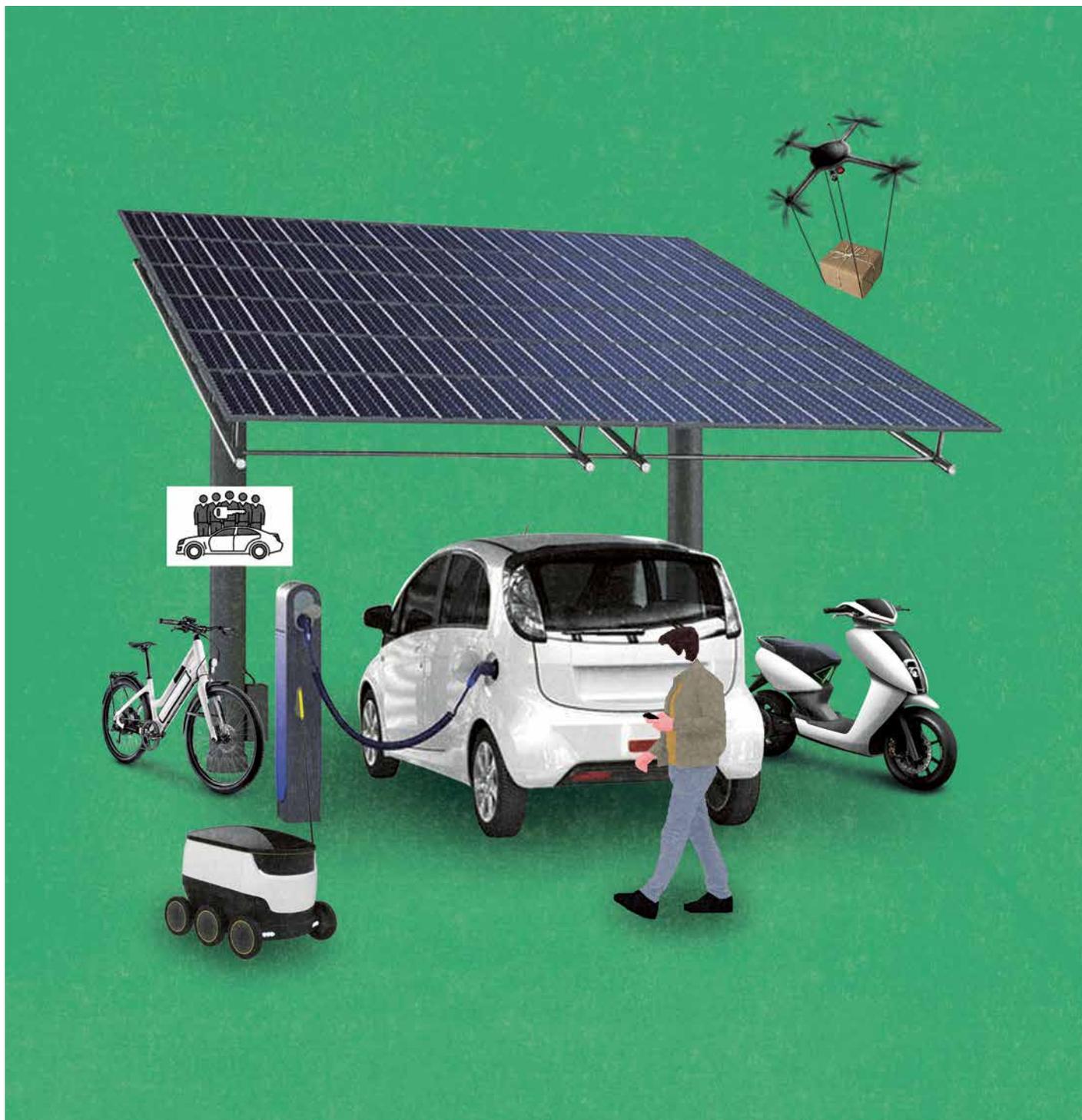


Solarspar-Magazin

April 2018, Nr. 2



DOSSIER MOBILITÄT: **Wie sind wir in Zukunft unterwegs?** 3
PROJEKTE SCHWEIZ: **Pilotversuch von Solarspar in Arosa** 6
MITGLIEDER: **Einladung zur Vereinsversammlung** 9

solarspar 



Liebe Leserinnen und Leser

Während der Produktion dieses Hefts wurde ich auf etwas traurige, aber auch schöne Weise mit der Vergangenheit konfrontiert. Meine Grossmutter ist kurz vor ihrem hundertsten Geburtstag friedlich eingeschlafen. Was hat diese Frau nicht alles erlebt! In ihrem Elternhaus gab es noch kein Telefon. Ein Auto besaßen damals die wenigsten. Geflogen ist meine Oma ihr Leben lang nie ...

Wie wird sich wohl die Welt in den nächsten hundert Jahren verändern? – Ich hoffe sehr, dass sich vieles zum Guten wenden wird, insbesondere in Bezug auf die Umwelt. Solarpar setzt sich für klimafreundliche Energie und einen sparsamen Umgang damit ein. Es freut mich, dass ich seit einigen Monaten als Redaktorin mitwirken darf, um dieses Ziel zu unterstützen.

In diesem Magazin zeigen wir in verschiedenen Artikeln auf, was die Zukunft alles bringen könnte. Eines ist dabei sicher: Elektroautos werden den Markt erobern. Vielleicht werden auch bald Paketlieferungen in den Kofferraum von Autos Realität. Ab Seite 3 erfahren Sie mehr. Wir berichten auch über technologische Neuerungen bei der Solarproduktion. Den Bericht über das neueste Forschungsprojekt von Solarpar in Arosa (Seite 6) möchte ich Ihnen besonders ans Herz legen!

Viel Lesegenuss wünscht Ihnen
Mirella Wepf, Redaktorin Solarpar-Magazin

Dossier Mobilität

3 **Stau auf dem Weg in die Smart City**

Projekte Schweiz

6 **Maximaler Erfolg für Mini-Pilotversuch**

Solarpar will die Nutzung von Solarstrom in den Bergen fördern.

7 **Wettbewerb**

8 **Verein Solarpar**

Bilanz und Erfolgsrechnung, Einladung und Eckdaten zur Jahresversammlung

10 **Mitgliederservice**

Beratung, Agenda, Sonderangebot

12 **Solarnews**

14 **Standpunkt**

«Energiestrategie: Es braucht weitere Schritte!»

