

Solarspar-Magazin

Februar 2021, Nr. 1



Fokus:

Wie bauen wir klimafreundlich?

Projekte Schweiz: Solarstrom für einen Weltkonzern 8

Ratgeber: Ist Waschen in der Nacht noch zeitgemäss? 12

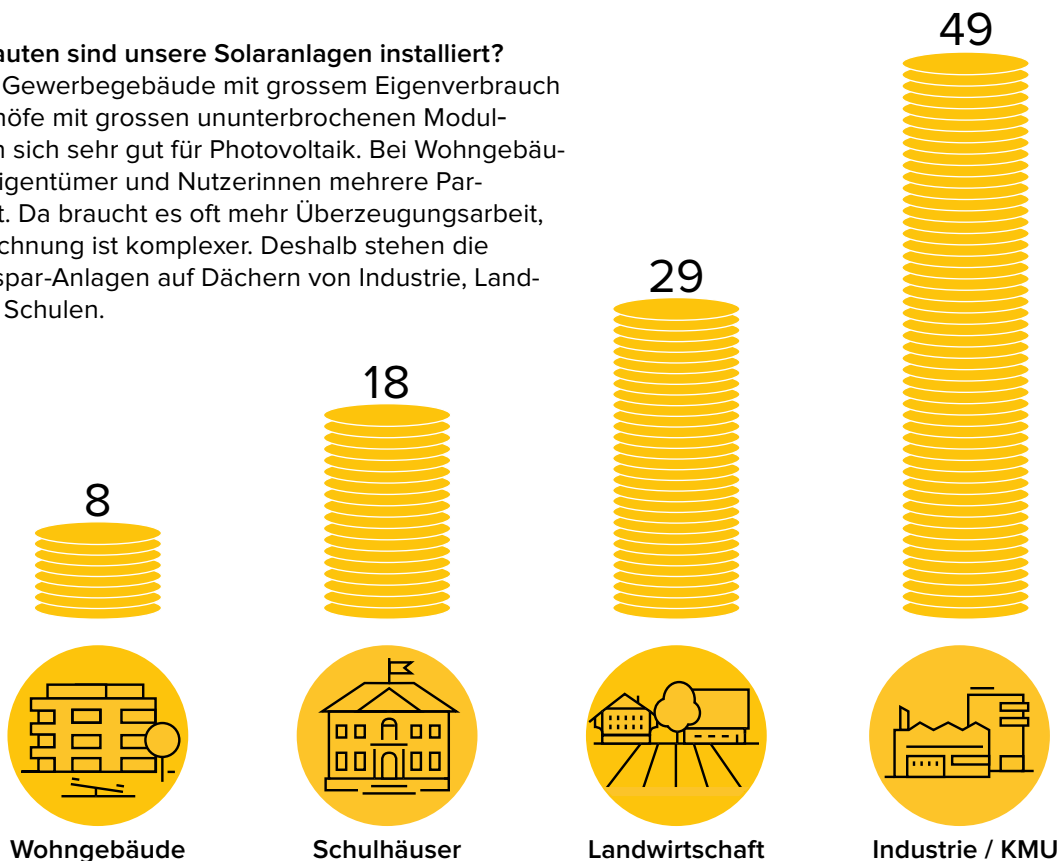
Solarnews: Die grösste Solaranlage der Welt 14

solarspar 

Solarspar in Zahlen

Auf was für Bauten sind unsere Solaranlagen installiert?

Industrie- und Gewerbegebäude mit grossem Eigenverbrauch sowie Bauernhöfe mit grossen ununterbrochenen Modulflächen eignen sich sehr gut für Photovoltaik. Bei Wohngebäuden sind mit Eigentümers und Nutzerinnen mehrere Parteien involviert. Da braucht es oft mehr Überzeugungsarbeit, auch die Abrechnung ist komplexer. Deshalb stehen die meisten Solarspar-Anlagen auf Dächern von Industrie, Landwirtschaft und Schulen.



Verein Solarspar

Solarspar setzt sich seit 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: Line Rime
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



Liebe Leserinnen und Leser,

Im vergangenen Pandemie-Jahr konnten wir live mitverfolgen, wie schnell Wissenschaftlerinnen und Forscher neue Lösungen entwickeln können, wenn es sein muss. Und wie Unternehmen und Staaten bereit sind, sie zu finanzieren.

Diese Innovationskraft und diesen Schwung brauchen wir auch, um unser Klima zu retten, beispielsweise in der Bauwirtschaft. Denn nicht nur beim Gebäudebetrieb muss Energie gespart werden, sondern auch beim Erstellen von Gebäuden. Dazu braucht es neue Prozesse, aber auch mehr CO₂-freie Materialien. Daran forschen Teams an verschiedenen Hochschulen und Institutionen. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 4.

Mit der neusten Solaranlage auf dem Schotterwerk des Baustoff-Weltkonzerns Holcim in Brunnen hilft auch Solarspar mit, die Baubranche von fossiler Energie zu befreien (S. 8).

In Bubendorf wiederum sorgt eine spezielle Steuerung dafür, dass das Duschwasser im Sportclub wenn immer möglich mit Solarstrom statt mit der Schnitzelheizung warm wird (S. 10). Wenn der Photovoltaik-Zubau wie geplant gelingt, werden solche smarten Geräte in jedem Haushalt Standard sein. Bis dahin müssen Sie allerdings Ihren Geschirrspüler weiterhin zur gewohnten Zeit laufen lassen. Wann genau? – Das lesen Sie im Interview auf Seite 12.

Ich wünsche Ihnen spannende Lektüre!

Marion Elmer

Fokus

4 **Wie bauen wir klimafreundlich?**

Endlich geht die Baubranche das Energiesparen nicht nur beim Betreiben, sondern auch beim Erstellen von Bauten an. Neue Materialien und Methoden spielen dabei eine wichtige Rolle.

Projekte Schweiz

8 **Strom für einen Weltkonzern**

Auf den Dächern des Schotterwerks von Holcim in Brunnen steht seit letztem Sommer eine Photovoltaik-Anlage von Solarspar.

10 **Smart duschen**

Eine speziell für Solarspar entwickelte Steuerung sorgt dafür, dass hauptsächlich Solarstrom den Boiler im Clubhaus Bubendorf erwärmt.

Markus' Gehirntraining

11 **Jubiläumsrätsel**

Wie gut kennen Sie unseren Verein? Rätseln Sie mit, und gewinnen Sie eine Solaruhr.

12 **Mitgliederservice**

Beratung, Verein, Solar-ABC

14 **Solarnews**

Klimanotizen

16 **Platz da!**

Die Nachteile unserer autofixierten Städte sind längst bekannt. Endlich kommt Schwung in die Neuverteilung des öffentlichen Raums.

Standpunkt

18 **«Förderung soll Risiken verringern»**

Die Energiewissenschaftlerin Léonore Hälg zeigt auf, welche Förderinstrumente sich eignen, um den Ausbau der Photovoltaik in der Schweiz effektiv voranzubringen.

19 **Solarspar-Shop**

Wie bauen wir klimafreundlich?

Der Schweizer Immobilienpark bietet grosses Potenzial für den Klimaschutz. Bisher standen vor allem das Stromsparen und die CO₂-Reduktion beim Betrieb im Vordergrund. Wie viel graue Energie beim Bauen verbraucht wird, fragten nur wenige. Nun beginnt die Branche – auch dank neuen Methoden und Materialien – umzudenken.



Wer in den Wintermonaten am Zürcher Mythenquai entlangspazierte, wurde Zeuge oder Zeugin eines denkwürdigen Spektakels: Stock um Stock, Gebäudeteil um Gebäudeteil wurde das Mythenschloss abgetragen. Rückbau nennt sich heute dieser Prozess schönfärberisch, bei dem ein bestehendes Haus bis auf sein Fundament zerstört wird.

