

Solarspar- Magazin

April 2020, Nr. 2



Fokus:

Die Eier legende Strom- milch- kuh

Projekte Schweiz: Innovativer Energiespeicher in einer Gärtnerei 8

Klimanotizen: Aktion gegen ineffizient beleuchtete Sportanlagen 16

Standpunkt: Wildwuchs bei der Vergütung von Solarstrom 18

solarspar 

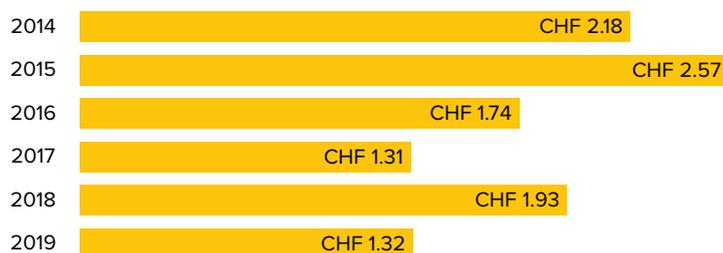
Solarspar in Zahlen



Mehr Leistung pro investierten Franken

Dass grössere Photovoltaik-Anlagen kosteneffizienter sind, zeigen auch die Zahlen von Solarspar. Vergleicht man die Investitionen mit der damit installierten Leistung, wird deutlich, dass Solarspar 2017 und 2019 die effizientesten Investitionen getätigt hat. In beiden Jahren wurden grosse, leistungsfähige Anlagen gebaut.

Kosten pro Watt-Peak-Leistung



Verein Solarspar

Solarspar setzt sich seit bald 30 Jahren für erneuerbare Energien und Energieeffizienz ein. Der Verein baut und betreibt Solaranlagen, wo Elektrizitätswerke kostendeckende Preise für den Strom bezahlen oder Eigenverbrauchsanlagen möglich sind.

Wer keine eigene Photovoltaik-Anlage besitzt, kann bei Solarspar ein Solarstrom-Abo für 3 Rappen pro Kilowattstunde lösen. Berechnungsbeispiele unter solarspar.ch/stromabo.

Dank Mitgliederbeiträgen (mindestens 50 Franken pro Jahr) und Spenden kann Solarspar auch in die Forschung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien investieren und sich in der Entwicklungszusammenarbeit engagieren.

Werden Sie Mitglied: www.solarspar.ch/mitglied

Impressum

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

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

Fokus

4 **Solarenergie auf Bauernhöfen**

Auf den Dächern von Schweizer Landwirtschaftsbetrieben liegt ein grosses Potenzial zur Gewinnung von Sonnenenergie brach.

Projekte Schweiz

8 **Innovativer Energiespeicher in einer Orchideengärtnerei**

Meyer Orchideen in Wangen (ZH) und ein Forschungsteam der ZHAW haben für ein innovatives Speicherprojekt den Schweizer Energiepreis Watt d'Or erhalten. Solarspar produziert den Strom für die Gärtnerei.

Projekte Ausland

10 **Solar-Lichter für ein Dorf in Kambodscha**

Ein Solarspar-Mitglied engagiert sich seit Jahren in Kambodscha.

12 **Mitgliederservice**

Beratung, Agenda, Verein, Solar-ABC

14 **Solarnews**

Klimanotizen

16 **Mitmachaktion!**

Sportplätze werden oftmals sehr ineffizient beleuchtet. Das neue Förderprogramm effeSPORT will dies nun ändern. Engagieren auch Sie sich in Ihrer Gemeinde!

Standpunkt

18 **Wildwuchs bei der Vergütung von Solarstrom**

Markus Chrétien, Geschäftsleiter von Solarspar, erklärt, wie lokale Energieunternehmen mehr zur Energiewende beitragen könnten.

19 **Solarspar-Shop**

Liebe Leserinnen und Leser,

«Wir geben jedes Jahr Milliarden aus, um im Ausland teures Öl und Gas einzukaufen. Wenn wir stattdessen einheimischen sauberen Strom produzieren, hat das zwei Vorteile: Wir sind weniger abhängig vom Ausland, und wir schaffen Aufträge und Arbeitsplätze in der Schweiz.» Dies sagte Simonetta Sommaruga nach ihrer Wahl zur Bundespräsidentin dem «Blick».

In ihrem Präsidialjahr will Sommaruga der Energie- und Klimapolitik Priorität einräumen und betont, dass der Bund mit Ausschreibungen grosse Solaranlagen fördern wolle. Insbesondere auf Dächern von Bauernhöfen gebe es viel Potenzial. Das klingt schön und gut, doch wie meine Kollegin Marion Elmer in ihrem Beitrag aufzeigt, stehen im Alltag interessierten Bauernfamilien und anderen Bauherrschaften grosse Hindernisse im Weg (S.4).

Nach wie vor ist auch die Speicherung von Solarstrom eine Herausforderung. Ein spannendes Pilotprojekt hat vor Kurzem die Auszeichnung Watt d'Or gewonnen (S.8).

Falls Sie Lust haben, sich in Ihrer Gemeinde für mehr Nachhaltigkeit zu engagieren: Ab Seite 16 berichten wir über effeSPORT, eine Aktion gegen Lichtverschmutzung und ineffiziente Beleuchtungssysteme auf Sportplätzen. Wir haben einen Musterbrief vorbereitet, mit dem Sie sich an die Sportplatzbesitzer wenden können.

Mit sonnigen Grüßen

Mirella Wepf, Redaktion Solarspar

Sieht so die Landwirtschaft 2.0 aus?

Ein Viertel des Schweizer Solarstroms stammt von Dächern landwirtschaftlicher Betriebe. Auf weiteren Dächern liegt grosses Potenzial brach. Damit es genutzt werden kann, müssen einige Weichen neu gestellt werden.

Die Landschaft grossräumig mit Photovoltaik zu verstellen, ist derzeit aber nicht angebracht.

Der Bauernstand hat es zurzeit nicht einfach. Sein Tierbestand oder vielmehr dessen Treibhausgas-Ausstoss stehen am Pranger. Mittlerweile rümpft sogar der bekannte Urbanist und Architekt Rem Koolhaas die Nase über den unfeinen Kuhduft und überlegt, wie die Landwirtschaft zu retten sei. Seine Vision, die derzeit im Guggenheim-Museum New York zu besichtigen ist, sieht unter anderem Roboter vor, die auf Indoor-Plantagen Gemüse pflanzen. Gut möglich, dass die Zukunft solche Szenarien bereithält, doch bis dahin ist der Weg noch weit.

Die Schweizer Regierung bleibt mit ihren Visionen für die Landwirtschaft eher auf dem Boden der Realität. Zu Beginn ihres Präsidentschaftsjahrs strich Bundespräsidentin Simonetta Sommaruga das Solarenergie-Potenzial der Branche hervor. Mit ihren Scheunendächern

«Hätte die restliche Bevölkerung so viele Anlagen wie die Bauern, wären wir einen Schritt weiter.»

hätten die Bauern die nötigen Flächen, um grosse Mengen Strom zu produzieren. «Die Bauern werden immer häufiger zu Stromproduzenten», sagte sie. Auch Roger Nordmann schreibt in seinem Buch «Sonne für den Klimaschutz», dass Solarparks in Regionen mit schwindendem Umsatz in Tourismus und Landwirtschaft attraktive Alternativen sein könnten.

Solarspar hat dieses Potenzial längst erkannt. Schon seit 19 Jahren produziert die Solaranlage auf dem Bauernhof der Familie Brändli in Wädenswil sauberen Strom. Seither sind rund ein Dutzend Bauernbetriebe dazugekommen. Mit der Eröffnung der ersten Solarspar-Anlage in der Westschweiz im Frühling 2020 liefern aktuell 27 Anlagen auf Scheunen-, Bauernhaus- und Hofladendächern knapp 1500 000 Kilowattstunden Solarstrom pro Jahr. Damit könnte man rund 500 Vierzimmerwohnungen versorgen.

