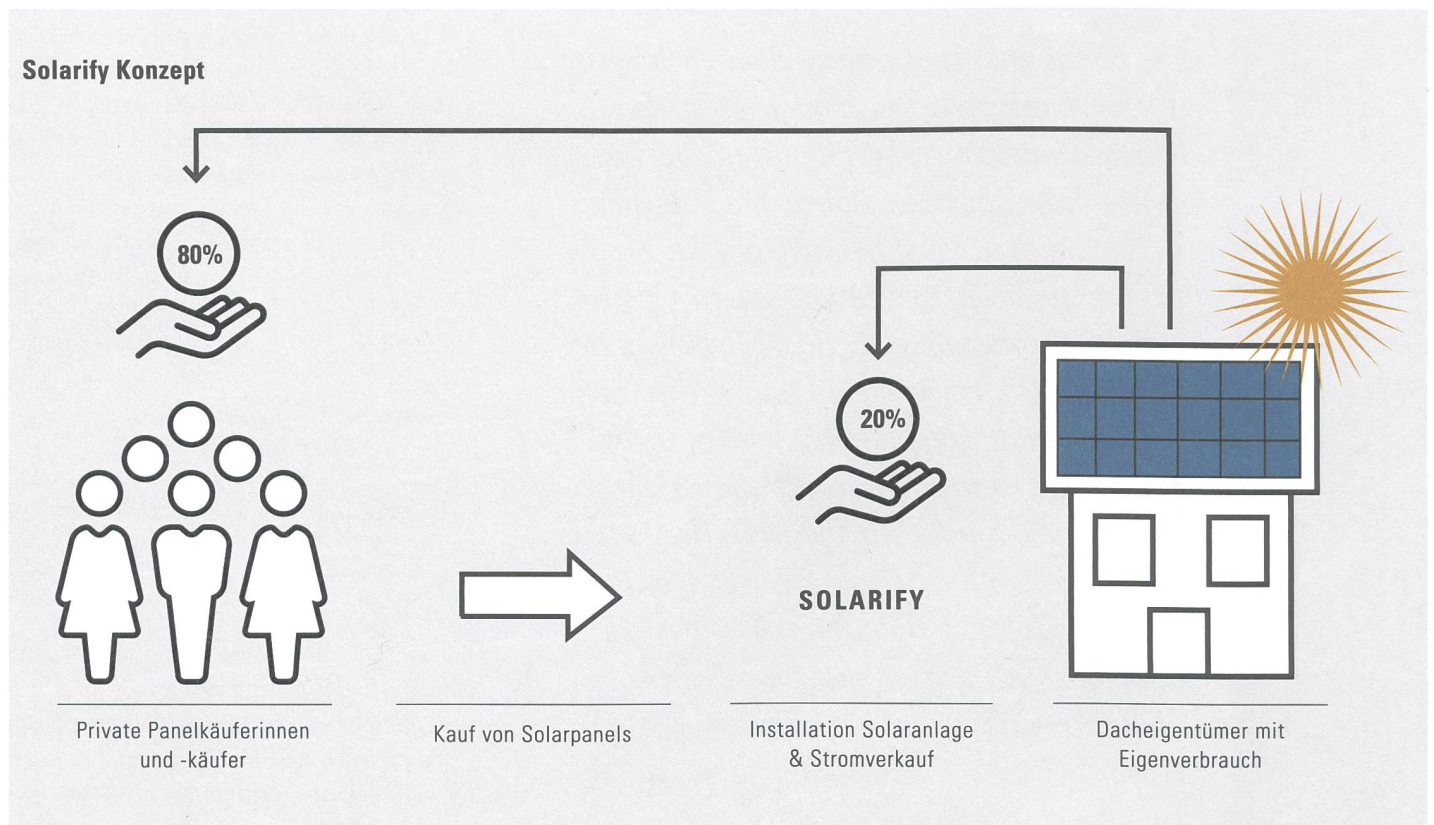
Die junge Berner Firma Solarify GmbH hat die vorhandenen Modelle analysiert und anschliessend ein eigenes, alternatives Modell entwickelt:

Private Käufer kaufen Solarmodule auf der Solarify-Website. Solarify lässt diese auf einem gemieteten Dach installieren, betreibt die Solaranlage und verkauft den Solarstrom. Alle 3 Monate erhalten die Käuferinnen den Ertrag ihrer Solarpanels ausbezahlt. Für Dacheigentümer bedeutet dies, dass sie die Solaranlage ohne Eigeninvestition erhalten und im Gebäude sauberen Solarstrom zu guten Konditionen nutzen können. Gegenüber den erwähnten Modellen zeich-

net das Solarify-Modell aus, dass:

- ein wirtschaftlicher Mehrwert entsteht; Käuferinnen können mit ihren Solarmodulen als nachhaltige Investition Geld verdienen;
- Käuferinnen und Käufer rechtlich Eigentümerinnen und Eigentümer ihrer Solarpanels werden und ihre Solarmodule jederzeit wieder verkaufen können;
- Käuferinnen und Käufer aus der ganzen Schweiz Solarmodule auf einem frei wählbaren Dach erwerben können;
- der Gegenwert der produzierten Energie anstatt in Kilowattstunden in einer allgemein verständlichen Einheit (Schweizer Franken) regelmässig auf ein Bankkonto ausbezahlt wird;
- Gemeinden und private Dacheigentümer gemeinsam mit der Bevölkerung Solarprojekte realisieren können, ohne dafür Eigeninvestitionen zu tätigen.

\* [www.swissolar.ch/fileadmin/user\\_upload/Bauherren/180502\\_Solargenossenschaften.pdf](http://www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/Bauherren/180502_Solargenossenschaften.pdf)





Durch das von Solarify entwickelte partizipative Modell für Investitionen in Solaranlagen entsteht eine Win-Win-Situation für die Denkmalpflege, für Käuferinnen der Solarmodule, für Dacheigentümer sowie für die Umwelt. ■



### Einige Fragen an Aurel Schmid

#### Was ist der Hauptunterschied Ihres Geschäftsmodells gegenüber anderen partizipativen Ansätzen? Was bewirkt das?

*Aurel Schmid:* Wir sehen zwei Hauptunterschiede. 1. Käuferinnen erwerben ein rechtlich geschütztes Eigentum, nämlich Solarpanels. Damit ist ihre Investition sicher und kann auch jederzeit wieder verkauft werden. 2. Wir führen nur Projekte durch,

welche eine finanzielle Rendite ermöglichen, weil wir überzeugt sind, dass sich die Energiewende auch für die Bevölkerung lohnen soll.

#### An wen richtet sich Ihr Modell?

*AS:* In erster Linie an Menschen, welche kein geeignetes Dach haben oder die nur eine kleine Summe investieren wollen oder können.

#### Der Strom, den «meine» Solarpanels erzeugen, gelangt nicht direkt zu mir. Damit wird mein Haus nicht energetisch nachhaltiger?

*AS:* Das stimmt, aber vielerorts ist die Installation von Solaranlagen aus verschiedenen Gründen nicht möglich oder nicht sinnvoll. Am Haus können wir manchmal nichts ändern, aber dank unserem Modell können alle diese Menschen auf gemieteten Dächern trotzdem zu Stromproduzenten werden.

Besichtigung Solaranlage Wankdorfhalle Bern mit Käuferinnen und Käufern.

© Foto Aurel Schmid





### **Solarenergie leidet unter verschiedenen Vorurteilen:**

- «Mieter können nicht Solarstrom produzieren.» – Mieterinnen können auf Drittdächern Solarmodule kaufen und so zu Solarstromproduzentinnen werden.
- «Solarenergie ist etwas für Idealisten und unwirtschaftlich.» – Solarstrom ist mittlerweile günstiger als Strom vom Stromversorger. Käufer und Käuferinnen können eine Rendite erwarten.
- «Unter dem Strich hat Solarenergie keinen Umweltnutzen.» – Die Umweltbilanz hat sich massiv verbessert. Moderne Solarmodule bezahlen ihre graue Energie in ca. zwei Jahren zurück, sind gut recyclebar und frei von seltenen Erden oder Schwermetallen.
- «Solarenergie kann in der Schweiz keinen signifikanten Beitrag zur Energieversorgung leisten.» Das nachhaltige nutzbare Potenzial für Solarenergie (unter Ausschluss technisch oder wirtschaftlich ungeeigneter sowie denkmalgeschützter Objekte) beträgt mindestens 25 TWh.\* Dies entspricht ca. 40% des gesamten Strombedarfs der Schweiz. Mit Speicherung und intelligenter Planung ist Solarstrom auch im Winter verfügbar.
- «Solarmodule sind unvereinbar mit guter Architektur.» – Solarmodule sind in allen Formen, Farben und Strukturen Made in Switzerland erhältlich und dadurch zunehmend auch für ästhetisch anspruchsvolle Objekte geeignet.  
-> [www.solarcolor.ch](http://www.solarcolor.ch)

\* [www.swissolar.ch/fileadmin/user\\_upload/Swissolar/Top\\_Themen/Solarpotenzial\\_Schweiz.pdf](http://www.swissolar.ch/fileadmin/user_upload/Swissolar/Top_Themen/Solarpotenzial_Schweiz.pdf)