Das historisch wirkende Mythenschloss, das der Swiss Re gehört, war nur scheinbar alt. In den 1980er-Jahren wurde es vorderseitig als Abbild seines Vorgängerbaus aus den 1920ern rekonstruiert; auf der Rückseite präsentierte es sich als Bürogebäude mit Metallfassade. Deshalb massen weder die Stadt Zürich noch das Baurekursgericht dem Bau ausreichend architektonische Qualität für eine Unterschutzstellung zu. Nun entsteht hier also ein Neubau.

Vielleicht hätte das Gebäude aber gerade wegen seines geringen Alters Schutz verdient gehabt? Denn die graue Energie (s. Kasten S. 6), die im Tragwerk eines Baus steckt, gilt laut dem Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA) erst nach 60 Jahren als amortisiert, bei der Haustechnik liegt der Wert bei 30 Jahren.

Die grössten Hebel: Tragwerk und Hülle
Sanieren oder ersetzen? Das ist eine zentrale Frage beim klimagerechten Bauen. Leider lässt sie sich nicht eindeutig beantworten. Es gilt vor allem, den Verbrauch von sogenannt grauer Energie zu betrachten. Denn beim Bauen beziffert man die Nachhaltigkeit statt in Kilowattstunden mittels CO₂-Ausstoss. Der grösste Teil an grauer Energie eines Gebäudes fällt bei seiner Erstellung an: 70 Prozent sind es gemäss SIA-Energieeffizienzpfad bei einem vorbildlichen Neubau, bei einem Umbau rund 50 Prozent. Bisher habe die Bauwirtschaft diese Zahl vernachlässigt, sagt Gianrico Settembrini gegenüber der Fachzeitschrift «Haustech». Der Berner Architekt leitet am Zentrum für Integrale Gebäudetechnik der Hochschule Luzern die Forschungsgruppe «Nachhaltiges bauen». Dafür hätten «bei den gängigen Energiestandards die Vermeidung von Erdöl fürs Heizen, Warmwasseraufbereitung oder von Strom für den Haushalt im Vordergrund» gestanden.

Doch langsam kommt Bewegung in die Branche. 2020 hat der SIA das Positionspapier «Klimaschutz, Klimaanpassung und Energie» publiziert und das Merkblatt «Graue Energie von Gebäuden» neu aufgelegt. Die Architekturzeitschrift «Hochparterre» hat ihre Leserschaft mit 33 Klimatipps fürs Bauen versorgt. Und immer mehr Architekturschaffende stossen zum Verein Countdown 2030, der die Auswirkungen der Bauwirtschaft auf den Klimawandel bewusster machen will. Eine Ausstellung im Zürcher Architektur Zentrum soll diesen Frühling erste Visionen für eine zukunftsfähige Baukultur zeigen.

Also was nun? Umbau oder Neubau? Im Zweifelsfall sei Umbau die bessere Variante, schreibt Hochparterre-Redaktor Andres Herzog. Er brauche zwar im Betrieb mehr Energie, produziere aber im Bau weniger Treibhausgase. Gerade in der dicht bebauten Schweiz machten Umbauten und Sanierungen oft Sinn. Dabei solle man die Tragstruktur möglichst erhalten. Denn sie ist für rund ein Drittel der Treibhausgasbilanz eines Gebäudes verantwortlich. Und bei einem Neubau sollte man sie möglichst einfach konstruieren, also hervorragende Gebäudeecken oder grosse Spannweiten vermeiden.

Auch Settembrini bestätigt, dass Tragwerksstruktur und Hülle als wichtigste Einflussfaktoren gälten, um die graue Energie zu reduzieren. Dagegen hätten «Materialisierungsent-scheide im Innenbau meist einen deutlich geringeren Einfluss». Trotzdem lohnt es sich auch da, den Hebel anzusetzen.

Aushub verbauen

Rund zehn Prozent der Treibhausgase beim Bauen gehen aufs Konto von Aushub und Fundament. Wer den Aushub vor Ort lagert oder weiterverwendet, spart sich den Transport, zusätzliches Material und damit viel CO₂. Drei Millionen Kubikmeter Aushub würden jedes Jahr ungenutzt aus dem Kanton Genf abtransportiert, sagt Rodrigo Fernandez, Materialwissenschaftler und Mitgründer der Westschweizer Firma Terrabloc. Im Kanton Zürich ist es gar doppelt so viel. Deshalb hat Fernandez vor rund zehn Jahren ein Unternehmen gegründet mit dem Ziel, aus dem Lehm des Aushubs Bausteine zu pressen. Die ersten Projekte wurden mit manuell produzierten Steinen gebaut; heute kommen die Terrablocs aus dem Werk der Firma Cornaz, die sonst Pflastersteine und Betonplatten fertigt. Mit Terrablocs könne ein Handwerker konventionell mauern, so Fernandez.

So wie Terrabloc ein Spin-off der École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) ist, so ist Oxara ein Spin-off der ETH Zürich. Die Firma des 31-jährigen Materialforschers Gnanli Landrou aus Togo produziert Cleancrete, einen Erdbe-ton, der umweltfreundlicher und günstiger ist als herkömmlicher Beton. Er besteht ebenfalls aus Aushubmaterial, der ohne Zement und mit Lehm als Bindemittel in 24 bis 48 Stunden abhärtet. Der Baustoff eignet sich für nichttragende Elemente in bis zu dreistöckigen Häusern, ist aber derzeit noch nicht für

Nach 40 Jahren ist bereits Schluss: Das Mythenschloss in Zürich wird «rückgebaut» und durch einen Neubau ersetzt.

Foto: Baugeschichtliches Archiv, Zürich

den Hochbau zugelassen. Oxara forscht daran, Cleancrete wasserresistenter und druckbeständiger zu machen. In fünf Jahren soll das Baumaterial für grosse Bauprojekte zur Verfügung stehen, meint Landrou. Es werde aber den Standardbeton nicht ersetzen, sondern ihn ergänzen.

Welches Material ist klimafreundlich?

Beton ist das meistverwendete Baumaterial, seine Herstellung aber besonders klimaschädlich. Neben dem Stahl für die Armierung fällt vor allem die Zementherstellung ins Gewicht: Ein Gemisch aus Kalkstein und Ton wird dafür gemahlen und bei 1450 Grad miteinander zu Zementklinker verschmolzen. Dabei wird sehr viel CO₂ freigesetzt. Gemäss Bundesamt für Umwelt waren es 2018 rund

1,7 Millionen Tonnen; zusammen mit der Betriebsenergie für die Öfen macht das gut fünf Prozent der CO₂-Emissionen der Schweiz. Indem die Schweizer Zementfabriken fossile Brennstoffe reduzierten, haben sie zwar schon viel erreicht. Einige bieten auch umweltfreundliche Baustoffe oder klimaneutralen Beton an. Diese Produkte «entstehen» aber mehrheitlich, indem die CO₂-Belastung durch Klimaprojekte kompensiert wird.

Der WWF fordert, dass auf Zement oder auf den CO₂-Ausstoss bei dessen Herstellung höhere Steuern erhoben werden müssen. Mit diesen Einnahmen könne man klimaverträglichere Materialien entwickeln.

Was ist graue Energie?

Als graue Energie bezeichnet man den energetischen Aufwand, den es benötigt, um ein Produkt herzustellen. Dazu gerechnet werden alle vorgelagerten Prozesse der Erstellung sowie der Aufwand für die Entsorgung des Produkts.