David Stickelberger, Geschäftsleiter von Swissolar, erklärt, weshalb die neue Schweizer Energiestrategie noch nicht genügt.

15 **Solarpar-Shop**

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

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

Elektromobile erobern den Markt. Und vielleicht dürfen Kinder bald alleine Auto fahren. Die Zukunft der Mobilität ist spannend, aber auch eine riesige Herausforderung. Eines ist sicher: Ohne Ökostrom geht es nicht.

Stau auf dem Weg in die Smart City

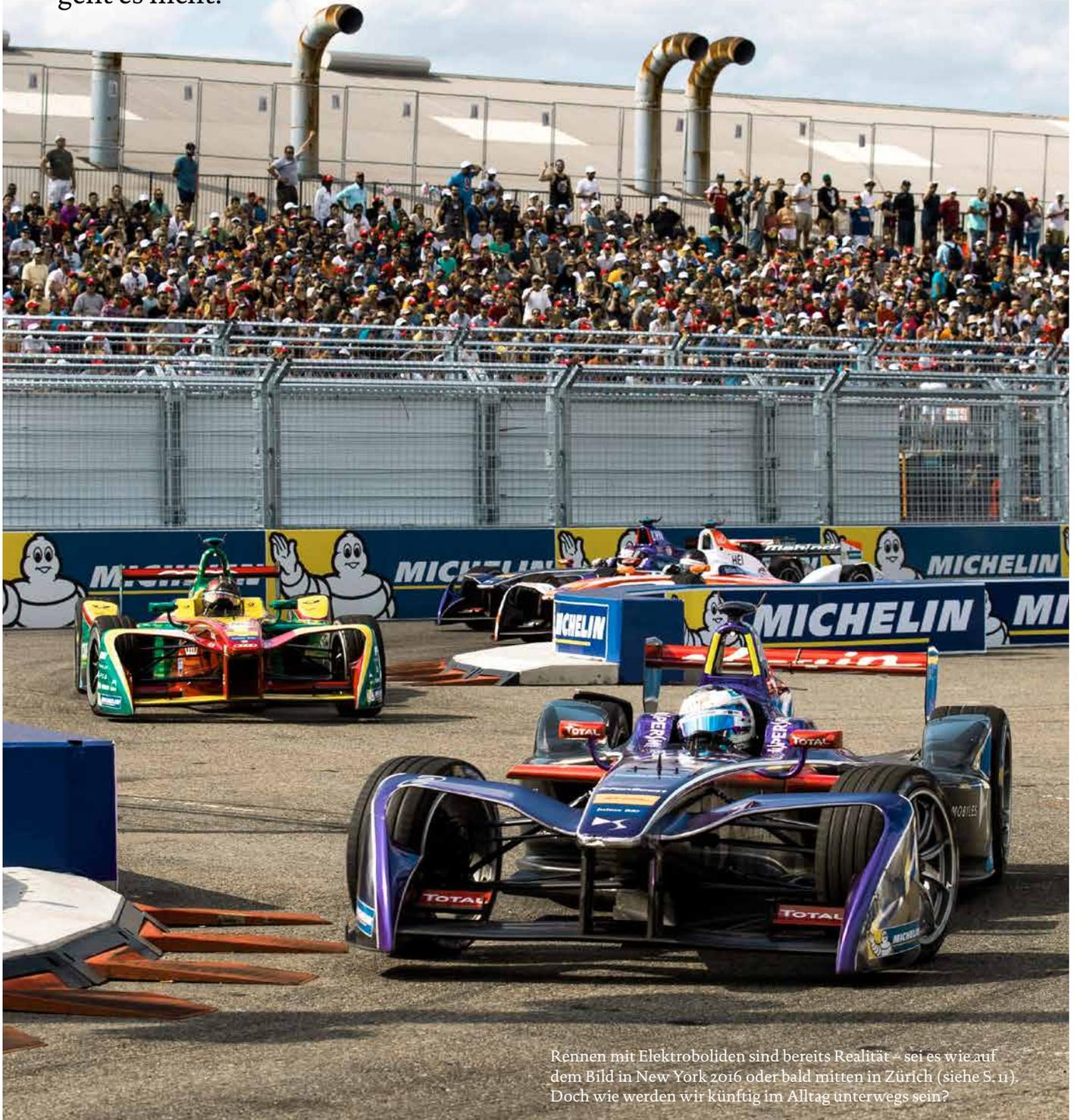


Foto: Sam Bloxham

Rennen mit Elektroboliden sind bereits Realität - sei es wie auf dem Bild in New York 2016 oder bald mitten in Zürich (siehe S. 11). Doch wie werden wir künftig im Alltag unterwegs sein?

Laut jüngsten Prognosen könnte bis im Jahr 2035 bereits die Hälfte aller neu verkauften Autos elektrisch angetrieben sein. Für eine echte Verkehrswende braucht es jedoch mehr: Der Strom sollte aus nachhaltigen Quellen stammen, um dem Klimawandel Einhalt zu gebieten, und die Infrastruktur für E-Mobile muss ausgebaut werden. Weitere Knackpunkte sind der beschränkte Platz auf den Strassen und die enormen Kosten für deren Bau und Unterhalt. Deshalb – und aus Gründen des Umweltschutzes – wird sich auch unser aller Mobilitätsverhalten verändern müssen.

Auf den Mix kommt es an

Der Betrieb und die Herstellung von Elektroautos brauchen viel Energie – insbesondere der Bau der leistungsfähigen Akkus. Dennoch weisen sie eine bessere Ökobilanz aus als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Diese Erkenntnis scheint mittlerweile unbestritten. In der Forschung ist man sich jedoch uneinig, wie gross das CO₂-Einsparungspotenzial von Elektroautos tatsächlich ist. Laut einer Untersuchung des Zentrums für Technologiefolgen-Abschätzung (TA-Swiss) ist die Treibhausgasbilanz von Elektroautos, die mit dem europäischen Strommix angetrieben werden, 20 Prozent besser als jene von herkömmlichen Autos – laut einer im Herbst 2017 erschienenen Studie der Freien Universität Brüssel sind es gar 55 Prozent.

Diese Zahlen schwanken je nach Land, denn beim Strommix gibt es je erhebliche nationale Unterschiede. In der Schweiz, wo die Wasserkraft dominiert, liegt die Treibhausgasbilanz konventioneller Verbrennungsmotoren rund 70 Prozent über jener von Elektroautos. Würde der Schweizer Strom nur aus

erneuerbaren Quellen stammen, wäre diese Bilanz natürlich besser. Sicher ist: Kohle- oder Atomstrom im Tank tragen wenig zu einer positiven Umweltbilanz bei.

