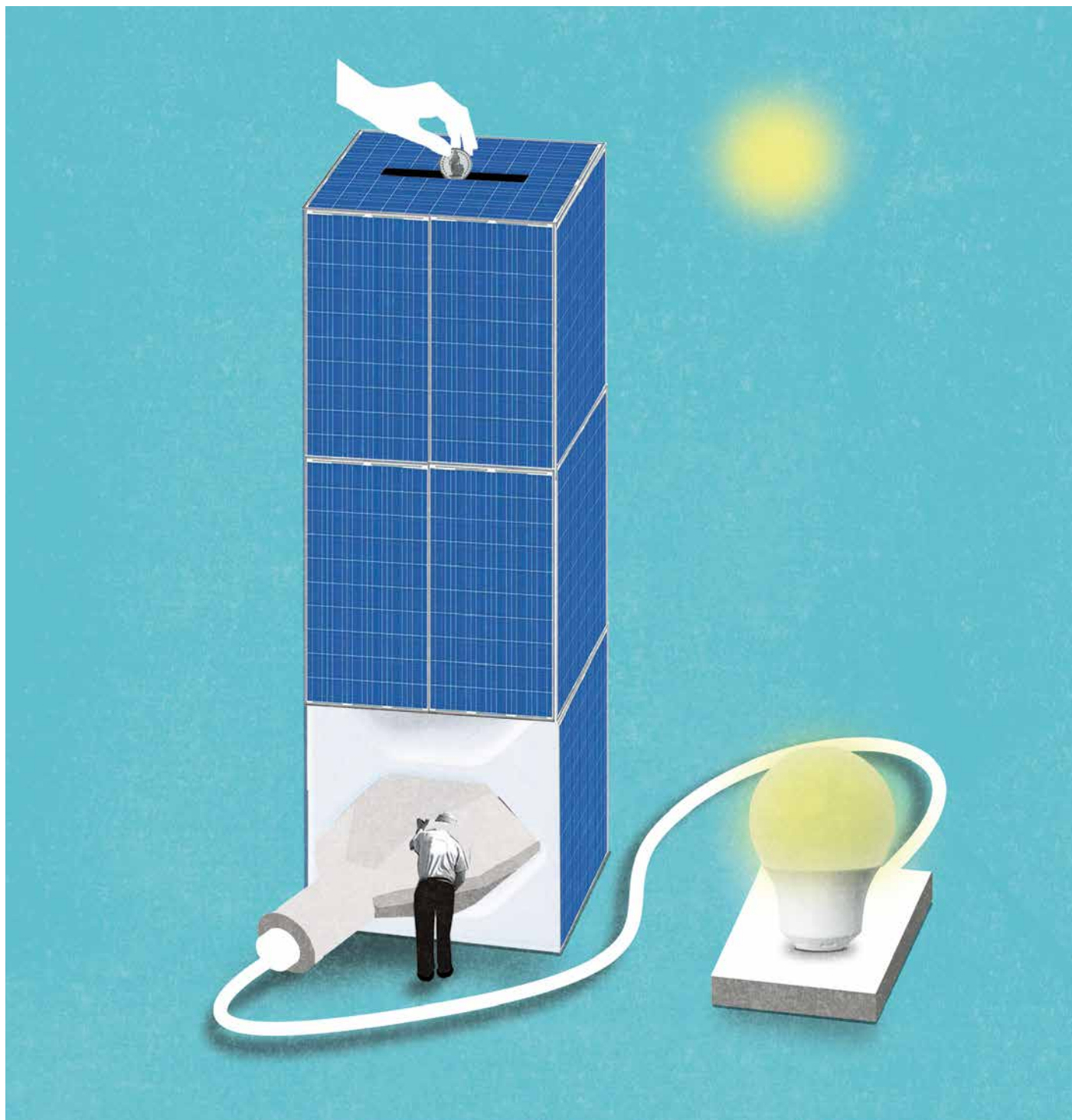


# Solarspar-Magazin

Februar 2018, Nr. 1



**DOSSIER: Solaranlagen zum Schnäppchenpreis?** 3

**MITGLIEDERSERVICE: So befreien Sie Ihre Anlage von Schnee** 10

**STANDPUNKT: «Solarspar bleibt eine Pionierorganisation!»** 14

**solarspar** 



Liebe Leserinnen und Leser

Für 2018 hat sich Solarpar viel vorgenommen. Mit dem neu gestalteten Solarpar-Magazin halten Sie bereits ein erstes Resultat in Händen: Zusammen mit unseren beiden neuen Redaktorinnen Marion Elmer und Mirella Wepf, die unsere langjährige Mitarbeiterin Christa Dettwiler ablösen, haben wir das Heft inhaltlich sanft renoviert und moderner gestaltet.

Mit einer breiten Themenpalette und Infografiken versuchen wir, Sie zum Lesen und Stöbern zu verführen. Auf der neu geschaffenen Mitgliederebene beantworten wir Ihre Fragen und informieren Sie über interne Neuigkeiten, Termine und Sonderangebote.

Das Titelbild möchten wir jeweils ein Jahr lang von einem jungen Künstler gestalten lassen. Den Anfang macht der Zürcher Illustrator Patric Sandri. Wir haben grosse Freude an unserem neuen Magazin und hoffen, dass es Ihnen ebenso gefällt. Gerne nehmen wir Ihr Feedback und Anregungen entgegen.

Das Magazin soll auch als Zeichen dafür stehen, dass Solarpar in der Energiepolitik und bei eigenen Projekten erneut innovative Wege einschlägt. Mehr dazu lesen Sie im Standpunkt von Christian Haidlauf auf Seite 14.

Viel Lesegenuss wünscht Ihnen  
Sandrine Gostanian, Vorstand Solarpar,  
Marketing und Kommunikation

Dossier Rentabilität

### 3 Solaranlagen zum Schnäppchenpreis?

Projekte Schweiz

### 6 Den Strom vom eigenen Dach selbst nutzen

Seit die fetten KEV-Jahre vorbei sind, lohnen sich Eigenverbrauchsanlagen.

### 8 Wettbewerb

Projekte Ausland

### 9 Sonne kühlt Medikamente

Solarpar unterstützt in Kamerun die Beschaffung von Solarkühlschränken für Gesundheitszentren ohne Stromversorgung.

### 10 Mitgliederservice

Beratung, Agenda, Sonderangebot

### 12 Solarnews

### 14 Standpunkt

#### «Solarpar bleibt eine Pionierorganisation!»

Christian Haidlauf, Präsident von Solarpar, erklärt, weshalb es den Verein Solarpar auch nach der Annahme des Energiegesetzes weiterhin braucht.

### 15 Solarpar-Shop

Redaktion: Markus Chrétien, Marion Elmer,  
Eva Schumacher, Mirella Wepf  
Titelillustration: Patric Sandri, Zürich  
Gestaltung: Schön & Berger, Zürich  
Auflage: 15 600 Expl.  
Erscheint: viermal jährlich  
Druck: Schaub Medien AG, Sissach  
Papier: gedruckt auf 100%-Recycling-Papier

Kontakt Verlag & Redaktion: Solarpar, Bahnhofstrasse 29,  
4450 Sissach, Telefon 061 205 19 19, info@solarpar.ch  
www.solarpar.ch, IBAN: CH31 0900 0000 4001 4777 1

Früher oder später werden Solaranlagen den Markt erobern; darüber herrscht Einigkeit. Aber ob es heute schon wirtschaftlich ist, in Solaranlagen zu investieren, darüber streiten sich die Experten.

