



# Erneuerbare Energien

Nr. 2 April 2018

Eine Publikation der SSES in Zusammenarbeit mit Swissolar

## 10 KATASTER

Mit dem Solarkataster finden Sie heraus, wie geeignet Ihr Dach für Solarenergie ist

## 16 OFFERTEN

Ein unabhängiger Vergleich zeigt die Unterschiede in den Angeboten auf

## 18 BEITRÄGE

Die Anpassung des Energiegesetzes zeigt bei der Einmalvergütung Wirkung



**SELBER AKTIV WERDEN  
MACHT GLÜCKLICH**

## Im Wandel der Zeit – immer intelligent verbunden

KOSTAL verfolgt den Anspruch, das Leben zu vereinfachen und dennoch für alle Fälle gerüstet zu sein – und das bereits seit über 10 Jahren! Die Wechselrichter von KOSTAL sind immer die passende Wahl für alle Kundenbedürfnisse und noch dazu einfach zu handhaben.



### Mit dem PIKO All-in-one Konzept alles in Einem

Der PIKO bietet dank der hohen Flexibilität mehr Wahlmöglichkeiten bei der Planung und Auslegung von PV-Anlagen. Zudem müssen keine weiteren Komponenten in der Anlagenplanung berücksichtigt werden, denn im PIKO ist schon alles drin. Das All-in-one Konzept – einfach einfach.



### Perfektes Zusammenspiel im System

Mit dem Speichersystem PIKO BA System hat KOSTAL die Möglichkeit eröffnet, unabhängig von der Tageszeit den eigenen Solarstrom zu nutzen. Mit einem perfekt abgestimmten System konnte sich jeder in besten Händen fühlen. Einfach. Sicher. Zuverlässig.



## Der neue PLENTICORE plus – einfach vielfältig

### Die logische Konsequenz: der PLENTICORE plus

Bereits der Name PLENTI drückt die vielfältigen (= plenty) Einsatz- und Wahlmöglichkeiten aus. Dabei sind alle wichtigen Funktionalitäten in nur einem Gerät vereint. So bleibt der Batterie-Wechselrichter der Kern (= core) jeder PV-Anlage.

Somit sind Sie für jede Anforderung gerüstet. Sie haben die freie Wahl – und immer die optimale Lösung mit dem neuen PLENTICORE plus.

Zudem geht die Installation einfach und schnell von der Hand dank des neuen Designs.



Intelligent  
verbinden.

Mehr erfahren auf [www.kostal-plenticore.com](http://www.kostal-plenticore.com)



# MIT VIEL ENERGIE IN DEN SOMMER STARTEN



**Carole Klopstein**  
Geschäftsführerin SSES

Der Sommer steht vor der Haustür, und die warmen Sonnenstrahlen locken nach draussen. Nicht nur das gesellschaftliche Leben erwacht von Neuem, auch die rund 60 000 schweizweiten PV-Anlagen arbeiten wieder auf Hochtouren. Trotzdem sind wir noch nicht am Ziel einer 100% erneuerbaren Schweiz angekommen, denn insbesondere die Sonnenenergie hat ihr volles Potenzial noch nicht ausgeschöpft. Dem möchte die Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie mehr Aufmerksamkeit schenken und freut sich darauf, auch 2018 wieder die Tage der Sonne zu organisieren – wozu wir Sie herzlich einladen!

Haben Sie schon länger Fragen oder Bedenken bezüglich der Realisation einer eigenen Anlage? Haben Sie Freund/innen oder Bekannte, die Sie ebenfalls begeistern möchten? Wollten Sie schon immer mal ein Elektroauto ausprobieren? Den passenden Anlass finden Sie garantiert in unserem Kalender: [www.tagedersonne.ch/de/veranstaltungen](http://www.tagedersonne.ch/de/veranstaltungen). Besuchen Sie zwischen dem 25. Mai und dem 3. Juni eine oder mehrere der über 100 Veranstaltungen, und lassen Sie sich von den Möglichkeiten der Sonnenenergie begeistern. So findet dieses Jahr ein grosser dreitägiger Startanlass vom 25. bis zum 27. Mai in Zusammenarbeit mit der Stadt Bern statt, der Gross und Klein mit einem vielfältigen Programm zum Thema Sonnenenergie fesselt. Neben einem umfangreichen Angebot für die jüngeren Sonnenbegeisterten gibt es eine Reihe von Vorträgen, Filmen und Ständen sowie einen Barbetrieb, ein Public Viewing und ein Konzert für das Publikum ab 18 Jahren. Diejenigen, denen der Weg nach Bern zu lange ist, können sich auf der Website [www.tagedersonne.ch](http://www.tagedersonne.ch) über die zahlreichen schweizweiten Veranstaltungen informieren und mit den praktischen Suchfunktionen einen Anlass in der Nähe suchen. Neben Privaten sind auch Unternehmen wie die Firma Gerber Solar aus Porrentruy und öffentliche Institutionen wie die Sekundarschule Ägelsee aus Wilen, die Energiestadt Lyss oder die Energieregion Knonauer Amt mit einem umfangreichen und spannenden Programm mit dabei. Lassen Sie sich an den Tagen der Sonne von den vielfältigen Möglichkeiten der erneuerbaren Energien überzeugen, und gestalten Sie die Energiewende aktiv mit!

Carole Klopstein

## Liebe Mitglieder

Die elektronische Version der «Erneuerbaren Energien» finden Sie auf der Website der SSES: [www.sses.ch](http://www.sses.ch). Sie erhalten an dieser Stelle jeweils das Passwort für die aktuelle Ausgabe. Benutzername: ee Passwort: sunshine

## Aktuell 4

## Schwerpunkt Tage der Sonne

**Solarenergie macht glücklich:** Eine neue Studie zeigt den Zusammenhang zwischen PV und Wohlbefinden. 8

**Solarkataster:** So einfach finden Sie heraus, ob Ihr Dach für Solarenergie geeignet ist. 10

**Branche im Wandel:** Die Energieversorger passen sich an, wie das Beispiel der EKZ zeigt. 12

**Offertenvergleich:** Bei Energie Schweiz können Sie Offerten für Solaranlagen vergleichen lassen. 16

**Förderbeiträge:** Bund, Kantone und zum Teil auch Gemeinden fördern Solaranlagen mit finanziellen Anreizen. 18

**Eigenverbrauch optimieren:** Einen möglichst grossen Teil des Strombedarfs selber zu decken, bietet Vorteile. 19

**PV macht Schule:** Ein Projekt begeistert Schüler während der Tage der Sonne für Solarenergie. 22

**Startevent:** In Bern beginnen die Tage der Sonne mit einem vielseitigen Anlass der SSES. 25

**Flash** 26

SSES-News

VESE-News

Cartoon

**Agenda** 28

**Branchenverzeichnis** 29

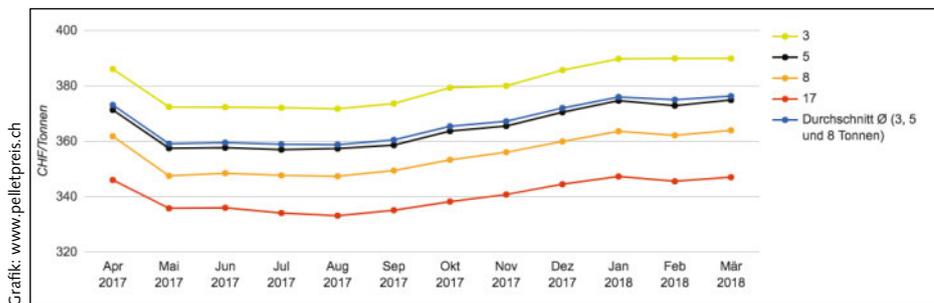
**Impressum** 31

Titelbild: Beat Kohler

## PELLETPREISE

April 2017 bis April 2018

Pelletpreise in CHF/t (inkl. MwSt. und Lieferung)



Der Index ist ein Durchschnittspreis, der sich aus den Preisangaben verschiedener Pelletlieferanten zusammensetzt.

© www.pelletpreis.ch, jeden Monat die aktuellen Pelletpreise

## WECHSELRICHTER FÜR SOLARPROJEKTE IN VIETNAM

Seit Ende 2017 gibt es in Vietnam eine geregelte Einspeisevergütung für Solarstrom. Ziel der Regierung ist es, innerhalb der nächsten zwölf Jahre PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von zwölf Gigawatt zu installieren. Für viele Privatpersonen und Unternehmen ist das ein Anreiz, in erneuerbare Energien zu investieren. Das Potenzial für den Photovoltaikmarkt in Vietnam ist gross. Besonders im Zentrum und im Süden des Landes herrscht ganzjährig eine sehr hohe Sonneneinstrahlung. Dieses Potenzial hat auch Fronius Solar Energy erkannt. Mit «24 Stunden Sonne», der Vision einer Zukunft, in der der globale Energiebedarf ausschliesslich aus erneuerbaren Quellen gedeckt wird, unterstützt das Unternehmen private und kommerzielle Anlagenbetreiber. Fronius hat in Vietnam neben kleineren Anlagen für private Haushalte auch bereits die ersten Wechselrichter für ein grösseres Projekt in Ho-Chi-Minh-Stadt geliefert. Die Dachanlage hat eine Nennleistung von 76,6 Kilowatt und soll etwa 120 Megawattstunden Strom im Jahr erzeugen. Die Herausforderung bei dem Projekt: Vor Ort herrscht eine Durchschnittstemperatur von über 30 Grad Celsius. Solche hohen Temperaturen können bei herkömmlichen Wechselrichtern dazu führen, dass sich die elektronischen Teile erhitzen. Schon eine Erhöhung um zehn Grad Celsius kann die Lebensdauer der Geräte um die Hälfte verkürzen. Deshalb setzt Fronius auf Active-Cooling-Technologie. Montierte Lüfter an den Aussenseiten kühlen die Geräte konstant und erhöhen so deren Lebensdauer. Auch bei hohen Umgebungstemperaturen laufe der Inverter so bei voller Leistung und liefere höchste Erträge, erklärt die Herstellerfirma. (PresseDienst/Redaktion)



Bild: Fronius

## IMMER MEHR SPEICHER

Immer mehr Haushalte und Gewerbebetriebe in Deutschland speichern ihren selbst erzeugten Solarstrom. Allein im vergangenen Jahr wurden mehr als 30000 neue Solarstromspeicher installiert. «Wir gehen davon aus, dass der Markt für Solarstromspeicher auch dieses Jahr im zweistelligen Bereich wachsen wird», sagt Carsten Körnig, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Solarwirtschaft (BSW-Solar). Die Kosten für Solarstromspeicher haben sich in den vergangenen vier Jahren halbiert. Inzwischen wird in Deutschland jede zweite neue Solarstromanlage im Eigenheimbereich mit einem Speicher kombiniert. Körnig erwartet, dass die Nachfrage weiter steigen wird: «Um den preiswerten Solarstrom für möglichst viele Anwendungen nutzen zu können, werden immer mehr Verbraucher und Gewerbebetriebe Solaranlagen, Speicher und Ladestation für Elektromobile miteinander verknüpfen. Die Technologien ergänzen und beflügeln einander ideal.» (PresseDienst/Redaktion)

## PREISE FÜR PV SINKEN WEITER

Solarstrom aus neu geplanten grossen Solarparks erreicht in Deutschland das Preisniveau von Elektrizität aus Windparks. Dies geht aus den Ergebnissen jüngster Ausschreibungen der Bundesregierung hervor: Nach Angaben der Bundesnetzagentur liegt der durchschnittliche Zuschlagspreis bei neu geplanten Photovoltaikkraftwerken bei 4,3 Cent, bei Windparks bei 4,6 Cent je Kilowattstunde. Strom aus neuen Ökokraftwerken unterschreitet damit die Erzeugungskosten von Strom aus neuen Kohlekraftwerken. Im Koalitionsvertrag haben sich Union und SPD das Ziel gesetzt, das im Jahr 2030 auf 65 Prozent heraufgesetzte Ökostromziel unbedingt zu erreichen. Nach übereinstimmender Einschätzung von Wissenschaftlern des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme (ISE) und anderer Forschungseinrichtungen muss der jährliche Ausbau der Solarenergie in Deutschland vervielfacht werden, um die Klimaziele zu erreichen. Neben ihren geringen Erzeugungskosten besticht die Photovoltaik durch ihre hohe Verbrauchsnähe und Akzeptanz bei der Bevölkerung. (PresseDienst/Redaktion)

## START DER ENERGIEZUKUNFT

Rund 300 Vertreterinnen und Vertreter aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung sowie Wissenschaft und Bildung diskutierten am 6. Nationalen Kongress der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in der Umwelt Arena in Spreitenbach die Umsetzung der neuen Energiepolitik. Offen bleibt, wie es nach Auslaufen des 1. Massnahmenpaketes weitergehen soll. Die Energiezukunft hat derweil längstens begonnen. Viele Unternehmen, Private und Institutionen beteiligen sich schon heute aktiv am Aufbau einer modernen, erneuerbaren und effizienten Energieinfrastruktur. Wichtig dabei ist eine systemische Betrachtung der anstehenden Herausforderungen: Mobilität, Energieproduktion, -verteilung und -speicherung, Sektorkopplung, innovative Businessmodelle, aber auch gesellschaftliche Akzeptanz spielen für die Weiterentwicklung der aktuellen Energiepolitik gleichermaßen eine zentrale Rolle. Die Auftritte von Michael Liebreich von Bloomberg New Energy Finance, Daniel Wüest von der UBS, Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer, dem deutschen «Autopapst», Niklas Hartmann vom Fraunhofer-Institut und Claude Longchamp von GfS Bern wiesen alle in diese Richtung. Die Chancen der Energiewende müssen konsequent genutzt werden. Gefordert werden verlässliche Investitionsrahmenbedingungen, ein klarer Zubaupfad für eine breit gefächerte und sichere Vollversorgung mit erneuerbaren Energien sowie vielfältige Anreize für eine konsequente Anwendung energieeffizienter Lösungen.

(PresseDienst/Redaktion)

## SCOOTER-SHARING IN ZÜRICH



Bild: Mobility

Seit dem 19. April können Mobility-Kunden in der Stadt Zürich 200 rote Elektro-Scooter für spontane Fahrten von A nach B nutzen, wie das Unternehmen mitteilt. Über die ganze Stadt verteilt stehen 200 rote Elektro-Scooter mit gelber Nummer (Maximalgeschwindigkeit 45 km/h) auf öffentlichen, gekennzeichneten Parkplätzen bereit. Mobility-Scooter sind für zwei Personen zugelassen. Wie beim Car-sharing müssen Nutzer an nichts denken: Mobility kümmert sich um die Ladung der Scooter-Batterie, den Service und um die Versicherungen. Aufgeladen wird die Batterie mit umweltfreundlichem Ökostrom aus je 50 Prozent Wasserkraft und Sonnenenergie.

## SOLARMARKTTRENDS: SCHWÄCHERER US-MARKT

Der amerikanische Solarindustrieverband (SEIA) und GTM Research publizierten Anfang März die US-Solarmarktdaten für 2017: Gegenüber dem Vorjahr sanken die PV-Installationen zwar um 30 Prozent auf 10,6 GW, lagen damit aber immer noch 40 Prozent über dem Level von 2015. Die gesamte installierte PV-Kapazität der USA erreichte 53,3 GW, und mit Blick auf den gesamten Strommarkt trug die Solarenergie 30 Prozent zu den neuen Kapazitätsinstallationen im Jahr 2017 bei. Die Zubau-Prognose für 2018 liegt in einer ähnlichen Grössenordnung wie 2017. Im letzten Quartal stiegen die Preise für Solarmodule in den USA aufgrund der angekündigten Importzölle wie erwartet von USD 0,45 auf USD 0,48. Sunpower entliess im März aufgrund der Importzölle rund drei Prozent seiner Mitarbeiter in den USA und stoppte den geplanten Ausbau der Produktion. Mit diesen Massnahmen sollen die operativen Kosten um etwa zehn Prozent reduziert und zusätzliche Zollaufwendungen von fast USD 50 Millionen kompensiert werden. Bei den ersten Auktionsverfahren für Freiflächenanlagen (>750 kW) in Deutschland sind die gebotenen Preise nochmals gefallen. Gemäss der zuständigen Bundes-

netzagentur lag der Preis bei einem Projekt erstmals unter 4 Eurocents pro kWh. Bei 24 ausgewählten Projekten lagen die Angebote zwischen 3,8 bis 4,6 Eurocents pro kWh. Gleichzeitig endete eine Windenergieauktion mit einem Angebot von 4,6 Eurocents pro kWh. Diese Daten bestätigen die Ergebnisse einer Studie des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme (ISE) über die «Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien». Dort heisst es, dass Photovoltaik in einigen Gegenden Deutschlands bereits die kostengünstigste Technologie unter allen Kraftwerkstypen ist. Während die erneuerbaren Energien eine immer bessere Wettbewerbsposition erreichen, werden konventionelle Kraftwerke wegen sinkender Vollaststunden sowie steigender Brennstoff- und CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreise immer unrentabler. Iberdrola baut in der spanischen Region Extremadura mit 430 MW den grössten Solarpark Europas. Das Projekt soll für EUR 300 Millionen gebaut werden und rechnet sich vollständig ohne zusätzliche Subventionen, nur auf der Basis von PPA-Verträgen für den erzeugten Solarstrom. Jinko Solar hat im vergangenen Jahr Module mit einer Leistung von insgesamt 9,8 GW ausgeliefert und damit einen



Dr. Matthias Fawer



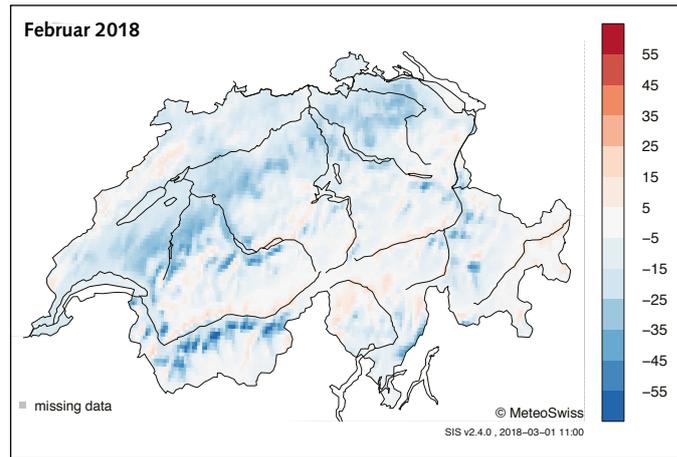
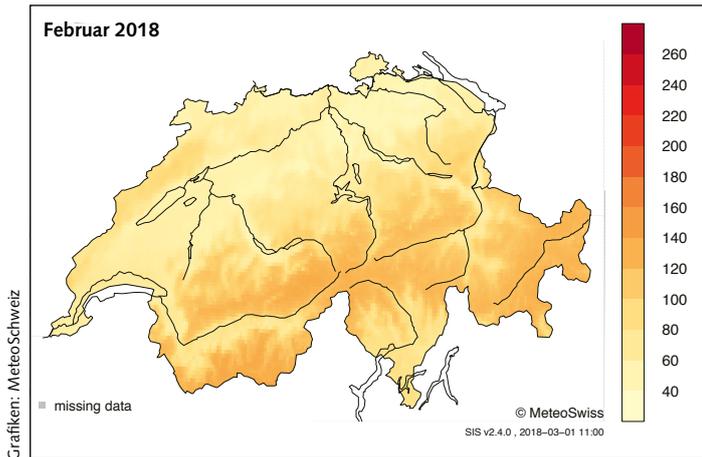
Christian Rath

Gesamtumsatz von rund EUR 3,4 Milliarden erzielt. Im Vergleich zu den 6,65 GW Lieferumfang und einem Umsatz von EUR 2,75 Milliarden im Jahr 2016 entspricht das einem deutlichen Wachstum von 47 beziehungsweise 24 Prozent. Trotz diesen positiven Zahlen sank das Betriebsergebnis von EUR 174 Millionen 2016 auf nur noch EUR 42 Millionen 2017. Trina Solar ist mit einer Auslieferung von Solarmodulen mit einer Gesamtleistung von 9 bis 9,2 GW im Jahr 2017 der zweitgrösste Modulproduzent weltweit. Der Maschinenbauer Meyer Burger hat im vergangenen Jahr seinen Umsatz zwar um vier Prozent auf CHF 473 Millionen steigern können, aber trotzdem erneut rote Zahlen geschrieben.