Ein Viertel des Schweizer Solarstroms

Auch sonst sieht, wer sich in der Schweiz umschaut, viele Photovoltaik-Anlagen auf Bauernhöfen. «Wenn die restliche Bevölkerung so viele Anlagen hätte wie die Bauern, wären wir



Foto: Pierre-Yves Massot

Der Solarpark «La Boverie» in Payerne liefert rund 6,6 Millionen Kilowattstunden Strom pro Jahr und dient 100 Schafen als Weide.

einen Schritt weiter», sagt Markus Sägesser, Energiefachmann und Solarspar-Vorstandsmitglied. Tatsächlich wird fast ein Viertel des Schweizer Solarstroms auf Dächern von Landwirtschaftsgebäuden produziert. Viele der Anlagen konnten dank der Einführung der kostenorientierten Einspeisevergütung (KEV) gebaut werden. Als die Warteliste länger und die Zukunft der Vergütung unklarer wurde, stagnierte der Bau auch in der Landwirtschaft. Doch seit die neue Energiestrategie Einmalvergütung und Eigenverbrauch klar regelt, entstehen erneut viele Solaranlagen auf Höfen. Laut AgroCleanTech, der Energieberatungsagentur der Schweizer Landwirtschaft, liegt das Potenzial für die landwirtschaftliche Solarstromproduktion bis 2030 bei 1200 Gigawattstunden pro Jahr.

Würde man nicht nur die Dach-, sondern auch alle Landwirtschaftsflächen miteinbeziehen, vergrössert sich das Potenzial um ein

Das Potenzial der Landwirtschaft bis 2030: 1200 Gigawattstunden pro Jahr.

Vielfaches. Auf einer Landfläche von zehn Quadratkilometern könnte jährlich eine Terawattstunde Strom gewonnen werden, rechnet Nordmann vor. Insgesamt verfügt die Schweiz über 5000 Quadratkilometer Weideland. Das Umwelt- und Informatikunternehmen Me-teotest schätzt das Potenzial des Weidelands im Gebirge, wo die Solarstromproduktion im Winter besonders intensiv ist, gar auf 3 bis 16 Terawattstunden. Zum Vergleich: Der gesamte Schweizer Stromverbrauch betrug 2019 56 Terawattstunden.

Radieschen-Gewächshaus im Berner Seeland mit mehr als 3000 Quadratmetern Photovoltaik-Zellen.



Erste Solarspar-Anlage in der Romandie: Der Bauernbetrieb in Rochefort hat nur 6,5 Prozent Eigenverbrauch, der Rest wird ins Netz eingespeist.

Vielversprechende Versuche, die Bodenfläche mit Landwirtschaft und Photovoltaik kombiniert zu nutzen, gibt es bereits. Etwa in Payerne, wo eine Solaranlage über einer Schafweide installiert wurde. Oder auf dem Hof Heggelbach in Süddeutschland, wo auf einem Gemüsefeld auch Sonnenenergie geerntet wird (s. Solarspar Magazin Nr. 2, 2018). Auch Solarspar tüfelt schon seit Längerem mit der ZHAW und Meyer Burger an einer Lösung, um Photovoltaik-Panels an Drahtseilen aufzuhängen. «Unsere Idee ist», erklärt Sägesser, «eine Anlage effizient und mit wenig Material-

«Unsere Idee ist, eine Anlage effizient und mit wenig Materialeinsatz über ein Feld zu hängen.»

einsatz über ein Feld hängen zu können.» Auch bifaziale Anlagen sind auf landwirtschaftlichen Flächen denkbar, beispielsweise als Umzäunung eines Feldes (s. Solarspar Magazin Nr. 4, 2019). Alles spannende Ansätze, findet Solarspar-Geschäftsleiter Markus Chrétien. «Doch solange es noch unverbaute grosse Scheunendächer gibt, besteht kein Grund, Weiden und Äcker mit Photovoltaik-Konstruktionen vollzustellen.»

Rentabel dank Eigenverbrauch

Der Entscheid, eine Solaranlage zu bauen, ist meist abhängig von ihrer Rentabilität. Die

Einmalvergütung des Bundes (EIV) deckt rund 30 Prozent der Investitionskosten. Da aber die meisten lokalen Netzbetreiber einen tiefen Strompreis bezahlen, rentiert die Anlage nur, wenn vor Ort möglichst viel Strom selbst verbraucht wird. Besonders Obst- und Gemüsebauern können gemäss AgroClean-Tech je nach Grösse ihres Kühlhauses 40 bis 80 Prozent des eigenen Stroms nutzen. Bei Betrieben mit Hühner- oder Schweinehaltung und Milchbetrieben mit Melkrobotern sind 20 bis 40 Prozent Eigenverbrauch möglich, bei einem durchschnittlichen Milchwirtschaftsbetrieb sind es 10 bis 30 Prozent.

Eine Batterie könnte den Eigenverbrauchsanteil erhöhen. Allerdings bringt der (noch) hohe Batteriepreis die Gesamtrechnung wieder in Schiefelage. Deshalb übernimmt Agrola, eine Geschäftseinheit der Fenaco, bei Landi-Mitgliedern, die mithilfe einer EIV eine Anlage erstellen, die Hälfte der Batteriekosten.

Anders funktioniert das erfolgreiche Contracting-Modell von Solarspar. Der Verein baut, betreibt und finanziert auf den Dächern von Bauernhäusern und Ställen Solaranlagen. Den Bäuerinnen und Bauern verkauft der Verein so viel Strom wie möglich zu einem fixen, günstigen Preis, den Überschuss an den lokalen Energieversorger. Der Weiterverkauf macht Sinn, wie wir gleich sehen werden.

Es braucht mehr grosse Anlagen

Wenn Landwirte einen möglichst hohen Anteil der produzierten Solarstrommenge selbst verbrauchen, ist das durchaus positiv. Damit der Solarstrom jedoch einen massgeblichen Beitrag an den Strombedarf der ganzen

Schweiz beisteuern kann, braucht es mehr. Die Einmalvergütung (EIV), schreibt Nordmann, reicht heute nicht für Investitionen in Grossanlagen ohne Eigenverbrauch. Grosse Scheunendächer bieten Platz für 2000 Quadratmeter Solarpanels, die ungefähr 250 000 Kilowattstunden Strom pro Jahr produzieren. Um die Stromproduktion rentabel zu betreiben, so Nordmann, brauche es eine Förderung von mehr als 30 Prozent der Investitionskosten. Der Energiepolitiker schlägt vor, das Vergütungssystem mit einem Ausschreibungsverfahren für Anlagen ohne Eigenverbrauch zu ergänzen. Zuschlag erhielten jene Anbieter, die die niedrigste Investitionsbeihilfe pro Kilowatt verlangen. Das begünstigt jene Investoren, die sich mit einer moderaten Kapitalrendite begnügen, also öffentliche Einrichtungen mit langfristigem Investitionshorizont. Die Anlagen müssten mit einem separaten Zähler versehen und direkt ans Netz angeschlossen sein, damit die gesamte Produktion ins Netz fliesst.

Beim Bau von grossen Anlagen stellt sich zudem oft das Problem, dass der bestehende Netzanschluss der Liegenschaft zu schwach ist. Wenn über eine Erschliessungsleitung oder einen Netzanschluss mehr Leistung ins

«Die Einmalvergütung reicht nicht für Grossanlagen ohne Eigenverbrauch.»

Netz gespeist wird, muss der Anschluss verstärkt werden. «Das war schon immer ein Thema», sagt Sägesser: «Bauern haben grosse Flächen, aber zu wenig Anschlussleistung.» Die Kosten für den Ausbau der Erschliessungsleitung, also von der Produktionsanlage bis zum Netzanschlusspunkt, gehen mit der heutigen Gesetzeslage immer zulasten der Produzentinnen und Produzenten. Selbst wenn der lokale Netzbetreiber eine Trafostation ohnehin verstärken muss, also gemäss Eidgenössischer Elektrizitätskommission ElCom eine «notwendige Netzverstärkung» vorliegt, muss der Produzent die neue Erschliessungsleistung selbst berappen. Das geht ins Geld.