# Solaranlagen zum Schnäppchenpreis?

Im November 2017 sorgte das renommierte Paul Scherrer Institut (PSI) für Schlagzeilen: mit einer neuen Studie, die Kosten, Potenziale und Umweltauswirkungen von Stromproduktionstechnologien ausweist. Die Kürzestzusammenfassung: Unter den erneuerbaren Energien haben Photovoltaik-Anlagen in der Schweiz das grösste Zubaupotenzial. In den Jahren 2015/16 produzierten die Photovoltaik-Anlagen auf Dächern hierzulande rund 1,1 Terawattstunden Energie. Bis 2050 könnten es laut PSI 11 bis 19 Terawattstunden werden.

Auch in Bezug auf die Preisentwicklung stellt das PSI der Photovoltaik eine positive Prognose: Betragen die Gestehungskosten für 10-Kilowatt-Photovoltaik-Anlagen heute zwischen 18 und 31 Rappen pro Kilowattstunde, reduzieren sich diese laut den Forschern bis 2050 auf rund 8 bis 19 Rappen pro Kilowattstunde. Bei 1000-Kilowatt-Photovoltaik-Anlagen sei das Einsparpotenzial ähnlich.

Anders schätzt das PSI die Entwicklung bei den nicht erneuerbaren Energien ein: Das Institut geht davon aus, dass sich die Preise für Kohle und Erdgas, die wichtigsten Energieträger für die konventionelle Stromproduktion, im gleichen Zeitraum um etwa die Hälfte erhöhen werden.

## Ein Solar-Urgestein protestiert

Der Schweizer Solarpionier Urs Muntwyler reagiert auf Facebook heftig auf die Preiseinschätzungen des PSI: «PV-Anlagen für 8 bis 19 Rappen pro Kilowattstunde kann man heute schon bauen! So ist das PSI nur etwa 30 Jahre daneben!»

Auf Nachfrage der Solarspar-Redaktion bekräftigt Muntwyler, der das Labor für Photovoltaiksysteme an der Berner

Fachhochschule leitet, seine Einschätzung: Die Zahlen des PSI seien falsch und überholt, allein schon die Werte für die gegenwärtigen Kosten seien etwa eineinhalb bis zwei Mal zu hoch. Sarkastisch meint er: «Natürlich kann man mit Spezialwünschen und Indach-Anlagen einen Strompreis von 31 Rappen erreichen – teuer bauen kann man immer, wenn man will!»

Seine Zahlen sehen deutlich optimistischer aus. Sie stammen aus dem CAS-Lehrgang «Strom im Haus» der Fachhochschule Nordwestschweiz, an der Muntwyler ebenfalls

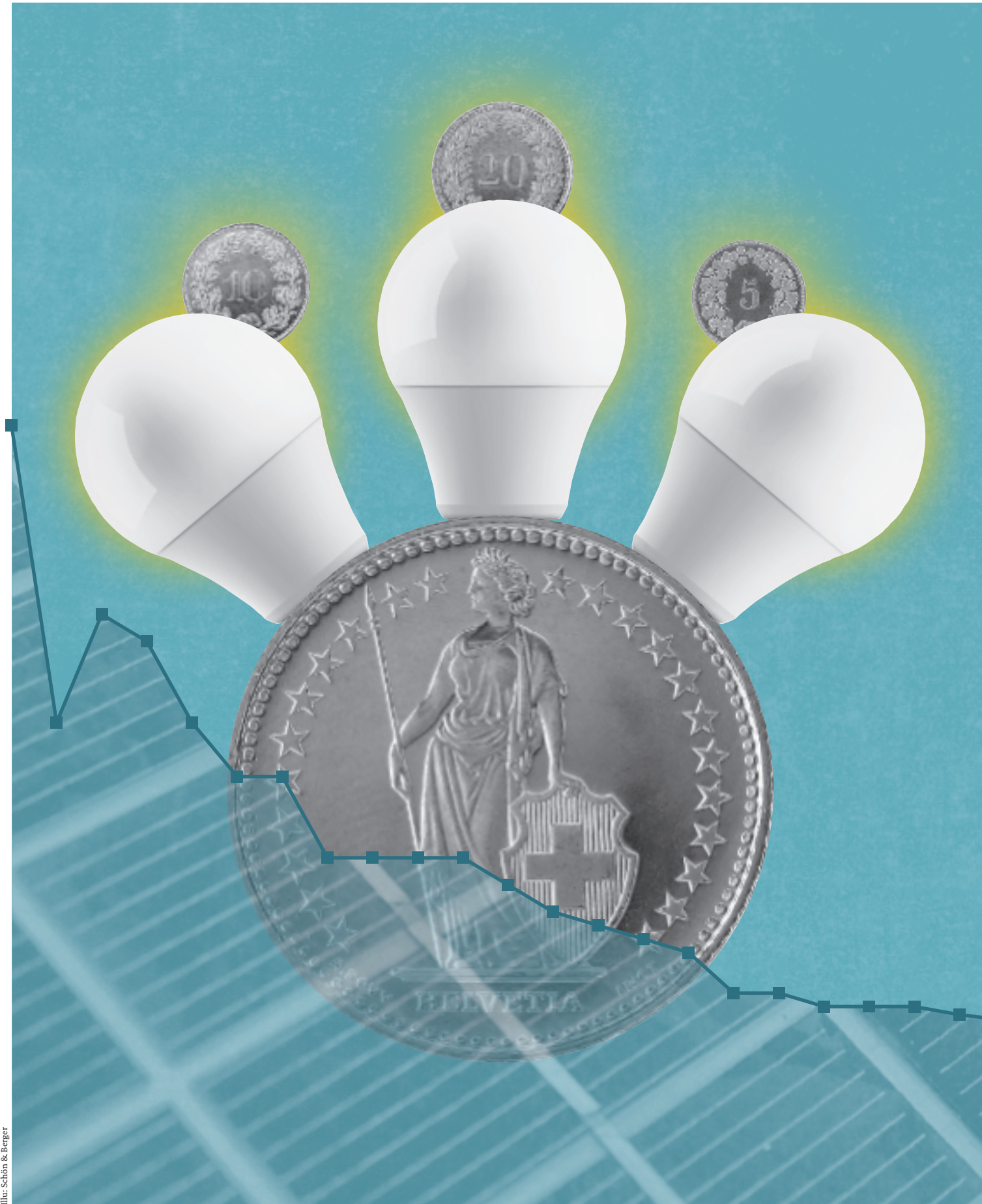


## Millionen zu gewinnen

Das Bundesamt für Energie fördert die Energieeffizienz neben der Kampagne Energy Challenge (s. S. 5) auch mit einem Wettbewerb für Industrie, Dienstleistungsbetriebe und Haushalte.

2017 hat das BFE 15 Wettbewerbsteilnehmern insgesamt 25 Millionen Franken zugesprochen. Zu den Gewinnerprojekten gehören: «Stromeffizienzprogramm für den öffentlichen Verkehr», «Ersatz von diversen Technologien in Rechenzentren», «Energieeffizienz für Gewerbekühlgeräte», «Energieeffizienz in Spitälern» und «Energieeffiziente Ferkelnester».

Die Ausschreibung für 2018 ist am 9. Februar zu Ende gegangen. [www.prokilowatt.ch](http://www.prokilowatt.ch)



Illu: Schön & Berger

unterrichtet: «Aktuell kommen wir im Schweizer Mittelland bei 10-Kilowatt-Anlagen auf Preise, die knapp unter 10 Rappen pro Kilowattstunde liegen.» In voralpinem Gebiet seien im besten Falle Werte unter 5 Rappen möglich, wenn es gelinge, die Anlage 40 Jahre lang und mit minimaler Degradation zu betreiben. «Dies mit 2,5 Prozent Verzinsung und ohne Subventionen.» Für kleinere Anlagen seien die Preise natürlich höher.