Bei diesem Einfamilienhaus in Alpnach wurde der Aushub für den Treppen Kern weiterverwendet. In einer Halle in der Nähe wurden daraus 52 Stampflehmelemente gefertigt. Nach etwa einem Monat Trocknungszeit wurden sie zeitgleich mit den Zimmermannsarbeiten innerhalb von einer Woche Geschoss für Geschoss aufgebaut.

Fotos: Lehmag / Samuel Büttler



Einige gibt es schon. Vor zehn Jahren hat die EPFL beispielsweise LC₃-Zement entwickelt, der rund 30 Prozent weniger Treibhausgase verursacht. Die Empa testet derzeit sogenannten Olivin-Zement, der aus einem grünlichen Mineral besteht und CO₂ aus der Atmosphäre bindet. Damit hat er sogar eine negative CO₂-Bilanz. Allerdings ist Olivin-Zement weniger belastbar, eignet sich also nur für nichttragende Wände oder Gehwegplatten. Das Produkt wird frühestens in 15 bis 20 Jahren auf den Markt kommen.

Recyclingbeton, der sich auch nicht für hohe Traglasten eignet, ist übrigens nur bedingt klimafreundlich: Er schont zwar die Ressourcen, braucht aber bei der Herstellung fast gleich viel Energie wie normaler Beton.

Dennoch ist Beton manchmal die richtige Wahl – auch aus Klimasicht. Denn Bauteile, die gleichzeitig mehrere Funktionen übernehmen, sparen Material. Eine Betonmauer ist nicht nur eine Mauer, die hohe Lasten tragen kann, sie bietet auch Erdbeben-, Schall- und Brandschutz. Ein weiterer Vorteil: Beton ist überall auf der Welt lokal verfügbar, die Transportwege sind kurz.

Das Klimamaterial erster Wahl ist – sofern vor Ort verfügbar – Holz. Denn es ist ein nachwachsender Rohstoff, der sogar CO₂ bindet, wenigstens temporär. Dank den seit 2015 geltenden Brandschutzvorschriften können in der Schweiz auch Hochhäuser aus Holz errichtet werden. In einigen Jahren wird das 27-geschossige, 80 Meter hohe Holzhaus Pi in Zug mit dem jetzigen Rekordhalter, dem Mjøsa Tower im norwegischen Brumunddal, gleichziehen.

Allerdings ist Holz nicht gleich Holz. Am besten schneidet Massivholz ab, weil es kaum verarbeitet wird und keine Zusatzstoffe braucht. Bei Holzwerkstoffen können Bindemittel bis zu 60 Prozent der grauen Energie ausmachen.

Gut planen, schlank bauen, wiederverwenden

Wer Material effizienter nutzt, verbessert die CO₂-Bilanz deutlich. In diese Richtung forschen der Architekturprofessor Philippe Block und seine Forschungsgruppe am Institut für Technologie der ETH Zürich. Sie schräubeln an der Geometrie des Tragwerks, um weniger Material zu verbrauchen, oder suchen nach neuen Konstruktionsformen, um auch weniger druckresistentes Material, etwa Recyclingbeton, verwenden zu können. Zudem beschäftigen sie sich mit der digitalen Herstellung von Bauelementen, um weniger Abfall zu produzieren.

Besonders im Holzbau geht der Trend in Richtung Vorfertigung. Das heisst, dass in der Werkstatt ganze Wände, Decken oder Module bereits mit Leitungen, Kabeln oder gar Einbauten ausgestattet werden. Diese Art der Produktion bedingt eine längere, detailliertere Planung, hat aber zur Folge, dass weniger Fehler passieren und auf der Baustelle weniger Abfall entsteht. Doch auch hier gilt: Vorfabrikation ist nur dann klimafreundlich, wenn die fixfertigen Hauselemente oder Module nicht um die halbe Welt transportiert werden.

Bauelemente wiederzuverwenden, ist ebenfalls eine sinnvolle Option: Das Baubüro in situ, das 2020 mit dem Prix Meret Oppenheim in Architektur ausgezeichnet wurde, praktiziert diese Methode seit vielen Jahren. In Winterthur setzte es etwa auf eine bestehende Industriehalle drei Gewerbe-

geschosse, die zu 60 Prozent aus wiederverwendeten Stahlträgern, Fassadenblechen, Bodenplatten und Lavabos bestehen. Dass bei diesem Vorgehen und besonders bei grösseren Bauprojekten ebenfalls die Planung elementar ist, versteht sich von selbst. Passende Bauteile findet man nicht eben mal so an der nächsten Strassenecke.

Haustechnik: der zweitgrösste Posten

Die Haustechnik ist nach der Tragstruktur die zweitgrösste Treibhausgasursache: Bei einem Neubau macht sie 20 bis 30 Prozent des Treibhausgasausstosses aus; bei einem Umbau können es auch mal 40 Prozent sein, wenn viel ersetzt werden muss. Auch hier gilt es bei der Planung abzuwägen: Eine hochkomplexe Haustechnik kann zu einem sparsameren Energieverbrauch beitragen, sie ist aber auch fehleranfällig – etwa bei schlechter Wartung oder unsachgemässer Nutzung. Lowtech macht dafür eine robustere Architektur nötig, braucht also mehr graue Energie.

Bisher seien «die Daten und Kennwerte zu dürftig, um daraus eine Entscheidungsgrundlage zu Beginn eines Planungsprozesses zu erarbeiten», sagt Settembrini. Er untersucht deshalb mit dem vom Bundesamt für Energie initiierten Forschungsprojekt «Systemkennwerte Graue Energie Gebäudetechnik» (SYGREN), an welchem Punkt eines Projekts die Planer Einfluss auf die Reduktion der grauen Energie nehmen können. Bis diese Ergebnisse vorliegen, hält man sich am besten an das SIA-Merkblatt, das zu massvollem Haustechnik-einsatz rät.

Was also nun? Umbau oder Neubau? Beton oder Holz? High- oder Lowtech? Ein einfaches Rezept scheint es bisher nicht zu geben. Und eine schweizweit einheitliche Regelung auch nicht. Bezüglich der Fördermittel der Kantone sei es heute immer noch so, sagt Settembrini, «dass nur die Energiereduktion beim Betrieb gefördert wird», nicht aber die Reduktion der grauen Energie in der Herstellung, die Kreislaufwirtschaft oder Betrachtungen über den gesamten Lebenszyklus. Hier ist also einmal mehr die Politik gefordert.

Richtig angewendet könnten aber bestehende Labels und SIA-Merkblätter Architektinnen und Bauherren bereits heute den klimafreundlichen Weg weisen. Zudem lassen uns neue Materialien, Methoden und Prozesse hoffen, dass klimafreundliches Bauen zum Standard wird.

Marion Elmer

Quellen und weiterführende Literatur

- «33 Architekturtipps für die Klimabilanz», Hochparterre 5/2020
- «1450°», Republik vom 2. 12. 2020
- «Wie grau ist die Gebäudetechnik?», Haustech 6/2017
- «Öko-Beton – Zementfrei bauen», Film, 16 Min., srf.ch, 5. 1. 2021
- SIA-Merkblatt 2032, Graue Energie – Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden, 2020
- SIA-Positionspapier «Klimaschutz, Klimaanpassung und Energie», 2020
- countdown2030.ch

Kiesabbau mit Solarspar-Energie

Lafarge-Holcim ist ein Weltkonzern und seit Kurzem auch Kunde von Solarspar: Im Juni 2020 ist auf den Dächern des Schotterwerks Brunnen im Kanton Schwyz eine Photovoltaik-Anlage in Betrieb gegangen.

Holderbank! – Vor allem die älteren Semester wissen noch, dass die 1400-Seelen-Gemeinde im Kanton Aargau einem Weltkonzern den Namen geliehen hat. Hier wurde 1912 die Aargauische Portlandzementfabrik Holderbank-Wildegg gegründet. Zehn Jahre später expandierte das Unternehmen in zahlreiche europäische Länder und 1927 nach Ägypten.