### **Was ist das Potenzial an grossen ungenutzten Dachflächen – gibt es da nicht schon überall Anlagen? Warum nicht?**

AS: Bisher werden in der Schweiz weniger als 10% des nachhaltig nutzbaren Solarenergiepotenzials genutzt. Es gibt also genügend Dachflächen, welche technisch und wirtschaftlich günstig und auch aus denkmalpflegerischer Sicht unproblematisch sind. Ein Hauptgrund für den langsamen Ausbau ist, dass Dacheigentümer einerseits (noch) nicht selber investieren, andererseits aber das Dach nicht langfristig vermieten wollen. So können zahlreiche eigentlich rentable Dachflächen, für welche sich einfach Investoren finden liessen, nicht genutzt werden. In anderen Fällen schätzen Dacheigentümer die Kosten und damit die Wirtschaftlichkeit falsch ein und verzichten darum auf eine Dachnutzung. Die Preise sind in den letzten Jahren so rasch gesunken, dass bereits eine Abklärung von vor fünf Jahren völlig überholt sein kann. Für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit empfehlen wir, eine Fachperson beizuziehen.

### **Hatten Sie bei Ihrem Modell speziell die Denkmalpflege oder den Ortsbildschutz im Fokus?**

AS: Es gibt genügend geeignete, nicht denkmalgeschützte Gebäude, wir verzichten vollständig auf Installationen auf denkmalgeschützten Objekten, es gibt genügend andere Gebäude. Bei Anlagen in sensiblen Ortsbereichen suchen wir als ersten Schritt das Gespräch mit den Denkmalpflegern und klären ab, inwiefern eine Anlage aus ihrer Perspektive angemessen ist. Wir sind pragmatisch, verzichten im Zweifelsfall lieber auf aufwändige Baugesuche und konzentrieren unsere Kapazitäten auf die zahlreichen unproblematischen Dächer. Mit die-

sem Vorgehen finden wir eigentlich immer eine Lösung, welche die verschiedenen Interessen (Energiewende und Denkmalpflege) berücksichtigt.

### **Bei der Erzeugung erneuerbarer Energie – wie müsste eine sinnvolle Strategie für die Zukunft aussehen?**

AS: Solarenergie ist in der Schweiz die einzige gesellschaftlich gut akzeptierte erneuerbare Energieform mit einem signifikanten ungenutzten Erzeugungspotenzial. Also sollten wir sie deutlich ausbauen. Wir sind der Meinung, dass es für die Energiewende reicht, die geeigneten Dachflächen inkl. teilweise Fassaden für Solarenergie zu nut-





zen. Langwierige Auseinandersetzungen um Einzelobjekte mit der Denkmalpflege sind unnötig und kosten nur viel Zeit und Energie. Auf der politischen Ebene wünschen wir uns den Übergang zu voller Kostentransparenz inklusiver vollständiger Berücksichtigung der externen Kosten im Energiebereich. Dafür könnten alle direkten und indirekten Subventionen, auch für Solarenergie, abgeschafft werden. In der Konsequenz würden Atomstrom, sowie fossile Energieträger teurer und Solarenergie (zusammen mit der Wasserkraft) wäre die günstigste Energieform und könnte sich ganz alleine mit Marktmechanismen durchsetzen. ■

Das Bundesamt für Kultur BAK hat am 10. Mai 2019 die Broschüre *Solarkultur* publiziert. Sie zeigt Wege auf, wie Gemeinden die Nutzung der Sonnenenergie mit hoher Baukultur verbinden können. PDF unter: [www.bak.admin.ch/solarkultur](http://www.bak.admin.ch/solarkultur)

Solaranlage auf dem Schulhaus Pestalozzi Bern.  
© Foto Aurel Schmid



## Résumé

*L'énergie solaire est la forme d'énergie ayant le plus fort potentiel inutilisé de production d'électricité en Suisse. Son expansion mène parfois à des conflits avec les dispositions et les intérêts de la conservation des monuments historiques. Les modèles participatifs contribuent à réduire ces conflits: les habitants peuvent en effet participer à des projets d'énergie solaire sur de grandes surfaces de toiture sans devoir construire sur leurs propres toits, qui sont peut-être dignes d'être protégés. La start-up bernoise Solarify a développé un tel modèle. Elle vend des panneaux aux particuliers et les installe sur le toit d'un bâtiment loué à cet effet. Le propriétaire du toit peut consommer l'électricité ainsi produite sans devoir investir lui-même et les acheteurs perçoivent un revenu à intervalles réguliers. De cette façon, on peut réaliser des installations solaires de plus grandes dimensions, donc plus économiques. Quant aux toits des centres historiques, de moindre envergure, ils sont ainsi préservés.*