### Dank Vergütung noch bessere Zahlen

Dennoch ermuntert er auch Einfamilienhausbesitzerinnen und -besitzer, in eine Photovoltaik-Anlage zu investieren. «Eine Photovoltaik-Anlage ist die einfachste Art, Steuern zu sparen. Rund ein Drittel der Investition lässt sich vom Einkommen abziehen.» Und mit Glück – derzeit beträgt die Wartefrist rund 2,5 Jahre – könne man von der Einmalvergütung (EIV) profitieren. «Ich habe ein solches Beispiel durchgerechnet», erklärt er. «Bei Einfamilienhaus-Anlagen mit einer Leistung von 10 Kilowattpeak liegen die Investitionskosten bei 2 bis 2,5 Franken pro Wattpeak.» Nach Abzug von Steuern und EIV rechne er noch grosszügig Kosten von 4 Rappen pro Kilowattstunde für Wartung und Unterhalt dazu. «So kommt man auch bei Anlagen dieser Grösse auf einen Strompreis, der unter 10 Rappen pro Kilowattstunde liegt!» Wenn man sich vor Augen führt, dass herkömmlicher Strom für Schweizer Privathaushalte im Schnitt rund 20 Rappen pro Kilowattstunde kostet, lohnt sich die Investition in eine Solaranlage also längst.

### Bundesamt für Energie fördert und fordert

Mit einem ähnlichen Rechenbeispiel operiert der Bund. Genauer: die Zeitung «20 Minuten». Sie ist Medienpartnerin für die Kampagne «Energy Challenge», einer nationalen Aktion von EnergieSchweiz und dem Bundesamt für Energie (BFE). In einem Artikel, den das Gratisblatt im vergangenen September publizierte, heisst es: «Die Solarstromproduktion ist jetzt günstiger als der Strom aus der Steckdose.»

Der Bau einer Photovoltaik-Anlage von 30 Quadratmetern auf einem Einfamilienhaus koste ungefähr 15 000 Franken. Der Bund unterstütze kleine Anlagen mit Einmalvergütungen, die nach der Inbetriebnahme der Anlage ausbezahlt werden. In

allen Kantonen ausser Luzern und Graubünden könne die Investition zudem einmalig von der Steuer abgezogen werden. Berücksichtige man die finanzielle Förderung des Bundes von 3400 Franken (Stand: ab 2018) sowie Steuerabzüge von rund 2900 Franken, koste die Anlage noch 8500 Franken.»

Der Strompreis liege somit bei etwa 9,5 Rappen pro Kilowattstunde. «Private oder Unternehmen, die heute für hohe Preise Strom aus dem Netz beziehen, können mit selbst produzierter Solarenergie Geld sparen», kommentiert Joëlle Fahrni, Spezialistin für erneuerbare Energien beim BFE, diese Zahlen.

Aber: Das gilt eben nur, wenn man im richtigen Kanton wohnt und in den Genuss der Einmalvergütung kommt. Auch beim Eigenverbrauch gilt es, genau hinzuschauen: Je nach Grösse der Anlage können nur 20 bis 50 Prozent des Stroms selbst verbraucht werden. Der Stromüberschuss wird ins Stromnetz abgegeben und vom lokalen Elektrizitätsunternehmen vergütet. Die Entschädigung liegt derzeit zwischen 6 und 10 Rappen pro Kilowattstunde.

### Von Fall zu Fall verschieden

Markus Chrétien, Geschäftsleiter von Solarspar, findet die Aussagen in «20 Minuten» etwas verkürzt. Fakt sei: Jedes Gebäude müsse individuell angeschaut werden, um die optimale Lösung zu finden. So wie Solarspar das macht.

Vielleicht werde ab und an bei der Rentabilität etwas zu positiv gerechnet, aber es brauche auch Pioniergeist so Chrétien. «Wir wollen nicht Rappen spalten, auch wenn wir genau rechnen.» Schliesslich mache Solarenergie auch glücklich – wie man in einer neuen Studie gerade herausgefunden hat. «Auch ohne Förderung kommt man bei Anlagen ab einer Grösse von circa 100 Kilowattpeak grob geschätzt auf einen Strompreis von rund 20 Rappen. Damit liegt man etwa gleich auf mit den Preisen der lokalen Elektrizitätswerke», sagt Markus Chrétien.

Für Solarspar und seine Mitglieder war der Blick auf die Stromrechnung noch nie das Hauptargument. Das Ziel war und ist klar: Wir müssen möglichst rasch auf ökologische Stromquellen umsteigen, damit nicht künftige Generationen die Zeche zu bezahlen haben.

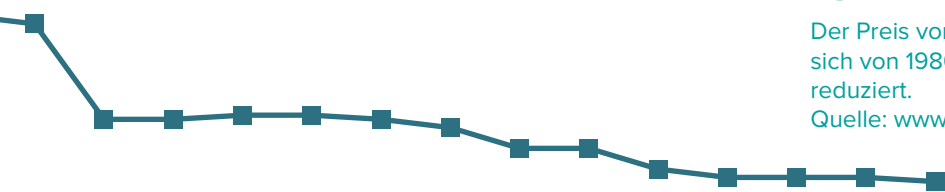
*Text: Mirella Wepf*



### Preisentwicklung

Der Preis von Photovoltaikmodulen hat sich von 1980 bis 2015 auf einen Fünfzigstel reduziert.

Quelle: [www.lehrbuch-photovoltaik.de](http://www.lehrbuch-photovoltaik.de)



Seit die fetten KEV-Jahre vorbei und die Solarstromgestehungskosten im Sinkflug sind, lohnen sich Eigenverbrauchsanlagen.

# Den Strom vom eigenen Dach selbst nutzen

Was haben ein Bauernhof in Hettlingen, eine Tennishalle in Wila und eine Autogarage im aargauischen Zeiningen gemeinsam? – Auf den ersten Blick nichts. Aus der Vogelschau wird aber schnell klar, dass die Dächer aller drei Betriebe mit Photovoltaik-Anlagen ausgestattet sind. Das Besondere daran: Sie zählen zu den ersten acht Eigenverbrauchsanlagen, die Solarspar in Betrieb genommen hat.

Seit 2014 hält das Energiegesetz fest, dass Anlagenbetreiber den eigenen Strom vom Dach selbst brauchen dürfen und nicht gesamthaft ins öffentliche Netz einspeisen müssen. Solarspar hat seither ein Konzept entwickelt, das speziell auf kleinere und mittlere Betriebe zugeschnitten ist und es diesen ohne grossen Aufwand erlaubt, den eigenen Strom zu nutzen.

In der Regel baut Solarspar die Anlagen auf eigene Rechnung und stellt den Betrieben den selbst verbrauchten Strom für einen fixen Preis pro Kilowattstunde in Rechnung. Der Preis für den Strom variiert von Anlage zu Anlage und ist abhängig von ihrer Grösse und ihrer Ausstattung. Eine teure Befestigung oder ein teures Panel verteuert konsequenterweise auch den Strompreis.

Das Ziel sei klar, sagt Solarspar-Geschäftsführer Markus Chrétien. «Der verabredete Strompreis sollte billiger sein als jener der Elektrizitätswerke.» Bisher ist dies Solarspar gelungen, obwohl die Preise für herkömmlichen Netzstrom fortlaufend sinken.

Die erste Eigenverbrauchsanlage, die Solarspar errichtet hat, befindet sich in Waldenburg im Baselbiet. Als 2015 die Sanierung des Turnhallendachs der Schule anstand, kam die Gemeindeverwaltung direkt auf Solarspar zu und fragte an, ob der Verein Interesse habe, eine Eigenverbrauchsanlage zu errichten. Schon nach wenigen Gemeinderatssitzungen waren die Verträge unter Dach und Fach und kurze Zeit später die Anlage erstellt. Seither liefert die Sonne den Strom, um das Licht, die Lüftung und den Boiler der Turnhalle zu betreiben. Solarspar wartet die Anlage regelmässig und rechnet die Stromkosten ab.

Die Betriebe, die ihre Dächer zur Verfügung stellen, haben jedoch auch die Option, Solarspar die Anlage abzukaufen und künftig selbst zu betreiben.