Der Firmenname wechselte zu «Holderbank» und später zu «Holcim» (cim steht für das französische «ciments»). 2015 folgte schliesslich die Fusion mit einer anderen Gigantin auf dem Weltmarkt, der französischen Lafarge SA. Die Geschichte dieses

Die Solarpanels auf dem Schotterwerk in Brunnen wurden auf allen Gebäuden mit grünen Dächern installiert.



Foto: Mirella Wegf

Unternehmens begann 1833 – mit einem Steinbruch in der französischen Ardèche. 1864 lieferte Lafarge 110 000 Tonnen Kalkstein für den Bau des Suezkanals. Die heutige LafargeHolcim Ltd. gehört zu den grössten Baustoffproduzentinnen der Welt und hat ihren Hauptsitz in Rapperswil-Jona.

2020 erfolgte ein weiterer – zumindest aus unserer Sicht – bemerkenswerter Schritt in der Firmengeschichte: die Kooperation mit Solarspar. Anfang Juni 2020 ist im Kanton Schwyz, auf den Dächern des Schotterwerks Brunnen, eine Photovoltaik-Anlage von Solarspar in Betrieb gegangen. Das Werk gehört zu den 55 Standorten der Landesgesellschaft Holcim Schweiz.

Schlüsselbranche für den Klimaschutz

Natürlich ist der Bau einer Photovoltaik-Anlage, die jährlich 130 000 Kilowattstunden Strom produziert, ein Klacks, wenn man sich den Gesamtenergieverbrauch eines derart grossen Baustoffkonzerns vor Augen führt. Dennoch ist es ein Grund zur Freude, wenn ein Kieswerk seine Aufgabe neu auch mithilfe von Sonnenenergie erfüllt. Die Solaranlage deckt rund zehn Prozent des Strombedarfs im Werk ab und leistet damit einen Beitrag zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie des Konzerns. Diese wird von Umweltorganisationen äusserst aufmerksam verfolgt und in einzelnen Punkten durchaus auch kritisch beurteilt.

Unambitioniert ist die Strategie aber sicher nicht: Im September 2020 hat sich Lafarge-Holcim der Science Based Targets Initiative (SBTI) angeschlossen, die unter anderem durch den WWF und den Globalen Pakt der Vereinten Nationen getragen wird. Mit einer SBTI-Vereinbarung verpflichten sich Unternehmen, langfristige und messbare Ziele für die Reduktion ihrer CO₂-Emissionen festzulegen, um das Ziel des Pariser Klimaabkommens zu unterstützen.

Der Fahrplan von Lafarge-Holcim: Bis im Jahr 2030 soll bei der Produktion von zementartigen Rohstoffen der Ausstoss von Treibhausgasen im Vergleich zu 2018 um 21 Prozent pro Tonne reduziert werden.



Foto: Markus Chrétien

In guter Nachbarschaft

Nur einen Steinwurf vom Schotterwerk Brunnen entfernt, auf einem direkt angrenzenden Grundstück (im Bild hinter dem Wäldchen sichtbar), wird derzeit Energiegeschichte geschrieben: Die Firma MW Storage AG hat im Herbst 2020 die grösste und mit 20 Megawatt leistungsstärkste Batterie der Schweiz in Betrieb genommen. Diese soll zur Stabilisierung des Stromnetzes beitragen und befindet sich in mehreren blau-weissen Schiffscontainern.

Vorreiterrolle von Holcim Schweiz

Holcim Schweiz will bei der Umsetzung dieser Nachhaltigkeitsstrategie eine Vorreiterrolle übernehmen, beispielsweise durch die Entwicklung von innovativen Materialien, den Ausbau des Rohstoff-Recyclings oder durch die Verwertung von Abfall als alternativen Brennstoff.

Im Vergleich zu 1990 hat Holcim Schweiz bis heute rund 30 Prozent CO₂ pro Tonne Zement eingespart. Seit Anfang 2019 verwendet das Unternehmen an allen Standorten hundert Prozent erneuerbare elektrische Energie aus Wasserkraft. Zusätzlich will Holcim bis 2030 in der Schweiz und in Italien einen wesentlichen Teil des verbrauchten Stroms selbst produzieren. Die Konzernleitung plant deshalb, die Abwärme von Drehöfen, in denen Zementklinker gebrannt wird, vermehrt zur Stromproduktion zu nutzen, und will mehrere Standorte mit Photovoltaik-Anlagen ausrüsten.

Kalkstein – ein vielseitiger Rohstoff

Beim Standort Brunnen hat Solarspar mit seiner Offerte für die Photovoltaik-Anlage das Rennen gemacht. Da – im Einzugsgebiet des Flusses Muota – baut Holcim seit 1965 Kalkstein ab. Das Werk beschäftigt rund 20 Personen und stellt hauptsächlich

Splitt, Schotter für den Gleisbau, Kiessand, Filtermaterial und Betonkies her. Insgesamt erstreckt sich der Betrieb auf rund 21 Hektar, aufgeteilt in die Bereiche Steinbruch, Schotterwerk und Lagerplatz.

Die Installation der Photovoltaik-Anlage auf dem Schotterwerk bot für Solarspar-Geschäftsleiter Markus Chrétien ein paar spezielle Herausforderungen: Die Solarpanels mussten auf mehreren Gebäuden installiert werden, die teilweise auch schon etwas älter sind. In der Folge fielen auch die Leitungen zu den Stromtransformatoren insgesamt etwas lang aus. «Letztlich konnten wir die Probleme jedoch gut lösen», sagt Markus Chrétien rückblickend. Die Anlage laufe jedenfalls tadellos, bestätigt Lorenzo Silvani, der Projektverantwortliche von Lafarge-Holcim.

Mirella Wepf



Foto: Solafrika

Medikamente mit Solarstrom kühlen

Das Projekt Klima-Karawane von Solafrika ermöglicht in Kamerun eine nachhaltige Entwicklung dank Solarenergie. Bis 2022 werden 60 ländliche Gesundheitszentren für die Solarstromproduktion ausgerüstet, damit sie Medikamente und Impfstoffe kühlen können. Solarspar unterstützt das Projekt auch dieses Jahr wieder mit 20 000 Franken.

Während der SolarChill-Konferenz 2018 besichtigten Teilnehmende das Zentrum in Mbanga im Westen des Landes (Bild).

MARKUS' GEHIRNTRAINING

Das Jubiläumsrätsel

Wie alt wird Solarspar 2021?

- 25 Jahre (B)
- 30 Jahre (S)
- 35 Jahre (U)

Wo wurde Solarspar gegründet?

- in Basel-Stadt (T)
- im Kanton Zürich (L)
- im Kanton Baselland (O)

Wie viele eigene Solaranlagen hat Solarspar (Stand Anfang 2021)?

- über 90 PV-Anlagen (A)
- über 100 PV-Anlagen (L)
- über 110 PV-Anlagen (E)

Wie viele fest angestellte Mitarbeitende hat Solarspar?

- 2 Angestellte (A)
- 5 Angestellte (U)
- 10 Angestellte (G)

Was für ein Elektro-Geschäftsauto besitzt Solarspar?

- Tesla (M)
- Renault Zoe (R)
- Nissan Leaf (N)

Wie viel Strom produziert Solarspar pro Jahr?

- 8 GWh (!)
- 3 GWh (?)
- 6 GWh (*)

Lösungswort

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

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

Einsendeschluss: 14. März 2021

1. Preis: Solaruhr (Herren oder Damen)
2. Preis: Sonnenglas gross
3. Preis: Luminaid Solarlampe

BERATUNG

Waschen in der Nacht – ist das noch zeitgemäss?