Steigender Energiebedarf

Der wachsende Anteil an Elektroautos hat Folgen für den Strombedarf. «Könnte man auf einen Schlag alle Autos auf Elektroantrieb umstellen, würde dies bei einem durchschnittlichen Stromverbrauch von 20 Kilowattstunden pro 100 Kilometer einer jährlichen Energiemenge von 11 000 Gigawattstunden entsprechen», rechnete Marcel Gauch, Nachhaltigkeitsdelegierter Empa, unlängst im «Tages-Anzeiger» vor. Das entspricht rund 20 Prozent des heutigen Stromverbrauchs.

Für den Energieexperten Markus Sägesser, Vorstandsmitglied von Solarspar, zeigt diese Prognose deutlich, dass Stromsparmassnahmen für eine nachhaltige Zukunft weiterhin zwingend sind. «Wir müssen es schaffen, den Mehrbedarf bei der E-Mobilität mit Effizienzsteigerungen beim übrigen Stromverbrauch zu kompensieren!»

Mit dem Aufkommen der Elektrofahrzeuge entstand auch die Vision, dass diese künftig als örtlich und zeitlich flexible Energiespeicher dienen könnten. Da Solar- und Windkraftanlagen nur unregelmässig Strom produzieren, würde eine solche Speicherlösung dazu beitragen, das Stromnetz zu stabilisieren. Doch diese Hoffnung hat sich laut Sägesser mittlerweile wieder gelegt: «Man kann sicherlich die Ladezeiten von E-Mobilen optimieren, aber als Grossspeicher werden sie vermutlich kaum eine Rolle spielen.»

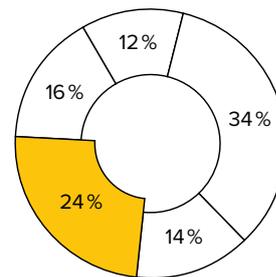
Fehlende Infrastruktur

Der Erfolg von Elektroautos steht und fällt auch mit der Verfügbarkeit der Infrastruktur. Insbesondere für weite Strecken braucht es genügend Tankstellen. Einfacher ist die Stromversorgung auf lokaler Ebene für Kurzstrecken. Strom hat jeder zu Hause oder im Geschäft. Dennoch müssen Gemeinden und Energieversorgungsunternehmen derzeit vorausschauend planen. Um der erhöhten Nachfrage gerecht zu werden, benötigen Verteilnetzbetreiber technische Lösungen, mit denen sie Lieferengpässe und die Überlastung des Netzes vermeiden können. Die Behörden müssen Grundsätze für die Baubewilligungen von Ladeinfrastruktur festlegen und lokale Unternehmen, Verkehrsbetriebe und Anwohner frühzeitig einbinden, um den künftigen Bedarf an Ladeinfrastruktur möglichst genau zu ermitteln. Einen Überblick über die rund 10 000 Ladestationen, die in der Schweiz und in Europa derzeit existieren, bietet die App «e-mobility».

Alte Rezepte und neue Wege

«Will die Schweiz die internationalen Klimaziele (COP 21, Paris) einhalten, muss der CO₂-Ausstoss pro Fahrzeugkilometer lang-

Gesamtenergieverbrauch der Schweiz im Jahr 2016



34 % Treibstoffe
14 % Gas
24 % Elektrizität
16 % Erdölbrennstoffe
12 % Rest

Quelle: BFE



Innovation auf der letzten Meile

In der Schweiz soll ein Tunnelsystem für Gütertransporte entstehen. Doch auch innerhalb der Städte sind Neuerungen zu erwarten, denn am häufigsten bleiben Pakete kurz vor der Haustür der Kunden stecken.

Die Schweizer Post setzt vermehrt auf kleinere Fahrzeuge. Die deutsche Post testet Cargo-Velos, und in Basel ist ein Pilotprojekt mit Mini-Depots in Ausarbeitung. Sendungen können so näher beim Kunden zusammengestellt und per Velokurier geliefert werden.

Um Stau zu vermeiden, könnten Pöstler künftig gezielt zu unterschiedlichen Tageszeiten starten. Leisere Fahrzeuge ermöglichen die Zulieferung in der Nacht. Dafür bräuchte es neben Briefkästen auch noch Paketkästen. DHL und andere Anbieter tüfteln an der Paketlieferung in den Kofferraum von Autos. (Quelle: NZZ am Sonntag)

Die Mobilität verbraucht in der Schweiz mit **36 %** am meisten Energie.

70 % davon verbraucht der motorisierte Individualverkehr (MIV).

Bis 2040 wird der Personenverkehr um **25 %** anwachsen. Die Einkaufswege nehmen mit **38 %** am stärksten zu, gefolgt von den Freizeitwegen mit rund **32 %**.

Der Güterverkehr steigt voraussichtlich um **37 %**.

Um das 2-Grad-Klimaziel zu erreichen, müssten die jährlichen CO₂-Emissionen des MIV bis 2050 um **80 %** gesenkt werden. 2060 dürfte der MIV daher kein CO₂ mehr emittieren.

Der Stromverbrauch erhöht sich um rund **20 %**, wenn die MIV-Flotte elektrisch wird.

Quellen: White Paper 2017, SSCER Mobility; Verkehrsperspektiven 2040, ARE 2016.

fristig gegen Null sinken.» So lautet das Fazit, welches das Swiss Competence Center for Energy Research (SSCER Mobility) vergangenen September in seinem White Paper veröffentlichte. Um dieses Ziel zu erreichen, genügt die Elektrifizierung des motorisierten Verkehrs nicht. Einen namhaften zusätzlichen Beitrag könnten laut SSCER Mobility in erster Linie der Verzicht auf unnötige Fahrkilometer leisten, leichtere und aerodynamisch optimierte Fahrzeuge, der Ausbau von Carsharing und nähere Wege zwischen Arbeit und Wohnen. Und nicht zu vergessen: die Förderung des öffentlichen Verkehrs.

Autos fahren vermehrt mit Autopilot

Ob auch selbstfahrende Fahrzeuge einen Beitrag zur Energiewende leisten, bleibt abzuwarten. Bis solche Wagen auf unseren Strassen unterwegs sind, wird es nicht mehr allzu lange dauern. Zahlreiche namhafte Firmen arbeiten eifrig an verschiedenen Lösungen. Darunter befinden sich traditionelle Autobauer, Hersteller von Komponenten, Software-Giganten oder Carsharing-Plattformen wie Car2Go oder Uber.