Die 600 Meter lange neue Erschliessungsleitung von der Solarspar-Anlage auf dem Biohof Dangern in Eptingen zur Trafostation hätte 90 000 Franken gekostet. Zu viel Geld, um eine grosse Anlage rentabel zu betreiben. Als Folge ist nun gerade mal ein Fünftel des Stalldaches mit Photovoltaik-Modulen belegt, 80 Prozent des vorhandenen Potenzials liegen



Kleine Anlage auf grossem Dach: Eine neue stärkere Erschliessungsleitung für eine grössere Anlage hätte nicht rentiert.

brach. Zwei Drittel der Stromproduktion wird vor Ort verbraucht; für das übrige Drittel reicht die alte Erschliessungsleitung gerade noch. Anders in Rochefort am Eingang zum Val de Travers: Dort befindet sich die erste Solarspar-Anlage der Westschweiz; mit 330 Kilowattpeak ist sie eine der grösseren des Vereins. Da der Bauernhof mit Mutterkuhhaltung lediglich 6,5 Prozent des produzierten Stroms selbst verbrauchen und den Rest ins Netz einspeisen wird, führte hier kein Weg an einer

«Bauern haben grosse Flächen, aber zu wenig Anschlussleistung.»

stärkeren Erschliessungsleitung vorbei. Die Anlage rentiert dennoch, weil die Kosten für Anlage samt Leitungsverstärkung nicht allzu hoch ausgefallen sind.

«Der Netzausbau ist einfach teuer», sagt Markus Sägesser. Das ganze Netz präventiv auszubauen, hält er nicht für angemessen. Netzausbauten sind dort sinnvoll, wo das vorhandene Photovoltaik-Potenzial mit konkreten Projekten genutzt werden kann. Doch auch er fände es gut, wenn die Netzbetreiber engagierten Stromwirten Hand bieten würden. Die Energiewende sollte nicht an der fehlenden Stromerschliessung scheitern.

Marion Elmer

Es ist eine Frage, die alle Solarstromer besonders beschäftigt: Wie kann Energie möglichst verlustfrei gespeichert werden? Bei bisherigen Speicherlösungen entstehen je nach Speichermedium Verluste von 20 bis 50 Prozent.

Das Institut für Energiesysteme und Fluid Engineering (IEFE) der ZHAW forscht deshalb an einem chemischen Verfahren, mit dem man erneuerbare Energie beliebig lange und ohne Verluste speichern kann. Der Prozess, den der ZHAW-Dozent und Projektleiter Thomas Bergmann und sein Team sich zunutze machen, ist uns vom simplen Strassensalzen im Winter bekannt: Salz und Feuchtigkeit vermischen sich zu einer Salzlösung, die Wärme abgibt und das Eis schmelzen lässt. In einer konzentrierten Salzlösung steckt also gespeicherte Energie, die sich wieder zurückgewinnen lässt.

Mit Salz klimatisieren

Ein solches thermochemisches Verfahren wollte das IEFE testen und fragte deshalb die Firma Meyer Orchideen in Wangen bei Dübendorf an. Das grösste Orchideenhaus der Schweiz ist prädestiniert dafür, ist es doch schon seit 2011 klimaneutral unterwegs: dank einer Holzschnitzelheizung, einer Grundwasser-Wärmepumpe und zwei Photovoltaik-Anlagen, die Solarspar betreibt.

Geschäftsleiter Hanspeter Meyer stellte für das Pilotprojekt ein 600 Quadratmeter grosses Gewächshaus zur Verfügung. Zusammen mit dem auf Klima und Lüftung spezialisierten Unternehmen Schmid Hutter aus Winterthur bauten Bergmann und sein Team ein thermochemisches Netzwerk auf. Ihr Hauptziel: mit diesem Verfahren den Energieverbrauch für die Klimatisierung um 50 Prozent zu reduzieren; angesichts kommender heisser Sommer ein sinnvolles Vorhaben.

Dazu wurde das Gewächshaus folgendermassen eingerichtet: Anstatt es – je nach Aussentemperatur – zu beheizen oder zu kühlen, versorgt ein innovatives Verteilsystem die Pflanzentische mit warmer oder kalter Luft: Rohre über den Pflanzentischen saugen die Luft aus dem Gewächshaus an. Der Stoff- und Wärmetransport zwischen Salzlösung und Luft findet in sogenannten Füllkörperwäschern statt. Dort wird die Luft auf

Eine salzige Lösung

Meyer Orchideen in Wangen (ZH) und Forschende der ZHAW haben den Schweizer Energiepreis Watt d'Or erhalten. Den Strom für das preisgekrönte Unternehmen liefern Photovoltaik-Anlagen von Solarspar auf den Dächern der Gärtnerei.



die gewünschte Temperatur und Feuchtigkeit gebracht. Dabei kann die Salzlösung Wasserdampf aus der Luft aufnehmen oder Wasserdampf abgeben.

Laut Bergmann ist die Luft im Gewächshaus wegen des Giessens und der Transpiration der Pflanzen meistens zu feucht. «Deshalb nimmt die Salzlösung meistens Wasserdampf auf und wandelt sich in Wärme um. Ein Effekt, der zur Einsparung von Heizenergie führt.» Um ein für die Pflanzen ideales Klima zu gewährleisten, muss bisweilen aber auch Wärme abgeführt werden. Dazu wird die Luft in den Luftwäschern entfeuchtet und ist wieder aufnahmefähiger für Wasser. Damit entsteht Verdunstungskühlung – ein sehr effizientes Kühlverfahren.

Ziel erreicht, Projekt geht weiter

Gemäss der Einzelmessungen während des Pilotprojekts lässt sich derzeit eine Reduktion des Heizwärmebedarfs von rund 53 Prozent prognostizieren – also eine Punktlandung. Die Anlage, die bisher nur manuell betrieben werden konnte, soll nun vollständig automatisiert werden, damit sie im Dauerbetrieb kommerziell nutzbar ist. Dafür haben die ZHAW und ihre Partner ein Gesuch um Finanzhilfe beim BFE eingereicht.

Langfristig verfolgen Bergmann und sein Team das Ziel, die Anwendung in ein thermochemisches Netzwerk zu integrieren, das auch Abwärme und Solarenergie vom nahe gelegenen Gewerbegebiet in der Salzlösung speichert und über Rohrleitungen zum Gewächshaus transportiert. «Das wäre dann vermutlich die weltweit erste kommerzielle Anwendung eines solchen Speichernetzwerks», sagt Bergmann. Zusätzlich liessen sich daraus weitere wissenschaftliche Erkenntnisse gewinnen.

Ob sich Hanspeter Meyer in Zukunft einmal entscheiden wird, seinen gesamten Gewächshausbetrieb mit der neuartigen Technologie auszustatten, wird nicht zuletzt von den Betriebserfahrungen und den ökonomischen Randbedingungen abhängen.

Marion Elmer

SONDERANGEBOT



Fotos: zvg

Führung durch die Orchideen-Gärtnerei

Sind Sie interessiert, die Anlagen persönlich zu besichtigen? Gerne führt das Team von Meyer Orchideen Sie hinter die Kulissen der Gärtnerei. Es bietet interessante und informative Führungen durch die Orchideen-Gärtnerei an: Anlässe bis zehn Personen kosten hundert Franken, jede weitere Person zusätzlich zehn Franken. Alle Teilnehmenden erhalten einen Orchideentaler im Wert von fünf Franken, der sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt eingelöst werden kann.