Als Kind haben wir gelernt, dass man Geräte mit hohem Stromverbrauch am besten nachts laufen lassen sollte. Doch stimmt das heute noch? Denn Photovoltaik-Anlagen produzieren tagsüber Strom. Markus Chrétien, Geschäftsführer von Solarspar, weiss Rat.

Früher hiess es, dass man Boiler, Wasch- und Abwaschmaschine in der Nacht anstellen soll. Gilt das noch, obwohl heute Solaranlagen am Tag viel Strom liefern?

Wer eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach hat, die für den Eigenverbrauch konzipiert ist, sollte den Strom natürlich dann konsumieren, wenn er anfällt – also am Tag, wenn die Sonne scheint. Aber für Stromkunden, die die Energie noch vom örtlichen Elektrizitätswerk beziehen, gilt nach wie vor die alte Faustregel.

Warum?

Erstens ist der Strom dann am günstigsten, und zweitens hatte diese Preispolitik auch zum Ziel, dass der Strom der Atomkraftwerke, die nachts ja weiterlaufen, verbraucht wird. Sobald die AKWs einmal stillgelegt sind, wie das die nationale Energiestrategie vorsieht, werden wir nachts weniger Strom haben. In der Folge wird man bei der Preispolitik neue Akzente setzen müssen, um den Verbrauch zu steuern.

Also macht es keinen Sinn, als «normale» Konsumentin am Mittag viel Strom zu verbrauchen, um solidarisch das Netz zu entlasten?

Im Moment nicht. Aber im Jahr 2050 wird dies anders aussehen. Bis dann sollte die Sonnenenergie gemäss der nationalen Energiestrategie rund 40 Prozent der Stromproduktion ausmachen. Vermutlich wird dann der Stromtarif eher am Mittag günstig sein.

Normalerweise ist aber nicht immer jemand zu Hause, um bei Sonnenschein die Abwaschmaschine einzuschalten.

Stimmt. Dieses Problem lässt sich besonders einfach in smarten Haushalten lösen. Sind die Haushaltsgeräte mit WLAN-Funktion ausgestattet, können sie via App gesteuert werden. Sobald die Sonne scheint, kann man Waschmaschine, Trockner oder Geschirrspüler von unterwegs starten. Für Haushalte mit Solaranlage ist diese Option natürlich besonders interessant.

Doch selbst dann, wenn man nicht über einen smarten Haushalt verfügt, kann man den Stromverbrauch gezielt planen.

Wie zum Beispiel?

Mithilfe von Zeitschaltuhren. In vielen Elektrogeräten sind diese heute bereits integriert. Man könnte also schon am Morgen den Geschirrspüler beladen und den Startzeitpunkt je nach Bedarf auf die sonnige Mittagszeit oder in die Nacht verlegen. Auch moderne Backöfen lassen sich zeitversetzt nutzen.

Machst du das bei dir zu Hause so?

Nein. Wir haben zwar schon länger eine eigene Photovoltaik-Anlage, aber keine für den Eigenverbrauch. Den Strom, den sie produziert, vergütet uns der



Der Geschäftsführer von Solarspar, Markus Chrétien, berät Mitglieder bei Fragen rund um Solarenergie.

Moderne Photovoltaik-Anlagen sind bereits heute mit einem Monitoring ausgestattet, das via App anzeigt, wann am meisten Strom produziert wird. Zusätzlich können die Daten der Anlage mit den Wetterprognosen kombiniert werden, um die perfekte Betriebszeit für Haushalts- oder Batterieladegeräte zu ermitteln.

Dazu ein kleiner Tipp: Manchmal sollten die einzelnen Geräte etwas zeitversetzt arbeiten, damit der erzeugte Sonnenstrom für alles ausreicht.

Bund (KEV), und wir beziehen unseren Strom ganz normal vom lokalen Elektrizitätswerk. Und da wir zusätzlich eine Solaranlage zur Warmwasserproduktion auf dem Dach haben, haben wir die Waschmaschine daran angeschlossen. Wir waschen also tendenziell an sonnigen Tagen. Die Waschmaschine braucht dank sonnengewärmtem Wasser weniger Strom für den Betrieb.

Interview: Mirella Wepf

VEREIN

Vernehmlassungsantwort zur Gletscherinitiative und zum direkten Gegenentwurf

Solarspar nimmt befriedigt zur Kenntnis, dass der Bundesrat die Grundanliegen der Initiative teilt und nur wenige Änderungen vorschlägt. Trotzdem ist der Verein mit einigen Änderungen nicht einverstanden. Die Dekarbonisierung bedingt den praktisch lückenlosen Ausstieg aus den fossilen Energien, nicht bloss ein Minderungsgebot. Der Begriff der Senken wird im Gegenentwurf so uminterpretiert, dass der Verfassungsartikel nur den Status quo bestätigt. Die Schweiz soll zwar Emissionsreduktionen im Ausland mitinitiiieren und -finanzieren können, aber nicht an den schweizerischen Dekarbonisierungspfad anrechnen dürfen. Der Verein fordert den Bundesrat auf, einen indirekten Gegenvorschlag, also eine Gesetzesänderung statt einer Verfassungsänderung, zu unterbreiten. Das würde es erlauben, auf das Anliegen der Initiative einzugehen, ohne die Verfassung zu ändern. Alternativ macht Solarspar einen Vorschlag, wie der direkte Gegenvorschlag umzuformulieren wäre. Ganze Vernehmlassungsantwort lesen: solarspar.ch/verein

AUSSTELLUNG

Braschler / Fischer Heisse Zeiten. Klimaportraits

Im Zentrum der Sonderausstellung stehen 22 grossformatige Porträts von Menschen auf allen Kontinenten,



die den Klimawandel hautnah erleben. Das renommierte Schweizer Fotografenteam Braschler / Fischer zeigt eindrücklich, wie vielfältig die Effekte des Klimawandels sind und worunter die Betroffenen leiden. Falls die Ausstellung geschlossen bleibt, gibt es alternativ die Publikation «The Human Face of Climate Change» von Braschler / Fischer oder den Blick auf braschlerfischer.com.

Ausstellung im Naturama in Aarau, bis 14. März 2021, naturama.ch.

BUCHTIPP

Jeremy Rifkin Der globale Green New Deal

Warum die fossil befeuerte Zivilisation um 2028 kollabiert – und ein kühner ökonomischer Plan das Leben auf Erden retten kann. Im Kampf gegen den Klimawandel sei, so Jeremy Rifkin, die Lösung nicht in der Politik, sondern im Markt zu finden. Denn durch ihn sei

unsere Zivilisation immer weniger auf fossile Energieträger angewiesen. Die dritte industrielle Revolution, die durch das Internet der Dinge gesteuert wird, werde nicht nur den fossilen Sektor zerstören, sondern auch den heutigen Kapitalismus in einen Sozialkapitalismus überführen. Ein überraschend optimistisches Buch des Gründers und Vorsitzenden der Foundation on Economic Trends.

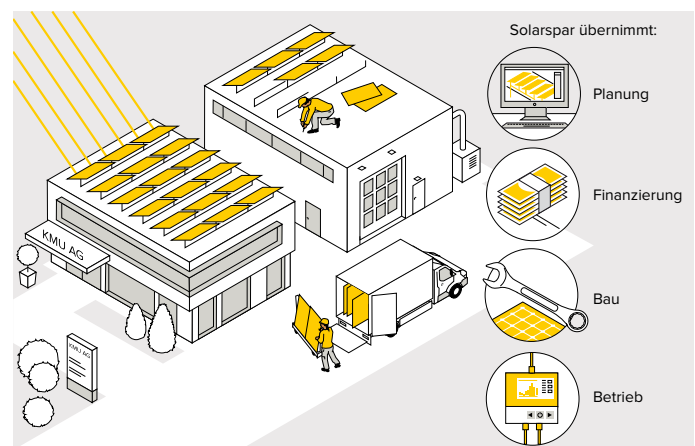
Frankfurt 2019, ca. 36 Franken.