Dieser Trend könnte laut SSCER Mobility zu deutlich leichteren und dadurch sparsameren Fahrzeugen auf den Strassen führen, und Gütertransporte könnten mithilfe intelligenter Software effizienter geplant werden. Dies werde sich jedoch negativ auf die Wettbewerbsfähigkeit des Schienengüterverkehrs auswirken. Zudem ist ungewiss, ob sich so das Verkehrsaufkommen verkleinern wird. Künftig könnten beispielsweise auch Menschen, die keinen Führerausweis besitzen, etwa Kinder, mit einem automatisierten Auto unterwegs sein und den Energieverbrauch ankurbeln. «Insgesamt darf man also keinen entscheidenden – wenn überhaupt positiven – Beitrag des automatisierten Fahrens zur Lösung des CO₂-Problems erwarten», so die Einschätzung von SSCER Mobility.

Eines ist klar: Es wird in den nächsten Jahren sehr spannend auf unseren Strassen. Zu hoffen ist, dass wir das Rennen zugunsten des Klimaschutzes gewinnen.

Text: Marion Elmer & Mirella Wepf

Maximaler Erfolg für Mini-Pilotversuch

In den Alpen scheint die Sonne fast so stark wie in Spanien. Dieses Potenzial wird noch viel zu wenig genutzt. Mit einem Forschungsprojekt in Arosa will Solarspar der Sonnenenergie im Berggebiet endlich zum Durchbruch verhelfen.

Auf einem Flachdach am südlichen Rand von Arosa steht seit Mai 2017 eine kleine Versuchsanlage von Solarspar. Diese könnte entscheidend dazu beitragen, einige der aktuellen Herausforderungen der Solarbranche zu meistern.

- Herausforderung Nummer eins: In den Alpen wird die Sonnenenergie noch viel zu wenig genutzt, obwohl dort mit einem Energiepotenzial von bis zu 1600 Kilowattstunden pro Quadratmeter fast spanische Verhältnisse herrschen.
- Herausforderung Nummer zwei: Herkömmliche Solaranlagen liefern über Mittag am meisten Strom, wünschenswert wäre eine bessere Verteilung der Produktion über den ganzen Tag.
- Herausforderung Nummer drei: Im Winterhalbjahr steigt der Energieverbrauch in unseren Breitengraden stark an. Photovoltaik-Anlagen liefern jedoch deutlich weniger Strom als im Sommer.
- Herausforderung Nummer vier: In den Bergen scheint die Sonne im Winter intensiver und öfter als im Mittelland. Die Lichtreflexion des Schnees erhöht die Stromproduktion zusätzlich. Da herkömmliche Solarpanels aber oft von Schnee bedeckt sind, fällt die Stromproduktion bis zu fünf Monate aus.

Schritt für Schritt zu neuen Lösungen

Seit 2012 sucht Solarspar mit Teams der ZHAW Winterthur und Wädenswil nach neuen Methoden, um die Gewinnung von Solarstrom zu optimieren. Dank dieser Zusammenarbeit konnte unter anderem erstmals wis-

senschaftlich nachgewiesen werden, dass begrünte Dächer Solarpanels kaum kühlen. Weitere Tests zeigten, dass sich bei Gründächern eine senkrechte Aufständigung von bifazialen Solarmodulen besonders gut eignet. Wenn beide Seiten der Zellen von der Sonne beschienen werden und eine Ost-West-Ausrichtung gewählt wird, werden die maximalen Erträge am frühen Morgen und am Nachmittag erzielt.



Trotz Schneefall viel Strom

Nun gehen die Versuche mit den senkrecht montierten Solarmodulen in Arosa in eine neue Runde. Weil handelsübliche 60-Zellen-Photovoltaik-Module aufgrund des Schattenwurfs nur in grossen Abständen installiert werden könnten, kommen auf der Testanlage sechs Kleinmodule mit 20 Zellen zum Einsatz – eine Spezialanfertigung des Schweizer Herstellers Meyer Burger. Ein weiterer Vorteil der kleinen Zellen: Sie laufen weniger Gefahr, durch starke Winde beschädigt zu werden. Da die Zellen senkrecht montiert sind, kann sich kein Schnee darauf absetzen, zusätzlich befinden sie sich auf eineinhalb Metern Höhe, um auch dickere Schneedecken zu überragen.

Die ersten Messresultate sind vielversprechend: Der Ertrag der vertikalen Module lässt sich mit konventionellen Modulen vergleichen. Die Anlage produziert vor allem in den Morgen- und Abendstunden Strom. Auch die rekordverdächtigen Schneefälle im Januar hat sie gut überstanden. Sie war nur zehn Tage lang zugedeckt.

«Die Erwartung, dass eine vertikal aufgeständerte Anlage im Winterhalbjahr einen wesentlichen Beitrag zur Stromproduktion leisten kann, scheint sich damit zu erfüllen», sagt Andreas Dreisiebner, Vorstandsmitglied von Solarspar und Initiant des Projekts. «Nun werden wir die bisherigen Resultate im Rahmen eines weiteren, grösser angelegten Versuchs in Arosa systematisch überprüfen.» Zudem möchte Solarspar gemeinsam mit den Projektpartnern verlässliche Grundlagen erarbeiten, wie solche Anlagen künftig optimal gebaut und dimensioniert werden sollen.

Text: Mirella Wepf

BILANZ

per 31. Dezember 2017

AKTIVEN	2017	2016
Flüssige Mittel	2 633 229.87	2 311 686.70
Forderungen	42 022.74	30 042.10
Warenlager	8 000.00	11 500.00
Aktive Rechnungsabgrenzung	875 852.65	151 977.90
Total Umlaufvermögen	3 559 105.26	2 505 206.70
Immobilie Sachanlagen	6 912 023.00	8 999 213.00
Finanzielle Anlagen, mobile Sachanlagen	272 629.50	281 606.32
Total Anlagevermögen	7 184 652.50	9 280 819.32
Total AKTIVEN	10 743 757.76	11 786 026.02
PASSIVEN		
Kurzfristiges Fremdkapital	1 067 934.83	1 590 641.91
Langfristiges Fremdkapital	5 677 687.65	6 634 738.89
Rückstellungen	401 686.90	80 000.00
Total Fremdkapital	7 147 309.38	8 305 380.80
Vereinskapital 1. 1.	3 480 645.22	3 477 553.69
Jahresgewinn 31. 12.	115 803.16	3 091.53
Vereinskapital 31. 12.	3 596 448.38	3 480 645.22
Total PASSIVEN	10 743 757.76	11 786 026.02