Die jüngste Solarspar-Eigenverbrauchsanlage wird im Februar 2018 fertiggestellt und befindet sich ebenfalls auf dem Dach einer

## Die acht Eigenverbrauchsanlagen von Solarspar

Turnhalle Waldenburg BL, 2015  
29,7 kWp, 26 000 kWh/Jahr

Seniorenzentrum Eichgut,  
Winterthur, 2016  
10 kWp, 10 000 kWh/Jahr,  
Testanlage mit bifazialen Modulen

Tennishalle Wila ZH, 2016  
88,2 kWp, 92 000 kWh/Jahr

Kindercity Volketswil ZH, 2016  
113,1 kWp, 120 000 kWh/Jahr  
22 kWh-Batterie

Autobetrieb Hediger,  
Zeiningen AG, 2016  
29,6 kWp, 30 000 kWh/Jahr

Haustechnik-Unternehmen  
Herzog, Zeiningen AG, 2016  
29,6 kWp, 31 000 kWh/Jahr

Bauernhof, Hettlingen ZH, 2016  
29,6 kWp, 32 000 kWh/Jahr

Schulhaus Brunnmatt,  
Kriens LU, 2018  
29,6 kWp, 30 000 kWh/Jahr



„ Der mit der Solarspar-Anlage produzierte Strom für den Melkroboter wird meist sofort verbraucht. Der vertraglich vereinbarte Preis bietet auch längerfristig eine rentable Lösung.

*Walter Vogel, Bauernhof Hettlingen*

Foto: Thomas Züger

Schule. Die Gemeinde Kriens hatte den Auftrag ausgeschrieben, weil sie die Anlage nicht selbst betreiben und finanzieren wollte. Solarspar hat mitgeboten und den Auftrag erhalten. Auch in Kriens wird der produzierte Strom hauptsächlich von Montag bis Freitag tagsüber verbraucht. Am Wochenende wird der überschüssige Strom ins Netz eingespeist.

Solarspar setzt künftig vermehrt auf Eigenverbrauchsanlagen. Wer dem Verein dafür ein Dach zur Verfügung stellt, unterstützt das Engagement des Vereins, sauberen Strom zu produzieren und den Klimaschutz voranzutreiben. Im Gegenzug ist der Dachbesitzer unabhängiger vom lokalen Stromanbieter und von allfälligen Preisschwankungen: eine Win-win-Situation für beide Seiten.

*Text: Marion Elmer*



### Dächer gesucht!

Sind sie Unternehmerin oder Landwirt und möchten den eigenen Strom vom Dach nutzen? Gerade für Betriebe, die tagsüber viel Strom brauchen, ist eine solare Energiegewinnungslösung ideal.

Der Verein Solarspar ist Ihr erfahrener und fairer Partner! Wir berechnen, bauen und betreiben für Sie Ihre Eigenverbrauchs-Photovoltaik-Anlage. Sie beziehen den Strom vom eigenen Dach zu einem vertraglich geregelten, fixen Preis pro Kilowattstunde.

Eine Abklärung, ob sich Ihr Dach für eine Anlage eignet, kostet 250 Franken. Dieser Betrag wird im Falle einer Realisierung angerechnet. Weitere Auskünfte bei Solarspar, 061 205 19 19, info@solarspar.ch.

#### Ähnliche Beiträge:

«Wir wollen etwas zur ökologischen Stromproduktion beitragen», solarspar 4/2016

**STROMPREIS**

# Unser Sonnenstrom wird günstiger

Zahlreiche Solarspar-Mitglieder unterstützen uns nicht nur mit ihrem Jahresbeitrag, sondern kaufen zusätzlich Solarstrom bei uns. Das funktioniert so: Für die physikalische Lieferung des Stroms erhalten die Käuferinnen und Käufer nach wie vor die herkömmliche Rechnung von ihrem lokalen Elektrizitätswerk. Zusätzlich erhalten sie von Solarspar eine Rechnung für den ökologischen Mehrpreis der bestellten Strommenge.

Solarspar garantiert, dass die bestellte Menge Solarstrom in das allgemeine Stromnetz eingespeist wird. So erhöht sich der Anteil an ökologisch produziertem Strom im Netz. Insbesondere Personen ohne eigene Photovoltaik-Anlage können so die Entwicklung auf dem Strommarkt mitsteuern und klimafreundliche Produktionsmethoden fördern.

Per 1. Januar 2018 hat der Vorstand von Solarspar den Betrag für den obengenannten ökologischen Mehrpreis von 12 auf 9 Rappen gesenkt. Bei bisherigen Abonnenten erfolgt die Preisreduktion automatisch. Wer neu Solarstrom kaufen möchte, bestellt ihn online auf [www.solarspar.ch/sonnenstrom](http://www.solarspar.ch/sonnenstrom).

Übrigens: Damit die wertvolle Energie möglichst weit reicht, schenken wir Ihnen bei jeder Bestellung ab 600 Kilowattstunden eine innovative LCC-Sparlampe dazu!

**MEDIENSCHAU**

Die beiden Fachzeitschriften «Erneuerbare Energien» und «oekotipp» haben über das Solarspar-Projekt auf dem Dach des Seniorenzentrums Eichgut in Winterthur berichtet:

«Solarspar hat eine Methode entwickelt, um PV-Anlagen in Verbindung mit einer Dachbegrünung optimal zu nutzen. (...) Der Solarpionier entwickelte eine vertikal aufgeständerte Anordnung mit bifazialen Modulen. Wenn beide Seiten der Solarzellen von der Sonne beschienen werden, können bei einer Ost-West-Ausrichtung die maximalen Erträge am Morgen und am Nachmittag erzielt werden: ein durchaus erwünschtes Resultat, um die Einspeisepitzen während der Mittagszeit zu umgehen.» (oekotipp)

Weiterlesen: [www.solarspar.ch/medienberichte](http://www.solarspar.ch/medienberichte)

**MARKUS' GEHIRNTRAINING**

Das Lösungswort unseres Wettbewerbs in der Solarspar-Zeitung 4/17 war: ENERGIE.  
David Neher aus Ebnat-Kappel gewinnt eine Solaruhr.  
Anneliese Reusser aus Bätterkinden gewinnt ein Sonnenglas.

Beim neuen Rätsel ist ein Lösungswort mit 13 Buchstaben gesucht. Zu gewinnen sind wieder eine Solaruhr und ein Sonnenglas (siehe Shop S. 15). Bitte senden Sie das Lösungswort per Mail an [info@solarspar.ch](mailto:info@solarspar.ch) oder per Post an Solarspar, Bahnhofstrasse 29, 4450 Sissach. Einsendeschluss ist der 17. Februar 2018.



Andreas Hermsdorf/pixelio.de

① 1 2 3 4 5 6 7 8



Ruth Rudolf/pixelio.de

④ 1 2 3 4 5



Julien Christ/pixelio.de

② 1 2 3 4 5



Dorothea Jakob/pixelio.de

⑤ 1 2 3 4 5



Re.Ko./pixelio.de

③ 1 2 3 4 5



Rainer Sturm/pixelio.de

⑥ 1 2 3 4 5 6 7 8

Lösungswort:





In Kamerun unterstützt Solarspar die Beschaffung von Solarkühlschränken für Gesundheitszentren ohne Stromversorgung.



Foto: Solafrika

## Sonne kühlt Medikamente

Nach Angaben der Vereinten Nationen sterben jedes Jahr mehr als zwei Millionen Menschen, weil Medikamente und Impfstoffe unzureichend gekühlt werden und deshalb verderben. Auch im Süden Kameruns, wo der Regenwald des Kongobeckens beginnt, ist das ein Problem. Zwar gibt es dort diverse lokale Gesundheitszentren mit je einem Einzugsgebiet von rund tausend Personen; diese sind jedoch schlecht ausgestattet und müssen ohne Strom auskommen.