SOLAR-ABC

Was ist Contracting?

Wer für eine Liegenschaft eine neue Anlage braucht, die Energie liefert – etwa Wärme oder Strom –, kann die Anlage selbst installieren oder diesen Service bei einem Energieunternehmen einkaufen. Zweiteres nennt sich Contracting. Der Contracting-Auftrag kann die Lieferung von Wärme, Kälte, Strom oder auch Prozessenergie wie etwa Dampf umfassen sowie Wartung und Betrieb der zugehörigen Anlagen. Der Bezug von Energie über einen Contractor kann für die Kundinnen verschiedene Vorteile haben.

Sie müssen zum Beispiel keine Investitionen in die Energieanlage tätigen. Dank des Vertrags mit dem Contractor können Energiekosten besser budgetiert werden, und dank der externen Abrechnung ist immer die Übersicht garantiert. Die Kundschaft muss sich also nicht mit der Technik abmühen und kann stets eine optimale Leistung der Anlage erwarten. Auch Solarspar bietet diese Dienstleistung an und übernimmt dabei Planung, Finanzierung, Bau und Unterhalt der Anlage.



FORSCHUNG

Windanlage ohne Flügel

Windkraftanlagen stehen stark in der Kritik. Beanstandet wird unter anderem, dass sie Schall erzeugen, die Landschaft verschandeln und mit ihren Rotoren Vögel und Fledermäuse bedrohen.

Die spanische Firma «Vortex Bladeless» will die Windenergie nun mit einer sanfteren Technik nutzen. Ihre Anlagen haben keine Propeller, sondern sehen je nach Prototyp wie eine weisse, stangenförmige Designerlampe oder gar wie ein Phallussymbol aus. Die Idee dahinter: Starker Wind bringt bekanntlich auch Brücken und Hochhäuser ins Schwingen. Dieses Prinzip macht sich das spanische Unternehmen zunutze: Die vorbeiströmende Luft lässt die Stelen vibrieren. Daraus entsteht Schwingungsenergie, die in Strom umgewandelt wird.



Foto: vortexbladeless.com

Ob das spanische Start-up mit dieser Geschäftsidee dereinst tatsächlich reüssieren wird, steht noch in den Sternen. Es wurde zwar durch das europäische Forschungsprogramm «Horizon 2020» unterstützt, doch viele Energiefachleute äussern sich skeptisch. Moniert wird unter anderem, dass die Leistung dieser Windanlagen viel geringer ausfällt als diejenige von herkömmlichen. Einige Versuchsanlagen stehen bereits, kommerziell genutzt wird die Technik noch nicht.

REKORDE

Die grösste Anlage der Welt

Im Oktober 2020 erreichte Solarspar dieser Presstext: «Weltgrösstes Photovoltaik-Kraftwerk geht in China ans Netz». Solche Headlines sind meist nicht lange gültig, denn die Rekorde jagen sich. Noch im Jahr 2005 konnte Deutschland mit dem Solarpark Bavaria in Mühlhausen den Spitzenplatz für sich in Anspruch nehmen. Die Leistung der Anlage: 10 Megawattpeak. Im Jahr 2015 standen mehrere Solarkraftwerke in den USA mit Leistungen zwischen 550 und 747 Megawattpeak nacheinander an erster Stelle.

Und nun hat also der Energiekonzern Huanghe Hydropower Development in einem Wüstengebiet in Chinas abgelegener Provinz Qinghai ein 2,2-Gigawatt-Photovoltaik-Kraftwerk ans Netz angeschlossen. Dieser Solarpark ist damit fast so potent wie sämtliche Photovoltaik-Anlagen der Schweiz zusammen (2019 knapp 2,5 GW). Besonders interessant: Er wurde zusätzlich mit einem Speicher von 202 Megawattstunden versehen. Kostenpunkt: umgerechnet rund 1,9 Milliarden Euro. Bauzeit: 11 Monate.

Der Energieexperte Hans-Josef Fell, Mitautor des deutschen Erneuerbare-Energien-Gesetzes 2020, kommentierte das ambitionierte Energieprojekt in der Zeitschrift «PV-Magazine»: «Dieser Solarpark liefert verlässlich die Menge Strom eines Atomkraftwerks – ist jedoch viel billiger und schneller gebaut.» Dieser Artikel für das Solarspar-Magazin war gerade mal zur Hälfte geschrieben, da berichtete das IT-Newsportal «golem.de», das aktuell grösste Solarkraftwerk der Welt sei der Bhadla Solar Park im indischen Bundesstaat Rajasthan. Die Anlage befindet sich ebenfalls in einer Wüste und liefert 2,245 Gigawatt.

Afrika holt auf

Afrika bietet ein enormes Potenzial zur Gewinnung von Sonnenenergie – leider wurde dieses bisher noch zu wenig genutzt. Doch nun macht sich auf dem zweitgrössten Kontinent der Welt Aufbruchsstimmung breit: Viele Länder stellen die Weichen für ambitionierte Photovoltaik-Projekte.

Es erscheint paradox: Während die Photovoltaik weltweit den Markt erobert, entstehen ausgerechnet in einer der sonnenreichsten Regionen der Erde kaum neue Anlagen. 2019 entfiel mit rund 6,6 Gigawatt nur rund ein Prozent der weltweit installierten Photovoltaik-Leistung auf den afrikanischen Kontinent.

Marktanalyse in 16 Ländern

Der «Intersolar Solarize Africa Market Report 2020» stimmt dennoch optimistisch. Er analysiert den Photovoltaik-Markt in 16 afrikanischen Ländern und zeigt, dass sich einiges tut: So sind diverse grosse Projekte geplant, und die politischen Rahmenbedingungen verbessern sich stetig.

Algerien hat zum Beispiel vor, bis 2024 Photovoltaik-Anlagen mit einer Leistung von insgesamt 4 Gigawatt zu installieren. Ägypten hat Ende 2019 den Solarpark Benban fertiggestellt. Mit einer installierten Endkapazität von 1,5 Gigawatt und sechs Millionen Photovoltaik-Panels handelt es sich um eine der grössten Anlagen weltweit. Bis 2027 plant das Land am Nil die Installation weiterer 3,5 Gigawatt Solarenergie. In Kenia waren 2019 gewerbliche Photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 500 Megawatt geplant, und in Mali wurden jüngst Verträge für einen Solarpark mit demselben Volumen finalisiert.

«Afrika steht am Anfang einer grossen Entwicklung. Es lässt sich wie eine Art Welle beschreiben, die sich immer weiter aufbaut. Wir sind gespannt, wie es weitergeht», erklärt David Wedepohl, Geschäftsführer beim deutschen Bundesverband für die Solarwirtschaft (BSW-Solar). BSW-Solar hat den Market Report erstellt – in Zusam-



Eine Photovoltaik-Anlage mit Microgrid für ein Dorf in Westafrika. Im Container, dem sogenannten Solartainer, ist auch eine Lithium-Ionen-Batterie, eine Wasseraufbereitungsanlage und eine Wifi-Satelliten-Verbindung integriert.

menarbeit mit dem belgischen Becquerel-Institut und der Intersolar Europe, einer Fachmesse für Solarenergie.