Führung durch die Gärtnerei inkl. Besichtigung der Anlagen

Dauer: 1,5–2 Stunden

Kosten: bis 10 Pers. Fr. 100.–
jede weitere Person Fr. 10.–
Öffnungszeiten:

Mo–Fr 6–18 Uhr, Sa 9–15 Uhr

Infos und Buchung:

Meyer Orchideen AG, Roswis 14,
Wangen bei Dübendorf,
044 833 24 01,
info@swissorchid.ch

Solarspar-Mitglieder erhalten
50 Prozent Rabatt auf gebuchte
Gruppenführungen bis
31. Dezember 2020.



Duschen mit Solarspar



Brrrrr!
In Bubendorf und Ramlinsburg versorgt der Verein Solarspar zwei Sportzentren zum Glück mit warmem Duschwasser.

Foto: Alamy

Im Kanton Baselland dürfen sich zahlreiche Sportlerinnen und Sportler freuen: In Zukunft duschen sie mit Wasser, das mit Sonnenenergie erwärmt wurde. In Bubendorf hat der Verein Solarspar das neu erstellte Clubhaus auf dem Sportplatz Brühl mit einer Photovoltaik-Anlage ausgerüstet, in Ramlinsburg eine Turnhalle. Die Sonnenenergie versorgt die Gebäude und insbesondere auch die Boiler mit Strom. In Ramlinsburg wurde zudem noch eine Wohnung an die Solaranlage angeschlossen.

Theoretisch könnte in Zukunft auch das nahe gelegene Gemeindehaus Solarstrom von dieser Anlage beziehen. Aber weil die beiden Parzellen nicht direkt aneinander angrenzen, ist dies aus gesetzlichen Gründen derzeit noch nicht erlaubt. «Mit einem Eigenverbrauch von rund 30 Prozent sind die beiden Anlagen nur knapp rentabel», sagt Solarspar-Geschäftsleiter Markus Chrétien. Aber weil das lokale Energieversorgungsunternehmen – die Genossenschaft Elektra Baselland – den restlichen Strom zu

einem relativ guten Tarif übernimmt, konnte man die beiden Anlagen dennoch erstellen, ohne dass sie zum Verlustgeschäft werden. Das zeigt: Die Rücklieferatarife der lokalen Energieversorger sind ein entscheidender Faktor für den Zubau erneuerbarer Energien. Beachten Sie dazu auch den Standpunkt auf Seite 18. Noch wichtiger ist allerdings, dass die gesetzlichen Vorschriften für Zusammenschlüsse zum Eigenverbrauch (ZEV) weiter gelockert werden. (mw)

MARKUS' GEHIRNTRAINING

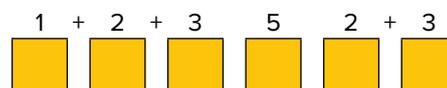
Das Lösungswort unseres Wettbewerbs im Solarspar-Magazin 4/19 war: SOMMER

1. Preis: Margrit Kappler, Wetzikon
2. Preis: Alex Grieder, Dietikon

Das Lösungswort des neuen Rätsels per Mail an info@solarspar.ch oder per Post an: Solarspar, Bahnhofstrasse 29, 4450 Sissach
Einsendeschluss: 30.4.2020

Zu gewinnen gibt es eine Solaruhr und ein Sonnenglas.

Das Lösungswort des neuen Bilderrätsels setzt sich zusammen aus Buchstaben von drei Wörtern.



Licht für ein Dorf in Kambodscha

Ein Solarspar-Mitglied hat im südlichen Kambodscha ein Haus für eine sehr arme Familie finanziert. Bei der Eröffnung des Neubaus verteilte Dany Frey Huynh-Kieu fünfzig Solarlampen von Solarspar an die Bevölkerung.



Fotos: zvg

Solarspar-Mitglied Dany Frey hat eine arme Familie dabei unterstützt, ein solides Holzhaus zu errichten.



Nach dem House Warming durften einige Dorfbewohnerinnen zu ihrer grossen Freude eine Solarlampe nach Hause nehmen.

Die Menschen des Dorfes Khum Srei Chea im Süden Kambodschas leben in grösster Armut: Grossfamilien wohnen ohne Wasser- oder Stromanschluss auf wenig Raum in einfachen, aus Palmblättern gebauten Hütten, die kaum Schutz vor den vielen Unwettern bieten.

«Unvorstellbar arm sind die Menschen dort», erzählt das Solarspar-Mitglied Dany Frey Huynh-Kieu. Die achtzigjährige ehemalige Kochlehrerin kam im Alter von 16 Jahren für eine Gastronomie- und Kochausbildung nach Europa. Heute lebt sie mit ihrem Mann im Kanton Graubünden. Seit 15 Jahren engagiert sich Dany Frey für ihr Heimatland. «Ich bin nicht reich», sagt sie, doch sie versuche mit den Mitteln zu helfen,

die sie habe. 2007 kaufte sie in der Stadt Battambang ein Grundstück und errichtete darauf ein Kinderheim für 40 Kinder. 2019 hat sie im Dorf Khum Srei Chea einer armen Familie geholfen, ein solides Holzhaus zu bauen. Die geräumigen Bauten, die die dort tätige Schweizer NGO Rumdul entwickelt hat, nehmen Elemente der traditionellen lokalen Architektur auf und werden von der Dorfbewölkerung errichtet.

«Die beste Idee, die ich je hatte»

Als Dany Frey im November 2019 zur Eröffnungsfeier des Hauses nach Kambodscha reist, hat sie auch fünfzig aufblasbare Luminaid-Solarlampen von Solarspar im Gepäck. An Sonnenschein fehlt es in

dieser Region nicht, wohl aber an einer Beleuchtung in der langen Nacht. Die Sonne geht dort nämlich bereits um 18 Uhr unter und erst morgens um sechs Uhr wieder auf. «Niemand traut sich im Dunkeln raus», erzählt Dany Frey. Das ist auch deshalb ein Problem, weil die Bevölkerung ihre Notdurft ausserhalb der Häuser verrichtet.

Am Abend der Eröffnung zieren und erhellen die 50 Lampen das ganze Haus: Zum ersten Mal können die Gäste aus dem Dorf bei Licht zu Abend essen, und jede Frau, die austreten muss, darf zur Sicherheit eine Lampe mitnehmen.

Am Ende des Abends verschenkt Dany Frey die Lampen an die Menschen im Dorf, nicht ohne ihnen die nötigen Instruktionen mitzugeben. «Es war sehr berührend, wie dankbar die Menschen dafür waren», sagt sie. Ihre bisher beste Idee sei das gewesen.

Im November 2020 will die rüstige Achtzigjährige erneut nach Kambodscha reisen und noch mehr Solarlampen mitbringen. «Bis jede Familie eine hat.» Sie hofft, dass Solarspar sie erneut bei ihrem Vorhaben unterstützt: Der Verein fand Dany Freis Engagement nämlich unterstützungswürdig und hat einen Teil der Kosten übernommen.

Marion Elmer

BERATUNG

Was halten Sie von Solarmodulen auf dem Balkon?

J. S. aus Zürich



Foto: Pierre Brys, Alamy

Sogenannte Plug-and-Play-Solaranlagen sind Photovoltaik-Kleinanlagen, die selbst aufgestellt werden können und den Strom direkt in eine Steckdose einspeisen. In der Schweiz ist eine maximale Einspeiseleistung von 600 Watt erlaubt, um eine Erhitzung der Installation zu verhindern. Die auf dem Markt erhältlichen Anlagen sind in der Regel deutlich kleiner und haben eine Leistung von 100 bis 300 Watt.

Laut Angaben des Branchenverbands Swissolar erzeugen Plug-and-Play-Solaranlagen 200 bis 800 Kilowattstunden Strom pro Jahr; das deckt bis zu zehn Prozent des Stromverbrauchs eines Haushalts. Da im Normalfall weder ein Elektriker noch eine Dachdeckerin benötigt würden, liege der Selbstkostenpreis des Stroms bei 10 bis 20 Rappen pro Kilowattstunde. Der grösste Teil des Stroms wird direkt in der Wohnung oder im Haus verbraucht, der Rest fliesst via Zähler ins Netz.