Abhilfe können solarbetriebene Kühlschränke schaffen, die im Gegensatz zu mit Diesel betriebenen Modellen die Umwelt nicht belasten. Namhafte Entwicklungsorganisationen – darunter WHO, Greenpeace, UNEP und Unicef – haben deshalb vor einigen Jahren den sogenannten SolarChill entwickelt. Dieser Kühlschrank funktioniert mit Solarpanels von 360 Watt Leistung. Er enthält keine bleihaltige Batterie, sondern produziert mit dem Strom grosse Mengen an Eis. In stromlosen Zeiten strömt die Kälte aus dem Eisfach durch einfache Luftzirkulation in den Kühlraum. Dank diesem innovativen und ökologischen Kältespeichersystem bleibt die Temperatur auch nachts oder bei Schlechtwetterperioden tief.

Solafrika möchte diese Technologie in Kamerun breiter bekannt machen. Seit 2015 hat

die Schweizer Non-Profit-Organisation insgesamt sechs Gesundheitszentren mit SolarChills und zusätzlich mit einer solarbetriebenen LED-Beleuchtung ausgestattet. Seither können die Mediziner und das Pflegepersonal auch in der Nacht Notfälle behandeln und Geburten begleiten. Um die Geräte und die Installationen zu warten, sind sie speziell geschult worden.

Solarspar hat dieses Vorhaben seit Beginn mit einem jährlichen Beitrag zwischen 5000 und 7000 Franken mitfinanziert. Das entspricht rund zehn Prozent der Gesamtkosten.

Im Dezember 2017 ging die dreijährige Pilotphase zu Ende. Der offizielle Schlussbericht liegt noch nicht vor, aber laut Jolanda Fritschi, Projektverantwortliche von Solafrika, funktionieren die Geräte gut. «Die Installation eines Modells der ersten Generation machte uns zu Beginn etwas zu schaffen, aber das Problem konnte von den lokalen Technikern behoben werden.» 2018 folge nun der entscheidende nächste Schritt. «Wir wollen die wichtigsten Stakeholder in Kamerun dazu motivieren, selbst auf diese ökologischen Kühlschränke zu setzen.» Zu diesem Zweck organisiert Solafrika für Vertreter von Ministerien, Gemeinden und NGOs eine Rundreise in die begünstigten Gesundheitszentren.

*Text: Mirella Wepf*



Solafrika ist eine Schweizer Non-Profit-Organisation, die 2009 als Spin-off von Greenpeace Schweiz in Bern gegründet wurde. Die wichtigsten Ziele sind die Förderung von Solarenergie und der Schutz der natürlichen Ressourcen in Afrika. Neben Gesundheitszentren unterstützt Solafrika auch die Ausbildung junger Solarfachkräfte vor Ort.

**BERATUNG**

## Was bedeutet Einmalvergütung?

H.M. aus Basel

Auf Anfang 2018 wurde die Förderung für die Produktion von Solarstrom grundlegend umgestellt: Photovoltaik-Anlagen aller Grössen werden in der ganzen Schweiz durch die Einmalvergütung (EIV) gefördert. Die EIV deckt maximal 30 Prozent der Investitionskosten. Je nach Grösse der Anlage muss man anders vorgehen, um die EIV zu beantragen:

Bei *kleinen Anlagen* (< 100 kWp) kann die Förderung erst beantragt werden, nachdem die Inbetriebnahme durch Swissgrid erfolgt ist (weitere Infos siehe [www.pronovo.ch](http://www.pronovo.ch)). Es ist mit einer Wartezeit von 2,5 Jahren bis zur Auszahlung zu rechnen.

*Grössere Anlagen* (> 100 kWp) müssen nicht vor dem Vorliegen einer Förderzusage erstellt werden. Momentan ist bis zur Auszahlung allerdings mit einer Wartezeit von sechs bis sieben Jahren zu rechnen. Grund dafür: Anlagen, die in den letzten Jahren für die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) angemeldet wurden, aber nicht mehr in Genuss dieses Fördermittels kommen, werden automatisch auf die Warteliste für die Einmalvergütung verschoben und bevorzugt behandelt. Um die lange Wartezeit zu vermeiden, kann man auch für grössere Anlagen die Förderleistung für Kleinanlagen beantragen, erhält aber nur den Maximalbetrag für 100 Kilowattpeak.

Haben Sie Fragen zum Thema Solarenergie? Wir helfen gerne weiter.

Verein Solarspar,  
Telefon 061 205 19 19,  
[info@solarspar.ch](mailto:info@solarspar.ch),  
[www.solarspar.ch/beratung](http://www.solarspar.ch/beratung)

## Was passiert mit meiner Anlage, wenn es schneit?

B.V. aus Köniz

Ist Ihre Photovoltaik-Anlage für längere Zeit mit Schnee und darunter mit Eis bedeckt, produziert sie keinen Strom. Wir zeigen Ihnen Varianten auf, wie Sie die Anlage von Schnee befreien können.

**ABWARTEN:** In tieferen Gefilden ist der Schnee oft schon am nächsten Tag geschmolzen.

**VON HAND WEGRÄUMEN:** Bei Flachdach- und nicht allzu steilen Schrägdachanlagen können Sie den Schnee mit Schaufel und Besen entfernen. Vorsicht, dass Sie Panels und Dichtungen der Panels nicht beschädigen.

**MITTELS SCHABER WEGRÄUMEN:** Verschiedene Hersteller bieten automatisierte vertikale und horizontale Schabvorrichtungen an, die nicht ganz

billig sind. Für die Fahrspurenleiste zwischen den Panels braucht es eine gewisse Breite, weshalb das System nachträglich oft nicht mehr eingebaut werden kann. Das Schiebersystem macht dort Sinn, wo über Nacht kleinere Mengen Schnee fallen. Fällt sehr viel Schnee auf einmal, ist der Schneedruck möglicherweise zu gross.

**SCHMELZEN:** Wenn Sie Energie durch den Wechselrichter in das Modul rückspeisen, schmilzt der Schnee. Das braucht Energie und lohnt sich nur, wenn in den Tagen danach Sonnenschein zu erwarten ist. Eine Rückspeisung auf die Module muss der Hersteller freigeben, ansonsten kann die Garantie erlöschen.



Foto: Tomatuh Ambrosetti

Ob sich eine Schneedecke bildet, hängt auch vom Neigungswinkel des Dachs ab. Die Photovoltaik-Zellen auf der Südseite der Monte-Rosa-Hütte sind dank einem für den Ort optimal gewählten Winkel von 66 Grad nie von Schnee bedeckt.

## VEREIN

### Merci für den Einsatz!

Nach langjähriger Zusammenarbeit nimmt Solarspar Abschied vom bisherigen Redaktionsteam. Die Journalistin und Buchautorin Christa Dettwiler hat die Solarspar-Zeitung seit der Gründung von Solarspar vor 25 Jahren betreut.



Newsletter von 1998

Der Grafiker Fritz Wunderlin gehörte seit Herbst 2006 zum Team. Neben der Zeitschrift hat er auch alle Werbeunterlagen für Solarspar gestaltet. Solarspar dankt den beiden herzlich für die hervorragende Zusammenarbeit und wünscht ihnen für die Zeit nach der Pensionierung alles Gute und weiterhin viele spannende Projekte.

### Neues Team am Werk

Neu haben die Redaktorinnen Marion Elmer und Mirella Wepf das Heft in der Hand. Beide verfügen über langjährige Schreib- und Redaktionserfahrung und befassen sich beruflich seit Langem mit erneuerbaren Energien, umweltschonenden Massnahmen und der baulichen Umsetzung von Solaranlagen. Sie haben das Magazin inhaltlich sanft überarbeitet und zusammen mit dem Grafikatelier Schön & Berger grafisch aufgefrischt.