Sauberes Wasser und Elektrizität

Da eine halbe Milliarde Menschen in Subsahara-Afrika ohne Zugang zu Elektrizität lebt, analysiert der Bericht auch die Wettbewerbsfähigkeit von lokal abgetrennten Stromnetzen, sogenannten Microgrids. Schätzungen zufolge liegt etwa die Hälfte des Weltmarktpotenzials für solche Netze auf dem afrikanischen Kontinent. Saubere und zuverlässige Elektrizität ist einer der Schlüsselfaktoren für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung Afrikas. Zusätzlich befasst sich der Report mit den Synergien von Solarenergie und Wasser. Eine Milliarde Menschen in Afrika hat keinen Zugang zu sauberem

Trinkwasser. Ein Baustein für eine künftige umweltfreundliche Trinkwasserversorgung sind Wasserentsalzungs- und -aufbereitungsanlagen sowie Pumpenanlagen, die mithilfe von Sonnenenergie betrieben werden. Damit wird der Wassermangel zu einem zusätzlichen Treiber für die Photovoltaik. Dass innovative Lösungen im Bereich Wasser in Afrika auf dem Vormarsch sind, zeigt sich in Kenia: An der Küste ist eine solarbetriebene Microgrid-Entsalzungsanlage in Betrieb, die täglich 25 000 Menschen mit Frischwasser versorgt. Auch schwimmende Solaranlagen gibt es in Afrika bereits. Download des vollständigen Reports auf [intersolar.de](https://www.intersolar.de) (Suchwort: Publikationen).

Texte: Mirella Wepf

Platz da!

Die Nachteile unserer autofixierten Städteplanung sind längst bekannt. Doch lange änderte sich – nichts. Dank Klimajugend und umsichtiger Verkehrsplanung kommt endlich mehr Schwung in die Neuverteilung des öffentlichen Raums.



Kurz vor Weihnachten setzten Mitglieder des Klimastreiks Schweiz nochmals zum Twittersturm an. Der Grund: Der Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS) hatte vorgeschlagen, die Parkplätze wegen der vielen grösser dimensionierten Autos zu verbreitern: von 2,35 auf 2,5 Meter. Einer der zahlreichen Retweeter schrieb: «Mich faszinieren Filme aus dem frühen 20. Jahrhundert: auf der Strasse gehen Menschen, keine markierten Übergänge nötig, Autos fahren langsam und respektvoll. Die Zukunft liegt in der Vergangenheit.»

Die ersten Automobile waren unpopulär: Weil sie Platz brauchten und Lärm und Staub machten. Dennoch setzte nach dem Zweiten Weltkrieg die grosse Massenmotorisierung ein. 2020 zählte man in der Schweiz 4,7 Millionen Personenvagen, mehr als einer pro zwei Einwohner. Dabei besitzt fast die Hälfte der heute in einer Stadt lebenden Menschen kein Auto. Ein Drittel des CO₂-Ausstosses geht aufs Konto des Verkehrs (Flugverkehr nicht mitgerechnet) – den Grossteil (73 %) davon verursachen Personenvagen. Und auch der Platz, den Autos beanspruchen, mindert unsere Lebensqualität; zudem erhitzen die vielen asphaltierten Flächen unsere Städte. Das Platz- und Hitzeproblem werden auch Elektromobile nicht lösen.

Vortritt für flächeneffiziente Verkehrsmittel

Ein heutiger Parkplatz misst zwölf Quadratmeter und ist damit grösser als viele Kinderzimmer. Im Vergleich dazu braucht das Tram bei Stillstand lediglich 2,8 Quadratmeter pro Person. Unschlagbar ist der Raumbedarf einer Fussgängerin oder eines Velofahrers: circa ein Quadratmeter bei Stillstand und sechs Quadratmeter bei Fahrt mit Tempo 30.

Der Verkehrsforscher Hermann Knoflacher führte mit seinem Gehmobil bereits in den 1970er-Jahren den absurden Platzbedarf eines Autos vor. Mit Erfolg: Sein Konzept – Vorfahrt für effiziente Verkehrsmittel sowie Marktpreise für Parkplätze – wurde in Wien, Innsbruck und anderen Städten teilweise umgesetzt.

In den letzten Jahren hat die Neuverteilung des Strassenraums auch in anderen Städten Fahrt aufgenommen. In Paris ist die Nutzung von Autos seit 1940 erst-

Bereits in den 1970ern zeigte der Verkehrsforscher Hermann Knoflacher mit seinem «Gehzeug» den absurden Platzverbrauch von Autos auf.



Foto: Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, TU Wien

mals zurückgegangen, nachdem ab 2014 ein Seine-Ufer für Autos gesperrt und der Bau von Velowegen priorisiert wurde. Dahinter steht die Bürgermeisterin Anne Hidalgo, die sich für die «Ville du 1/4 h» einsetzt: Jede Pariserin, jeder Pariser soll alles, was sie oder er im Alltag braucht, innert 15 Minuten erreichen. Dafür sollen künftig die grössten Verkehrswege für den motorisierten Verkehr gesperrt und stattdessen mit sicheren Velowegen ausgestattet werden. E-Lastkarren und E-Lastenräder übernehmen den Transport von Gütern. 60 000 Parkplätze (72 %) sollen aufgehoben werden für Fussgängerzonen, Grünflächen und Spielplätze.

Für alle Nutzergruppen planen

Hierzulande gilt die frühere SP-Nationalrätin und heutige Berner Verkehrsdirktorin Ursula Wyss als Vorreiterin einer neuen städtischen Verkehrspolitik. Was ist ihr Rezept? «Je enger es ist, desto mehr spricht für flächeneffiziente Verkehrsmittel wie zu Fuss gehen, ÖV und das Velo», sagte sie in einem Interview zum «Beobachter». Essenziell für die Sicherheit seien abgetrennte Velowege. Dafür müssen in Bern mittelfristig die Hälfte der öffentlichen Parkplätze aufgehoben werden. Auch in Zürich überlegt die rot-grüne Regierung, den historischen Parkplatzkompromiss aus den Neunzigerjahren umzustossen. Daran führt wohl kein Weg vorbei, wenn die Stadt die siegreiche Volksinitiative «Sichere Velowege jetzt!» von Herbst 2020 umsetzen will.

Ist es ein Zufall, dass mit Ursula Wyss in Bern, Karin Rykart in Zürich und Anne Hidalgo in Paris gerade drei Frauen den Stadtverkehr umkrepeln?

Ursula Wyss vermutet dahinter eher ein System: Da berufstätige Männer für berufstätige Männer plant, sei die bisherige Verkehrsplanung hauptsächlich auf die Spitzenzeiten morgens und abends, von Montag bis Freitag, ausgelegt. Was dazwischen passiere, wenn ältere Menschen oder Eltern mit Kindern im öffentlichen Raum unterwegs sind, werde untergeordnet.

In den Tessiner Dörfern Canobbio und Giubiasco hat dennoch ein Mann die Aufwertung des öffentlichen Raums ermöglicht: der Architekt und Verkehrsplaner Lorenzo Custer. Mit langjähriger Überzeugungsarbeit bewies er der Dorfbevölkerung, wie aus öden Parkplätzen offene Begegnungsräume mit Sitzgelegenheiten, Brunnen oder einer Boccia-bahn werden können.

Vorteil fürs Stadtklima

Werden Parkplätze aufgehoben, entsteht nicht nur mehr Raum für Menschen und Begegnungen, sondern auch für Bäume und Pflanzen. Bäume kühlen die Luft in ihrer näheren Umgebung um zwei bis vier Grad; und Grünflächen tragen zur Versickerung des Regenwassers bei. Vielerorts entstehen zurzeit Bürgerinitiativen, die die Stadt grüner und «fit für heisse Sommer» machen wollen, wie der 2020 in Zürich gegründete Verein Stadtgrün. In St. Gallen und Basel lancierte Umverkehr 2020 die Stadtklima-Initiativen – Bern, Genf, Winterthur und Zürich folgen diesen Frühling: Die Initiative verlangt, einen Teil des Strassenraums in Grünraum mit vielen Bäumen umzuwandeln, um die Städte hitzebeständiger und lebenswerter zu machen.