Aus ästhetischer Sicht sind aber nachträglich angebrachte Steckerlösungen eher fragwürdig. Sie wirken fast so hässlich wie Satellitenschüsseln. Das macht sie nicht zum besten Werbeträger für die Solarenergie. Bei Neubauten – insbesondere ab drei Stockwerken – sollte man eher eine Photovoltaik-Fassade oder ein Photovoltaik-Geländer planen, die sich auch optisch gut in die Gestaltung des Hauses integrieren lassen.

Allerdings gibt es dazu auch andere Meinungen: So hat die Stadt Freiburg im Breisgau Ende letzten Jahres entschieden, im Rahmen ihres Förderprogramms «Klimafreundlich Wohnen» auch Mieterinnen und Kleingärtner zu unterstützen, die ihren Strom selbst erzeugen wollen. Sie zahlt für die Installation von Photovoltaik-Balkonmodulen einen Zuschuss von 200 Euro pro Anlage.

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

Verein Solarspar
Telefon 061 205 19 19
info@solarspar.ch

Warum verkauft Solarspar im Shop keine solarbetriebenen Aufladegeräte?

C. T. aus Meilen

Wir hatten früher Solar-Ladegeräte im Angebot. Allerdings hat uns deren Leistung nie sonderlich überzeugt: Je kleiner die Panels, desto länger brauchen sie, um die nötige Energiemenge zu speichern. Zudem wurde es immer schwieriger, gute, preisgünstige Ladegeräte zu finden. Heute kommen die meisten Solar-Ladegeräte aus China, wo wir die Produktionsbedingungen nicht kontrollieren können. Das ist bei unserer Kundschaft und unseren Vereinsmitgliedern unerwünscht.

Es macht mehr Sinn, für den eigenen Haushalt zu hundert Prozent Solarstrom zu kaufen – etwa mit einem Solarstrom-Abo von Solarspar – und die Geräte an der Steckdose aufzuladen. Wer längere Zeit ohne Netz unterwegs ist, etwa beim Zelten in der freien Natur, greift besser zu einer Lösung mit einem Solarpanel und kombiniert es beispielsweise mit einem Power-Blox, dessen Batterie 200 Watt Wechselstrom liefert.

Solarspar stellt seinen Mitgliedern übrigens für Outdoor-Partys oder Zeltlager ein Panel mit Power-Blox samt den nötigen Anschlüssen preisgünstig zur Verfügung. Damit könnte man in einem Zeltlager 20 LCC-Lampen und – fast noch zentraler – die Handyakkus sämtlicher Teilnehmer aufladen.

Nehmen Sie bei Bedarf Kontakt mit der Geschäftsstelle auf.

DOK-FILME

arte.tv

Faire Elektrogeräte. Zwischen Nachhaltigkeit und Leistung

Seit ein paar Jahren sind sogenannte nachhaltige Handys auf dem Markt, die ihre Rohstoffe aus angeblich fairen Minen beziehen.

Wie umweltfreundlich sind diese Modelle tatsächlich und können sie technisch mit etablierten Marken mithalten? Die Umwelt schonen auch sogenannte Refurbished-Geräte, also gebrauchte Handys, die von Spezialisten generalüberholt und dann wieder verkauft werden.

27 Minuten, Xenius BR, 2020

ardmediathek.de

Landwirtschaft 4.0 Die Zukunft auf unseren Feldern

Traktoren, die mit Hilfe von Satelliten millimetergenau säen, Roboter, die im Schwarm die Feldarbeit autonom erledigen – das alles klingt vielversprechend. Trotzdem geht es manchmal nicht ohne menschliches Gespür.

27 Minuten, Xenius BR, 2019

zdf.de

Energiewende 2.0 Der Klimaschutz der Konzerne

Deutschland – einst Primus im Klimaschutz – ist unter Druck. Die Klimaziele werden von der Politik krachend verfehlt. Dabei gäbe es in der Industrie durchaus machbare Ansätze.

28 Minuten, planet.e, 2019

arte.tv

Welt unter Strom

Der Physikprofessor und Journalist Jim Al-Khalili begleitet den Zuschauer durch mehr als zwei Jahrhunderte Forschung und Entdeckungen rund um eine der rätselhaftesten Kräfte der Natur: die Elektrizität.

3-teilige Serie, je 59 Minuten, Arte F, 2011

BÜCHER

Jonathan Safran Foer

Wir sind das Klima! – Wie wir unseren Planeten schon beim Frühstück retten...

Der amerikanische Autor schafft es, uns ein komplexes Thema wie die Klimakrise so nahe zu bringen wie niemand sonst. Eloquent und mit anschaulichen Beispielen aus der Geschichte erinnert er uns an die Kraft und die Notwendigkeit gemeinsamen Handelns. Sein Lösungsansatz, der niemandem Unmögliches abverlangt und doch extrem wirkungsvoll ist: tierische Produkte nur einmal täglich zur Hauptmahlzeit.

336 Seiten, gebundene Ausgabe: Fr. 34.90, E-Book Fr. 20.–, 2019

Beat Ringger

Das System Change Klimaprogramm

Was das Schweizer Parlament derzeit im Rahmen der CO₂-Gesetzesrevision diskutiert, reicht nicht aus. Ringgers Buch zeigt auf, wie wir den erforderlichen Politikwechsel in Gang bringen.

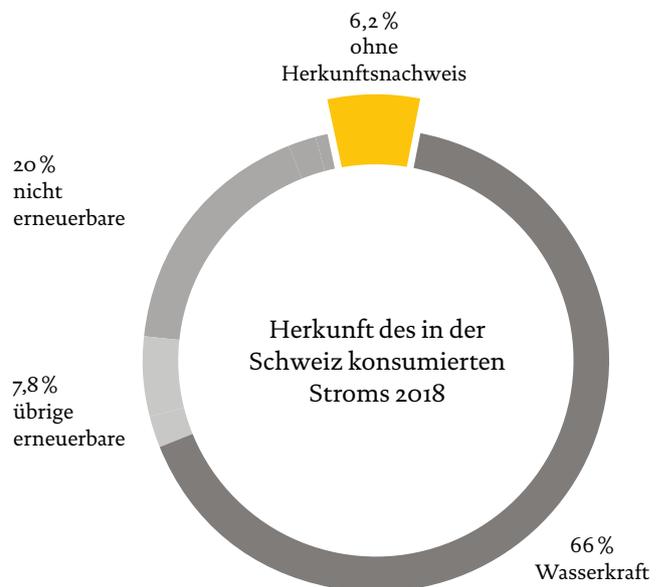
215 Seiten, Taschenbuch, Fr. 21.90, 2019

SOLAR-ABC

Was ist ein Strom-Herkunftsnachweis?

Auf Strom lässt sich bekanntlich kein Stempel aufdrucken, der darüber Auskunft gibt, ob ein AKW oder eine Solaranlage ihn produziert hat. Seit 2006 sind in der Schweiz jedoch alle Energieversorgungsunternehmen dazu verpflichtet, ihre Kundinnen und Kunden über den gelieferten Strommix zu informieren.