## AGENDA

1. März 2018, 18–21 Uhr

### Eigenverbrauchsmodelle

Mit dem neuen Energiegesetz können Eigentümer den selbst auf ihrer Liegenschaft produzierten Solarstrom direkt an die Mietenden verkaufen und somit einen aktiven Beitrag zur Energiewende leisten. Solche Eigenverbrauchsmodelle sind besonders für Mehrfamilienhausbesitzende und Stockwerkeigentümergeinschaften interessant.

Die Veranstaltung des Hausvereins Zürich, die Solarspar als Partnerin unterstützt, führt ins Thema ein, zeigt anhand eines Praxisbeispiels die konkrete Umsetzung und warnt vor zu komplexen Lösungen.

Pfarreizentrum Liebfrauen Zürich, Weinbergstrasse 36, Zürich. Anmeldung bis 26. 2. an: [zuerich@hausverein.ch](mailto:zuerich@hausverein.ch) oder 044 586 76 96

25. Mai 2018, 14–17 Uhr

### GV Solarspar

Die Generalversammlung 2018 findet auf dem Solarkatamaran auf dem Bielersee statt. Details folgen im Solarspar-Magazin 2/2018.



Solarkatamaran, Bielersee

## SONDERANGEBOT

### Gratis in die Kindercity

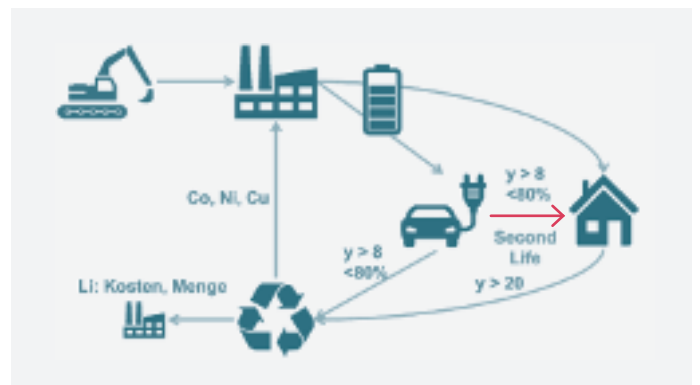


In der Kindercity in Volketswil lernen Kinder zwischen zwei und zwölf Jahren die Welt der Wissenschaft und der Technik spielerisch kennen. Im Labor «Erneuerbare Energien» lernen sie etwa, wie ein Solarpanel funktioniert, oder dürfen

eine Wasserstoffzelle bauen. Solarspar-Mitglieder erhalten für ihre Kinder oder ihre Enkel Gratiseintritte für die Wissenswege (max. 3 Kindereintritte pro Mitglied). Tickets bestellen bei Solarspar, 061 205 19 19 oder [info@solarspar.ch](mailto:info@solarspar.ch).

## SOLAR-ABC

### Was ist ein Second-Life-Akku?



Nach circa acht Jahren sinkt die Kapazität von Akkus in E-Autos auf 80 oder gar 70 Prozent. Zum Fahren reicht das nicht mehr, für den stationären Betrieb in einem Gebäude hingegen schon. Mit einem «Second-

Life-Akku» wird das Gesamtsystem E-Auto und Batteriespeicher wirtschaftlicher. Der Verbrauch von grauer Energie sinkt.

Quelle: «Energy Chance. Technische Zukunftsszenarien 2035», FHNW 2016.

Die Batterien der ersten Postroller haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht. Nun sollen sie als stationäre Speicher für Solarstrom dienen.



Filmstill aus «Jour de Fête»

Noch ohne Batterie und Elektromotor: Jacques Tati als Pöstler in der Komödie «Jour de Fête».

## Umweltbewusste Pöstler



Die Elektroroller der Schweizer Pöstler hat die im Zürcher Unterland ansässige Firma Kyburz entwickelt.

Vor dem Hauseingang knattert das aufgebockte Töffli im Leerlauf, während der Postbote die Couverts in die Briefkästen steckt. Diese vertraute Szene ist in den letzten zehn Jahren selten geworden: 2006 stieg die Schweizer Post zuerst auf zwei- und dann auf dreirädrige Elektroroller um.

Heute sind rund 6000 elektrische Postroller auf Schweizer Strassen unterwegs: fast lautlos und betrieben mit Ökostrom. Die täglichen Lade-Entlade-Zyklen setzen den Akkus aber zu. Die Batterien der ersten Postroller haben heute nur noch rund 80 Prozent ihrer ursprünglichen Speicherkapazität. Für Zustelltouren reicht das nicht mehr, aber als stationäre Speicher taugen sie noch längst. Die Post testet deshalb bis Frühling 2019 eine Zweitnutzung der Akkus. Drei dieser sogenannten Second-Life-Akkus sind seit Mai letzten Jahres in einem Gebäude der Post in Neuenburg in Betrieb.

Dort speichern sie tagsüber Strom aus einer Photovoltaik-Anlage, nachts laden sie Elektroroller. Ein ähnlicher Speicher mit E-Batterien der Post ist in der Umwelt Arena Schweiz in Spreitenbach in Betrieb.

Mit den pro Jahr ausgemusterten Postroller-Akkus könnten jeweils rund 200 stationäre Speicher mit 10 Kilowattstunden und einer Lebensdauer von 15 Jahren gebaut werden. Der Bedarf für Akkus dieser Grösse wird in den kommenden Jahren zunehmen. Immer mehr Hausbesitzer möchten möglichst viel Strom vom Dach selbst nutzen. Auch ökologisch macht die Zweitnutzung Sinn: Die graue Energie für die Herstellung der Batterien verteilt sich auf eine längere Lebensdauer. Ob sich die Second-Life-Akkus auch wirtschaftlich durchsetzen können, ist noch offen. Um die Speicher zuverlässig zu betreiben, braucht es ein Batteriemanagementsystem. Das gibt es nicht gratis. Dagegen werden die Preise von neuen Heim-Batteriespeichern in den nächsten Jahren voraussichtlich sinken, da viele Grossfirmen in deren Entwicklung investieren. Trotz ökologischer Vorzüge ist es deshalb nicht sicher, dass die Second-Life-Akkus sich durchsetzen. Für die Post böte sich dann die Alternative, die Gebrauchtakkus zu recyceln und die verbauten Rohstoffe wiederzuverwerten. (me)

### Ähnliche Beiträge:

«Solar-ABC: Was ist ein Second-Life-Akku?», dieses Heft, S. 11

«Solarspeicher optimieren Stromnetz», solarspar 4/2017

## CHINA

# Hier ist der Bär los!

China treibt den Ausbau der Solarenergie in hohem Tempo voran und gilt mittlerweile als führende Nation auf dem Weltmarkt. Seit Kurzem sorgt eine neue Anlage für Aufsehen: In der Provinz Shanxi wurde die weltweit erste Solaranlage in Form eines Pandas in Betrieb genommen. Dabei handelt es sich um eine Kooperation des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP) mit der Panda Green Energy Group. Die Initianten wollen damit bei jungen Menschen für die Vorzüge erneuerbarer Energie



werben. Derzeit wird das Solarkraftwerk noch weiter ausgebaut. Es soll dereinst über eine Kapazität von 100 Megawatt verfügen und innerhalb von 25 Jahren rund 3,2 Milliarden Kilowattstunden grüne Energie liefern. Damit lässt sich der Verbrauch von etwa 1,056 Millionen Tonnen Kohle einsparen. (mw)