Dr. Matthias Fawer und Christian Rath, Thematic Investment, Vontobel Asset Management

## GLOBALSTRAHLUNG (W/m<sup>2</sup>)

## ANOMALIE (W/m<sup>2</sup>)



### 107 765 UNTERSCHRIFTEN FÜR EINE GERECHTE KLIMAPOLITIK

Aktuell befasst sich die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrats (UREK-N) mit der Revision des CO<sub>2</sub>-Gesetzes. Diese soll die Klimapolitik der Schweiz ab 2020 im Sinne des Pariser Klimaübereinkommens festlegen. In diesem Kontext fand die Kommission am 10. April endlich Zeit, sich mit dem Anliegen der 107 765 Menschen zu befassen, welche die «Petition für eine gerechte Klimapolitik» der Klima-Allianz Schweiz unterzeichnet haben. Am 26. Mai 2015 wurde sie eingereicht, sieben Monate vor dem historischen Pariser Klimagipfel. Die damals in Bern vorgebrachten Forderungen decken sich mit den Zielen des Pariser Klimaübereinkommens, das von der Schweiz 2017 ratifiziert und übernommen wurde. Die Petition der Klima-Allianz fordert, dass die Energieversorgung der Schweiz bis 2050 von fossilen Energien befreit beziehungsweise auf erneuerbare Energien umgestellt wird. Das bedeutet: Die Schweiz muss ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen statt wie vom Bundesrat vorgesehen um nur ein Prozent um vier Prozent pro Jahr reduzieren. Zudem sollen die ärmsten und von Klimaveränderungen weitgehend unverschuldet betroffenen Länder in dringend notwendigen Klimaschutzmassnahmen unterstützt werden. Diese Forderungen der Klimapetition aus dem Jahr 2015 sind aktueller denn je, «denn im Gegensatz zum Umsetzungsvorschlag des Bundesrates entsprechen sie der Petition den Vorgaben des Pariser Klimavertrags», sagt Patrick Hofstetter vom WWF Schweiz. Mitglieder der Klima-Allianz haben den 25 Mitgliedern der UREK-N im Bundeshaus einen Eisbären-Lebkuchen mit der Aufforderung überreicht, die Anliegen von 107 765 Menschen ernst zu nehmen. Unter ihnen auch Carole Klopstein, Geschäftsführerin der SSES. Die SSES ist seit Jahren Teil der Klima-Allianz und setzt sich für den Ersatz von fossilen durch erneuerbare Energien ein. «Das Parlament muss nun, wie in Paris beschlossen, die Weichen für den Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energien stellen. Weiter zuwarten wird schmerzhaft und teuer, da sind sich alle Szenarien einig», findet Georg Klingler von Greenpeace. (PresseDienst/Redaktion)

### VERGLEICH ZEIGT VORTEILE

Fachleute der Professur für Energiepolitik an der ETH Zürich haben im Auftrag der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) eine Studie verfasst, welche die Gesamtenergiebilanz für Erdgas, Erdwärme, Kernkraft, Photovoltaik, Steinkohle sowie Wasser- und Windkraft ermittelt. Dazu wurde der kumulierte nicht erneuerbare Gesamtenergiebedarf berechnet, der für Bau und Entsorgung einer Anlage sowie für die Stromproduktion nötig ist. Bei fossilen Produktionsverfahren und der Kernenergie ist dies in erster Linie die Energie im jeweiligen Brennstoff (Gas, Kohle, Uran). Andererseits wurde der Erntefaktor ermittelt, der das Verhältnis des produzierten Stroms zur investierten («grauen») Energie über die gesamte Lebensdauer einer Anlage beschreibt. Anhand dieser Kennzahlen lassen sich Aussagen zur Gesamtenergiebilanz machen. Diejenige der Wasserkraft ist herausragend. Beeindruckend ist, wie deutlich sie die anderen Formen der Stromerzeugung beim Erntefaktor überflügelt. Die Analyse bekräftigt das Argument, dass die Wasserkraft als wichtigster Pfeiler der schweizerischen Stromversorgung unbedingt zu erhalten ist. Die Effizienz von Photovoltaik und Windkraft ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Aufgrund der technologischen Lernkurve hat sich der Erntefaktor neuer erneuerbarer Energien in den letzten zehn Jahren stark erhöht und dürfte auch künftig weiter steigen. Öffentliche Förderprogramme tragen massgeblich zur positiven Entwicklung der neuen erneuerbaren Energien (und anderer Technologien) bei, auch punkto Gesamtenergiebilanz. (PresseDienst/Redaktion)



## 62% ERNEUERBARER STROM

Die Daten zum Schweizer Stromliefermix werden jährlich erhoben und auf [www.stromkennzeichnung.ch](http://www.stromkennzeichnung.ch) im Stromkennzeichnungs-Cockpit veröffentlicht. Die neu publizierten Daten geben Aufschluss über die Stromlieferungen 2016. Dabei zeigt sich folgendes Bild: Der Strom aus Schweizer Steckdosen stammt zu rund 62% aus erneuerbaren Energien: zu 56% aus Grosswasserkraft und zu rund 6% aus Photovoltaik, Wind, Kleinwasserkraft und Biomasse. 17% stammen aus Kernenergie und weniger als 2% aus Abfällen und fossilen Energieträgern. Für 19% des gelieferten Stroms sind Herkunft und Zusammensetzung nicht überprüfbar. Bisher war es möglich, in der Stromkennzeichnung «nicht überprüfbare Energieträger» (sogenannten Graustrom) auszuweisen, wenn keine Herkunftsnachweise vorhanden waren. Seit dem 1. Januar 2018 gelten das neue Energiegesetz und die zugehörige Energieverordnung. Sie schreiben vor, dass die Angabe von nicht überprüfbaren Energieträgern ab dem Tarifjahr 2018 nicht mehr zulässig ist. Neu müssen also für die Stromkennzeichnung immer Herkunftsnachweise verwendet werden. Die Herkunftsnachweis-Erfassungspflicht gilt neu nicht nur für Anlagen, die Strom ins Netz einspeisen, sondern grundsätzlich für alle ans Netz angeschlossenen Anlagen (Ausnahmen: Anlagen mit einer Anschlussleistung von höchstens 30 kVA), auch wenn diese den produzierten Strom vollständig vor Ort selber verbrauchen. (PresseDienst/Redaktion)

## NEUE E-TANKSTELLEN

Aufgrund einer im Rahmen des Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds (NAF) vom Parlament beschlossenen Änderung im Nationalstrassengesetz ist es seit Anfang Jahr möglich, auf Autobahnrastplätzen alternative Energien anzubieten, insbesondere elektrische Energie. Voraussichtlich im Sommer startet das ASTRA das entsprechende Bewerbungsverfahren für den Betrieb von Schnellladestationen. Die Bewilligungen sollen bis 30 Jahre gültig sein. Der Bund schreibt unter anderem vor, dass die Ladeleistung der E-Tankstellen mindestens 150 Kilowatt betragen muss. Die Energie soll mehrheitlich aus erneuerbaren Quellen sowie aus schweizerischer Produktion stammen, und es müssen mindestens die drei gängigsten Steckertypen (CCS; CHAdEMO und Type 2) vorhanden sein. Die Betreibergesellschaften verpflichten sich, ihr Angebot und die Preise regelmässig dem Markt anzupassen. Die Bewilligungen für den Betrieb der Schnellladestationen sollen nicht einzeln, sondern im Paket erteilt werden: Ein Bewerber erhält den Zuschlag für jeweils 20 Rastplätze. (PresseDienst/Redaktion)

## SOLARTALSTATION

Im Auftrag der Zermatt Bergbahnen AG und in Zusammenarbeit mit dem Elektrizitätswerk Zermatt hat Helion die Talstation am Trockenen Steg mit einer Solaranlage ausgerüstet. Seit Oktober 2017 laufen die Bauarbeiten. Helion kümmerte sich bei diesem Grossprojekt um die Gebäudetechnik inklusive Photovoltaik. Konkret bedeutet das: Helion hat die neue Talstation auf 2923 Metern über Meer mit einer futuristisch anmutenden Gebäudehülle, bestehend aus Solarpanels, versehen. Hier wurden 485 Module auf einer Fläche von 789 Quadratmetern installiert. Die Anlage hat eine installierte Leistung von 138,23 kW, und es wird eine Jahresproduktion von 159230 kWh erwartet. Die neue Solarfassade sorgt für eine nachhaltige Energiegewinnung. (PresseDienst/Redaktion)

## MINIKRAFTWERKE AUF DEM HAUSDACH

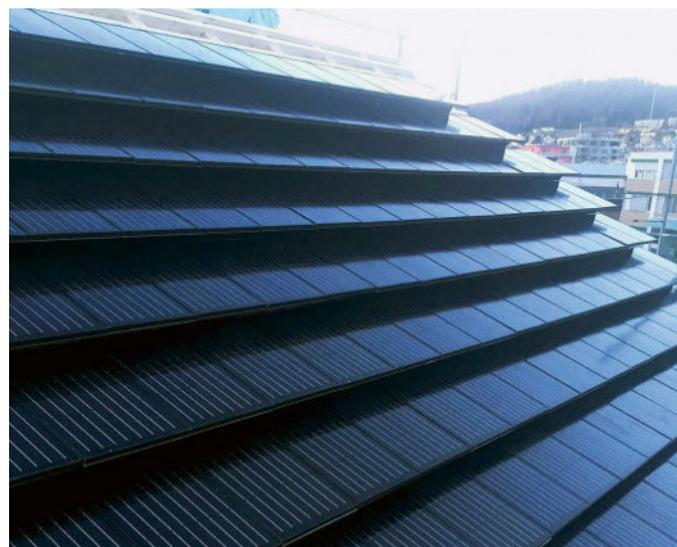


Bild: Logic group

Eine Schweizer Innovation eröffnet neue Möglichkeiten für die Energiegewinnung: Windkraft, Photovoltaik und Solarthermie kommen auf kleinstem Raum in einem Dachziegel zum Einsatz. Häuser decken so ihren gesamten Energiebedarf selber. Diese Dachziegel der Zukunft wurden in Horw (LU) der Öffentlichkeit vorgestellt. Sie schützen nicht nur das Haus, sondern gewinnen Energie aus den Umweltkräften, denen sie ausgesetzt sind. Kleine Windturbinen und Solaranlagen erzeugen Strom und Wärme und erlauben es einem Einfamilienhaus, den wesentlichen Teil seines Energiebedarfs selbst zu decken. Die Klimastiftung Schweiz unterstützt die Schweizer Firma Logic Group bei der Entwicklung der neuartigen Ziegel, wie die Stiftung mitteilt. «Für einen effektiven Klimaschutz sind innovative Lösungen gefragt», sagt Vincent Eckert, Geschäftsführer der Klimastiftung Schweiz, und ergänzt: «Es zeigt sich, dass zwischen Klimaschutz und Wirtschaft sehr effektive Synergien entstehen können.»

### «Revolution auf dem Hausdach»

Hinter der Entwicklung der Hero Easy Dachziegel stehen Romeo Maggi, Heiko Schwertner und Stefan Gübeli. «Unser Ziel war es, Häuser in der Energieversorgung autark und unabhängig zu machen», erklärt Gübeli. Während dreier Jahre hat die Logic Group an der Optimierung dieser Module gearbeitet und dafür gesorgt, dass die Revolution auf dem Hausdach sowohl energetisch als auch finanziell attraktiv ist. «Es ist uns gelungen, Windkraft, Photovoltaik und Solarthermie in einem kompakten Modul zu vereinen und eine unglaubliche Energiegewinnung zu erreichen», sagt Romeo Maggi.

### Erster wichtiger Schritt

Das System ist modular konzipiert, was eine einfache Adaption an die Entwicklung der Zukunft ermöglicht. Begleitet wurde die Entwicklung von der Hochschule Luzern. Mit der Einweihung des Musterdachs auf dem Hochschulgelände ist ein wichtiger Schritt geschafft. «In den kommenden Monaten werden wir die Ergebnisse auf dem Dach messen und das System verbessern», erklärt Romeo Maggi. Für die Markteinführung wird die Logic Group mit der Ziegelei AGZ in Gettnau (LU) zusammenarbeiten. «Zusammen mit der AGZ definieren wir in den kommenden Monaten den idealen Dachunterbau», sagt Romeo Maggi. Ab Herbst dieses Jahres soll das Modul bereits auf den ersten Dächern sein. (PresseDienst/Redaktion)

GLÜCKLICHER DANK SONNENENERGIE:

# SOLARANLAGEN STEIGERN DAS WOHL- BEFINDEN

DIE INSTALLATION EINER EIGENEN SOLARANLAGE IST NICHT NUR GUT FÜR DAS KLIMA UND DIE UMWELT, SONDERN AUCH FÜR DAS WOHLBEFINDEN DER ANLAGENBETREIBER. DIESEN SCHLUSS LEGEN DIE RESULTATE EINER NEUEN STUDIE NAHE. SIE LIEFERT DAMIT NEUE ARGUMENTE FÜR DEN KAUF EINER PHOTOVOLTAIKANLAGE, DIE ÜBER EINE EINFACHE KOSTEN-NUTZEN-BETRACHTUNG, WIE SIE HEUTE MEISTENS IM VORDERGRUND STEHT, HINAUSGEHEN.

||||| TEXT: BEAT KOHLER

«Personen mit einer PV-Anlage sind sowohl mit ihrem Leben im Allgemeinen wie auch mit ihrer Wohnsituation zufriedener als Personen ohne PV-Anlage.» Zu diesem Schluss kommt eine Studie von Thomas Schenk, die er im Rahmen seiner Masterarbeit im Masterlehrgang in Sustainable Development an der Universität Basel verfasst hat. Wer umweltfreundlich handle, sei zufriedener, das wiesen schon zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen nach. Die vorliegende Studie zeige diesen Effekt zum ersten Mal für die Installation von PV-Anlagen. Zwischen April und Mai 2017 hat Schenk online rund 612 Personen befragt, von denen 374 eine PV-Anlage betreiben. Fast die Hälfte derjenigen befragten Hausbesitzer, die noch keine PV-Anlage installiert haben, beabsichtigen, eine solche zu installieren. Und es hat sich auch gezeigt: Wer auf seinem Hausdach schon eine solche Anlage installiert hat, belässt es häufig nicht dabei. Diese Menschen setzen auch häufiger Installationen ein,

um fossile Energien einzusparen und damit die Energieeffizienz zu erhöhen. Dies übrigens unabhängig davon, wie hoch ihr Haushaltseinkommen ist. Sonnenkollektoren zur Warmwassererzeugung sind gemäss dieser Studie bei PV-Betreiberinnen ebenfalls häufiger im Einsatz.

Der Ausgangspunkt der Studie und der Grund, warum er sich überhaupt mit dieser Thematik befasste, war etwas, das der Autor an sich selber beobachtet hatte. Als Thomas Schenk sich vor fünf Jahren überlegte, auf seinem Ferienhaus eine thermische Solaranlage zu installieren, machte er sich vor allem Gedanken über die Kosten und die Amortisation, weil das auch die Themen waren, die bei der Planung angesprochen wurden. Das änderte sich, als er die Anlage nutzte. Er freute sich darüber, warmes Wasser nutzen zu können, ohne CO<sub>2</sub> auszustossen. «Lange habe ich nicht gewusst, wie ich mir das im Detail erklären sollte», erzählt Schenk. Doch als er sich in seinem Studiengang mit Glücksforschung beschäftigte, fand er einen Ansatz, um diese positiven Auswirkungen auf seine Lebenszufriedenheit zu untersuchen. Ähnliche Untersu-



Solarstrom macht Benno Tschümperlin, Betreiber der Molki Meiringen, glücklich: Dank seiner Ende März installierten Photovoltaikanlage steckt in seinem Käse die Kraft der Sonne – nicht nur wegen des Grases, von dem sich die Kühe ernähren, sondern auch wegen des Solarstroms, mit dem er seine Anlagen betreibt.

Foto: Beat Kohler

chungen konnte er keine finden, also machte er sich an die Arbeit.

### WICHTIGES VERKAUFSARGUMENT

Schenk kann sich vorstellen, dass die Resultate seiner Studie für die Solarbranche durchaus von praktischem Nutzen sein können. «Sie zeigen, wie der Verkauf von PV-Anlagen auch noch laufen könnte, wenn Gefühle und Lebensqualität angesprochen würden», glaubt der Studienautor. Zum Vergleich: Die Autobranche verkaufe ihre PS-Boliden fast ausschliesslich über Gefühlsargumente, ohne dass deren Wirksamkeit breit empirisch untersucht worden sei. Wenn beim Kauf gezeigt werde, dass es nicht nur ums Geld gehe, sondern auch darum, wie die Investition den Käufer beeinflusse, könne dies zu einem Kaufentscheid führen. «Wenn ich meinen Sonntagsbraten über mehrere Stunden im Backofen mit Solarstrom niedergare, dann macht das einfach mehr Spass», ist Schenk überzeugt. In einer Welt, in der ganzheitliches Denken und nachhaltiges Handeln beispielsweise beim

Einkauf von Lebensmitteln schon eine wichtige Rolle spielten, würden solche Überlegungen auch beim Kauf einer Solaranlage immer wichtiger. Die Diskussion über den Ausbau von PV-Anlagen wird heute von Kosten-Nutzen-Überlegungen dominiert. Diese Studie liefert mit dem Wohlbefinden ein neues Argument für den Ausbau erneuerbarer Energien. Um wirklich nachweisen zu können, dass der Kauf einer solchen Anlage glücklicher macht und nicht einfach glücklichere Menschen eine solche Anlage kaufen, müssten die Untersuchungen über einen längeren Zeitraum weitergeführt werden, erklärt Schenk: «Es lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, in welche Richtung der Zusammenhang wirkt.» Nach Abschluss seiner Masterarbeit lägen die weiteren Untersuchungen nicht mehr in seinen Händen. Er würde sich aber darüber freuen, wenn er die Studienresultate interessierten Kreisen näherbringen könnte. ■■■■■

Die ganze Studie finden Sie unter: [https://dox.thomasschenk.ch/Photovoltaik\\_Studie\\_Schenk\\_2017.pdf](https://dox.thomasschenk.ch/Photovoltaik_Studie_Schenk_2017.pdf)

## SOLARKATASTER

DAS BUNDESAMT FÜR ENERGIE WIRD AB MITTE JAHR AUF DER PLATTFORM WWW.SONNENDACH.CH DIE DATEN SÄMTLICHER GEBÄUDE DER SCHWEIZ ERFASST HABEN. KOMPLEXE DATENSAMMLUNGEN UND 3-D-MODELLE SIND DANN SO AUFBEREITET, DASS EINE SCHÄTZUNG DES SOLARPOTENZIALS JEDES EINZELNEN GEBÄUDES IN DER SCHWEIZ MÖGLICH IST. DIE NUTZERIN, DER NUTZER GIBT LEDIGLICH DIE ADRESSE EIN – UND ERHÄLT MIT EINEM KLICK EINE SCHÄTZUNG DES MÖGLICHEN GEWINNS VON SOLARSTROM ODER -WÄRME AUF IHREM BEZIEHUNGSWEISE SEINEM HAUSDACH.