Oft erfolgt dies automatisch mit einer fernauslesbaren Messvorrichtung. Erst nachdem die Produktionsdaten beglaubigt worden sind, stellt Pronovo die Herkunftsnachweise aus, die daraufhin den Anlagenbetreibern zur Verfügung stehen. Sobald der Strom verkauft respektive konsumiert wird, müssen die entsprechenden Zertifikate



Mit dem Herkunftsnachweis (HKN) wurde ein buchhalterisches Hilfsmittel geschaffen, das belegt, wer wo auf welche Weise Strom produziert hat. Für jede Kilowattstunde Strom, die erzeugt wird, wird ein HKN ausgestellt. Für die Ausstellung des Nachweises ist die Pronovo AG zuständig. Bei erfassungspflichtigen Anlagen mit einer Netzanschlussleistung über 30 Kilovoltampere müssen die Produktionsdaten monatlich an Pronovo gemeldet werden.

im System entwertet werden, damit der Strom einer Anlage nicht doppelt verkauft werden kann. Ökostromkunden und -kundinnen haben so Gewähr, dass sie mit ihrem Geld nachhaltige Produktionsanlagen finanzieren. Für 2018 wies Pronovo folgenden Mix des hierzulande konsumierten Stroms aus: 66% Wasserkraft, 7,8% übrige erneuerbare Quellen, 20% nicht erneuerbare Quellen und 6,2% importierter Strom ohne Herkunftsnachweis.

INNOVATION

Glaskugeln bündeln das Sonnenlicht

Die ETH Lausanne sorgt in Sachen Sonnenenergie regelmässig für positive Schlagzeilen – aktuell mit dem Start-up Insolight. Das Jungunternehmen hat ein neues Konzept zur Produktion von Solarenergie entwickelt. Insolight verwendet Miniatur-Solarpanels, die normalerweise für Satelliten eingesetzt werden. Diese haben einen sehr hohen Wirkungsgrad, sind daher auch teurer. Darüber liegt eine Schicht wabenförmig angeordneter Glaskugeln, die das Licht bündeln und auf die Panels richten. Die Position der Linsen wird ständig dem Sonnenstand angepasst. Das Insolight-Team hat das System an verschiedenen Orten Europas getestet und dabei Wirkungsgrade von bis zu 29 Prozent erzielt. Herkömmliche Module erreichen 18 bis 20 Prozent. «Unsere Technologie kann die Kosten für Solarstrom im Wohngebäudebereich in Ländern mit hoher Sonneneinstrahlung um bis zu 30 Prozent senken», erklärt CEO Laurent Coulot. Das System dürfte sich denn auch eher in südlichen Ländern mit hoher direkter Solarstrahlung etablieren.



Foto: zgg

Forschungsgelder der EU

Bis 2022 will Insolight die Technologie zusammen mit 15 Partnern auf den Markt bringen. Coulot: «Wir sind dabei, die Komponenten zu optimieren, um die Massenproduktion der Module zu vereinfachen und eine Lebensdauer von 25 Jahren zu gewährleisten. Im September 2019 gab die EU-Kommission bekannt, dass sie das Vorhaben mit einem Forschungsbeitrag von 10,6 Millionen Euro unterstützt. (mw)



Foto: zgg

MOBILITÄT

Roboter bringt Strom zum geparkten E-Auto

Die deutsche Autoindustrie sorgt fünf Jahre nach dem Dieselskandal mit einer cleveren Idee für Schlagzeilen: Ein fahrbarer Laderoboter soll das Betanken von Elektrofahrzeugen in Parkhäusern und Tiefgaragen und auf Parkplätzen vereinfachen.

Und das geht so: Der Roboter entnimmt eine Batterie aus einem Lager und bringt sie auf einem Anhänger zum Auto. Mit Hilfe der Car-to-X-Technologie kann der Roboter mit dem Auto kommunizieren und die Ladeklappe entriegeln. Mit Kameras und Sensoren erkennt er die Position des Ladesteckers und schliesst den Stromspeicher an. Sobald die Verbindung zwischen dem Auto und der transportablen Mini-Tankstelle hergestellt ist, kann sich der Roboter um weitere Autos kümmern. Nach Beendigung des Ladevorgangs holt er die Batterie wieder ab.

Marktreif ist diese Idee noch nicht; es handelt sich erst um eine Studie. Bestechend ist sie allerdings: Autofahrerinnen und -fahrer könnten jeweils einen beliebigen Parkplatz auswählen und müssten nicht extra einen E-Parkplatz suchen. Sie können den Roboter via App bestellen oder das Betanken automatisch durch die Einstellungen der Car-to-X-Technologie auslösen. Möglicherweise lässt sich mit einem solchen System auch der dringend nötige Zubau von E-Tankstellen vereinfachen. Die Idee zeigt jedoch auch, dass die Entwicklungen rund um die Elektromobilität teilweise noch in den Kinderschuhen stecken. Wir halten Sie auf dem Laufenden. (mw)

Der Speicherturm von Bellinzona

Das Prinzip eines Pumpspeicherkraftwerks inspirierte ein Start-up zu einer ungewöhnlichen Lösung, um Energie zu speichern. Ob sich die Idee von Energy Vault bewährt, wird ein 60 Meter hoher Prototyp bald zeigen.



Foto: zvg

Was ein bisschen nach einer Filmkulisse für den nächsten James-Bond-Stunt aussieht, will ein Tessiner Start-up demnächst im Tessin aufbauen: einen Turm aus Steinblöcken, der Energie speichert.

Wie soll das gehen? Denkt man an Pumpspeicherkraftwerke – Wasser bei Stromüberangebot raufpumpen, bei Strombedarf Wasser wieder durch die Turbinen lassen und so Strom erzeugen –, ist die Idee gar nicht so abwegig. Tatsächlich inspirierten Schweizer Wasserkraftwerke die Initianten von Energy Vault für ihr Prinzip: Mittels überschüssiger erneuerbarer Energie zieht ein Kranbaum 35 Tonnen schwere

Verbundsteine in die Höhe und baut sie zu einem Turm zusammen. Benötigt das Netz Strom, packen die Krallen des Krans einzelne Steinblöcke, die dank der Erdanziehung automatisch zu Boden gezogen werden. So wird die gespeicherte Energie dank der Gravitationskraft wieder in elektrische Energie zurückverwandelt. Eine Spezialsoftware steuert die Ladungs- und Entladungsvorgänge autonom und stellt sicher, dass jeder Block am richtigen Ort platziert wird.

Ein 120 Meter hoher Energy-Vault-Turm kann gemäss CEO Robert Piconi 35 Megawattstunden Energie speichern und rund acht Stunden lang vier bis

acht Megawattpeak Strom liefern. Zudem habe er verglichen mit anderen Speicherlösungen entscheidende Vorteile: weniger Speicherverlust als etwa Batterien oder Power-to-Gas-Lösungen; günstiger, effizienter und ortsunabhängiger als ein Pumpspeicherkraftwerk; keine umweltschädlichen chemischen, metallischen Substanzen wie Batterien.

Im November 2019 hat das Unternehmen in der Nähe von Bellinzona ein Baugesuch für einen 60 Meter hohen Prototyp eingereicht. Wir sind gespannt, ob das System hält, was es verspricht, und bleiben dran. (me)



1:0 für LED

Schluss mit störenden Flutlichtern und hohen Stromrechnungen für Sportanlagen. Das Förderprogramm effeSPORT unterstützt Gemeinden, die die Beleuchtung ihrer Aussensportanlagen sanieren wollen. Machen auch Sie mit!

Mit der Annahme des Energiegesetzes hat die Schweizer Bevölkerung im Jahr 2017 klargemacht, dass sie aus der Atomenergie aussteigen will. Doch wie lässt sich der Strom der wegfallenden Kernkraftwerke kompensieren?

Kohle- oder Atomstromimporte aus den Nachbarländern sind keine nachhaltige Lösung. Die Energiestrategie 2050 sieht vor, die erneuerbaren Energien auszubauen und die Energieeffizienz zu steigern. Nun bietet sich die Gelegenheit, mit dem Ersatz von ineffizienten Scheinwerfern auf Sportplätzen einen

Beitrag zum Stromsparen zu leisten: Seit Anfang März können sich Gemeinden und Sportverbände, die die Beleuchtung ihrer Aussensportanlagen sanieren möchten, auf www.effesport.ch um finanzielle Unterstützung bewerben.