## DESIGN

# Dieses Gesicht produziert Strom

Sieht so die Zukunft der Solarenergie aus? Das Schweizer Forschungsinstitut CSEM hat eine Technologie entwickelt, um Photovoltaik-Module mit Bildern zu bedrucken. Die Stossrichtung des Vorhabens ist klar: Je ästhetischer Photovoltaik-Module sind, desto eher werden sie in der Architektur Anwendung finden. Auch als Werbetafeln könnten die bedruckten Module zum Einsatz kommen. Um einen Vier-Personen-Haushalt mit Strom zu versorgen, genügt laut CSEM eine «Fotofläche» von 30 bis 40 Quadratmetern. [www.csem.ch](http://www.csem.ch) (mw)

## SOLARANSTRICH

# Wasserstoff als Energiespeicher

Eine Forschergruppe der australischen RMIT-Universität hat eine Solarfarbe entwickelt, die Wasserdampf absorbiert und daraus Wasserstoff (H<sub>2</sub>) erzeugt. Wasserstoff ist ein überaus vielseitiger Energieträger, der bei seiner Nutzung kein Kohlendioxid freisetzt. Er eignet sich als Treib- und Brennstoff, zudem laufen gross angelegte Versuche, um überschüssige Windenergie in Form von Wasserstoff zwischenzuspeichern. Daher gilt Wasserstoff als einer der Hoffnungsträger für den Weg in eine saubere Energiezukunft. Die Solarfarbe enthält eine neu entwickelte Verbindung, die ähnlich wirkt wie die kleinen Silica-

Gel-Säcklein, die man oft in Warenlieferungen findet. Doch während das Silica-Gel Feuchtigkeit aufnimmt, wirkt das neue Material auch als Halbleiter und katalysiert die Aufspaltung von Wasseratomen in Wasser- und Sauerstoff. Noch ist die kommerzielle Nutzung dieses «Wasserstoff-Farbanstrichs» Zukunftsmusik. Theoretisch könnte man mit dieser Technik sogar in sehr heissen und trockenen Klimazonen, wo kaum Wasserquellen vorhanden sind, Kraftstoff erzeugen. Laut Dr. Torben Daeneke, dem Leiter der Forschung an der RMIT, genügt dazu der Wasserdampf in der Luft. (mw)

«Wer professionell geschäften will, muss seine Strategie laufend überprüfen und anpassen. Das gilt auch für NGOs. Manchmal machen spezielle Anlässe einen intensiveren Strategieprozess nötig, und davon gab es bei Solarspar 2017 mehrere: Unser Vorstand hat eine neue Zusammensetzung erhalten, das Stimmvolk das Energiegesetz angenommen, und die Wirtschaft verändert sich. Immer mehr Firmen und Energieversorger bauen Solaranlagen. Was bedeutet das für unseren Verein? Braucht es uns noch? Was wollen oder müssen wir anders machen als früher?»

Christian Haidlauf, Präsident von Solarspar, erklärt, weshalb es den Verein Solarspar auch nach der Annahme des Energiegesetzes braucht.

## «Solarspar bleibt eine Pionierorganisation!»

Da Peter Wettler, unser im April verstorbener, langjähriger Präsident, schon länger seinen Rücktritt auf 2019 angekündigt hatte, haben wir frühzeitig Verstärkung für den Vorstand gesucht. Im Juni wurden die Kommunikationswissenschaftlerin Christa Mutter und der Ingenieur Markus Sägesser in den Vorstand gewählt.

### Weiterhin Anlagen bauen

Seither sind wir daran, die Aufgaben neu und gleichmässig auf die Schultern der sechs Vorstandsmitglieder zu verteilen. Parallel dazu haben wir uns strategisch neu ausgerichtet. So viel vorweg: Wir werden das Bisherige nicht über den Haufen werfen! Solarspar hat in den vergangenen 17 Jahren rund 80 Anlagen bauen lassen und betreibt diese selbst. Auf diese Weise haben wir ein riesiges Know-how erworben. Dieses Wissen wollen wir für den Bau weiterer Anlagen nutzen und weiterverbreiten, um damit auch in Zukunft zum Klimaschutz beizutragen.

Wir haben früher als andere bewiesen, dass man Solaranlagen gewinnbringend betreiben kann. Dass wir dabei viel von der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) profitiert haben, ist kein Geheimnis. Nun, da diese mit dem neuen Energiegesetz abgeschafft wird, wollen wir allen Schwarzmalern wieder beweisen, dass sich der Bau von Solaranlagen lohnt. In diesem Sinne bleibt Solarspar eine Pionierorganisation.

Beim Anlagebau werden wir neu stark auf Eigenverbrauchsanlagen setzen. Auch in diesem Bereich betätigen sich derzeit viele Anbieter. Aber mit acht solchen Anlagen verfügen wir über viel Erfahrung und sind so für KMU oder Wohnbaugenossenschaften ein interessanter Partner.

Im Gegensatz zu kommerziellen Unternehmen haben wir den Vorteil, dass wir unsere Gewinne zu einem grossen Teil auch einsetzen können, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. Wir können also Forschungsprojekte unterstützen oder auch einmal eine innovative Anlage in Betrieb nehmen, deren Entwicklung etwas mehr kostet.

### Unser Rückgrat: die Mitglieder!

Den Mut zu Neuem haben wir unseren 18 000 Mitgliedern zu verdanken. Weil diese uns mittragen, können wir es uns leisten, auch mal etwas auszuprobieren. Uns ist klar: Wir wollen eine Mitgliederorganisation bleiben und nicht nur von unseren Stromerträgen leben. Wir brauchen Menschen, die uns solidarisch mittragen, Dächer für uns finden oder Wissen, das wir erworben haben, weitergeben. Sie helfen uns auch bei unserem politischen Engagement.

Solarspar versteht sich zwar vorwiegend als Fachorganisation, nicht als politische Organisation. Der Vorstand besteht aus Menschen unterschiedlicher politischer Couleur. Unsere Anlagen befinden sich auf den Dächern von SVPlern, FDPlern, Grünen ... Aber eine Überzeugung eint uns: Wir müssen Atom- und Kohlestrom so schnell wie möglich ersetzen.

Wir werden uns daher weiterhin bei wichtigen energiepolitischen Themen äussern und einsetzen. Auch die politische Vernetzung möchten wir fördern. Aktuell setzen wir uns zum Beispiel für faire Rückspeisetarife ein. Derzeit zahlen die meisten lokalen Energieversorger den privaten Solarstromproduzenten viel zu wenig für den Strom, den diese ins Netz einspeisen. Das darf nicht sein!»



Christian Haidlauf aus Reinach (BL) ist freischaffender Rechtsanwalt und amtiert seit Juni 2017 als Präsident von Solarspar. Davor war er bereits vier Jahre lang Vorstandsmitglied.

# Solarprodukte – auch zum Verschenken



## Solarbetriebene Laterne aus Glas

Eine Stunde Sonne für eine Stunde Licht. Ein Photovoltaik-Modul im Deckel fängt die Sonnenenergie für die Akkus ein, die vier kleine LEDs zum Leuchten bringen.

Einmal aufgeladen spendet das Sonnenglas weiches, helles Licht: für den romantisch gedeckten Tisch, die abendliche Lektüre im Garten und sonstige Outdoor-Aktivitäten. Das Sonnenglas wird in Südafrika von Hand und unter fairen Arbeitsbedingungen hergestellt.

18 × 11,5 cm (Durchmesser), PV-Modul (4V/100 mA),  
2 NiMH-Akkus AAA (1,2 V/600 mAh)  
Fr. 35.– (inkl. MwSt., exkl. Versandkosten)

Ich bestelle  Exemplar(e).

## Leuchtendes T-Shirt aus Bio-Baumwolle

Wer mit dem Solarspar-T-Shirt in die Sonne tritt, verbreitet Sonnenschein: Denn die Sonne auf dem Shirt beginnt gelb zu leuchten.