ERFOLGSRECHNUNG

1. Januar bis 31. Dezember 2017

ERTRAG	2017	2016
Mitglieder- und Gönnerbeiträge	1 347 334.99	1 460 088.48
Erlöse aus Energiesparanlagen	1 595 329.48	1 372 802.14
Verkauf Solarprodukte	30 623.57	31 190.81
Sonstiger Ertrag	9 294.48	10 672.62
Erlösminderungen	-18 500.04	-0.10
Ausserordentlicher Ertrag	964 453.07	60 493.99
Total ERTRAG	3 928 535.55	2 935 247.94
AUFWAND		
Materialaufwand, Unterhalt PV-Anlagen	247 359.80	178 319.57
Personalaufwand Verwaltung	254 145.85	277 400.05
Raumaufwand	34 326.99	34 214.12
Projektaufwand	140 000.00	88 538.15
Verwaltungs- und Informatikaufwand	206 825.65	267 321.06
Werbeaufwand	264 983.21	412 708.97
Übriger Betriebsaufwand	9 469.35	86 300.32
Finanzaufwand	203 551.31	219 655.03
Abschreibungen	2 187 232.91	1 356 434.90
Ausserordentlicher Aufwand	251 306.17	559.24
Steuern	13 531.15	10 705.00
Total AUFWAND	3 812 732.39	2 932 156.41
JAHRESGEWINN	115 803.16	3 091.53

EINLADUNG VEREINSVERSAMMLUNG

Ort Solarschiff auf dem Bielersee

Datum Freitag, 25. Mai 2018

Zeiten

13.30 Uhr Besammlung Schiffländte in Biel-Bienne

14.00 Uhr Rundfahrt mit Schiff, Vereinsversammlung, anschliessend Apéro

17.00 Uhr Retour in Biel-Bienne Schiffländte

Traktanden

1. Begrüssung
2. Wahl Stimmzählende, Protokollführende
3. Protokoll Vereinsversammlung vom 17.6.2017
4. Jahresberichte 2017
5. Jahresrechnung 2017, Info Budget 2018
7. Entlastung des Vorstands
8. Wahl der statutarischen Organe
9. Verschiedenes

Antrag des Vorstands

- Genehmigung Protokoll
- Genehmigung Berichte
- Genehmigung Jahresrechnung
- Erteilung Entlastung
- Tretor AG Liestal als Revisionsstelle

Aus organisatorischen Gründen bitten wir Sie um Ihre Anmeldung.
Solarspar wird Ihre Anmeldung bestätigen. Die Bestätigung gilt als Schiffsticket.

Anmeldung

Bitte Talon bis 11. Mai 2018 senden an: Solarspar, Bahnhofstr. 29, 4450 Sissach,
E-Mail an: info@solarspar.ch

Ja, ich nehme gerne an der Vereinsversammlung teil.

Ich bringe einen Gast mit.

Name Gast _____

Total Teilnehmer-/innen _____

Senden Sie mir das Protokoll der letzten Vereinsversammlung vom 17. Juni 2017.

Name, Vorname _____

Strasse, Nr. _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

E-Mail _____

BERATUNG

Kann ich meinem Nachbarn Strom verkaufen?

T.B. aus Wil

Wer selbst Strom produziert, hatte schon bisher das Recht, diesen auch selbst zu verbrauchen. Ebenso war es bisher möglich, dass sich Endverbraucher in einer gewissen räumlichen Nähe zu einer Stromproduktionsanlage zum Eigenverbrauch zusammenschliessen. Das neue Energierecht legt die Rahmenbedingungen für Grundeigentümer, Anlagenbetreiberinnen, allfällige Mieter und Pächterinnen sowie den Netzbetreiber fest.

Nebst dem Grundstück, auf dem die Produktionsanlage liegt, gelten auch umliegende Grundstücke als Orte der Produktion. Die Grundstücke müssen aneinander angrenzen, und mindestens eines der Grundstücke muss an das Grundstück mit der Produktionsanlage angrenzen. Ein Zusammenschluss kann sich also nicht über öffentlichen Grund, etwa eine Strasse, erstrecken.

Der Strom zwischen der Anlage und den Eigenverbrauchern darf nicht durch das Verteilnetz des Netzbetreibers fliesen. Eigenverbraucher auf umliegenden Grundstücken werden an einem einzigen Messpunkt gemessen. Das bedeutet in der Regel, dass sie hinter dem gleichen Netzanschlusspunkt angeschlossen sind.

Der Branchenverband Swissolar plant, einen Leitfaden zur Erstellung von Eigenverbrauchsanlagen herauszugeben.

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

Verein Solarspar
Telefon 061 205 19 19
info@solarspar.ch
www.solarspar.ch/beratung

Kann meine Solaranlage einen Brand auslösen?

O.K. aus Hochdorf

Eine Solaranlage erhöht die Brandgefahr in einem Gebäude nicht grundsätzlich. Um den Brandschutz zu gewährleisten, sind bei der Planung, beim Bau und beim Betrieb einer Anlage die Brandschutzvorschriften der Kantone und der Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (www.bsvonline.ch) zu befolgen. Das Merkblatt «Solaranlagen», das auf dieser Website zu finden ist, zeigt Schutzziele, Gefahrenquellen und exemplarische Lösungsansätze auf. Man soll zum Beispiel Wechselrichter ausserhalb von feuergefährdeten Räumen platzieren und Kabelinstallationen für Solaranlagen nicht innerhalb von Lichtschächten führen.

Es empfiehlt sich, schon in einer frühen Phase der Projektierung mit der zuständigen Brandschutzbehörde Kontakt

aufzunehmen, denn die Lösungsansätze auf besagtem Merkblatt sind nicht abschliessend.

Swissolar hat das Merkblatt der VKF um ein Papier zum Stand der Technik ergänzt (www.swissolar.ch/brandschutz).

Einige wichtige Ergänzungen – etwa zum Einbau von Leitungen von Solaranlagen im Kamin – finden sich zudem auf heureka.ch, einer Informationsplattform für Brandschutz der Gebäudeversicherung des Kantons Bern.