Das Förderprogramm effeSPORT hat der Fachverband der Beleuchtungsindustrie in Zusammenarbeit mit der Energieagentur SAFE lanciert. Die finanziellen Mittel für die Unterstützungsbeiträge stammen vom Bund – aus dem Förderprogramm ProKilowatt (siehe Box S.17).

Weniger heisse Luft

Während in privaten Haushalten oder bei der Strassenbeleuchtung effiziente LED-Lampen praktisch schon Standard sind, hinkt der Sportsektor hinterher. Sportanlagen im Aussenbereich werden heute meist durch leistungsstarke Halogen-Metallampfen beleuchtet. Im Vergleich zu LED-Leuchten weisen sie einen deutlich geringeren Wirkungsgrad auf. Vereinfacht ausgedrückt bedeutet dies, dass sie mit der zugeführten Energie weniger Licht produzieren und mehr Energie ungenutzt als Abwärme in die Umgebung abgeben.

Das ist nicht ihr einziger Nachteil: Halogen-Metallampfen brauchen eine gewisse Anlaufzeit, bis sie mit voller Kraft strahlen, deshalb müssen sie im Minimum eine Viertelstunde vor Spielbeginn eingeschaltet werden. Und fallen sie wegen eines Stromunterbruchs aus, muss man sie erst abkühlen lassen, bevor man sie wieder anknipsen darf.

Im Gegensatz zu den LED-Leuchten sind Halogen-Metallampfen auch nicht dimmbar. Die Option, einen Fussballrasen bei einem lockeren Training etwas sanfter auszuleuchten als bei einem Match vor Publikum, gibt es also nicht.

«Alles in allem könnte mit einer Umrüstung auf LED auf einem Sportplatz bis zu 65 Prozent Energie eingespart werden», sagt die Physikerin Giuseppina Togni, die bei SAFE für das Förderprogramm zuständig ist. Und nicht nur das:

Weil die Sportplatzbetreiber dank LED nebst weniger Energie auch weniger Maximalleistung benötigen, reduzieren sich ihre Kosten zusätzlich.

Bauliche Investitionen als Hemmnis

Obwohl zahlreiche Gründe gegen Halogen-Metallampfen sprechen, sind Sportplätze mit LED-Leuchten noch rar gesät. Sabine Hirsbrunner vom Bundesamt für Energie sagt dazu: «Aufgrund des höheren Gewichts der LED-Strahler muss oftmals die gesamte Tragkonstruktion mit ausgewechselt werden.» Im Vergleich zur Umrüstung der Strassenbeleuchtung auf LED sei die Umstellung auf Sportplätzen deshalb noch mit höheren Mehrkosten verbunden.

Die ProKilowatt-Fördergelder des Bundes sollen einen Anreiz schaffen, Technologien, die aktuell noch unwirtschaftlich sind, längerfristig zum Durchbruch zu verhelfen. Dank effeSPORT sollen bis Ende 2023 schweizweit rund 350 Sportfelder modernisiert werden. Die Schweiz hat derzeit 2202 Gemeinden und – grob geschätzt – etwa gleich viele beleuchtete Sportplätze.

Weniger Streulicht

Je nach Grösse der Leuchten liegen die Förderbeiträge zwischen 70 und 350 Franken pro Stück. Um sie zu erhalten, müssen diverse Qualitätskriterien erfüllt werden. So sollten zum Beispiel asymmetrische LED-Strahler eingesetzt werden, die das Licht nach vorne richten. Damit strahlt das Licht nur dorthin, wo es wirklich benötigt wird. Störendes Streulicht wird vermieden. Ein weiteres Plus für Mensch und Tier in der näheren Umgebung!

Gute Bilanz für den Beleuchtungssektor

Aktuell macht die Beleuchtung 10,1 Prozent des schweizerischen Stromverbrauchs aus (bzw. 2,8 Prozent des gesamten Energieverbrauchs). Mit dem Umrüsten von Sportplätzen bietet sich nun die Möglichkeit, punkto Effizienz nochmals einen Spurt hinzulegen.

Doch eines ist klar: Der ökologische Fussabdruck der Schweiz ist nach wie vor zu gross. Obwohl sich Politik und Wirtschaft lautstark für mehr Nachhaltigkeit aussprechen, hat der inländische Gesamtenergieverbrauch zwischen 2000 und 2018 nur um 3,8 Prozent abgenommen.

Dieser Rückgang ist hauptsächlich auf die Veränderung des Raumwärmebedarfs zurückzuführen (–16.6 %/–43.4 Petajoule). Ebenfalls deutlich rückläufig war der Energieverbrauch zu Beleuchtungszwecken (–17.2 %/–4.3 PJ). Stark zugenommen hat hingegen der Strombedarf in den Bereichen Mobilität, Klima, Lüftungs- und Haustechnik sowie Information, Kommunikation und Unterhaltung.

Mirella Wepf

ProKilowatt

ProKilowatt ist ein Förderprogramm des Bundesamtes für Energie. Es unterstützt seit 2009 Effizienzmassnahmen von Unternehmen und Gemeinden, die den Stromverbrauch reduzieren. Die Förderbeiträge, die jeweils bis zu 30 Prozent der Investitionskosten betragen können, sollen Anreize setzen, alte Anlagen zu erneuern und in hocheffiziente Technologien zu investieren. Die Mittel dazu stammen aus einem Zuschlag auf die Stromnetzegebühren und betragen jährlich bis zu 50 Millionen Franken. www.prokilowatt.ch



Mitmachaktion

Sie stören sich am grellen Licht des Fussballplatzes in Ihrer Nachbarschaft? Oder Sie vermuten, dass die Sportanlage mit alten Funzeln beleuchtet wird? Dann machen Sie Ihre Gemeinde mit einem Brief auf das Förderprogramm von effeSPORT aufmerksam.

Auf solarspar.ch/effesport haben wir eine Textvorlage für Sie vorbereitet.

Markus Chrétien, Geschäftsleiter von Solarspar, zeigt auf, was es braucht, um rentable Solaranlagen zu bauen. Er unterstützt die Forderung des Branchenverbands Swissolar, der von den lokalen Elektrizitätswerken einen besseren Rücklieferatarif verlangt.

Wildwuchs bei der Vergütung von Solarstrom



Markus Chrétien aus Sissach (BL). Der Maschineningenieur ist seit 18 Jahren Geschäftsleiter von Solarspar.

Das Ziel von Solarspar ist klar und einfach: Wir wollen so viele Sonnenkraftwerke bauen wie möglich. Doch auch als Nonprofit-Organisation sind wir darauf angewiesen, dass die Stromerträge unserer Anlagen die Bau- und Betriebskosten langfristig decken. Deshalb lautet die Gretchenfrage für jedes unserer Bauvorhaben: Wie viel bezahlt uns das lokale Elektrizitätswerk für den Strom, den wir ins Netz einspeisen?