# MIT EINEM KLICK ZUM SOLAR-POTENZIAL MEINES HAUSES

||||| TEXT: ANDREA HOLENSTEIN

Ab diesem Sommer wird es für die ganze Schweiz möglich sein, mit der einfachen Eingabe der Adresse zu erfahren, wie viel Sonnenenergie das eigene Hausdach in Strom oder Wärme verwandeln kann. Nicht zu vergessen die Fassade, die ebenfalls für den Bezug von Gratisenergie der Sonne einsetzbar ist. Was steckt hinter diesem Tool, das so angenehm einfach in der Handhabung ist? Martin Hertach, Leiter Dienst Geoinformation beim Bundesamt für Energie (BFE), ist stolz auf die Plattform Sonnendach.ch: «Wir wollten eine Anwendung, die für den Normalverbraucher und die Normalverbraucherin einfach verständlich ist. Bisherige Angebote waren sehr technisch, und es brauchte viele Klicks, um zu den gewünschten In-

formationen zu gelangen», erklärt der Umweltwissenschaftler mit einem Master der ETH Zürich. Umfangreiche Datensammlungen zur Sonneneinstrahlung von MeteoSchweiz sowie Luftbilder des Bundesamts für Landestopografie (swisstopo) dienen als Grundlagen der 3-D-Modelle der Hausdächer. Pro Jahr könne so ein Sechstel der Schweiz erfasst werden, erklärt Hertach. Die Karte des Solarpotenzials der Schweiz ist demnächst komplett, noch fehlen aber Teile der Südschweiz sowie die ganze Stadt Zürich. Die grösste Stadt der Schweiz wird deshalb zuletzt integriert, weil es hier bereits eine grosse Datensammlung gibt, welche integriert werden soll. Allerdings ist dies technisch nicht ganz einfach und braucht gemäss Martin Hertach aus diesem Grund etwas mehr Zeit.

### WIE DAS TOOL FUNKTIONIERT

Und so funktioniert die Plattform: Adresse auf der Startseite eingeben und die grundsätzliche Eignung des eigenen Dachs wird angezeigt, gefolgt von der Angabe des Solarstrompotenzials (in Franken) beziehungsweise dem Prozentsatz der möglichen Heizkosteneinsparung durch den Gewinn von Solarwärme. Sodann werden die Kosten für je eine kleine, mittlere und grosse PV- beziehungsweise Solarthermieanlage angegeben. Ausserdem wird die mögliche Stromproduktion der letzten zwölf Monate, basierend auf den langjährigen Daten von MeteoSchweiz, angezeigt. Nun fehlt nur noch die Entscheidung für eine eigene Solaranlage, die sodann mithilfe einer Schritt-für-Schritt-Anleitung gleich in die Tat umgesetzt werden kann. Ein wirklich einfaches



Ob sich das eigene Dach eignet, um darauf Solarmodule zu installieren, lässt sich heute mit wenigen Mausklicks rasch herausfinden.

Hilfsmittel ist da entstanden. Allerdings darf nicht vergessen werden, dass es sich hier lediglich um Schätzungen handelt. Deshalb heisst es auch klar auf der Website: «Die Solarpotenzialanalyse wird automatisiert erstellt und ersetzt keine Fachberatung.» Denn ziemlich sicher werden die effektiven Erträge von den automatisch berechneten Werten abweichen. Und übrigens: Auf der Grundlage einzelner Hausdächer kann das BFE auch die Gesamtpotenziale ganzer Gemeinden und Regionen für Solarstrom und Solarwärme berechnen.

### WOHER HAT SONNENDACH.CH DIE INFORMATIONEN?

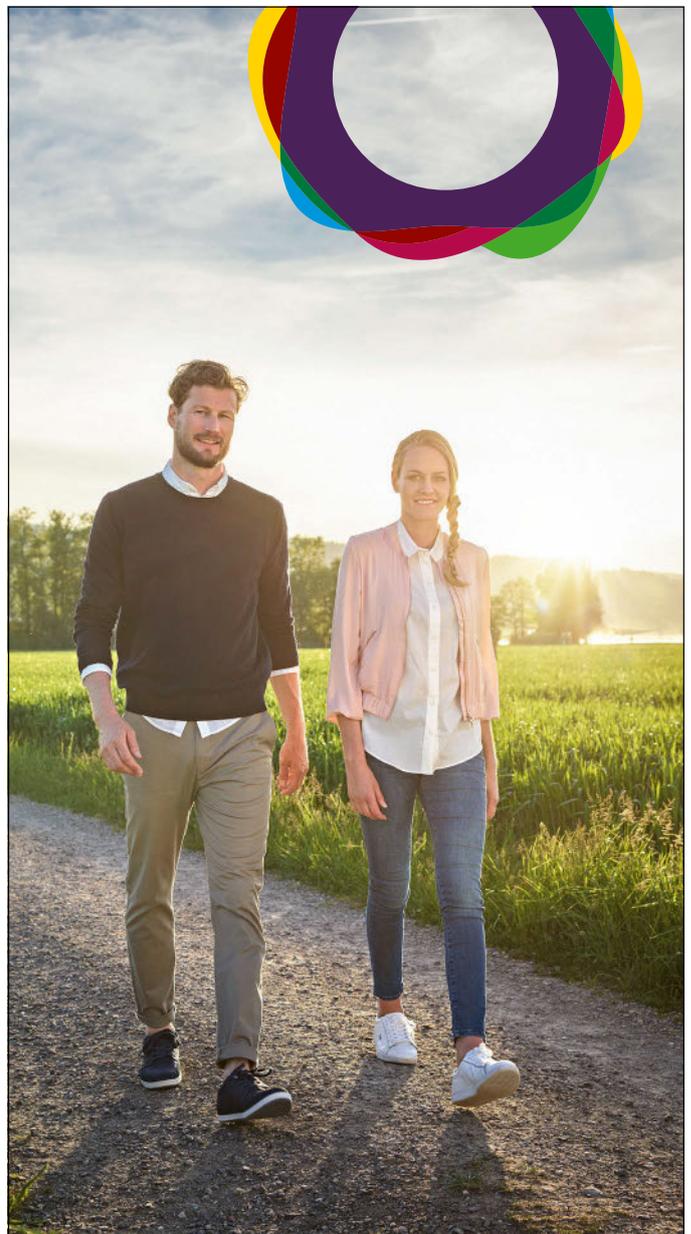
Die komplexe Datensammlung, die hinter Sonnendach.ch steht, trägt die ziemlich technische Bezeichnung swissBUILDINGS3D 2.0. Es handelt sich dabei um Daten, die Gebäude als 3-D-Modelle mit Dachformen und Dachüberständen darstellen. Die Vorteile dabei sind hohe Genauigkeit in allen drei Dimensionen, grossflächige Abdeckung sowie eine realitätsnahe Wiedergabe der Bauten. Als Datengrundlage für die Gebäudemodellierungen dienen aktuelle Luftbilder von swisstopo. Detaillierte Dachstrukturen werden in allen drei Dimensionen manuell erfasst. Die übrigen Gebäudeteile (Grundriss, Fassaden, Dachüberstände) stammen aus automatisierten Verfahren. «Mit swissBUILDINGS3D 2.0 verfügt swisstopo erstmals über präzise Gebäudemodelle, die sich durch eine hohe Genauigkeit, einen verbesserten Detaillierungsgrad und realitätsnahe Dachformen auszeichnen», schreiben die Autoren des Berichts von Sonnendach.ch. |||||

Solarpotenzialrechner: [www.sonnendach.ch](http://www.sonnendach.ch)  
Detailinformationen unter  
[http://www.bfe.admin.ch/geoinformation/06409/index.html?lang=de&dossier\\_id=06527](http://www.bfe.admin.ch/geoinformation/06409/index.html?lang=de&dossier_id=06527)  
oder unter [geoinformation@bfe.admin.ch](mailto:geoinformation@bfe.admin.ch)

### SWISSBUILDINGS

swissBUILDINGS3D 2.0 kann in diversen Fachgebieten eingesetzt werden und stellt für Architekten, Planer, Umweltingenieure oder öffentliche Verwaltungen eine praktische Planungs- und Visualisierungsgrundlage dar. swissBUILDINGS3D 2.0 liefert beispielsweise für folgende Anwendungen die Basisdaten:

- Ausbreitungsanalysen (Lärm, Luftschadstoffe, elektromagnetische Strahlung)
- Sichtbarkeits- und Schattenwurfberechnungen
- Erstellung von Solarkatastern
- Analysen in den Bereichen Ökologie und Stadtklimatologie



## Gemeinsam kommen wir weiter

Für heute und morgen: Energie 360° bietet das ganze Spektrum an Möglichkeiten für Ihre individuell beste Energie- und Mobilitätslösung.

[www.energie360.ch](http://www.energie360.ch)

energie360°

## ELEKTRIZITÄTSVERSORGUNGSUNTERNEHMEN IM WANDEL

MIT DER ENERGIEWENDE VERÄNDERT SICH AUCH DIE ROLLE DER ELEKTRIZITÄTSVERSORGER. UM IHRE KUNDEN HALTEN ZU KÖNNEN, PASSEN SIE IHRE AKTIVITÄTEN AN. EIN BEISPIEL DAFÜR, IN WELCHE RICHTUNG DIESE ANPASSUNGEN GEHEN, SIND DIE ELEKTRIZITÄTSWERKE DES KANTONS ZÜRICH (EKZ). DER LEITER DES GESCHÄFTSBEREICHES ENERGIE, STEFAN MEYRE, ERKLÄRT GEGENÜBER DIESER ZEITSCHRIFT, WIE SICH DIE EKZ DIE ENERGIEZUKUNFT VORSTELLT UND WAS KÜNFTIG DIE ROLLE DES UNTERNEHMENS SEIN KÖNNTE.

# «UNS IST SEIT LÄNGEREM KLAR, DASS DIE ZUKUNFT ERNEUERBAR IST»

||||| TEXT: BEAT KOHLER

### **Die EKZ steigen derzeit in grossem Stil ins Geschäft der Photovoltaik ein.**

#### **Was gab den Ausschlag dafür?**

Wir setzen uns schon seit Langem generell für erneuerbare Energien ein. Seit 20 Jahren machen wir Energiecontracting und bauen Energiezentralen mit erneuerbaren Energien. Dabei geht es um die Nutzung der Seewasserwärme, um Erdsonden, Pellets, Holzschnitzel, aber vor allem um Wärmepumpen. Im Solarbereich betreiben wir seit bald 20 Jahren die Solarstrombörse, mit der wir versuchten, Solarstromprodukte für unsere Kunden zu entwickeln. Das war aber schwierig, weil man die Produkte nur verkaufte, solange man dafür Marketing machte. In den besten Zeiten hatten wir sechs bis sieben Prozent Kunden, die erneuerbaren Strom nachfragten. Mittlerweile sind wir mit unseren Bemühungen nicht mehr allein. Heute fordert der Gesetzgeber im Kanton Zürich, dass das Grundversorgungsprodukt aus erneuerbarer Energie zusammengesetzt sein muss.

#### **Auch aus Solarstrom, der früher als zu teuer galt?**

Natürlich. Noch vor zehn Jahren kostete die Kilowattstunde Solarstrom 80 bis 90 Rappen. Bis heute sind die Gestehungskosten unglaublich gesunken. Das ist eine Revolution für unsere Branche, das ist verrückt. Ein gut ausgerichtetes Solardach auf einem Einfamilienhaus produziert auch im EKZ-Gebiet den Strom günstiger, als wenn ich ihn aus der Steckdose beziehe.

#### **Hätten Elektrizitätswerke wie Ihres nicht früher die Möglichkeit gehabt, mehr zu dieser Revolution beizutragen?**

Uns ist seit Längerem klar, dass die Zukunft erneuerbar ist und wir umweltgerechten Strom liefern müssen. Wir haben aber auch einen anderen Auftrag: zu jeder Zeit kostengünstig Strom zu liefern. Dieser Auftrag verändert die Optik natürlich. Wir haben immer versucht, uns in der Mitte des Dreiecks Zuverlässigkeit, Kosten und Umweltgerechtigkeit zu bewegen. Wir konnten es uns schlicht nicht leisten, extrem in die eine oder andere Richtung zu gehen und beispielsweise in Solarstrom für 60 Rappen pro Kilowattstunde zu investieren. Andererseits konnten wir auch nicht nur das billigste Produkt anbieten. Die Zukunft ist erneuerbar. Das ist eigentlich allen Beteiligten in der Branche klar. Die Frage ist lediglich, wie rasch wir dort hinkommen.

#### **Ausschlaggebend für den Einstieg war für Sie letztlich der Preiszerfall bei der Photovoltaik?**

Ja, weil die Photovoltaik jetzt wirtschaftlich ist. Wir sind verpflichtet, unseren Kunden günstigen Strom zu liefern, und der günstigste Strom ist heute der, den man selber macht. Das war unsere Hauptmotivation dafür, zu sagen: Jetzt werden aus unseren Kunden Prosumer – also nicht nur Stromkonsumenten, sondern auch Produzenten.

#### **Inwieweit ist die Nachfrage der Kunden ein Auslöser für Ihr neues Engagement?**

Die Kunden fragen bei uns nach entsprechenden Lösungen nach. Das ist eine starke Komponente.

#### **Die Kunden wollen aber nicht mehr Solarstrom bei Ihnen kaufen?**

Nein, sie wollen ihn selber produzieren. Ihnen geht es um den eigenen Strom vom eigenen Dach. Wir wollen uns deshalb nicht an alte Geschäftsmodelle klammern. Uns

darf nicht dasselbe passieren wie Kodak. Diese Firma hat die Digitalfotografie sogar selber erfunden, wollte aber dennoch weiter mit analogen Filmen Geld verdienen.

#### **Darum bauen Sie jetzt PV-Anlagen auf die Dächer Ihrer Kunden?**

Vereinfacht gesagt: Ja, denn das ist ein Kundenbedürfnis. Viele Kunden besitzen ein Einfamilienhaus, das oft auch mit einer Wärmepumpe ausgestattet ist. Neu produzieren diese Kunden bis zur Hälfte des Stroms, den sie brauchen, selber. Ihnen können wir also noch die andere Hälfte liefern. Da bricht ein Geschäft weg. Auf der anderen Seite besteht bei Kunden ein Bedürfnis nach solchen PV-Anlagen. Das ist der Trend, und das ist auch unsere Mission: Wir helfen unseren Kunden, den Strom zu beziehen, den sie sich wünschen. Heute bedeutet das, dass sehr viele Kunden ihren Solarstrom selber produzieren wollen. Natürlich ist das für uns ein neues Geschäftsfeld, aber es ist vor allem für die Kunden auch eine tolle Lösung.

#### **In welchem Umfang konnten Sie bisher Anlagen erstellen?**

Wir haben vor eineinhalb Jahren begonnen und haben bereits 250 Anlagen verkauft. Bemerkenswert ist, dass heute bereits jede vierte Anlage zusammen mit einer Batterie verkauft wird. Das ist erstaunlich.

#### **Inwiefern?**

Die Solaranlage ist in durchschnittlich 15 Jahren amortisiert. Bei der Batterie dauert dies zu den heutigen Preisen deutlich länger, auch wenn die Batteriepreise gewaltig purzeln. Dennoch ist die Nachfrage relativ gross. Dies zeigt, dass den eigenen Strom zu produzieren und zu nutzen, zu einem gewissen Lifestyle gehört. Kunden



« Ein gut ausgerichtetes Solardach auf einem Einfamilienhaus produziert auch im EKZ-Gebiet den Strom günstiger, als wenn ich ihn aus der Steckdose beziehe », erklärt Stefan Meyre, Leiter Geschäftsbereich Energie EKZ.

#### Zur Person

Stefan Meyre ist seit 2005 bei den EKZ und seit damals Leiter Geschäftsbereich Energie. Der 58-jährige Elektroingenieur und Executive Master of Business Administration war davor bei den Industriellen Werken Basel (IWB) und der Endress+Hauser-Gruppe tätig. Meyre ist Verwaltungsratspräsident der EKZ GETEC AG und der EKZ Contracting AG sowie Verwaltungsrat der Enpuls AG.

kaufen auch ein teures Auto oder bezahlen viel für einen speziellen Anzug, obwohl man weniger ausgeben könnte.

#### Mit der Eigenproduktion von Strom und der Eigenverbrauchsoptimierung bricht für Sie der Verkauf von Strom zum Teil weg. Ist diese Entwicklung nicht beängstigend?

Das Geschäft mit der reinen Kilowattstunde, bei dem wir Strom kaufen und weiterverkaufen, wird an Attraktivität und Wert verlieren. Wir als EKZ müssen mit der Entwicklung gehen und den Kunden das geben, was sie verlangen. Die billigste Kilowattstunde ist kein Geschäftsmodell, auf dem man die kommenden zehn Jahre aufbauen kann. Es ist eine Herausforderung für alle in der Branche, mit diesen Veränderungen mitzuhalten. Ich bin mir nicht sicher, ob es alle schaffen werden. Die EKZ sind im Begriff, sich in vielen Bereichen auszubauen. Dabei müssen wir uns gewaltig anstrengen, diese Veränderung für unsere Kunden positiv zu gestalten.

#### Welches ist bei diesem Wandel aus Ihrer Sicht das grösste Risiko?

Das grösste Risiko wäre, den Wandel nicht mitzumachen. Wenn wir mitmachen, stellen sich Fragen. Haben wir den richtigen Ansatz? Haben wir ein gutes Geschäftsmodell? Haben wir die besseren Lösungen als die Mitbewerber? Wenn wir nicht mitmachen, kommt der Wandel trotzdem – einfach ohne uns. Der Kunde will diese Lösungen, und Anbieter gibt es genügend. Unsere Kunden setzen aktuell Strom noch mit den EKZ gleich. In Zukunft wird Strom auch mit Tesla, Ikea, Migros oder Swisscom gleichgesetzt werden. Die EKZ werden ein Anbieter unter vielen sein. Wir müssen erschaffen, dass unsere Kunden in einer Welt, in der es eine Vielzahl von Anbietern gibt, immer noch zuerst an uns denken, wenn es um Strom geht.

#### Spielt dieser Wandel für die EKZ nicht eine untergeordnete Rolle, solange der Markt nicht voll liberalisiert ist? Sie sollten doch ein Interesse haben, die Liberalisierung möglichst weit hinauszuschieben?

Im Gegenteil. Ich persönlich hoffe, dass die Marktöffnung bald kommt. Der nicht liberalisierte Markt ist meiner Meinung nach

ein Innovationshemmer. Wird diese Schleuse geöffnet, kommen beispielsweise die Eigenverbrauchsgemeinschaften schneller vorwärts. Ganz grundsätzlich gibt es viele neue Lösungen und viele engagierte Personen in der Energiebranche, die nur darauf warten, von der Leine gelassen zu werden.

#### Haben Sie dazu konkrete Beispiele?

Nehmen wir den Solarstrom. Als Produzent von Solarstrom könnte ich diesen nach der Marköffnung künftig direkt einem Kunden verkaufen, ohne ein Elektrizitätswerk als Mittler. Das wünschen sich sowohl der Produzent wie auch der Konsument. Vielleicht gibt es dabei für uns auch Platz als Betreiber einer entsprechenden Handelsplattform – ohne dass wir selber Strom kaufen und verkaufen. Dafür braucht es die Marktöffnung in der Schweiz.