Im Brandfall erleichtern zwei Dinge die Arbeit der Feuerwehr: eine fachgerechte Kennzeichnung der Anlagenbestandteile mit Warnklebern und eine Dokumentation, aus der hervorgeht, wo die spannungsführenden Bauteile der PV-Anlage installiert sind.



Foto: Benjamin Reif

Dass Solaranlagen selbst einen Brand auslösen, kommt selten vor. Doch ihrer wegen drohende Stromschläge können die Löscharbeiten der Feuerwehr behindern. Mit den richtigen Vorsorgemassnahmen lässt sich diese Gefahr eindämmen.

LESERBRIEF

Solarspar-Magazin 2018/1, «Solaranlagen zum Schnäppchenpreis»

Gestern habe ich das neue Solarspar-Magazin erhalten. Es macht Spass, darin zu studieren.

Recht herzlichen Dank auch für die informative Zusammenfassung der Kostensituation. Sie erwähnen darin eine Studie des PSI vom November 2017. Allerdings konnte ich keine Referenz finden. Worauf beziehen Sie sich da?

H. G. aus D.

Anmerkung der Redaktion: Die PSI-Studie «Kosten, Potenziale und Umweltauswirkungen von Stromproduktionstechnologien bis 2050» ist via Google unter anderem beim Bundesamt für Energie zu finden.

Wir freuen uns über Ihre Anregungen und Rückmeldungen. Bitte schreiben Sie uns an info@solarspar.ch.

VEREIN

Vorstand und Ressorts

Der neu zusammengesetzte Vorstand hat seine Tätigkeit in vier Ressorts aufgeteilt: Finanzen und Personelles (Leitung: Solarsparpräsident Christian Haidlauf), Projekte (Leitung: Markus Sägesser), Politik (Leitung: Christa Mutter), Kommunikation und Marketing (Leitung: Sandrine Gostanian).

AGENDA

25. Mai bis 3. Juni 2018

Tage der Sonne

Seit 2004 werden in der Schweiz im Mai die «Tage der Sonne» organisiert. Eine Vielzahl von Gemeinden, Betrieben, Vereinen, Schulen, Kindergärten und Beratungsstellen nutzt jeweils die Gelegenheit, um ihre Angebote, ihre Dienstleistungen und ihr Wissen einem breiten Publikum vorzustellen. Die lokalen Veranstalter und Organisatorinnen können ihren Anlass im Kalender von tagedersonne.ch eintragen. Da gibt es auch Begleitmaterialien zu bestellen, etwa Werbebanner, Broschüren, T-Shirts oder Luftballone.

Veranstaltung anmelden oder besuchen: www.tagedersonne.ch

10. Juni 2018, 14–17 Uhr

Formel-E-Rennen

Elektrisch angetriebene Fahrzeuge sollen künftig mithelfen, unsere Verkehrs- und Umweltprobleme zu lösen. Doch darf E-Mobilität auch einfach mal nur Spass machen?

Eine mögliche Antwort auf diese Frage bietet das Formel-E-Rennen «eprix», das am 10. Juni 2018 erstmals in Zürich stattfindet. Da die leisen Elektroboliden mitten durch die Innenstadt rasen, kann Jung und Alt das Rennen hautnah mitverfolgen: Start und Ziel liegen vor dem Hafengebiet.

www.zuricheprix.ch

SONDERANGEBOT

Günstig in die Umwelt Arena



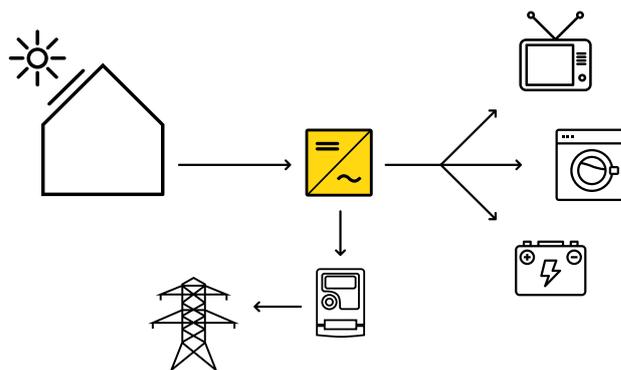
Die Umwelt Arena Schweiz in Spreitenbach ist das Ausflugsziel für Familien mit über 45 Ausstellungen zum Anfassen, Erleben und Experimentieren. Besucher erfahren viel Neues und Spannendes über Energieeffizienz im Alltag. Aktuelle Ausstellung: «Welt des Essens».

Solarspar-Mitglieder erhalten bis zum 30. Juni 2018 zwei Eintritte zum Preis von einem (Fr. 15.– statt 30.–). Öffnungszeiten siehe: www.umweltarena.ch,

Tickets bestellen bei: Solarspar, 061 205 19 19, info@solarspar.ch

SOLAR-ABC

Was ist ein Wechselrichter?



Der Wechselrichter wandelt den Gleichstrom der Solarmodule in netzüblichen Wechselstrom um und speist diesen in das öffentliche Stromnetz ein. Bei Eigenverbrauchsanlagen speist er den Strom direkt in die Gebäudeinstallation ein. Nur die Überschussenergie fliesst ins öffentliche Netz.

Gleichzeitig steuert und überwacht der Wechselrichter die ganze Anlage. Er sorgt dafür, dass die Module immer im einstrahlungs- und temperaturabhängigen Leistungsmaximum arbeiten. Zudem überwacht er das Stromnetz und sorgt für die Einhaltung diverser Sicherheitskriterien.

Ein Bauernhof in Süddeutschland konnte 2017 erstmals auf zwei Etagen eine Ernte einfahren: Auf dem Acker von Thomas Schmid in Herdwangen gabs Winterweizen, Kartoffeln, Sellerie und Klee gras, über dem Acker Solarenergie. Solarspar verfolgt dieses Forschungsprojekt mit Interesse und tüfelt an ähnlichen Ideen.

Oben Solarstrom, unten Gemüse?