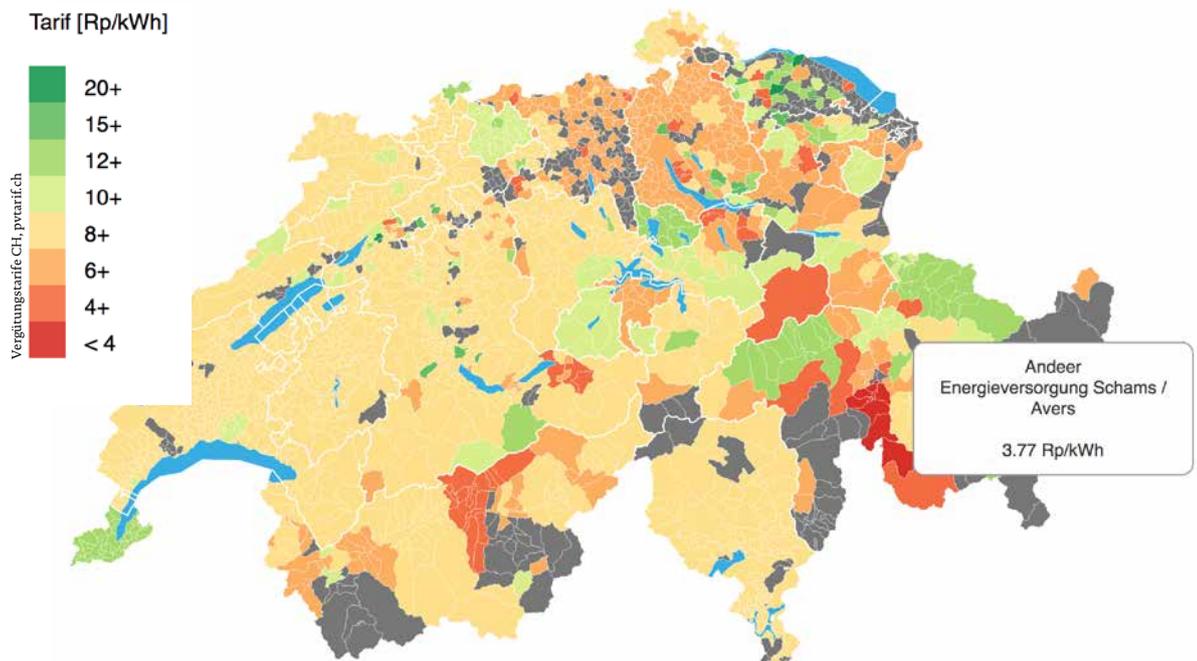
In der Schweiz gibt es rund 900 Energieunternehmen, die die Bevölkerung mit Strom versorgen. Und jedes dieser Unternehmen macht seine eigene Preispolitik. Zum Glück gibt es seit einiger Zeit auf pvtarif.ch eine interaktive Vergütungskarte – geschaffen vom Verband unabhängiger Energieerzeuger (VESE). Hier sind die Einspeisetarife aller Energieversorger der Schweiz aufgelistet, und mit wenigen Klicks wird klar, ob sich eine Solaranlage an einem bestimmten Ort rentabel betreiben lässt.

Orientierungshilfe im Tarifdschungel

Die Unterschiede sind überraschend gross: So vergüten die Technischen Betriebe Wil (SG) 15 Rappen pro Kilowattstunde, die Energieversorgung Schams/Avers (GR) dagegen nur 3,77 Rappen. Hier ist die Rechnung schnell gemacht.

Eine gute Nachricht gibt es zumindest: Nachdem die Vergütungen in den letzten Jahren fortlaufend gesunken sind, sind sie 2020 im Mittel um immerhin vier Prozent gestiegen. Doch das genügt nicht, um die dringend nötige Energiewende voranzutreiben. Wer gewillt ist, eine Photovoltaik-Anlage zu bauen, braucht eine gewisse finanzielle Sicherheit.

Deshalb unterstütze ich die aktuelle politische Forderung des Branchenverbands Swissolar ganz klar: Er verlangt einen minimalen Rücklieferatarif von acht Rappen pro Kilowattstunde, garantiert über einen Zeitraum von mindestens 15 Jahren.



Solarprodukte – für unterwegs und zu Hause



Solarbetriebene Laterne aus Glas

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

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

Neu gibt es das Glas in zwei Grössen.

- 18 × 11,5 cm (Durchmesser), Fr. 35.– (inkl. MwSt., exkl. Versandkosten)
- 11 × 8,5 cm (Durchmesser), Fr. 32.– (inkl. MwSt., exkl. Versandkosten)

Leuchtendes T-Shirt aus Bio-Baumwolle

Wer mit dem Solarspar-T-Shirt in die Sonne tritt, strahlt seine Mitmenschen an: Denn die Sonne auf dem Shirt beginnt, gelb zu leuchten.

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

Ich bestelle (gewünschte Anzahl angeben):

Grösse:	Schnitt:	Kindergrössen (Rundhals):
■ S	■ Rundhals Herren	■ 122/128
■ M	■ Rundhals Damen	■ 134/140
■ L	■ V-Ausschnitt Herren	■ 146/152
■ XL	■ V-Ausschnitt Damen	■ 158/164



LuminAID: aufblasbare Solarlampe, die schwimmt

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

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

Ich bestelle ■ Exemplar(e).



Gertrud Bernoulli-Beyeler

Die 69-Jährige ist vor 6 Jahren zurück nach Rümelingen (BL) gezogen und hat in ihrem Elternhaus mit ihrem Mann und einer ehemaligen Arbeitskollegin eine Alters-WG gegründet. Davor war sie im Kanton Zürich als Pfarrerin tätig. Dort hat sie vor 30 Jahren die politischen Abendgottesdienste mitgegründet.

Erstes solarbetriebenes Gerät

Seit Fukushima nehme ich an den Mahnwachen gegen das AKW Beznau teil. Bei meiner 300. Wache hat mir Solarspar-Vorstand Heini Glauser zum Dank eine aufblasbare Solarlampe geschenkt.



Mein persönlicher Klimaschutz

Meine Halbtagsstelle hat es mir ermöglicht, schon während meiner Berufszeit oft an Demonstrationen gegen AKW und für Umweltschutz teilzunehmen.

Mein Energiesparen

Ich lebe bescheiden und mache nur in der Schweiz Ferien. Unser Haus ist gut isoliert und hat eine Pelletheizung. Da es in der Kernzone liegt, war beim Umbau damals noch keine Solaranlage möglich.

Deshalb bin ich Mitglied bei Solarspar

Solarspar zeigt die Kraft der Sonne ganz konkret und geht als Vorbild aktiv voraus.

... ist Contractor

Wir ermöglichen unseren Kundinnen und Kunden, Solarstrom zu günstigen Konditionen von ihrem eigenen Dach zu beziehen, ohne die Investitionskosten tragen zu müssen. Wir übernehmen Planung, Finanzierung und Unterhalt der Anlage. Wir bauen aber auch Photovoltaik-Anlagen für Private und Firmen, die diese selbstständig betreiben wollen.

→ solarspar.ch/contracting

... liefert Strom

Besitzen Sie keine eigene Photovoltaik-Anlage? Wir liefern Ihnen gerne sauberen Solarstrom aus unseren Anlagen frei Haus. Dank langjähriger Erfahrung halten wir die Kosten für unser Solarstrom-Abo tief.

→ solarspar.ch/stromabo

... unterstützt Forschung

Als Non-Profit-Organisation können wir unsere Gewinne und unsere Mitgliederbeiträge in Forschungsprojekte investieren und die Sonnenenergie auf diesem Weg zusätzlich fördern.

→ solarspar.ch/forschung

... hilft international

Solarspar setzt sich dafür ein, dass Solarenergie auch in Entwicklungsländern genutzt werden kann. Mit Spenden ermöglichen wir internationale Projekte anerkannter Organisationen.

→ solarspar.ch/international

... ist ein Verein

Solarspar ist ein Verein mit 15 000 Mitgliedern. Er entstand vor bald 30 Jahren aus einer Bürgerbewegung, die schon damals zum Ziel hatte, der Solarenergie zum Durchbruch zu verhelfen. Heute erzeugen wir mit knapp 100 Anlagen rund 8 Gigawattstunden Solarstrom pro Jahr.

→ solarspar.ch/mitgliedschaft

... sucht grosse Dächer

Solarspar sucht stets nach geeigneten Dächern für neue Solaranlagen. Kennen Sie Gewerbebetriebe, Bauernhöfe mit grossen Hallen oder Mehrfamilienhäuser mit grösseren Dachflächen, deren Eigentümer Interesse an einer Eigenverbrauchsanlage haben?

→ solarspar.ch/kontakt

Kontaktieren Sie uns!

Solarspar
Bahnhofstrasse 29
4450 Sissach

Telefon 061 205 19 19
E-Mail info@solarspar.ch