#### Dann verlieren Sie als EW aber Ihre gebundenen Kunden. Haben Sie davor keine Angst?

Nein, wir müssen unseren Kunden heute umfassende Energielösungen bieten, statt ihnen Kilowattstunden zu verkaufen. Der Wandel ist von der Technologie getrieben. Uns ist es sehr wichtig, den Kontakt zu unseren Kunden, die sich im Moment verändern, nicht zu verlieren. Die Politik sollte nun die Rahmenbedingungen schaffen, damit sich die neuen Lösungen am Markt durchsetzen können.

#### Wurde das mit dem neuen Energiegesetz und den neuen Verordnungen nicht gemacht?

Eigentlich noch zu wenig. Ein Beispiel dafür sind die Eigenverbrauchsgemeinschaften. Nachdem man sich entschieden hatte, solche zuzulassen, wurden sie in den Verordnungen so stark reguliert und mit Auflagen versehen, dass es zurzeit nicht mehr interessant ist, wirklich eine Eigenverbrauchsgemeinschaft zu bilden. Solche Lösungen müssen wirtschaftlich interessant sein, und man muss damit auch Geld verdienen dürfen. Ich hätte mir vom Gesetzgeber etwas mehr Offenheit gewünscht.

#### Haben Sie noch andere Beispiele, wo aus Ihrer Sicht die Regulation noch angepasst werden müsste?

Die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, die sogenannten MuKEn, müssten endlich umgesetzt werden. Im Kanton Waadt sind sie umgesetzt. Im Bereich Energiecontracting erhalten wir seither aus dem Waadtland sehr viele Anfragen für PV-Anlagen, die auch gebaut wer-



Fotos: Beat Kohler

« Wir wollen uns deshalb nicht an alte Geschäftsmodelle klammern. Uns darf nicht dasselbe passieren wie Kodak », sagt Meyre zum Wandel der EKZ.

den. In Kantonen, in denen die MuKE nicht umgesetzt sind, lässt man zwar PV-Anlagen und sogar Batterien offerieren, sie werden aber längst nicht so oft gekauft.

### Die Regulationsbehörden hinken also hinterher?

Es ist doch so: Auf dem Motorrad gilt Helmpflicht, im Auto Gurtrumpflicht. Das wurde verordnet. Nun sollte es klar sein: Wenn du ein Haus baust, musst du eine PV-Anlage installieren. Wir werden das noch erleben. Die Frage ist nur, wann. Auch bei der Gurtrumpflicht gab es am Anfang Widerstand, der sich inzwischen in Luft aufgelöst hat. So wird das auch bei den PV-Anlagen sein. Wir gehen davon aus, dass bald jedes neu gebaute Haus über eine PV-Anlage verfügt.

### Sie bewegen sich mit Ihrem Angebot im Bereich der Nachrüstung mit PV-Anlagen. Warum fokussieren Sie sich nicht auf Neubauten?

Die Schweiz ist weitgehend gebaut, der Neubaumarkt macht nur einen kleinen Teil aus. Entsprechend ist das Nachrüsten bestehender Gebäude attraktiver. Das wird die nächsten zehn Jahre wohl auch so bleiben. Wir werden sehen, was danach geschieht.

### Wie viele Anlagen wollen Sie jährlich realisieren?

Wir möchten in absehbarer Zeit mehr als 500 Anlagen im Jahr bauen. Wir haben bei unseren Kunden im Kanton Zürich begonnen, die uns schon als Stromlieferanten kennen. Unsere Vision ist es aber, auch in anderen Gebieten der Schweiz aktiv zu sein. Dort müssen wir und unser Angebot aber erst noch besser bekannt werden. Der Markt ist riesig. Für die nächsten zehn Jahre gibt es noch unzählige Dächer, die sich für eine PV-Anlage ausgezeichnet eignen. Für den Einstieg hat uns unsere Marke geholfen, das wird aber nicht ausreichen, um die Ziele zu erreichen.

### Was steht für diese Kunden im Vordergrund?

Unsere Privatkunden wollen in der Regel das ganze Dach für ihre Anlage nutzen, auch wenn aus wirtschaftlicher Sicht eine kleinere Anlage genügen würde. Daran zeigt sich wieder, dass die PV-Anlage zum Lifestyleprodukt geworden ist. Wir empfehlen entsprechend eine auf den Eigenverbrauch optimierte Anlage in Verbindung mit einer Batterie, damit der Kunde möglichst viel vom selbst produzierten Strom nutzen kann.

«Wir müssen unseren Kunden heute umfassende Energielösungen bieten, statt ihnen Kilowattstunden zu verkaufen», erklärt Meyre.

Foto: Beat Kohler



### Warum sollte ein Kunde Ihnen als Neuling im PV-Markt vertrauen? Es gibt schliesslich genügend arrivierte Anlagenbauer.

Und mit zahlreichen dieser regionalen Betriebe arbeiten wir eng zusammen. Wir übernehmen dabei die Verantwortung für die technische Planung und die Qualität der Anlage, liefern das neuste Material sowie das nötige technische Know-how und sind die Schnittstelle zum Kunden. Von uns kommen auch das Marketing und das Produktmanagement. Die Dachdecker und Anlagenbauer machen die Arbeit auf dem Dach. Andere haben andere Strategien und kaufen Firmen auf, damit sie mit ihren eigenen Leuten vor Ort sind. Wir sind aber von unserem Partnermodell überzeugt. Und ein Neuling sind wir nicht. Die EKZ planen, bauen und unterhalten seit bald 30 Jahren PV-Anlagen, bei denen wir mit umfangreichen Messungen die Qualität und Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Systeme prüfen und testen.

### Ein Thema sind auch die Rückliefertarife. Ihnen wird vorgeworfen, zu wenig zu zahlen.

Das war längere Zeit ein Diskussionspunkt. Dabei haben wir das gesetzlich mögliche Minimum nicht ausgeschöpft. Zudem haben wir bei all unseren 4000 privaten Stromproduzenten eine Aktion gestartet: Wir haben ihnen angeboten, ihren Eigenverbrauch zu prüfen, sodass sie möglichst viel Strom selber brauchen können. Jeder vierte hat dieses Angebot in Anspruch genommen.

### Ist das nicht lediglich ein Trostpflaster? Hat dies die Situation für die privaten PV-Anlagen-Betreiber wirklich verändert?

Aus unserer Sicht schon. Es ist besser, den Strom selber zu brauchen, als ihn zurückzuspeisen, denn wir können für Solarstrom keine Fantasiepreise bezahlen. Das EKZ-Netz hat in einer Aktion auch eine Steuerung günstig angeboten, wobei der Kunde

jede marktübliche einsetzen kann. Dank so einer Steuerung können unsere Kunden einfach den Eigenverbrauch erhöhen. Seit her haben sich auch die Ansichten der Kunden gewandelt. Sie scheinen zu schätzen, was wir für sie tun.

### Sind aufgrund der neuen Verordnung bei Ihnen noch Anpassungen bei den Rücklieferтарifen zu erwarten?

Wir haben schon bisher nicht das gesetzlich mögliche Minimum ausgeschöpft und werden diese Philosophie weiterverfolgen.

### Wie viel PV-Leistung haben die EKZ bis in zehn Jahren im Netz?

Eine genaue Zahl ist heute schwierig abzuschätzen, aber der Entwicklungspfad und unsere Erwartungen sind deutlich: Photovoltaik gewinnt massiv an Bedeutung. Wir haben zusammen mit dem AWEL (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich) eine Studie verfasst. Darin gehen wir davon aus, dass an sonnigen Tagen im Jahr 2040 etwa in gleichem Umfang Leistung bezogen wie zurückgespiessen werden kann. An Spitzentagen beziehen wir in diesem Netz aktuell rund 800 MW Leistung. Wer die Versorgungssicherheit garantieren muss, der übt sich in Zurückhaltung. Wer die Welt retten will, der hat Hoffnung. Es wird nach meiner Einschätzung noch recht lange einen Rest fossile Regelenergie im europäischen und im Schweizer Stromnetz brauchen. In den nächsten 15 bis 20 Jahren wird der Ertrag aus den erneuerbaren Energien wahrscheinlich nicht ausreichen, um eine konstant hohe Versorgungssicherheit zu garantieren.

### Sie gehen dennoch von einem sehr raschen Zubau bei der Photovoltaik aus, wenn Sie von einem grossen Wachstumspotenzial in den kommenden zehn Jahren sprechen?

Was grundsätzlich ermutigend ist, ist, dass alle entsprechenden Prognosen der inter-

nationalen Energieagentur immer deutlich zu pessimistisch waren. Es ist meiner Meinung nach möglich, dass die technologische Entwicklung schneller kommt als gemeinhin angenommen.

#### **Abgesehen vom Ausbau der Photovoltaik, in welche Richtung werden sich die EKZ in den nächsten Jahren bewegen?**

Der Wandel vom Stromversorger zum Energiedienstleister wird jetzt konkret. Eine treibende Kraft ist dabei auch die Sektorkopplung, die Verbindung der Sektoren Elektrizität, Wärmeversorgung, Kälteversorgung und elektrische Mobilität. Es bedeutet, dass die Sektoren untereinander viel mehr kommunizieren und Energie austauschen müssen, weil unsere Kunden vernetzte Lösungen brauchen.

#### **Können Sie dafür ein Beispiel nennen?**

Ein neues Mehrfamilienhaus verfügt über eine PV-Anlage, eine Batterie und eine Wärmepumpe. Es wird nicht nur geheizt, sondern auch gekühlt. Nun gesellt sich noch das schwierige Thema der Elektromobilität hinzu. Es gilt, zu überlegen, wie viele Ladestationen man benötigt, wie

diese gespiesen und wie sie abgerechnet werden. Das Ganze wird sehr komplex. Man muss den Verbrauch, aber auch das Wetter des nächsten Tages im Detail kennen. Das Gebäude muss mitdenken und mitlernen. All das bietet neue und interessante Möglichkeiten, in der Effizienz noch einen Schritt weiter zu gehen und auch den Eigenverbrauch weiter zu steigern. Für Bauherren ist es nicht einfach, bei der Fülle der Möglichkeiten den Überblick zu behalten. Hier können wir Gesamtlösungen anbieten.

#### **Sie werden zum Anbieter von Rundumsorglos-Paketen im Energiebereich?**

Ja, weil alle Sektoren zusammenhängen und beispielsweise eine Heizzentrale nicht mehr isoliert realisiert wird. Solche Projekte führen wir unter dem Titel integrierte Energiesysteme. Diese Fragestellungen tauchen immer häufiger auf. Wenn ein grosser Investor heute ein Gebäude aufstellt, das die kommenden 50 Jahre hält, müssen wir ihm die Frage beantworten, ob er Platz für eine Batterie lassen soll und wenn ja, wie viel, damit er das Haus in einigen Jahren auch nachrüsten kann.

#### **Die EKZ werden sich also verstärkt im Bausektor engagieren?**

Nicht nur. Wir betreiben beispielsweise mit energydeal.ch eine Stromhandelsplattform für Geschäftskunden. Hier können Kunden ganz einfach und automatisiert an verschiedene Lieferanten herantreten und Offerten einholen. Das ist für beide Seiten effizient. Hier geht es darum, möglichst günstig zu sein, weil die eine Kilowattstunde nicht besser oder schlechter ist als eine andere. Strom ist die am stärksten standardisierte Handelsware, und der Kunde erhält dank dieser Plattform rasch den günstigsten Preis. Wir offerieren hier selber nicht mehr, weil wir die Plattform dann nicht betreiben könnten. Auch daran lässt sich erkennen, dass wir uns aus Geschäftsfeldern verabschieden, die wir langfristig nicht mehr als tragende Säulen unserer Firma erachten. Wir wollen einen Platz finden als moderner Energiedienstleister, der den Kunden das Leben, Arbeiten und Wohnen vereinfacht, auch wenn die Energiewelt komplexer wird. ■■■■■

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

**ALTERNATIVE BANK SCHWEIZ**

**Anders als Andere.**

«Beim letzten Ausbau unseres Solaranlagenparks unterstützte uns die ABS mit viel Sachverstand. Mit ihr als Partnerin haben wir eine grossartige Lösung für die Finanzierung gefunden.»

Lukas Herzog, Geschäftsführer der Alteno Solar AG, Basel.

artischock.net

Die Alternative Bank Schweiz fördert seit ihrer Gründung vor über 25 Jahren schweizweit Innovationen im Bereich der Neuen Erneuerbaren Energien.

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

## PREISVERGLEICH

WER EINE SOLARANLAGE AUF SEINEM DACH BAUEN MÖCHTE, KOMMT UM DAS EINHOLEN UND VERGLEICHEN VERSCHIEDENER OFFERTEN NICHT HERUM. DOCH WIE LASSEN SICH OFFERTEN SERIÖS VERGLEICHEN? OB MIT EINER CHECKLISTE VON HAND ODER DIGITAL – SICH MIT OBERFLÄCHLICHEN INFORMATIONEN ZU BEGNÜGEN, REICHT NICHT, INSBESONDERE BEI ÄLTEREN HÄUSERN.

# OFFERTEN NICHT OHNE AUGENSCHEIN VOR ORT

||||| TEXT: ANDREA HOLENSTEIN

Nehmen wir an, Sie besitzen oder erwerben ein älteres Einfamilienhaus und möchten auf dem Dach eine Photovoltaikanlage installieren. Vom Nutzen einer solchen Anlage sind Sie bereits überzeugt. Da es inzwischen sehr einfach ist, über digitale Plattformen Offerten einzuholen, sitzen Sie nun vor einer Menge eindrücklicher Zahlen, Daten, Informationen und

nicht immer leicht zu verstehender Fachausdrücke. Wer kann helfen, die Angaben richtig zu interpretieren, um nicht Äpfel mit Birnen zu vergleichen? EnergieSchweiz bietet dafür seit März 2016 einen Solar-Offerte-Check an: [www.energieschweiz.ch/solar-offerte-check](http://www.energieschweiz.ch/solar-offerte-check). Hier können die Offerten hochgeladen werden; Expertinnen und Experten von EnergieSchweiz prüfen und vergleichen nun die Angebote. Anschliessend stellen sie den

Interessentinnen und Interessenten einen kurzen Bericht zu.

### LEUTE SIND OFT UNENTSCHLOSSEN

Rund 100 Offerten pro Monat beurteilt EnergieSchweiz. Fast alle Offerten betreffen Photovoltaikanlagen, nur zwei Prozent der Offerten thermische Solaranlagen. Zwei Drittel sind für kleine PV-Anlagen, das heisst für solche mit weniger als 10 kWp Leistung bzw. 60 m<sup>2</sup> Fläche. 64 Prozent der Anfragen stammen aus der Deutschschweiz, 32 Prozent aus der Romandie und 4 Prozent aus der italienischsprachigen Schweiz. «Wir sind zufrieden mit diesem Ergebnis», sagt Joëlle Fahrni, Expertin für Erneuerbare Energien beim Bundesamt für Energie (BFE), «doch um die hohen Ziele der Energiestrategie 2050 zu erreichen, müssen wir noch zulegen.» Der Solar-Offerte-Check soll den Hausbesitzern den Entscheid zum Bau einer Solaranlage erleichtern. Denn, so weiss Fahrni aus Erfahrung: «Die Leute sind oft unentschlossen und überfordert von der Menge der Informationen, welche die Offerten enthalten.» Und so schieben sie die Entscheidung vor sich her, statt zu handeln.

### EIN SERIÖSES TOOL

David Stickelberger, Geschäftsleiter des Schweizerischen Fachverbands für Sonnenenergie Swissolar, hält den Offertenvergleich von EnergieSchweiz für ein «sehr speditives Tool». Anfänglich hätte der Solar-Offerte-Check zwar an Kinderkrankheiten gelitten, doch inzwischen sei das Instrument verfeinert und verbessert worden, findet er. «Es ist eine gute erste Möglichkeit für eine Bewertung von Offerten», so seine Einschätzung, «das heisst, sie ist mit Vorsicht zu geniessen, und es



**ELEKTRA Energiedach**

die ästhetische Systemlösung  
für alle Dachflächen

jetzt informieren unter [www.soltop.ch](http://www.soltop.ch)

**SOLTOP**  
WÄRME WASSER STROM



Bild: Beat Kohler

**Ein professioneller Vergleich der Offerten hilft dem Bauherren zu einer günstigen und guten Lösung.**

müssen vertiefere Abklärungen folgen, um eine fundierte Entscheidung treffen zu können.» Marius Fischer ist Geschäftsleiter der Firma BE Netz AG (BE: Bau und Energie), die schon lange Jahre im Energiegeschäft tätig ist. Er findet es ebenfalls sehr hilfreich, dass es ein «seriöses Tool» für den Offertenvergleich gibt. Doch für den abschliessenden Entscheid, so Fischer,

müsse man genauer hinschauen. «Wir sind markterprobt und glauben, zu wissen, worauf man gerade bei bestehenden oder älteren Häusern achten muss – beispielsweise auf den Dachzustand, die Dacherschliessung, die Anpassung der Elektroinstallation oder die Arbeits- und Dachsicherheit gemäss den Regeln der Suva», meint er.

### VERSTEHEN, WAS HÖHERE KOSTEN BEDEUTEN

Auch andere kostentreibende Faktoren gebe es, die mit einem digitalen Tool nicht erfasst würden, wie das Arbeiten mit asbesthaltigen Produkten im Dach und mit den technischen Installationen. «Da braucht es spezielle Schutzmassnahmen und aufwendige Arbeitsschritte», erklärt Fischer. «Solche Positionen werden mit einem digitalen Tool nicht transparent beurteilt. Bedauerlicherweise werden oft Firmen aus wirtschaftlichen Gründen nicht berücksichtigt, weil sie sich an die Vorschriften halten und beispielsweise höhere Kosten für ein Suva-konformes Baugerüst in der Offerte ausweisen», erklärt er weiter. Hier müsse man einen tieferen Einblick in die Offerte bekommen, um zu ver-

stehen, was die einzelnen Posten bedeuten und warum eine Firma allenfalls mehr Kosten einberechne. Deshalb ist sein Fazit: «Der Offertenvergleich ist für einen ersten Eindruck hilfreich, im zweiten Schritt geht es jedoch nicht ohne eine Detailanalyse, und oft ist ein Augenschein vor Ort unumgänglich.»

### AUCH BFE EMPFIEHLT AUGENSCH EIN VOR ORT

Die Wichtigkeit eines Augenscheins hat man auch beim Bundesamt für Energie erkannt: «Seit einem Jahr verlangen wir für die Beurteilung der Offerten Auskunft darüber, ob das Objekt vor Ort besichtigt worden ist. Und wir empfehlen dies den Bauherrschaften in unseren Berichten ausdrücklich.» Bleibt noch die Frage, ob sich die Offertpreise in den letzten Monaten gemäss dem Markt entwickelt haben. «Wir haben noch keine Detailauswertung der Daten gemacht – die wir selbstverständlich vertraulich behandeln. Aber wir können sagen, dass die Preise in den Offerten entsprechend den Preisen am Markt gesunken sind», erklärt Joëlle Fahrni. ■■■■■

[www.energieschweiz.ch/solar-offerte-check](http://www.energieschweiz.ch/solar-offerte-check)

## WERDEN SIE JETZT MITGLIED BEI DER SCHWEIZERISCHEN VEREINIGUNG FÜR SONNENENERGIE!

Für eine Schweiz  
Pour une Suisse

erneuerbar  
renouvelable

[www.sses.ch/mitglied-werden](http://www.sses.ch/mitglied-werden)  
Jetzt Mitgliedschaft beantragen

SSES, Aarberggasse 21  
3001 Bern  
Tel.: 031 371 80 00  
info@sses.ch

Seit 40 Jahren setzt sich die SSES für die Verbreitung und Etablierung der Sonnenenergie ein. Durch gezielte Informations- und Öffentlichkeitsarbeit will sie die Chancen der Sonnenenergie aufzeigen und sowohl politisch wie gesellschaftlich etablieren. Dafür brauchen wir Ihre Unterstützung. Werden Sie noch heute Mitglied und fördern Sie damit unsere Arbeit für eine nachhaltigere und erneuerbare Schweiz.