Das Fraunhofer-Institut ISE in Freiburg im Breisgau ist das grösste Forschungsinstitut für Solarenergie in Europa. Letzten Herbst sorgte es mit einer Agrophotovoltaik-Anlage für Schlagzeilen. Hinter diesem Begriff verbirgt sich ein einleuchtendes Konzept: die Doppelnutzung von Ackerfläche. Auf dem Boden gedeihen Getreide oder Gemüse, und in fünf Metern Höhe werden auf Metallgestellen Solarpanels installiert, um Strom zu produzieren. Das erste Betriebsjahr der Pilotanlage mit einer Leistung von 194 Kilowattpeak ist im Oktober 2017 zu Ende gegangen. Diese befindet sich auf dem Demeter-Hof Heggelbach nördlich des Bodensees und erstreckt sich über einen Drittel Hektar. Unter der Solaranlage wurden Winterweizen, Kartoffeln, Klee gras und Sellerie gepflanzt, was einer üblichen Ökolandbau-Fruchtfolge entspricht. Die Ernte auf dem Feld ist aufgrund der Beschattung durch die 720 bifazialen Solarmodule etwas geringer ausgefallen als auf der Referenzfläche; die Photovoltaik-Anlage hat

245 666 Kilowattstunden Strom erzeugt. Das Gesamtergebnis werten das Fraunhofer-Institut und seine Projektpartner als vollen Erfolg: «Die Landnutzungseffizienz hat sich um über 60 Prozent gesteigert.»

«Die Agrophotovoltaik hat das Potenzial, neue Flächen für den dringend benötigten Photovoltaik-Ausbau in Deutschland zu erschliessen und gleichzeitig den Flächenkonflikt zwischen Landwirtschaft und Freiflächenanlagen zu mildern», sagt Andreas Bett, Co-Leiter des Fraunhofer-Instituts. Bis zur Marktreife der Technologie seien jedoch noch zahlreiche Tests vonnöten, und die technische Integration müsse vorangetrieben werden, zum Beispiel bei der Speicherung.

Auch Solarspar forscht Solarspar verfolgt die Arbeiten des Fraunhofer-Instituts mit Interesse. In Bezug auf die Schweiz ist jedoch eines sonnenklar: Hierzulande gibt es viele freie Dachflächen; deren Nutzung hat absolute Priorität, bevor Ackerland verstellt wird. Dennoch hat auch Solarspar vor Kurzem ein technisch vergleichbares Forschungsprojekt lanciert. Gemeinsam mit Wirtschaftspartnern und der ZHAW Winterthur möchte Solarspar eine Aufhängelösung für Solarpanels entwickeln, die es erlaubt, geeignete Flächen wie etwa Parkplätze zusätzlich zur Einergiegewinnung zu nutzen. Das Aufhängesystem wird voraussichtlich um einiges filigraner ausfallen als die Konstruktion auf dem Hof Heggelbach. Erste Ergebnisse des Projekts werden voraussichtlich im Herbst 2018 publiziert.

Text: Mirella Wepf

SCHWEIZER SOLARZELLEN

Blattgrüne Energie

Lausanne ist seit Kurzem um eine Sehenswürdigkeit reicher. Die Passerelles de la Fontaine wurden neu mit Geländern, die Sonnenenergie produzieren, ausgestattet. Die im doppelten Sinne grün gestalteten Brücken befinden sich direkt am See, unweit der Metrostation Ouchy.



Bei den Solarpanels handelt es sich um sogenannte Grätzelzellen. Erfunden wurden sie von Michael Grätzel, Professor an der ETH Lausanne. Sie funktionieren nach einem anderen Prinzip als die derzeit marktbeherrschenden Siliziumzellen: Die Art und Weise, wie sie Energie produzieren, ist vergleichbar mit der Photosynthese von Pflanzen. Sie verfügen über zwei entscheidende Vorteile: Sie funktionieren auch bei diffusem oder indirektem Licht, sind leicht transparent und in zahlreichen Farben herstellbar. Das macht sie für architektonische Anwendungen – insbesondere für den Fassadenbau – attraktiv. Ihr Nachteil: Ihr Wirkungsgrad ist deutlich geringer als jener von Siliziumzellen.

Die Stadt Lausanne will mithilfe des Energiefonds FEE gezielt neue Anwendungen von Solarenergie fördern. Eines dieser Projekte sind die neuen Geländer der Passerelles. Mit diesem Mini-Kraftwerk sollen künftig nicht nur die Wasserfontäne betrieben, sondern auch Architekten und Ingenieurinnen zum Einsatz von Grätzelzellen animiert werden. (mw)



SOLARBANK

Sitzen, surfen, laden

Müden Stadtwanderern bietet Steora nicht nur eine Sitzgelegenheit, sondern auch den Anschluss an die weite mobile Welt. Dank einem LTE-Router ist man via WLAN blitzschnell im Internet und mit der Community vernetzt. Über ein drahtloses Ladegerät oder USB-Anschlüsse lassen sich mobile Geräte schnell und schonend laden.

Integrierte Solarpaneele versorgen die Steora-Bank kontinuierlich mit Energie. Sie lässt sich deshalb überall einfach aufstellen. Der Eigenverbrauch ist intelligent optimiert, weshalb Steora praktisch nie stromlos und unabhängig vom aktuellen Wetter stets betriebsbereit ist. www.steora.com (me)



Handy laden oder gratis surfen: Die Bank «Steora» machts dank eingebauten Solarpanels möglich.

«Energie- strategie: Es braucht weitere Schritte!»

David Stickelberger, Geschäftsleiter von Swissolar, erklärt, weshalb die Schweizer Energiestrategie noch nicht genügt und welche Rolle Solarspar übernehmen könnte.

«Vor bald einem Jahr sagte das Stimmvolk Ja zum «1. Massnahmenpaket» der Energiestrategie 2050. Es wurde damals klar kommuniziert, dass dieses nicht genügt, um die angestrebten Klimaschutzziele zu erreichen. Ein zweites Massnahmenpaket wurde deshalb in Aussicht gestellt, aber seither herrscht Funkstille seitens Parlament und Verwaltung.

Bis 2035 sollten laut dem neuen Energiegesetz in der Schweiz 11,4 Milliarden Kilowattstunden Strom aus erneuerbaren Quellen stammen (Wasserkraft nicht mitgerechnet). Dieser Richtwert ist viel zu tief und wird den Anforderungen des Pariser Klimaprotokolls nicht gerecht. Wir müssen bis zur Jahrhundertmitte unsere Energieversorgung dekarbonisieren, den steigenden Stromverbrauch für Elektromobilität und Wärmepumpen abdecken und den Atomstrom ersetzen.