Marion Elmer

«Die Förderung soll Risiken verringern»

Die Energiewissenschaftlerin Léonore Hälg zeigt auf, welche Förderinstrumente sich eignen, um den Ausbau der Photovoltaik in der Schweiz effektiv voranzubringen.



Dr. Léonore Hälg ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen der ZHAW und Mitglied der Forschungsgruppe für Erneuerbare Energien.

Die Schweiz braucht mehr Photovoltaik – weil wir in Zukunft mehr Strom brauchen werden. Der Ersatz der Kernkraftwerke und die Schweizer Klimaziele bedingen eine zusätzliche jährliche Stromproduktion von 35 bis 45 Terawattstunden aus neuen erneuerbaren Quellen.

Die Schweiz braucht mehr Photovoltaik – weil die Sonnenenergie das grösste ungenutzte Potenzial hat. Die Berechnungen gehen zwar auseinander, aber 30 bis 33 Terawattstunden auf Dachflächen und Fassaden scheinen realistisch.

Nun wurde in den letzten Jahren die Photovoltaik-Stromproduktion ausgebaut – im Jahr 2019 erreichte die Sonnenenergie rund 2,2 Terawattstunden. Wenn wir aber in diesem Tempo weitermachen, erreichen wir die benötigten 40 Terawattstunden erst im Jahr 2127.

Obwohl der Bau von Photovoltaik-Anlagen seit 2009 gefördert wird, hapert es also mit dem Ausbau. Wo liegen die Probleme? Einerseits führte die Limitierung der verfügbaren Fördermittel zu langen Wartezeiten für Unterstützungsleistungen. Andererseits werden durch die Abschaffung der kostendeckenden Einspeisevergütung und die tiefen Rücklieferarife kleine Anlagen auf Eigenverbrauch optimiert und grosse Anlagen ohne Eigenverbrauch gar nicht erst realisiert.

Mit der anstehenden Revision des Energiegesetzes – beziehungsweise der angedachten Zusammenführung der Energie- und Stromversorgungsgesetze – können diese Probleme angegangen und die Weichen für einen grossflächigen Ausbau der Photovoltaik gestellt werden.

Wie sollte die zukünftige Photovoltaik-Förderung also aussehen? Grundsätzlich soll die Förderung die Risiken von Photovoltaik-Anlagen minimieren. Denn aufgrund der aktuellen Rahmenbedingungen bleiben interessierte InvestorInnen derzeit zurückhaltend. Zum einen muss die Investitionssicherheit erhöht werden, indem die Unterstützung zeitnah, also ohne lange Wartezeiten, zugesichert wird. Dafür muss die vom Bundesrat angedachte Obergrenze des Netzzuschlags bei 2,3 Rappen pro Kilowattstunde mindestens flexibilisiert oder ganz weggelassen werden, um einen genug grossen Fördertopf bereitzustellen.

Zum anderen sollen zukünftige Anlagenbesitzer damit rechnen dürfen, mit dem eingespeisten Strom einen sicheren Ertrag zu erzielen. Für kleine Photovoltaik-Anlagen lässt sich dieses Problem durch fixe kostendeckende Rücklieferarife lösen. Die Tarife sollen in der ganzen Schweiz gleich sein und den heutigen Flickenteppich ablösen, wo jedes Energieversorgungsunternehmen den Rücklieferarif selbst festlegt.

Insbesondere bei Photovoltaik-Grossanlagen erhöhen Unsicherheiten über den zukünftigen Kapitalfluss die Risikomarge von Geldgebern und verteuern so die Investitionen. Effizient Abhilfe schaffen können wettbewerbliche Ausschreibungen – allerdings nicht wie vom Bundesrat vorgeschlagen für einmalige Investitionsbeiträge, sondern für gleitende Marktprämien. Diese garantieren einen fixen Mindestpreis, indem sie bei tiefen Strompreisen den Unterschied decken. So wird das Risiko von tiefen und schwankenden Strompreisen vom Photovoltaik-Anlagenbesitzer auf den Förderpotf übertragen.

Die Schweiz muss den Photovoltaik-Ausbau massiv beschleunigen. Dies ist nur mit einer umfassenden und risikomindernden Förderung möglich. Lasst uns diese endlich umsetzen.

Solarprodukte – für unterwegs und zu Hause



Damen- und Herrenuhr mit Solarakku

Die beiden schlichten, eleganten Armbanduhrenmodelle passen ebenso gut zum Anzug wie zum Freizeit-Outfit. Dank Solarakku zeigen sie ihrer Trägerin oder ihrem Träger zuverlässig die Zeit an.

Schwarzes Zifferblatt mit schwarzem Lederband, Mineralglas (Herren), Saphirglas (Damen), Datumsanzeige bei 6 Uhr, Wasserdichtigkeit 3ATM (regenfest), umweltschonender Lithium-Ionen-Akku (Dunkelgangreserve ca. 4 Monate), 2 Jahre Garantie, in der Schweiz hergestellt

Herrenuhr: Gehäuse Stahl/Alu matt, 36 × 7 mm, 225 statt 250 Franken

Damenuhr: Gehäuse Stahl glanz, 33 × 7,7 mm, 269.10 statt 299 Franken
(Preise inkl. MwSt., exkl. Versandkosten)

Ich bestelle: Damenuhr(en), Herrenuhr(en)

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, als Aufsteller in dunklen Wintertagen oder mit Kugeln gefüllt als Dekoration für Weihnachten. Das Glas wird in Südafrika von Hand und unter fairen Arbeitsbedingungen hergestellt.

Das Glas gibt es in zwei Grössen.

18 × 11,5 cm (Durchmesser), 31.50 statt 35 Franken

11 × 8,5 cm (Durchmesser), 28.80 statt 32 Franken
(Preise inkl. MwSt., exkl. Versandkosten)



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
24.30 statt 27 Franken (inkl. MwSt., exkl. Versandkosten)

Ich bestelle Exemplar(e).



Yvette Burgunder

... ist 88 Jahre alt und lebt in Basel. Gerne hätte sie Dekorateurin oder Floristin gelernt, doch damals waren das noch Männerberufe, daher wurde sie Konfektionsverkäuferin. Handys und Computer sagen ihr wenig, sie verbringt ihre Zeit lieber mit Klöppeln. Sie ist Mutter von vier Kindern und hat sieben Enkelkinder.



Erstes solarbetriebenes Gerät:
Lämpchen auf meiner Terrasse.

Und von Solarspar habe ich eine Solaruhr und
den Solarwecker.

Mein persönlicher Klimaschutz:

Im Moment passiert das auch unfreiwillig. Corona zwingt
Menschen in meinem Alter dazu, zu Hause zu bleiben.

Mein Energiesparen:

Ich spare für andere, indem ich immer das Licht lösche,
das andere brennen lassen. Wer wie ich als
Kind einmal kein Brot kaufen konnte, weil ich fünf Rappen
zu wenig hatte, lernt sparen.

Deshalb bin ich Mitglied bei Solarspar:

Oh, Gott! Das ist unendlich lang her! Ach ja, ein Student
hat mich auf der Strasse gefragt, ob ich Mitglied
werden wolle. Solarspar ist eine gute Sache, und die GVs
sind immer sehr spannend.

... 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.

→ 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 30 Jahren aus einer Bürgerbewegung, die schon damals zum Ziel hatte, der Solarenergie zum Durchbruch zu verhelfen. Heute erzeugen wir mit 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