#### WAS BRINGT IHNEN DIE SSES?

- Sie erhalten die zweimonatlich erscheinende Zeitschrift «Erneuerbare Energien», welche Ihnen einen interessanten Überblick über die Möglichkeiten der Solarenergienutzung verschafft
- Sie erhalten Einladungen zu Anlässen durch die Regionalgruppe Ihrer Region
- Beratung und Antworten auf Fragen zur Sonnenenergie
- Sie profitieren vom neutralen Solaranlagencheck der SSES zum vergünstigten Preis
- Sie werden Teil einer Plattform, um sich mit anderen Energieinteressierten auszutauschen

**Ich möchte Mitglied der SSES werden.**

Einzelmitglied	CHF 90.-	<input type="checkbox"/>
Familie	CHF 95.-	<input type="checkbox"/>
Studierende, Lehrlinge (Ausweiskopie erforderlich)	CHF 45.-	<input type="checkbox"/>
Firma / juristische Person	CHF 270.-	<input type="checkbox"/>
Gönner (ohne Zeitschrift)	ab CHF 20.-	<input type="checkbox"/>
Abonnement der Zeitschrift (ohne Mitgliedschaft)	CHF 80.-	<input type="checkbox"/>

Ich interessiere mich für eine Mitgliedschaft bei der Fachgruppe VESE ([www.vese.ch](http://www.vese.ch))

Vorname .....

Name .....

Zusatz .....

Strasse / Nr .....

PLZ / Ort .....

E-Mail .....

Datum      Unterschrift .....

Wir freuen uns auf Sie und stehen Ihnen für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung.

Besuchen Sie unsere Website für aktuelle Informationen: [www.sses.ch](http://www.sses.ch)

## FÖRDERBEITRÄGE

2018 KANN DIE WARTELISTE FÜR EINMALVERGÜTUNGEN FÜR KLEINE PHOTOVOLTAIKANLAGEN (KLEIV) WESENTLICH ABGEBAUT WERDEN. DIE KLEIV WIRD FÜR ALLE ANLAGEN AUSBEZAHLT, DIE BIS MITTE SEPTEMBER 2015 IN BETRIEB GEGANGEN SIND. DAVON PROFITIEREN RUND 6600 ANLAGEN.

# 6600 EINMALVERGÜTUNGEN WERDEN 2018 AUSBEZAHLT

||||| TEXT: BEAT KOHLER

Die Warteliste für eine Einmalvergütung beim Bau einer Photovoltaikanlage ist mit der Annahme des neuen Energiegesetzes nicht kürzer geworden. Denn mit dem neuen Energiegesetz, das seit dem 1. Januar 2018 in Kraft ist, gibt es die Einmalvergütung auch für grössere PV-Anlagen. Zudem wurden viele Anlagen der KEV-Warteliste auf EIV umgestellt. Bei neuen Anlagen bis zu 100 kW kann nur noch die Einmalvergütung beantragt werden. Das sogenannte «Kostenorientierte Einspeisevergütungssystem» EVS, das die KEV ablöst, kommt für sie nicht infrage. Unterschieden wird zwischen der Einmalvergütung für kleine Anlagen (KLEIV) bis 100 kW Leistung und Einmalvergütungen für grosse Anlagen (GREIV) mit einer Leistung zwischen 100 kW und 50 MW. Auf der Warteliste der KLEIV befinden sich 12 400 Anlagen, die vor 2018 in Betrieb gegangen sind. Durch die neuen Rahmenbedingungen hatte sich die Liste verlängert, was dazu geführt hatte, dass Anfang Jahr von Wartezeiten bis zu drei Jahren die Rede war, was für eine gewisse Verunsicherung sorgte. Doch Ende März gab das Bundesamt für Energie zumindest zum Teil Entwarnung: «Die Liquidität des Netzzuschlagsfonds erlaubt es, diese Warteliste im Jahr 2018 wesentlich abzubauen.» Dies freute unter anderem Swissolar, wie Christian Moll, der sich beim Schweizerischen Branchenverband für Sonnenenergie mit den unterschiedlichen Förderungen für Solarenergie beschäftigt, bestätigt. Konkret sollen nun bis Ende dieses Jahres die KLEIV voraussichtlich für alle Anlagen ausbezahlt werden, die bis Mitte September 2015 in Betrieb gegangen sind. «Das betrifft rund 6600 Anlagen», schreibt das BFE. Im kommenden Jahr soll dann die KLEIV voraussichtlich für weitere 5800 Anlagen ausbezahlt werden. Natürlich kommen laufend neue Anlagen dazu, die

Anspruch auf die KLEIV haben. Somit wird es auch in Zukunft bei neu gebauten Anlagen eine Wartezeit für die Einmalvergütung geben. «Anlagen, die erst 2018 in Betrieb gehen, müssen rund zwei Jahre auf die Auszahlung der KLEIV warten», erklärt das BFE. Damit wäre die Wartezeit in etwa gleich lange, wie sie vor der Einführung des neuen Energiegesetzes war. Seit 2014 werden kleine PV-Anlagen (vor 2018 bis zu einer Leistung von 30 kW) mit der Einmalvergütung gefördert. Bis heute wurden dafür 414 Millionen Franken für 34 500 PV-Anlagen ausbezahlt. Für die GREIV wird eine separate Warteliste geführt. Auf dieser befinden sich derzeit 3000 Anlagen, die sich vor 2018 angemeldet haben. Die Anmeldung kann und sollte hier, im Gegensatz zur KLEIV, auch vor Realisierung beantragt werden. Der Abbau der Warteliste erfolgt nach Anmeldedatum. 2018 werden mit der GREIV rund 40 MW Leistung gefördert. Anlagen, die neu für die GREIV angemeldet werden, müssen gemäss BFE voraussichtlich mindestens sechs Jahre auf die Auszahlung warten, weil zuerst die bestehende Warteliste abgebaut werden muss.

### WEITERE FÖRDERMITTEL

Solarenergie wird nicht nur auf Bundesebene gefördert. Es gibt weitere Förderinstrumente, wie Christian Moll, Swissolar, ausführt: «Einerseits vermarkten Ökostrombörsen den ökologischen Mehrwert.» Auf [energieschweiz.ch](http://energieschweiz.ch) oder auch auf [vese.ch](http://vese.ch) ist eine Übersicht der Börsen, auf denen solche Herkunftsnachweise (HKN) gehandelt werden, aufgelistet. Denn wer die Einmalvergütung bekommt, kann immer noch frei über die von ihm produzierten HKN verfügen. Weiterhin gibt es laut Moll auch Förderungen für Batteriespeicher in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden und Thurgau. Aber auch die Photovoltaik wird direkt gefördert. Kantonale Förderung für PV-Anlagen kennt zum Beispiel das Tessin.

Auf der Stufe der Gemeinden gibt es verschiedene Beispiele für Spezialförderungen. In Weesen SG erhalten beispielsweise Fassadenanlagen Unterstützung. Nicht wenige Gemeinden zahlen auch zusätzliche Investitionsbeiträge aus. Zu ihnen gehören zum Beispiel Ebnat-Kappel, Nesslau, Wildhaus-Alt St. Johann, Schänis, Tübach, Uzwil, Gossau, Au, Balgach, Diepoldsau, Eichberg, Marbach, Rebstein, Rüthi und Widnau. Es lohnt sich also, bei der eigenen Wohngemeinde nachzufragen. Informationen zu möglichen Förderungen gibt es auch bei den kantonalen Energiefachstellen oder auch in der Baufördergelder-Datenbank. |||||

[www.pronovo.ch](http://www.pronovo.ch)  
[www.endk.ch/de/kontakt/kantonale-energiefachstellen](http://www.endk.ch/de/kontakt/kantonale-energiefachstellen)  
[www.buildster.ch/foerdermitteldatenbank](http://www.buildster.ch/foerdermitteldatenbank)  
[www.vese.ch/solarstromboersen/](http://www.vese.ch/solarstromboersen/)

### PRONOVO AG

Mit dem neuen Energiegesetz wurde auf Anfang 2018 die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) durch ein Einspeisevergütungssystem (EVS) abgelöst. Gleichzeitig hat die Swissgrid mit der Gründung der Pronovo AG die akkreditierte Zertifizierungsstelle für die Erfassung von Herkunftsnachweisen und die Abwicklung der Förderprogramme des Bundes für erneuerbare Energien in eine eigenständige Tochtergesellschaft ausgelagert, die unter der Aufsicht des BFE steht. Ebenfalls Anfang Jahr erfolgte die Auflösung der Stiftung «Kostendeckende Einspeisevergütung» (KEV). Die Verwaltung des Förderfonds mit den finanziellen Mitteln zur Deckung der Kosten der KEV und von Einmalvergütungen sowie der Kosten für alle weiteren im Energiegesetz festgelegten Förderprogramme gingen von der Stiftung KEV ans BFE über.

## SOLARSTROM

BEZOGEN AUF DIE KOSTEN-NUTZEN-RECHNUNG IST ES FÜR BESITZER VON PV-ANLAGEN IDEAL, WENN SIE EINEN MÖGLICHST GROSSEN ANTEIL IHRES STROMVERBRAUCHS MIT STROM VOM EIGENEN DACH DECKEN KÖNNEN. SCHON EINFACHE MASSNAHMEN KÖNNEN MITHELFFEN, DEN EIGENVERBRAUCH ZU OPTIMIEREN. AUCH STEUERUNGSTECHNISCH IST DIESBEZÜGLICH EINIGES MÖGLICH.

# BEIM EIGENVERBRAUCH DAS OPTIMUM HERAUSHOLEN

||||| TEXT: BEAT KOHLER

Es gibt Begriffe, die im Zusammenhang mit Photovoltaikanlagen immer wieder auftauchen. Ein solcher Begriff ist der Eigenverbrauch respektive dessen Optimierung. Was dahintersteckt, ist eigentlich ganz einfach. Strom aus dem Netz ist mit den jetzigen Stromtarifen teurer als selbst produzierter Solarstrom, und die Vergütung für den eingespeisten Solarstrom ist in aller Regel tiefer als die Kosten für eingekauften Strom. Deshalb ist es für Anlagenbesitzer sinnvoll, möglichst viel des selber auf dem Dach produzierten Stroms auch selber zu verbrauchen – Eigenverbrauch eben.

### ANSCHALTEN, WENN DIE SONNE SCHEINT

Wenn ein Anlagenbesitzer nichts tut und so weiterlebt wie zuvor, dann wird sein Eigenverbrauch relativ gering sein. Der Eigenverbrauch wird in diesem Fall umso kleiner, je grösser die Anlage ist. Dem kann man als Anlagenbesitzer aber entgegenwirken. Das kann mit ganz einfachen organisatorischen Massnahmen beginnen, indem der Geschirrspüler, die Waschmaschine, der Tumbler und andere Stromfresser nach Möglichkeit nur dann eingeschaltet werden, wenn die Sonne scheint – am besten über Mittag, wenn der Ertrag am höchsten ist. So lässt sich der Eigenverbrauch ohne Investitionen recht markant erhöhen. Diese Art der Optimierung setzt je nachdem eine Anpassung des eigenen Verhaltens voraus.

### INTELLIGENT STEUERN

Es gibt heute auch viele technische Möglichkeiten, um den Eigenverbrauch weiter zu optimieren. Dazu gehören intelligente Steuerungen. Sie stellen fest, wann auf dem Dach genügend Strom vorhanden ist,

und schalten je nach dem Verbraucher zu. Abhängig davon, welche Geräte optional zugeschaltet werden können und wie hoch deren Verbrauch ist, kann sich eine solche Investition relativ rasch bezahlt machen. Bei Batteriespeichern lässt sich das noch nicht sagen. Mit ihnen lässt sich zwar der Eigenverbrauch deutlich steigern, weil der produzierte Solarstrom «zwischenlagert» wird und damit auch in der Nacht verfügbar ist. Die Anlagen sind aber vergleichsweise teuer. Auch hier gehen die Preise in jüngster Zeit zwar deutlich nach unten, dennoch geht beispielsweise der Verband unabhängiger Energieerzeuger VESE davon aus, dass Heimbatterien in der Schweiz aktuell kaum wirtschaftlich betrieben werden können. Der Schweizerische Fachverband für Sonnenenergie Swissolar weist allerdings in seinem Merkblatt «PV-Anlagen mit Batterien» darauf hin, dass die Speichersysteme ständig günstiger und somit für private Endverbraucher zunehmend wirtschaftlich attraktiv werden.

### GEMEINSAM MEHR SELBER VERBRAUCHEN

Mit den neuen Verordnungen, die seit Anfang Jahr Gültigkeit haben, gibt es eine weitere Möglichkeit, den Eigenverbrauch zu steigern, nämlich mit dem Instrument des «Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch», des sogenannten ZEV. So können sich mehrere Endverbraucher, also z.B. mehrere Liegenschaftsbesitzer oder alle Mieter eines Mehrfamilienhauses, zusammenschliessen, um den Strom einer Solaranlage gemeinsam zu nutzen. Auch beim ZEV gibt es aber Randbedingungen. So ist dieser nur möglich bei Grundstücken, welche aneinandergrenzen. Bei solchen Zusammenschlüssen gibt es noch weitere technische, administrative und rechtliche Aspekte zu beachten. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass es in diesem Bereich in den Verordnungen in Zukunft noch zu Anpassungen kommen wird. Für die Endkunden ist der ZEV aber jetzt schon ein interessantes Modell, um grosse Solaranlagen zu bauen.

Weitere Informationen finden Sie unter:  
<http://www.vese.ch/download-handbuch-eigenverbrauchsoptimierung/>  
<http://www.swissolar.ch/services/medien/news/detail/n-n/neues-swissolar-merkblatt-pv-anlagen-mit-batterien/>  
[www.energieschweiz.ch](http://www.energieschweiz.ch)



Mit der entsprechenden Steuerung lässt sich der Eigenverbrauch optimieren.



# WELTREKORD-SOLARTECHNIK JETZT AUF IHREM DACH



SunPower® Solartechnik bietet höchste Leistung bei ansprechendem Design. Entlasten Sie Ihre Stromrechnung für Jahrzehnte mithilfe hocheffizienten SunPower Solarmodule, denn diese produzieren in 25 Jahren auf gleicher Fläche 60% mehr Energie als konventionelle Module.<sup>1</sup> Eine Entscheidung für den Weltrekordhalter SunPower, mit seiner innovativen Technologie, macht Sie so zum Solarpionier.

Kontaktieren Sie die Solarmarkt GmbH, den Distributionspartner von SunPower für die Schweiz, um eine qualifizierte Installationsfirma zu finden, welche für Sie eine SunPower Anlage realisiert und Sie sind schon bald zufriedener Stromproduzent. Der Weltrekordhalter im Bereich Effizienz bei Solarmodule hilft Ihnen dabei.<sup>3</sup>

**Informieren Sie sich auf [www.solarmarkt.ch](http://www.solarmarkt.ch) oder rufen Sie uns an:  
062 834 00 80.**

## SOLARENERGIE FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE

SunPower® Solarmodule halten den Effizienz-Weltrekord für im Handel erhältliche Solarmodule und wurden auf den 1. Platz in puncto Langlebigkeit gewählt.\* Fragen Sie nach SunPower.

**SOLARMARKT**

**SUNPOWER®**  
Official Distributor

\* Höchste Effizienz für ein im Handel erhältliches Solarmodul. Basierend auf Datenblatt-Angaben von Websites der Top 10-Hersteller, ermittelt von IHS, Stand Januar 2017.  
1 Ein 360-Watt-Solarmodule von SunPower® erzielt im Vergleich zu einem konventionellen Solarmodul (260W, 16% Effizienz, ca. 1,6m<sup>2</sup>), 4% mehr Energie pro Watt, 0,75% geringere Degradation pro Jahr. (Campeau, Z. et al., "SunPower Module Degradation Rate", SunPower White Paper 2013). 2 SunPower Module 40-Year Useful Life, SunPower white paper. 2013. Lebensdauer ermittelt auf Basis der 99 von 100 Module, die mit mehr als 70 % der Nennleistung operieren. 3 Green, M. A., et. al. Solar Cell Efficiency Tables (Version 48), Progress in Photovoltaics, 2016.



In München zeigen Aussteller alles, was im PV-Markt neu und relevant ist.

Bild: Intersolar Europe 2018

## INTERSOLAR EUROPE 2018 AUSGEBUCHT

DER AUFSCHWUNG IM PV-MARKT IST SPÜRBAR. DIE ANBIETER WOLLEN DESHALB DER INTERESSIERTEN KUNDSCHAFT IHRE PRODUKTE IM BESTEN LICHT PRÄSENTIEREN, BEISPIELSWEISE AN DER INTERSOLAR EUROPE 2018 IN MÜNCHEN, DIE VOM 20. BIS 22. JUNI STATTFINDET.

# EIN SPIEGELBILD DES WELTWEITEN MARKTAUFSCHWUNGENS

TEXT: PRESSEDIENST/REDAKTION

Die Intersolar Europe 2018 sendet schon heute positive Signale in den Markt: Bereits drei Monate vor Veranstaltungsbeginn sind die Ausstellungsflächen ausgebucht – ein Spiegelbild der weltweiten Photovoltaikentwicklung. Rund um den Globus herrschen sonnige Aussichten. Allein für dieses Jahr wird weltweit ein PV-Zubau von rund 110 Gigawatt erwartet. Wie die weitere Zukunft des PV-Markts aussieht und welche Potenziale noch ausgeschöpft werden können, beleuchtet die weltweit führende Fachmesse der Solarwirtschaft vom 20. bis 22. Juni 2018 in München.

### GROSSER ZUWACHS

Angetrieben durch den Boom des PV-Markts im vergangenen Jahr, erfreut sich die Intersolar Europe 2018 neben bereits etablierten Ausstellern auch an einem grossen Zuwachs von Neuausstellern aus allen Bereichen der PV-Branche – von der Wartung über den Betrieb bis hin zur Zell-

produktion. Daneben stehen moderne und dezentrale Energietechnologien im Fokus der Unternehmen. Die Branche befindet sich auf dem Weg in eine neue Energiewelt, in der Vernetzung, Digitalisierung und Dezentralisierung eine zentrale Rolle einnehmen – und Technik nicht mehr isoliert, sondern im System betrachtet wird.