100 % OCS-zertifizierte, gekämmte Ringspinn-Bio-Baumwolle,  
Single-Jersey, weiss  
Fr. 20.– (inkl. MwSt., exkl. Versandkosten)

Ich bestelle (gewünschte Anzahl angeben):

Grösse:	Schnitt:	Kindergrössen (Rundhals):
<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> Rundhals Herren	<input type="checkbox"/> 122/128
<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> Rundhals Damen	<input type="checkbox"/> 134/140
<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> V-Ausschnitt Herren	<input type="checkbox"/> 146/152
<input type="checkbox"/> XL	<input type="checkbox"/> V-Ausschnitt Damen	<input type="checkbox"/> 158/164



## LuminAID: aufblasbare Solarlampe, die schwimmt

Die PackLite Nova USB ist mit ihren 75 Lumen Helligkeit ideal für Balkon-, Garten- oder Campingfreunde. Die Leuchte enthält zwölf LEDs und kann über das eingebaute Solarpanel oder mit Kabel aufgeladen werden. Sie bietet vier Helligkeitsstufen und eine Blinkfunktion. Alle Bestandteile sind bleifrei und entsprechen den EU-Umweltrichtlinien. Die Hülle besteht aus Kunststoff (TPU).

12 × 12 × 2 cm gefaltet, 12 × 12 × 12 cm aufgeblasen, 100 Gramm  
Fr. 27.– (inkl. MwSt., exkl. Versandkosten)

Ich bestelle  Exemplar(e).

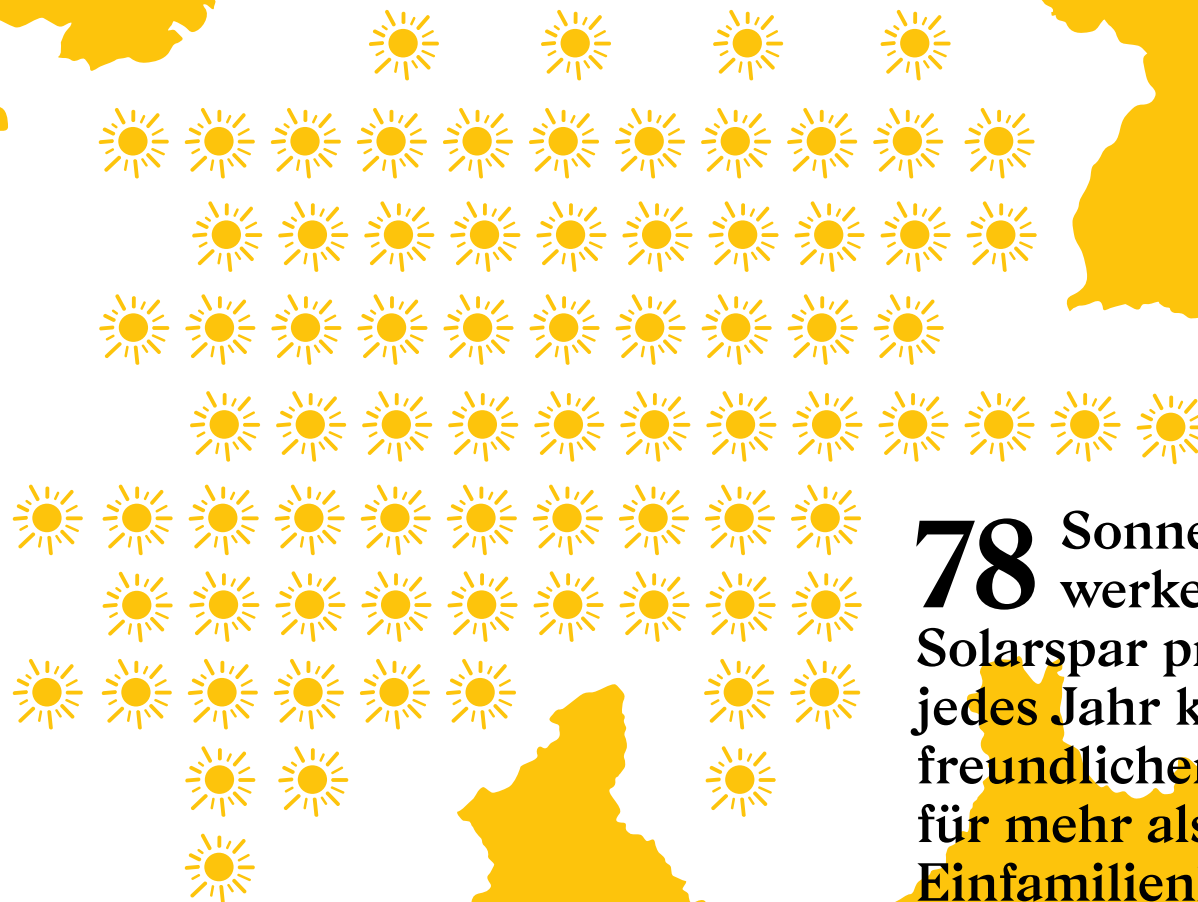
# solarspar

Der Verein Solarspar setzt sich seit über 25 Jahren für erneuerbare Energien und Energieeffizienz ein.

Dank der Beiträge und Spenden seiner Mitglieder baut und betreibt Solarspar dort Solaranlagen, wo Elektrizitätswerke kostendeckende Preise für sauberen Strom bezahlen oder Eigenverbrauchsanlagen möglich sind. Solargemeinschaften werden gefördert und fachlich begleitet. Der Verein verkauft aus Solarspar-Anlagen Strom für 9 Rappen pro Kilowattstunde.

Solarspar investiert auch in die Forschung zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien und unterstützt Projekte in Entwicklungsländern.

[www.solarspar.ch](http://www.solarspar.ch)



**78** Sonnenkraftwerke von Solarspar produzieren jedes Jahr klimafreundlichen Strom für mehr als **1150** Einfamilienhäuser.





# Vreni Weber-Thommen

Die Kindergärtnerin, Schriftstellerin und Familienfrau aus Gelterkinden ist seit 1998 Mitglied von Solarspar. Zudem ist die 84-Jährige stolze Besitzerin eines Solarkochers.

## Erstes solarbetriebenes Gerät

Keine Ahnung, was zuerst kam: die Uhr von Solarspar, die Solarwaage oder mein Solarkocher.



## Mein persönlicher Klimaschutz

Ich reise mit öffentlichen Verkehrsmitteln und kaufe biologische, lokal hergestellte Produkte ein.



## Mein Energiesparen

Wo immer möglich – auch beim Kochen und Waschen.

## Deshalb bin ich Mitglied bei Solarspar

Weil ich die Solarenergie fördern will. Es ist toll, an der Solarspar-GV Gleichgesinnte zu treffen.

**solarspar** 

AZB  
4450 Sissach  
Post CH AG

## Beitrittserklärung

# Betreiben Sie konkreten Klimaschutz und werden Sie Solarspar-Mitglied!

Mit Ihrem Mitgliederbeitrag (ab Fr. 50.– pro Jahr) unterstützen Sie unser Engagement für erneuerbare Energien: sei es für Photovoltaik-Anlagen, Forschungsprojekte rund um Solarenergie oder die Unterstützung von Projekten in den ärmsten Ländern der Welt. Viermal im Jahr informiert Sie unser Solarspar-Magazin über laufende Projekte und darüber, wie wir Ihren Beitrag verwenden.

Name, Vorname

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Datum, Unterschrift

- Senden Sie mir einen Zahlungsschein für den Mitgliederbeitrag.
- Senden Sie mir ein Lastschriftformular für den Einzug des Mitgliederbeitrags.

Mitgliedschaft auf der Website anmelden: [www.solarspar.ch/mitmachen/mitglied-werden](http://www.solarspar.ch/mitmachen/mitglied-werden)

Solarspar, Bahnhofstrasse 29, 4450 Sissach, Telefon 061 205 19 19  
info@solarspar.ch, www.solarspar.ch, PC 40-14777-1, IBAN CH31 0900 0000 4001 4777 1