### KONTAKTE KNÜPFEN

So veranlasste die gute Marktentwicklung die Aussteller neben einer frühzeitigen Buchung auch gleichzeitig zu einer Vergrößerung ihrer Ausstellungsflächen an der Intersolar Europe 2018. Doch nicht nur hier spiegelt sich die ungebremschte Entwicklung der Solarbranche wider – auch die Fachmesse selbst reflektiert die Veränderungen am Markt: Unter dem neuen Dach The smarter E Europe findet die Intersolar Europe neben der etablierten Speichermesse ees Europe erstmals zusammen mit zwei weiteren Energiefachmessen statt: Zukünftig stellen die Power2Drive Europe und die EM-Power die Themen Elektromobilität sowie die in-

telligente Energienutzung in Industrie und Gebäuden in den Fokus. So präsentiert sich München mit dem neuen, umfassenden Messekonzept und mit der idealen PV-Marktsituation als weltweiter Treffpunkt der Solarwirtschaft in diesem Jahr mit 1200 Ausstellern und einer Ausstellungsfläche von 86 000 m<sup>2</sup> Erfolg versprechender als je zuvor. Als branchenweit internationalste Veranstaltung mit Besuchern und Ausstellern aus 150 Ländern ist die Intersolar Europe daher die ideale Plattform, um weltweite Kontakte zu knüpfen. «Die Geschwindigkeit, mit der die Intersolar Europe in diesem Jahr ausgebucht war, bestätigt auch unsere Markteinschätzung. Wir freuen uns, 2018 wieder Teil der Veranstaltung zu sein und dort langjährige sowie auch neue Kontakte begrüßen zu dürfen», bekräftigt Carsten Körnig, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands Solarwirtschaft e.V. ■■■■

[www.intersolar.de](http://www.intersolar.de)



Foto: Fabienne Pfister

Bei JZZ werden Schülerinnen und Schüler von der Planung bis zum Bau der Anlage involviert.

## SOLARENERGIE MACHT SCHULE

ERNEUERBARE ENERGIEN SIND DIE ZUKUNFT. FÜR JUGENDLICHE IST PHOTOVOLTAIK ALLERDINGS OFT NICHT RICHTIG FASSBAR. HIER SETZT DAS BILDUNGS-, GEMEINDE- UND ENERGIEWENDEPROJEKT «JEDE ZELLE ZÄHLT – SOLARENERGIE MACHT SCHULE!» (JZZ) AN. ZUSAMMEN MIT SCHÜLERINNEN UND SCHÜLERN BAUT JZZ SOLARANLAGEN AUF SCHULHAUSDÄCHER.

# «JEDE ZELLE ZÄHLT» – KEINE SOLARANLAGE OHNE BILDUNG

||||| TEXT: FABIENNE PFISTER,  
KOMMUNIKATIONSVERANTWORTLICHE  
«JEDE ZELLE ZÄHLT – SOLARENERGIE  
MACHT SCHULE!»

Wer selbst mithelfen kann, eine Solaranlage auf seinem Schulhausdach zu montieren, wird noch lange davon erzählen. «Das ist einmal eine andere Art, etwas zu lernen, als in der Schule zu sitzen», sagt eine Schülerin, die von der Planung bis zum Bau der Anlage involviert war. Keine Solaranlage ohne Bildung – das ist das Motto von «Jede Zelle zählt». Das Projekt leistet nicht nur einen konkreten Beitrag zur Energiewende, es macht erneuerbare Energien auch für die Schülerinnen und Schüler erlebbar. Die Jugendlichen lernen, dass sie selbst etwas für Umwelt und Klima bewirken können. Die Energie, die

aus der Steckdose kommt, wird auf dem Dach produziert.

### TAGE DER SONNE

Während der Tage der Sonne 2018 veranstaltet die Sekundarschule Andelfingen eine Projektwoche, in welcher auch der Baustellentag stattfindet. Ganz im Sinne der Veranstaltungsreihe macht die Schule so Sonnenenergie weiter bekannt und trägt die Begeisterung für die Kraft der Sonne in die Bevölkerung. Gebaut wird dieses Jahr ebenfalls an JZZ-Sekundarschulen in Marthalen, Eglisau, Dietlikon, Ossingen-Truttikon, Grenchen, Elsau-Schlatt und im Unteren Furttal. Bereits realisiert wurden Anlagen in Winterthur, Oberseen, Turbenthal, Hunzenschwil, Münsingen, Affeltrangen-Tobel und Uttenberg.

### MEHR ALS EINE SOLARANLAGE

Das Projekt erzielt dabei Wirkung über die Schulgrenzen hinaus. Es involviert mit einer witzigen Kampagne die ganze Gemeinde: Jeder, der lokal konkreten Klimaschutz unterstützen möchte, kann für 40 Franken eine symbolische Solarzelle kaufen. Die Kampagne sensibilisiert auf diese Weise die Bevölkerung für einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen. Das virtuelle Solardach bietet eine Plattform für alle Unterstützer, so auch für Vereine und lokales Gewerbe. Der Erlös fließt ins Bildungsprojekt und füllt für die Schule ein «Klimakässeli», das Aktivitäten im Bereich Energie und Klima ermöglicht. Die Solaranlage hingegen wird separat finanziert. Falls Gemeinde oder lokaler Energieversorger nicht investieren möchten, bringt JZZ die Finanzierung mit.

## SOLARENERGIE MACHT SCHULE

«Jede Zelle zählt – Solarenergie macht Schule!» (JZZ) ist eine Kampagne von myblueplanet, einer gemeinnützigen, unabhängigen Schweizer Klimaschutzorganisation. Was 2012 als Pilotprojekt in Winterthur begonnen hat («Erneuerbare Energien» berichtete in der Ausgabe vom Juni 2012), entwickelt sich zu einer nationalen Kampagne. Schweizweit setzen sich bereits 17 Schulen mit «Jede Zelle zählt» für erneuerbare Energien und Klimaschutz ein. Und es werden laufend mehr. Unterstützt wird JZZ von EnergieSchweiz, Migros, der Post und Helion.

Mehr Informationen unter:  
jzz.ch und myblueplanet.ch

## NACHGEFRAGT

### Was unterscheidet «Jede Zelle zählt» von anderen Solarprojekten?

Projektleiterin Angela Serratore: «Jede Zelle zählt» verbindet den Bau einer Solaranlage auf dem Schulhausdach mit einem Bildungsprogramm für die Schülerinnen und Schüler. Die begleitende Kampagne involviert zudem die ganze Gemeinde, das Schulumfeld, Vereine und lokales Gewerbe. Das Projekt bewegt also auf drei Ebenen und hinterlässt eine nachhaltige Wirkung.

### Wie lange dauert ein Projekt?

Ein Projekt dauert fünf Jahre. Im ersten Projektjahr finden mehrere Aktionstage statt, wie zum Beispiel ein Tag Schule ohne Strom oder der Baustellentag, wobei die Schülerinnen und Schüler – falls es das Dach zulässt – auch beim Bau mithelfen

können. In den vier Folgejahren verpflichtet sich die Schule zu weiteren Aktivitäten im Bereich Klima und Energie und hat die Möglichkeit, sich zur «Klimaschule» weiterzuentwickeln.

### Ist «Jede Zelle zählt» ein Projekt für alle Schweizer Schulen?

Wir haben bisher auf Sekundarschulen fokussiert, werden aber bald unser erstes Projekt an einer Kantonsschule starten. Unser Bildungsprogramm richtet sich in erster Linie an Jugendliche. Zurzeit sind wir in der Deutschschweiz aktiv, planen aber JZZ zukünftig auch in die Westschweiz und ins Tessin auszuweiten. Dazu suchen wir noch solarbegeisterte Menschen, die gerne eine regionale Projektleitung übernehmen möchten.

/ Perfect Warming / Solar Energy / Perfect Charging



**INTERSOLAR MÜNCHEN**  
20. – 22.6.2018  
HALLE B2, STAND 310

**LIEBER INS EIGENE BAD  
EINSPEISEN ALS INS NETZ.**  
MIT DEM FRONIUS OHMPILOT SOLAR-  
ENERGIE NOCH EFFIZIENTER NUTZEN.

/ Der Fronius Ohmpilot ist die effiziente Lösung zur Nutzung von Solarenergie für die Wärmeerzeugung, zum Beispiel um Heizstäbe zur Warmwasseraufbereitung in Boilern anzusteuern. Diese intelligente, stufenlose Regelung von Wärmequellen ermöglicht den Eigenverbrauch zu optimieren.

Mehr unter [www.fronius.ch](http://www.fronius.ch)

BERN ♥  
SONNENENERGIE

25.–27. MAI 2018

TAGE DER SONNE

ALTE FEUERWEHR VIKTORIA

 BRUNCH

BASTELN, SPIELE &  
EXPERIMENTE

REFERATE 

SAUBERE ENERGIE

ENERGIEWENDE

MULTIMEDIA-SHOW & INFOSTÄNDE

SEREJ 

SINGT UND SPIELT  
MANI MATTER-SONGS

 YB-CUPFINAL LIVE

KINO & THEATER | FOOD & DRINKS

[TAGEDERSONNE.CH/FESTIVAL](http://TAGEDERSONNE.CH/FESTIVAL)

➔ KOSTENLOSER EINTRITT ◀

## STARTEVENT TAGE DER SONNE 2018

ALS AUFTAKT ZU DEN ZEHN TAGEN DER SONNE ORGANISIERT DIE SSES IN ZUSAMMENARBEIT MIT DER STADT BERN EINEN STARTEVENT UNTER DEM MOTTO «BERN LIEBT SONNENENERGIE». MIT EINEM KUNTERBUNTEN PROGRAMM RUND UM DAS THEMA SONNENENERGIE LOCKEN DIE VERANSTALTERINNEN DIE BEVÖLKERUNG IN DIE ALTE FEUERWEHR VIKTORIA IN BERN. VOM 25. BIS 27. MAI 2018 BIETET DIE VERANSTALTUNG VON REFERATEN ÜBER THEATER, KINO UND KONZERT BIS HIN ZU VIELEM MEHR FÜR JEDE UND JEDEN ETWAS.

# ABWECHSLUNGSREICHER AUFTAKT IN BERN

||||| TEXT: PRESSEDIENST/REDAKTION

Aus der Idee für ein Startevent ist ein dreitägiges Sonnenfestival geworden. Die Organisatorinnen zeigen die Vielseitigkeit des Themas Sonnenenergie. «Unser Ziel ist, dass wir mit diesem Event auch Menschen ansprechen, die sich bisher eher weniger mit Solarenergie auseinandergesetzt haben», sagt Anna Florinda Raas, die den Event vonseiten der SSES mitorganisiert. Dieses Ziel verfolgt sie zusammen mit Stefan Markert, Energiefachstelle des Amtes für Umweltschutz der Stadt Bern. Er ist davon überzeugt, dass dieses Programm einen Grossteil der Bevölkerung anspricht – nicht nur die Eigenheimbesitzer.

### THEATER UND KINO

Am Freitagabend, 25. Mai 2018, wird mit dem Theater «Auf der Spitze des Eisbergs – eine Komödie zum Schmelzen» die Eröffnung gefeiert. Die Theaterformation R.A.B. Random Acts of Beauty aus Freiburg im Breisgau greift darin die Problematik des Klimawandels auf. Unter der Regie von Ed Holmes, Mitglied des preisgekrönten Theaterkollektivs San Francisco Mime Troupe, ist daraus ein Stück voller Facetten entstanden: «Bissig und poetisch, skurril und nachdenklich, temporeich und provokativ zugleich», wie die Macher das Kunstwerk selber beschreiben. Aus Platzgründen findet die Aufführung in der Aula der Schule für Gestaltung statt. Der Apéro wird anschliessend im Innenhof der Alten Feuerwehr Viktoria offeriert.

### VORTRÄGE UND KONZERTE

Am Samstag finden alle Interessierten in und um die Alte Feuerwehr Viktoria Infostände von unterschiedlichen Organisationen, Unternehmen und Institutionen, die das Thema erneuerbare Energien näher

beleuchten. Im Atemschutzraum wird eine Kinolounge eingerichtet: Die Filme «Transformation», «Thule Tuvalu» und «Before the Flood» regen zum Nachdenken an. Gleich nebenan in der alten Schreinerei geben die Veranstalter namhaften Referenten das Wort. Unter anderen vermittelt Volker Quaschnig, Ingenieurwissenschaftler und Professor für regenerative Energiesysteme an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin, sein Wissen. Für die kleinen Gäste wartet im eigens für diesen Event aufgestellten Zirkuszelt im Innenhof ein abwechslungsreiches und betreutes Kinderprogramm mit den Aktivitäten Basteln, Experimentieren und Spielen. Ausserdem verzaubern die Sonnenzwerge Toto und Nunu des Theaters «Doktor Eisenbarth» die neugierigen Entdecker und Entdeckerinnen. Zum Ausklang des Abends beehrt Serej die Alte Feuerwehr Viktoria. Den meisten ist er als Rapper der Kultformationen Wurzel 5 und Chlyklass bekannt. Seit letztem Herbst ist er zum ersten Mal in seiner Karriere alleine unterwegs, um seine Lieblingslieder von Mani Matter und eigene Songs zum Besten zu geben.

### KULINARIK UND KINDERPROGRAMM

Am Sonntag ist ein gemütlicher Brunch im Löschler, dem Restaurant der Alten Feuerwehr Viktoria, angesagt (Anmeldung erforderlich). Parallel dazu können die Infostände, das Loungekino und das Zelt mit dem Kinderprogramm besucht werden. Am Mittag verwöhnt das Asylzentrum der Alten Feuerwehr Viktoria die hungrigen Besuchenden mit einem Multikulti-Bufferet. Für Unterhaltung am Nachmittag sorgt einerseits die interaktive Show «Lernerlebnis Energiewende» mit dem Team rund um Friedhelm Susok in der alten Schreinerei und andererseits das



Foto: Beat Kohler

Lassen sie sich an den Tagen der Sonne informieren.

Public Viewing des Cupfinals zwischen den Young Boys und dem FCZ. Für das leibliche Wohl ist neben dem Brunch und dem Multikulti-Bufferet auch am Nachmittag gesorgt. Eine Bar mit Solarbier und diverse Foodstände, die von leckeren Falafeln bis zu süssen Waffeln alles Mögliche anbieten, runden das Angebot ab. |||||

[www.tagedersonne.ch/festival](http://www.tagedersonne.ch/festival)

### STARTEVENT TAGE DER SONNE

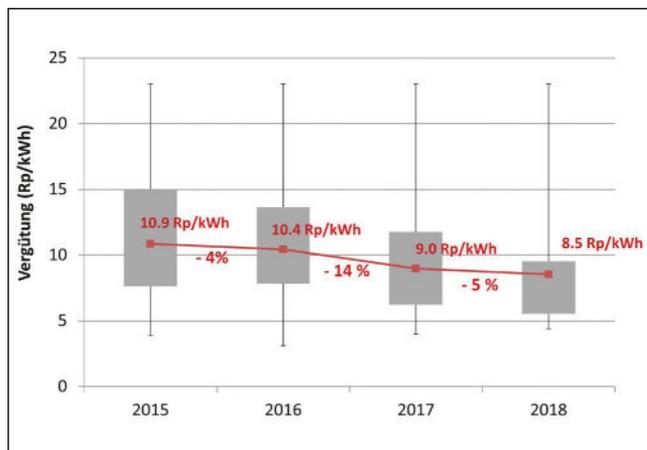
- 25. bis 27. Mai 2018
- Eintritt frei
- Alte Feuerwehr Viktoria, Gotthelfstrasse 29, 3013 Bern
- Schule für Gestaltung, Schänzlihalde 31, 3013 Bern (Eröffnungstheater in der Aula am Freitag, 25.5.)
- Weitere Infos und genaues Programm mit Zeiten: [www.tagedersonne.ch/festival](http://www.tagedersonne.ch/festival)

## ANSÄTZE FÜR VERGÜTUNG UM 5% GESUNKEN

Die Ansätze für die Vergütungen der Netzbetreiber für Energie aus PV-Anlagen für 2018 sanken trotz dem Ja zur Energiestrategie beim Jahreswechsel im Durchschnitt nochmals um 5%. Dies geht aus einem Vergleich des Verbandes unabhängiger Energieerzeuger VESE, einer Fachgruppe der SSES, hervor.

Der Verband unabhängiger Energieerzeuger VESE erhebt jedes Jahr die Einspeisebedingungen der Verteilnetzbetreiber für Solarstrom schweizweit und publiziert diese auf der Website [www.pvtarif.ch](http://www.pvtarif.ch). Nachdem nun Anfang März die BKW Energie AG als letzter grosser Stromversorger auch noch ihre vorläufigen Vergütungstarife für 2018 bekannt gegeben hat, kann eine erste Bilanz gezogen

werden: Seit Anfang Jahr beträgt der gewichtete Mittelwert der Vergütung für Strom aus einer 10-kWp-PV-Anlage 8,5 Rp./kWh, dies im Gegensatz zu 9,0 Rp./kWh im Jahr 2017. Der mittlere Rückgang der Vergütungen im Vergleich zu 2017 beträgt somit circa 5%. Dieser Rückgang sei erstaunlich, schreibt VESE. Denn diese erneute Reduktion ist trotz dem Inkrafttreten des neuen Energiegesetzes



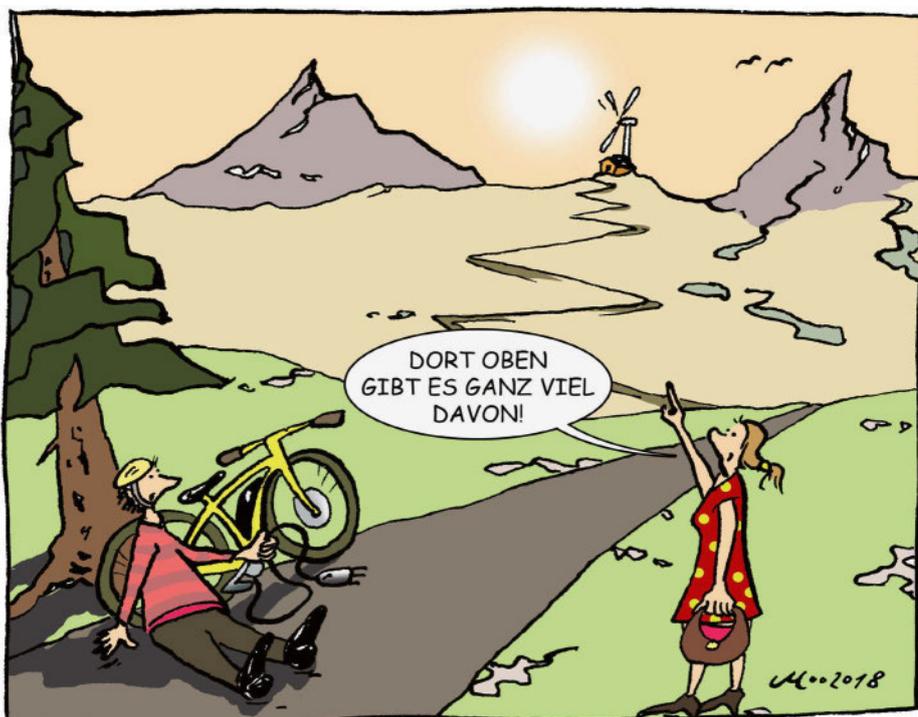
**Entwicklung der Einspeisevergütung der 30 grössten Netzbetreiber von 2015 bis 2018 für eine 10-kWp-PV-Anlage, inklusive des HKN, falls dieser uneingeschränkt angenommen wird.**  
 Rot: Mittelwert aller 30 Netzbetreiber, gewichtet nach der Anzahl der versorgten Einwohner.  
 Graue Fläche: 25 bis 75% der Bewohner liegen in diesem Bereich.  
 Dünne Balken: Extremwerte.

Grafik: VESE

Anfang Jahr erfolgt, welches eigentlich eine Stützung der Vergütungen bewirken sollte. Die weitere Abnahme der durchschnittlichen Vergütungen per 1. Januar 2018 ist eine herbe Enttäuschung für die Befürworter der Energiewende, die vom Artikel 15 im neuen Energiegesetz eine Stützung der Vergütungssätze erhofft haben. «Das Jahr 2018 muss für die Vergütungsfrage als Übergangsjahr angesehen werden: Viele Netzbetreiber haben ihre Vergütungen schon im August 2017 publiziert, als die Verordnung zum Gesetz noch nicht definitiv war», erklärt Diego Fischer, Projektverantwortlicher für [pvtarif.ch](http://pvtarif.ch) und Mitglied des Vorstandes von VESE. Positiv hervorzuheben seien die zahlreichen Netzbetreiber, welche einen mittleren bis hohen Vergütungstarif bezahlten. Diese Netzbetreiber stellen sich klar in den Dienst der Energiewende, kaufen den Strom der unabhängigen Produzenten zu einem fairen Preis und sorgen dafür, dass ihre Kunden diesen regionalen Ökostrom auch abnehmen. In diesem Sinne haben einige Netzbetreiber neu zum Beispiel die Abnahme des HKN verallgemeinert und so im Jahr 2018 namhafte Verbesserungen für die Produzenten in ihrem Netzgebiet eingeführt. Der kritische Punkt sind gemäss [pvtarif.ch](http://pvtarif.ch) wenige Netzbetreiber mit Tarifen am unteren Ende der Skala, welche offensichtlich an dem von den Produzenten in ihr Netz eingespeisten Strom kein Interesse haben. Hier sollte das neue Gesetz eine Verbesserung bringen, indem für die Untergrenze der Vergütung nicht mehr der eingekaufte Graustrompreis des Netzbetreibers, sondern dessen Gestehungskosten ausschlaggebend sind. An dieser Stelle können zwei Tendenzen unterschieden werden. Einige Netzbetreiber fahren so hart wie möglich an der gesetzlichen Grenze der Gestehungskosten, was in gewissen Regionen aufgrund der lokal niedrigen Strompreise auf den 1. Januar 2018 zu weiteren Tarifabsenkungen geführt hat, zum Beispiel im Kanton Zürich und in der Ostschweiz. «Dies ist natürlich sehr schade, denn dadurch werden dort sicher eher weniger neue PV-Anlagen gebaut als anderswo, obwohl die Sonne in diesen Regionen genauso häufig scheint und deren Beitrag zur Energiewende genauso wichtig wäre», so Diego Fischer. Einige wenige weitere Unternehmen gehen sogar klar unter die Grenze der Gestehungskosten. Mit diesen Netzbetribern sucht der VESE, als Vertreter der unabhängigen Anlagenbetreiber, weiter das gezielte Gespräch, sodass gemeinsam Möglichkeiten erarbeitet werden können, um die Situation zu verbessern.

## Alltag

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



## NEUES FORUM FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN

An wen soll man sich wenden, wenn man konkrete Fragen zu erneuerbaren Energien hat? Die SSES lanciert mit forumE.ch eine neue Plattform, welche solche Fragen online beantworten und diskutieren soll. Dieses Onlineforum, das an den Tagen der Sonne live geschaltet wird, steht allen offen, die sich mit erneuerbaren Energien befassen – dem breiten Publikum ebenso wie den Experten. Wer sich hier einloggt, der kann mitdiskutieren und seine eigenen Erfahrungen einbringen, von denen andere beim Kauf, Bau und Betrieb ihrer eigenen Anlagen profitieren können. Mitglieder der SSES wollen so das Wissen aus über 40 Jahre Erfahrung mit der Solarenergie rasch zugänglich machen und mit praktischen Tipps mithelfen, die Energiewende weiter voranzubringen. [www.forumE.ch](http://www.forumE.ch)

## DANK FÜR DEN GROSSEN EINSATZ

Die diesjährige Generalversammlung der SSES-Regionalgruppe Zentralschweiz verabschiedete deren Präsidenten Hans-Jürgen Hall, sowie die zwei langjährigen Vorstandsmitglieder Annuscha Schmidt, Vizepräsidentin, und Franz Künzli, Beirat, und dankte ihnen für ihr grosses und ausdauerndes Engagement. Annuscha Schmidt war seit 1995 aktiv im Vorstand der Solarfrauen Schweiz, die sie im Bundesvorstand der SSES vertrat. Von 2000 bis 2004 amtierte sie als Vizepräsidentin der SSES. Nach einem Jahr Unterbruch übernahm sie von 2005 bis 2015 das Präsidium. 2016 wechselte sie von der Regionalgruppe Zürich zur Zentralschweiz, wo sie sich seither im Vorstand auf regionaler Ebene engagierte. In all diesen Jahren hat sie den Auftritt der SSES in der Zeitschrift «Erneuerbare Energien», auf der Website, in Drucksachen und mit der Einführung der Solarchecks und Infoabende mitgeprägt und ist bei Standaktionen immer an vorderster Front präsent gewesen. Franz Künzli ist vor über 25 Jahren der SSES beigetreten. Er war lange sehr aktiv in Selbstbaugruppen von thermischen Solaranlagen. Seit 2009 war er als unabhängiger Beirat bei den Vorstandssitzungen der SSES Zentralschweiz dabei. Er hat sich immer stark für die SSES engagiert, unter anderem seit 2010 als Verantwortlicher an der Messe Bauen+Wohnen in Luzern. Zusammen mit Eugen Grüninger hat er die Mikrosolar-Rennbahn gebaut, und auch auf nationaler Ebene hat er immer seine Meinung und viele gute Ideen eingebracht. Zum Abschied überreichte Hans-Jürgen Hall den Abtretenden ein kleines Geschenk als Zeichen der Dankbarkeit für ihren Einsatz.

Foto: SSES Zentralschweiz



Hans-Jürgen Hall verabschiedete die zwei langjährigen Vorstandsmitglieder Annuscha Schmidt, Vizepräsidentin, und Franz Künzli, Beirat.



## Ihr Partner für Solartechnik

- Solarmodule
- Laderegler
- Sparlampen 12/24V E27
- 12V-Kühlschränke und Boxen
- LED-Birnen 12/24V E27
- Batteriepulser MegaPulse
- 230V-Batterieladegeräte
- Sinus-Wechselrichter
- 12V-Aussenlampen mit PIR
- Solarbatterien
- MPPT-Regler
- DC/DC Wandler
- Solar-Teichpumpen
- LED-Leisten 12V
- Zeitschalter 12V
- Antriebsbatterien
- Solarduschen
- 12V-Zubehör

### Neu: Grosses Batteriensortiment

(Gel, AGM/Vlies, Nass, Lithium und Notstrom)

Realisierung von Insel- und Netzverbundanlagen, sowie Spezialanfertigungen.

Interessante Konditionen für Wiederverkäufer!

**Verlangen Sie den 60-seitigen Solarkatalog.**

**Aktuell: Solardusche Suntherm** für Camping, Swimmingpool, Schrebergarten und Ferienhaus.



Telefon: 062 721 4874  
Telefax: 062 721 44 85

**Import und Grosshandel:**

**Maurer Elektromaschinen GmbH  
Solar- und Energietechnik**

Ruederstrasse 6, 5040 Schöftland

E-Mail: [info@maurelma.ch](mailto:info@maurelma.ch)

Internet: [www.maurelma.ch](http://www.maurelma.ch)

## FAHRZEUGE DER TOUR DE SOL GESUCHT

Die Stiftung SolarPlanet mit Sitz in Yverdon-les-Bains im Kanton Waadt fördert mit ihren Projekten die Solarenergie und die Energieeffizienz. Derzeit plant sie eine Wanderausstellung zur Geschichte der Solarfahrzeuge. Diese Ausstellung zeigt verschiedene Objekte und Fahrzeuge wie das erste Solarboot (Solar Craft 1, 1974) und Originalpläne von Solar One (1978), dem ersten Solarflugzeug. «Zum Abschluss unseres Projekts suchen wir nun nach Objekten, die in der Ausstellung den ersten Meilenstein der Geschichte der Solarfahrzeuge darstellen», erklärt die Projektverantwortliche, Raphaëlle Javet. Konkret geht es um Fahrzeuge der ersten Tour de Sol, welche die SSES 1985 in der Schweiz organisiert hat. Gesucht sind Informationen zu diesen Fahrzeugen, aber natürlich in erster Linie Fahrzeuge selber. Die Stiftung SolarPlanet hat bereits eine umfassende Geschichte über die Entstehung und Entwicklung von durch Sonnenenergie angetriebenen Land-, Wasser- und Luftfahrtfahrzeugen zusammengestellt. Sie will mit dieser Dokumentation die Geschichte der Pioniere der Solarenergie bekannt machen und präsentieren. Von den ersten Prototypen passionierter Ingenieure bis hin zu grossen Medienabenteuern wie PlanetSolar und SolarImpulse ist in den letzten 50 Jahren eine grosse Zahl von Projekten mit dem gemeinsamen Traum einer umweltfreundlicheren Mobilität entstanden. Die Dokumentation enthält auch einen Abschnitt über die Tour de Sol, das erste Solahrfahrzeugrennen der Welt, und beleuchtet darin ihre Entstehung. Dieses erste Wettrennen habe andere Veranstalter inspiriert, und das Konzept der Tour de Sol habe viele Nachahmer gefunden, schreibt SolarPlanet.

Kontakt: [www.solarplanet.ch](http://www.solarplanet.ch)

<b>2.5.2018</b>	<b>Generalversammlung 2018 SSES Regionalgruppe beider Basel</b>	<a href="http://www.sses.ch">www.sses.ch</a>
Rudolf Steiner Schule, Pratteln	Von 20.00 Uhr bis 20.15 Uhr erfolgt eine Informationen zum Bau der PV-Anlage von Jonas Rosenmund, und um 20.15 Uhr startet die Generalversammlung.	
<b>5.5.2018</b>	<b>Workshop für Hauseigentümer und Bauherren</b>	<a href="http://www.jenni.ch">www.jenni.ch</a>
Jenni Energietechnik, Oberburg	Informationen zur Erneuerung bestehender Heizungen mit Josef Jenni sowie weiteren Fachleuten der Jenni Energietechnik AG.	
<b>5.5.2018</b>	<b>Besichtigung Strohballen-Lehm-Haus</b>	<a href="http://www.sses.ch">www.sses.ch</a>
Luthernstrasse 2, Hüswil	Die Bauherrschaft beantwortet bei der Besichtigung ihres Strohhauses im Luzerner Hinterland Fragen.	
<b>5.5.2018</b>	<b>Energiespaziergang</b>	<a href="http://www.tagedersonne.ch">www.tagedersonne.ch</a>
Krähenweg 2, Niederlenz	In Niederlenz haben bereits einige Hausbesitzer, Firmen und auch die öffentliche Hand auf umweltschonende Energieversorgung umgestellt. Auf dem Rundgang ab 13.00 Uhr können nebst Solarzellen auf dem Dach auch eine gebäudeintegrierte Installation sowie eine Klein-Windkraftanlage auf dem Garagendach besichtigt werden.	
<b>8.5.2018</b>	<b>«Energiegipfeli»</b>	<a href="http://energietail-toggenburg.ch">energietail-toggenburg.ch</a>
Restaurant Landhaus, Bazenheid	Energietail Toggenburg organisiert jährliche Treffen der Energiefachleute der Region. Bei Kaffee und Gipfeli werden Referate und ein Austausch zum Thema «Aktuelles aus der Energieförderung von Bund, Kanton und den Toggenburger Gemeinden» angeboten.	
<b>15.5.2018</b>	<b>Geöffnete Türen, dritte Staffel</b>	<a href="http://www.energie-cluster.ch">www.energie-cluster.ch</a>
Altes Spital, Solothurn	Zum dritten Mal führt der energie-cluster.ch 2018 die türöffner-events durch. Endkunden und Fachleuten wird ein Blick hinter die Kulissen der angewandten Energieeffizienz gewährt.	
<b>24.5.2018</b>	<b>Energiezukunft zum Anfassen</b>	<a href="http://www.ckw.ch">www.ckw.ch</a>
CKW Rathausen, Emmen	Erleben Sie ab 18.00 Uhr exklusiv und aus erster Hand die neuesten Produkte und Lösungen für die Energiewende für zu Hause. Informieren Sie sich direkt bei den Experten aus der Solar- und Wärmetechnik sowie der Elektromobilität über den aktuellen Stand der Technik.	
<b>25.5.–3.6.2018</b>	<b>Leistungsschau für Energie und Umwelt</b>	<a href="http://www.tagedersonne-knonaueramt.ch">www.tagedersonne-knonaueramt.ch</a>
Gemeindehaus, Affoltern	Die Bevölkerung im Knonauer Amt realisiert bereits heute die Energiestrategie 2050.	
<b>25.5.2018</b>	<b>Einweihung neuer Gebäude</b>	<a href="http://www.favre-energie.ch">www.favre-energie.ch</a>
Centre Favre Energie, Delémont	Kommen Sie zur Einweihung des Tesla Powerpack 2.0 210 kWh Industrial Storage System am Tag der offenen Tür der Favre Energie SA.	
<b>25.–27.5.2018</b>	<b>Startevent Tage der Sonne</b>	<a href="http://www.tagedersonne.ch">www.tagedersonne.ch</a>
Alte Feuerwehr Viktoria, Bern	In der Alten Feuerwehr Viktoria geht der dreitägige Startevent zu den Tagen der Sonne 2018 in Form eines Sonnenenergiefestivals über die Bühne.	
<b>2.6.2018</b>	<b>1. Seeländer Solarcup</b>	<a href="http://www.solarregionseeland.ch">www.solarregionseeland.ch</a>
Bahnhofstrasse, Lyss	Rund 500 Schülerinnen und Schüler aus den Energiestädten haben sich für das Mini-Solarauto-Rennen angemeldet. Nach einer Vorausscheidung in Biel treten die Teams in Lyss gegeneinander an.	
<b>5.6.2018</b>	<b>Eigenverbrauchsgemeinschaft</b>	<a href="http://www.hausverein.ch">www.hausverein.ch</a>
Generationenhaus, Bern	Solarstrom ist am wertvollsten, wenn er am Ort der Produktion verbraucht wird. Dazu bietet die Eigenverbrauchsgemeinschaft (EVG) eine attraktive Möglichkeit. Die Referenten zeigen anhand von Beispielen auf, was es vor, während und nach der Realisierung zu beachten gilt.	
<b>5.–7.6.2018</b>	<b>Powertage 2018</b>	<a href="http://www.powertage.ch">www.powertage.ch</a>
Messe Zürich	An den Powertagen 2018 werden konkrete Lösungsansätze präsentiert und Meinungen zu einer nachhaltigen Energieversorgung in der Schweiz ausgetauscht.	
<b>6.6.2018</b>	<b>Ist dies wirklich Photovoltaik?</b>	<a href="http://energieallianz-linth.ch">energieallianz-linth.ch</a>
Friedhofstrasse 3, Rapperswil-Jona	Ab 19.00 Uhr werden neue, farbige Module und Möglichkeiten zur Fassadenintegration vorgestellt. Die begleitende Ausstellung umfasst Hersteller und Vertriebspartner für farbige Solarmodule und Solaranlagenbauer.	
<b>20.–22.6.2018</b>	<b>Intersolar Europe 2018</b>	<a href="http://www.intersolar.de">www.intersolar.de</a>
Messe München	Die Intersolar Europe ist die weltweit führende Fachmesse für die Solarwirtschaft und ihre Partner und findet jährlich auf der Messe München statt. Sowohl die Messe als auch die Konferenz konzentrieren sich auf die Bereiche Photovoltaik, Solarthermie, Solarkraftwerke sowie Netzinfrastruktur und Lösungen für die Integration Erneuerbarer Energien. Die Intersolar Europe hat sich seit ihrer Gründung vor 27 Jahren bei Herstellern, Zulieferern, Grosshändlern und Dienstleistern als wichtigste Branchenplattform der Solarwirtschaft etabliert.	

## SONNE

## SOLARMARKT

**Solarmarkt GmbH.** Neumattstrasse 2, 5000 Aarau.  
Tel. 062 834 00 80, Fax 062 834 00 99,  
info@solarmarkt.ch, www.solarmarkt.ch  
→ PV-Grosshändler mit über 25 Jahren Erfahrung  
und professioneller Beratung. Führend in Systemlösungen – eigenentwickeltes Montagesystem – praxisnahe Seminare.

## iseli

**Iseli Umwelt & Heiztechnik AG.** Kreuzmatt 8, 6242 Wauwil, Tel. 041 984 22 33, info@iseli-ag.ch, www.iseli-ag.ch  
→ Beratung, Planung und Installation von thermischen Solaranlagen für Warmwasseraufbereitung und Heizungsunterstützung. Komplette Systemlösungen für die ökologische Nutzung von Holzfeuerungen und Solaranlagen. Schweizweites Servicenetz für alle Systemkomponenten.

hassler  
energia  
seit 1985

**hassler energia alternativa ag.** Resgia 13, 7432 Zillis, Kasernenstrasse 36, 7000 Chur, Tel. 081 650 77 77, info@hassler-solarenergie.ch, www.hassler-solarenergie.ch  
→ Energieberatung  
→ Planung, Verkauf, Installation von Photovoltaikanlagen, Inselanlagen  
→ Planung, Verkauf, Installation von Solar-Thermie-Anlagen  
→ Planung, Verkauf, Installation von Pellets-Zentralheizungen  
→ Planung, Verkauf, Installation von Kleinstwasserkraftwerken

## Hoval

**Hoval AG.** General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen, Tel. 044 925 61 11, Fax 044 923 11 39, info@hoval.ch, www.hoval.ch

BE | NETZ  
Bau und Energie

**BE Netz AG.** Bau und Energie, Industriestrasse 4, 6030 Ebikon LU, Tel. 041 319 00 00, Fax 041 319 00 01, info@benetz.ch, www.benetz.ch  
→ Beratung, Planung und Installation:  
Photovoltaikanlagen, Thermische Solaranlagen und Haustechnik: wärmetechnische Sanierungen und Heizsysteme, Pelletsheizungen.  
→ Engineering:  
Solarkonzepte, Solarkataster, Projektplanung, Expertisen, Schulung und Beratungsmandate.

## Jenni Energietechnik

**Jenni Energietechnik AG.** Lochbachstrasse 22, Postfach, 3414 Oberburg, Tel. 034 420 30 00, Fax 034 420 30 01, info@jenni.ch, www.jenni.ch  
→ Nutzung einheimischer erneuerbarer Energie aus Sonne, Holz, Nah-/Fernwärme, Energierückgewinnung. Steuerungen, Speichersysteme Swiss Solartank®, Speicher nach Mass oder fertige Energiezentralen für Warmwasser, Heizungsunterstützung oder vollständig solar beheizte Häuser.

## felix

WINDGATE  
Energietechnik von felix

**Felix & Co. AG,** Geschäftsbereich WINDGATE, Landstrasse 70, 5412 Gebenstorf, Tel. 056 223 28 10, Fax 056 223 53 14, windgate@felix.swiss, www.windgate.ch  
→ Felix & Co. AG deckt sämtliche Bedürfnisse der Haus-technik und Energietechnik von der Beratung über die Planung und fachgerechten Installation bis zum Service optimal ab. WINDGATE – Energietechnik von Felix – verfügt über mehrjährige Erfahrung und die Fachkompetenz für Beratung, Projektierung und Montage von Photovoltaik-/Kleinwindkraftanlagen, Energiemanagement- und Speichersystemen.

## elco heating solutions

**Elcotherm AG.** Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters, Tel. 081 725 25 25, info@ch.elco.net, www.elco.ch  
→ ELCO, der Schweizer Marktführer für Heizungs-lösungen und dem dichtesten Servicenetz der Schweiz mit Sicherheit immer in Ihrer Nähe.  
Hotline 0848 808 808.

## ch-Solar

**ch-Solar AG.** Bubikonstrasse 43, 8635 Dürnten, Tel. 055 260 12 35, info@ch-solar.ch, www.ch-solar.ch  
→ Beratung, Planung und Installation von Solaranlagen für Photovoltaik, Solarwärme, Speichersysteme und Optimierungen. Als Ergänzung installieren wir auch Wärmepumpen. Wir bieten schlüsselfertige Solaranlagen aus einer Hand.



**IWS SOLAR AG.** Unterdorfstrasse 54, 8494 Bauma, Tel. 052 386 28 82, Fax 052 386 21 94, info@iwssolar.ch, www.iwssolar.ch  
→ Verkauf und Grosshandel für Solartechnik seit 1987, Netzverbundanlagen, 1000 Komponenten für Strom-, Wind- und Pumpsysteme, Beratung, Projektierung und Realisierung (auch Export). Umfangreiche Ausstellung.

Maurer sumatrix  
Elektromaschinen

**Maurer Elektromaschinen GmbH,** Ruederstr. 6 Solar- und Energietechnik, 5040 Schöffland Tel. 062 721 44 84, Fax 062 721 44 85 info@maurelma.ch, www.maurelma.ch  
→ Import und Grosshandel für Solarmodule, Batterien, Laderegler, 12V-Zubehör und 230V Sinus-Wechselrichter. Planung und Verkauf von Insel- und Netzverbundanlagen. Grosser Online-Shop!

LENZ  
Solar- und Gebäudetechnik

**H. Lenz AG.** Solar- und Wärmetechnik. Hirzenstrasse 2, 9244 Niederuzwil, Tel. 071 955 70 20, Fax 071 955 70 25, info@lenz.ch, www.lenz.ch  
→ Hersteller thermischer Solaranlagen, Beratung, Planung und Installationen von thermischen Anlagen und Photovoltaik sowie Batteriespeicher. Installateur von Holz-, Pellets-, Öl-, Gas- und Wärmepumpenheizanlagen, Solarboiler und -speicher. Wand- und Kompaktfussbodenheizung, Heizleisten, Energieberatungen.

## Schweizer

**Ernst Schweizer AG, Metallbau.** 8908 Hedingen, Tel. 044 763 61 11, Fax 044 763 61 19, info@schweizer-metallbau.ch, www.schweizer-metallbau.ch  
→ Sonnenenergiesysteme. Thermische Sonnenkollektoren für alle Dachvarianten als In-, Flach- und Aufdach-Lösung. Kombi- Indach-Systeme. DOMA FLEX Holz-Grossflächenkollektoren für Dach und Fassade. Solar-Compactline Warmwasseranlagen. PV-Montagesysteme für Fassade, alle Dachvarianten (Flach-, Schräg- und Trapezblechdach) und Ausrichtungen (Süd, Ost-West), als Ganzdach- oder Indach-Lösung Solrif. PV-Module. Integrierte Dachfenster-Module. Systemzubehör. Service und Unterhalt.

## HolingerSolar

**HOLINGER SOLAR AG.** Wattenwerkstrasse 1, 4416 Bubendorf, Tel. 061 936 90 90, www.holinger-solar.ch  
→ Solar-Stromversorgung für Netzeinspeisung oder Batteriesysteme, Solar-Warmwasser für Brauchwasser, Heizungsunterstützung und Schwimmbad, Regenwassernutzung, Pellet- und Holzöfen oder Wärmepumpen als Ergänzung zu Solaranlagen.

Winterhalter  
Fenner AG

**Winterhalter + Fenner AG.** Birgistrasse 10, 8304 Wallisellen, Tel. 044 839 59 59, Fax 044 839 58 58, photovoltaik@w-f.ch, www.w-f.ch  
→ Der richtige Partner für jede PV-Installation:  
Unser Rundum-Service beginnt bei der Erstellung eines Planungsdossiers, geht über die Offerte und Materiallieferung bis hin zu Statiknachweisen und Support während der Installation.

## Fronius

GRENZEN VERSCHIEBEN

**Fronius Schweiz AG.** Solarelektrotronik, Obergatterstrasse 11, 8153 Rümlang, Tel. 0848 FRONIUS, Fax 0800 FRONIUS, sales.switzerland@fronius.com, www.fronius.com  
→ Entwicklung und Produktion von netzgekoppelten Photovoltaik-Wechselrichtern und Komponenten zur professionellen Anlagenüberwachung. Fronius Solarelektrotronik steht für Qualität und Hightech, um auf regenerative Art Energie zu erzeugen, umzuwandeln und nutzbar zu machen.

HEIZPLAN®  
INNOVATION MIT ENERGIE

**Heizplan AG.** Im Synergiepark, Karmaad 38, 9473 Gams, Tel. 081 750 34 50, Fax 081 750 34 59, Filiale Gais, Stossstr. 23, 9056 Gais, Tel. 071 793 10 50 kontakt@heizplan.ch, www.heizplan.ch  
→ Ihr kompetenter Partner für erneuerbare Energien: Photovoltaik, Batteriespeicher, Solarthermie, Luft/Sole/Wasser-Wärmepumpen, LED-Beleuchtungen. Wir beraten, planen und realisieren Ihre Anlage – alles aus einer Hand.

## SONNE



**Schweiz-Solar Vertriebs AG.** Das Schweizer Photovoltaik-Netzwerk, 3027 Bern, Tel. 031 991 60 60, [www.schweiz-solar.ch](http://www.schweiz-solar.ch)  
 → Know-how und Top-Produkte für qualitativ hochstehende Solarstromanlagen – für private Liegenschaftsbesitzer und Unternehmen. Die Realisation übernimmt ein lokaler Partner. Davon profitieren Kunden und Umwelt.

## SUNTECHNICS FABRISOLAR

**SunTechnics Fabrisolar AG.** Untere Heslibachstrasse 39, 8700 Küsnacht, Tel. 044 914 28 80, Fax 044 914 28 88, [info@suntechnics.ch](mailto:info@suntechnics.ch), [www.suntechnics.ch](http://www.suntechnics.ch)  
 → Investieren Sie mit uns in die Zukunft – 30 Jahre Erfahrung und Kompetenz in Projektierung und Installation von Photovoltaik-Anlagen. Herstellung massgefertigter Module für architektonisch anspruchsvolle Fassaden- und Dachintegrationen. Vertrieb von Photovoltaik-Komponenten.

## ZAGSOLAR

**ZAGSOLAR AG.** Ingenieurbüro für Photovoltaikprojekte und Energiefragen, Luzernerstrasse 9, 6010 Kriens, Tel. 041 312 09 40, Fax 041 312 09 41, [info@zagsolar.ch](mailto:info@zagsolar.ch), [www.zagsolar.ch](http://www.zagsolar.ch)  
 → Energieberatung, Projektierung und Realisierung von Photovoltaikanlagen, Ertragsoptimierung durch Berechnungen zum Eigenverbrauch, zur Kosten/Nutzen-Situation, Datenerfassungen, -auswertungen und Solaranlagenüberwachungen.

## MONTAGESYSTEME PHOTOVOLTAIK



**ALUSTAND®, PV-Montagesysteme.** Seemattstrasse 21 B, 6333 Hünenberg See, Tel. 041 780 07 36, [info@alustand.ch](mailto:info@alustand.ch), [www.alustand.ch](http://www.alustand.ch)  
 → Erstes Einlegesystem am Markt. Unsere Philosophie: Wenige Komponenten für effiziente Montage und einfache Anlagenwartung. Modular aufgebaut für Steil- und Flachdächer, Ost-West-Ausrichtung, integriertes Arbeitssicherungssystem. Elegantes Design, spricht Architekten an und ermöglicht Speziallösungen (z. B. Tonnendächer).  
 Regionale Wertschöpfung: In der Schweiz entwickelt und produziert. Für die korrekte (Statik-)Auslegung bieten wir Schulungen und Anwenderunterstützung an. Altbewährt und immer innovativ: Wir entwickeln unser System stetig weiter.

## FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG



**Ökozentrum.** Schwengiweg 12, 4438 Langenbruck, Tel. 062 387 31 11, Fax 062 390 16 40, [info@oekozentrum.ch](mailto:info@oekozentrum.ch), [www.oekozentrum.ch](http://www.oekozentrum.ch)  
 → Das Kompetenzzentrum für erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung: Wir forschen und entwickeln für Industrie, Wissenschaft und öffentliche Hand.

## HOLZ



**Iseli Umwelt & Heiztechnik AG.** Kreuzmatt 8, 6242 Wauwil, Tel. 041 984 22 33, [info@iseli-ag.ch](mailto:info@iseli-ag.ch), [www.iseli-ag.ch](http://www.iseli-ag.ch)  
 → Beratung, Planung und Installation von Hackschnitzel-, Pellet- und Stückholzfeuerungen. Zuverlässiger Kundendienst in der ganzen Schweiz. Unsere Spezialgebiete sind Kombifeuerungen Pellet/Stückholz und Hybridfeuerungen Pellet/Solar.

## Hoval

**Hoval AG.** General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen, Tel. 044 925 61 11, Fax 044 923 11 39, [info@hoval.ch](mailto:info@hoval.ch), [www.hoval.ch](http://www.hoval.ch)

## heizmann

Ihre Nr. 1 für Holzheizungen

**Heizmann AG.** Holzenergie-Technik, Gewerbering 5, 6105 Schachen, Tel. 041 499 61 61, Fax 041 499 61 62, [mail@heizmann.ch](mailto:mail@heizmann.ch), [www.heizmann.ch](http://www.heizmann.ch)  
 → Heizmann ist der kompetente Partner im ganzen Bereich der Holzenergie. Beratung, Planung und Verkauf von Stückholz-, Schnitzel- und Pelletheizungen von Klein- bis Grossanlagen in der ganzen Schweiz.



**Jenni Energietechnik** KWB POWALL

**Jenni Energietechnik AG.** Lochbachstrasse 22, Postfach, 3414 Oberburg, Tel. 034 420 30 00, Fax 034 420 30 01, [info@jenni.ch](mailto:info@jenni.ch), [www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)  
 → Nutzung einheimischer erneuerbarer Energie aus Holz, Sonne, Nah-/Fernwärme, Energierückgewinnung. Holzheizkessel KWB für Pellets, Hackschnitzel, Stückholz, Zentralheizungs-Schwedenöfen POWALL Kobra W. Speichersysteme Swiss Solartank®, Pufferspeicher nach Mass mit oder ohne Solarwärmetauscher. Steuerungen opticontrol.



**Energie Service Särl Jurg Anken.** 1464 Chêne-Pâquier, Tel. 024 430 16 16, [www.energie-service.ch](http://www.energie-service.ch), [info@energie-service.ch](mailto:info@energie-service.ch)  
 → Die größte Auswahl an Holz- und Solarheizsystemen in der Romandie. Qualitätsprodukte von 3 bis 300 kW, Stückholz, Pellets, Hackschnitzel und Kombikessel für Stückholz und Pellets. Offizieller Vertriebspartner KWB, Lohberger, SHT, Winkler Solar und Citrin Solar. Beratung, Planung, Verkauf und Unterhalt.



**Liebi LNC AG.** Heizsysteme, Burgholz 18, CH-3753 Oey-Diemtigen, Tel. +41 (0)33 681 27 81, Fax +41 (0)33 681 27 85, [www.liebi-heizungen.ch](http://www.liebi-heizungen.ch), [info@liebi-heizungen.ch](mailto:info@liebi-heizungen.ch)  
 → Der Spezialist für das Heizen mit erneuerbaren Energien. Unsere Spezialgebiete sind Solaranlagen, Stückholz-, Schnitzel- und Pelletheizkessel, Wärmepumpen, Chemineeföfen sowie Regelungs- und Steuerungsanlagen. Rufen Sie uns an für eine kostenlose Beratung.



**Rieben Heizanlagen AG, Schweiz.** Tel. 033 736 30 70, Fax 033 736 30 71, [www.heizen-mit-holz.ch](http://www.heizen-mit-holz.ch), [info@heizen-mit-holz.ch](mailto:info@heizen-mit-holz.ch)  
 → Das starke Team für Hackschnitzel-, Pellets-, Stückholz- und Solaranlagen (2–500 kW). Alle sprechen von Ökologie – wir handeln. Überzeugen Sie sich selbst.

## WÄRMEPUMPEN



**Elcotherm AG.** Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters, Tel. 081 725 25 25, [info@ch.elco.net](mailto:info@ch.elco.net), [www.elco.ch](http://www.elco.ch)  
 → ELCO, der Schweizer Marktführer für Heizungs-lösungen und dem dichtesten Servicenetz der Schweiz mit Sicherheit immer in Ihrer Nähe. Hotline 0848 808 808.

## Hoval

**Hoval AG.** General Wille-Strasse 201, 8706 Feldmeilen, Tel. 044 925 61 11, Fax 044 923 11 39, [info@hoval.ch](mailto:info@hoval.ch), [www.hoval.ch](http://www.hoval.ch)  
 → Hoval, führender Anbieter von innovativen Systemen in der Heiztechnik, bietet neben energieeffizienten, umweltfreundlichen Öl- und Gasheizungen auch ein breites Spektrum von Heiz-Systemen an, die auf den erneuerbaren Energieträgern Sonne, Erdwärme, Fernwärme, Stückholz und Pellets basieren.



**Domotec AG.** Haustechnik, Lindengutstrasse 16, 4663 Aarburg, Tel. 062 787 87 87, Fax 062 787 87 00, [info@domotec.ch](mailto:info@domotec.ch), [www.domotec.ch](http://www.domotec.ch)  
 → Das Leistungsangebot umfasst eine breite Palette von Wärmepumpen, Solar-Wassererwärmer, Öl- und Gasheizkessel, Abgasleitungen (Kamine) und ergänzende technische Produkte der Haustechnik.

## STIEBEL ELTRON

**STIEBEL ELTRON AG.** Industrie West, Gass 8, 5242 Lupfig, Tel. 056 464 05 00, Fax 056 464 05 01, [info@stiebel-eltron.ch](mailto:info@stiebel-eltron.ch), [www.stiebel-eltron.ch](http://www.stiebel-eltron.ch)  
 → STIEBEL ELTRON bietet komfortable und energieeffiziente Systemlösungen rund um erneuerbare Energien. WÄRMEPUMPENSPEZIALIST. SEIT ÜBER 40 JAHREN.

## ENERGIEDIENSTLEISTUNGEN



**Energie 360° AG.** Aargauerstrasse 182, 8048 Zürich, Tel. 043 317 22 22, Fax 043 317 20 20, [www.energie360.ch](http://www.energie360.ch)  
 → Dank umweltfreundlicher Energieträger, massgeschneiderter Energiedienstleistungen und smarter Innovationen realisieren wir gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden konkrete Schritte auf dem Weg in eine sinnvolle Energiezukunft.

## IMPRESSUM

Die «Erneuerbare Energien» erscheinen sechsmal jährlich.

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie SSES, Aarberggasse 21, Postfach, 3011 Bern, Tel. 031 371 80 00, Fax 031 371 80 00, office@sses.ch, www.sses.ch

**In Zusammenarbeit mit:** SWISSOLAR, Schweizerischer Fachverband für Sonnenenergie, Neugasse 6, 8005 Zürich, Tel. 044 250 88 33, Fax 044 250 88 35

**Verlag und Redaktion:**  
Beat Kohler (Leitung), Anne Briol (Mitarbeit), Benedikt Vogel (Forschung), Sascha Rentzing (Deutschland), Andrea Holenstein  
Übersetzung: Anne Briol, Beat Kohler  
Aarberggasse 21, Postfach, 3011 Bern,  
Tel. 031 371 80 00, redaktion@sses.ch

**Anzeigenverkauf:**  
Zürichsee Werbe AG  
Laubisrütistrasse 44, 8712 Stäfa  
Jiri Touzimsky  
Tel. 044 928 56 55  
info@fachmedien.ch, fachmedien.ch

**Abonnementsbestellungen:** SSES, Aarberggasse 21, Postfach, 3011 Bern, Tel. 031 371 80 00. Ein Abonnement kostet CHF 90.– (inkl. SSES-Mitgliedschaft) oder CHF 80.– (ohne Mitgliedschaft).

**Auflage:** 12'000 Ex. Deutsch (4745 Ex. beglaubigt), 1400 Ex. Französisch (1032 Ex. beglaubigt)

**Herstellung:** Stämpfli AG, Wölflistrasse 1, Postfach, 3001 Bern  
© «Erneuerbare Energien» und Autoren  
Alle Rechte vorbehalten.  
ISSN 1660-9778  
Für die Mitglieder der SSES und von SWISSOLAR ist die Zeitschrift «Erneuerbare Energien» im Mitgliederbeitrag enthalten.

### Erscheinungsweise:

Nr.	Redaktionsschluss	erscheint am
3/2018	16.05.2018	22.06.2018
4/2018	11.07.2018	17.08.2018
5/2018	06.09.2018	12.10.2018
6/2018	01.11.2018	07.12.2018



No. 01-18-275376 – [www.myclimate.org](http://www.myclimate.org)  
© myclimate – The Climate Protection Partnership

## SOLARENERGIE UND NEUSTE BATTERIETECHNOLOGIE UNTER EINEM DACH

Die beiden Fachfirmen Maurer Elektromaschinen GmbH aus Schöffland und die Sumatrix AG aus Gontenschwil haben Ihre Aktivitäten teilweise zusammengelegt.

Genauer gesagt: Die Solarabteilung mit dem Fachhandelsortiment der Sumatrix AG wurde in die Firma Maurer Elektromaschinen GmbH integriert. So konnte das Sortiment in der Tiefe und in der Breite vergrössert werden.

Seit anfangs Januar 2018 finden Sie in Schöffland neben dem grossen Batteriesortiment auch verschiedene Solarmodule, Laderegler, Sinus-Wechselrichter für 230V und eine stattliche Auswahl an 12V-Lampen und Gleichstromzubehör.

Dieser Zusammenschluss ergibt ideale Synergien, einerseits im Bereich der Produkte (Batterien und Solartechnik) und andererseits im Bereich der Kunden. Belieferte die Maurer Elektromaschinen GmbH bisher ausschliesslich Firmen aus der Industrie, Endkunden und Verarbeiter, während bei Sumatrix AG vor allem Händler in den Bergregionen zu deren Kunden zählen.



**Firmengebäude: Maurer Elektromaschinen GmbH, 5040 Schöffland**

Peter Maurer und Manfred Leutwiler freuen sich auf eine weiterhin erfolgreiche Zusammenarbeit mit Ihren Kunden und Lieferanten. Getreu dem Motto: «Gemeinsam sind wir stärker» Der Kunde profitiert so von einem noch grösseren Sortiment bei Batterien für jede Anwendung und Solarenergie für netzferne Objekte.



### Maurer Elektromaschinen GmbH

Ruederstrasse 6  
CH-5040 Schöffland/Switzerland  
Tel: +41 62 721 48 74  
Fax: +41 62 721 44 85  
Mail: [info@maurelma.ch](mailto:info@maurelma.ch)  
[www.maurelma.ch](http://www.maurelma.ch)



**Kostenlose  
Richtofferte:  
[einfachSolar.ch](http://einfachSolar.ch)**

## **Einfach zur Solaranlage auf Ihrem eigenen Dach**

Sie wollen eine Solarstrom-Anlage realisieren? Wir entlasten Sie maximal. Von der Bewilligung bis zum Betrieb ist alles ganz einfach – mit den EKZ und Ihrem regionalen Partner. Informieren Sie sich jetzt!