Solarenergie wird unterschätzt

Dieser Richtwert macht auch deutlich, wie krass das Photovoltaik-Potenzial in der Schweiz unterschätzt wird: Laut einer Studie im Auftrag von Swissolar könnten allein auf den am besten geeigneten Dächern und Fassaden jährlich rund 30 Milliarden Kilowattstunden erzeugt werden! Leider ist sogar dieser viel zu bescheidene Richtwert kaum zu errei-

chen, denn das bisher wichtigste Förderinstrument – die Einspeisevergütung – läuft 2022 aus. Die Photovoltaik ist im Vergleich zu den anderen Energien etwas besser dran, weil bis 2030 die Einmalvergütung ausbezahlt wird. So oder so: Der Ball liegt klar beim Parlament. Es braucht nun rasch ein Strommarktdesign, das Investitionsanreize für den Bau von Wind-, Solar- und Biomassekraftwerken auch nach den genannten Fristen schafft. Sonst müssen wir vermehrt Kohlestrom importieren.

Auch die Energieversorger stehen in der Verantwortung: Die Entschädigung, die Solaranlagenbesitzer für Strom erhalten, den sie nicht selbst verbrauchen können, ist lächerlich tief. Die BKW zahlen beispielsweise knausrige vier Rappen pro Kilowattstunde!

Diese Geschäftspolitik fördert den Bau von knapp dimensionierten «Egoisten-Anlagen», die möglichst nur den Eigenverbrauch decken. So schaffen wir die Energiewende nicht! Zudem missachten solche Tarife die heute gültige Energieverordnung. Grosse Hoffnungen setzen wir bei Swissolar in Eigenverbrauchsgemeinschaften: Neu können sich mehrere Parzellen zusammenschliessen und dadurch einen hohen Anteil des selbst produzierten Stroms unmittelbar gemeinsam verbrauchen. So können auch grosse Solaranlagen wirtschaftlich betrieben werden, denn Solarstrom ist dank dem massiven Rückgang der Investitionskosten – 70 Prozent seit 2010 – fast immer billiger als Strom vom Netz.

Starthilfe durch Solarspar?

Eine Knacknuss liegt dabei in vielen Fällen bei der Finanzierung, insbesondere weil mit einer Wartezeit von mehreren Jahren bis zur Auszahlung der Einmalvergütung zu rechnen ist. Hier braucht es clevere Geschäftsmodelle, damit grössere Solarprojekte nicht auf der langen Bank landen. Wäre das nicht eine Chance für Solarspar*, die Vorfinanzierung und den Betrieb solcher Anlagen zu übernehmen?»

* Anmerkung Solarspar: Ja, das machen wir! Unsere neue Strategie ist unter anderem auf solche Projekte ausgerichtet. Interessierte können sich gerne bei uns melden!



David Stickelberger ist Geschäftsleiter von Swissolar. Der Fachverband vertritt die Interessen der Schweizer Solarbranche und setzt sich für den Ausbau der Solarindustrie ein.

Solarprodukte – aufgeweckt und pünktlich durch die Sommerzeit



LuminAID: aufblasbare Solarlampe, die schwimmt

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

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

Ich bestelle Exemplar(e).

Leuchtendes T-Shirt aus Bio-Baumwolle

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

100% OCS-zertifizierte, gekämmte Ringspinn-Bio-Baumwolle, Single-Jersey, weiss

Fr. 20.– (inkl. MwSt., exkl. Versandkosten)

Ich bestelle (gewünschte Anzahl angeben):

Grösse:

- S
- M
- L
- XL

Schnitt:

- Rundhals Herren
- Rundhals Damen
- V-Ausschnitt Herren
- V-Ausschnitt Damen

Kindergrössen (Rundhals):

- 122/128
- 134/140
- 146/152
- 158/164



Damen- und Herrenuhr mit Solarakku

Diese Solar-Armbanduhren werden als einzige vollständig in der Schweiz hergestellt. Die beiden schlichten, eleganten Modelle passen ebenso gut zum Anzug wie zum Freizeit-Outfit.

Schwarzes Zifferblatt mit schwarzem Lederband, gehärtetes Mineralglas, Datumsanzeige bei 6 Uhr, Wasserdichtigkeit 3ATM (regenfest), umweltschonender Lithium-Ionen-Akku (Dunkelgangreserve ca. 4 Monate), 2 Jahre Garantie, Betriebsanleitung dreisprachig

Damenuhr: Gehäuse Stahl seidenmatt, 33 × 7 mm, Fr. 250.–

Herrenuhr: Gehäuse Stahl/Alu matt, 36 × 7 mm, Fr. 250.–

(Preise inkl. MwSt., exkl. Versandkosten)

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





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

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

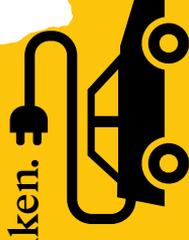
Solarspar investiert auch in die Forschung zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien und unterstützt Projekte in Entwicklungsländern.

www.solarspar.ch



5280000 Kilowattstunden Solarstrom produziert

Solarspar pro Jahr. Damit könnte unser in Sissach stationiertes Elektroauto beinahe **643** Mal um die Welt fahren. Diesen Renault Zoe können Sie via sharoo.ch mieten. Am selben Standort an der Bahnhofstrasse 29 befindet sich auch unsere Solarstromtankstelle. Solarspar-Mitglieder dürfen hier gratis tanken.



Theodor Baumann

Der bald 93-Jährige war Vorsteher eines Pflegeheims in St. Gallen, Adjunkt des Jugendsekretärs in Uster und hat in Wetzikon eine Berufsberatungsstelle aufgebaut. Er ist seit 2008 Mitglied von Solarspar und lebt mit seiner Frau in Wetzikon.



Erstes solarbetriebenes Gerät

Auf unserem Balkon haben wir früher fleissig auf einem selbstgebauten Solarkocher mit Platz für zwei Pfannen gekocht.

Mein persönlicher Klimaschutz

1985 haben wir an unser Haus ein Stöckli angebaut und Wärmekollektoren aufs Dach gestellt. Wir haben biologisch gegärtnert und hatten schon früh ein GA.

Mein Energiesparen

Ich wurde zur Sparsamkeit erzogen und kann Licht nicht unnötig brennen lassen. Deshalb habe ich mich auch gegen die Dauerbeleuchtung der Parkplätze unserer Siedlung gewehrt. – Leider vergeblich!

Deshalb bin ich Mitglied bei Solarspar

Ich bin auf Solarspar gestossen, als ich zu überlegen begann, wie ich meine Ersparnisse sinnvoll anlegen kann. Ich habe Solarspar ein Darlehen gegeben.

solarspar 

AZB
4450 Sissach
Post CH AG

Beitrittserklärung

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

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

Name, Vorname

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Datum, Unterschrift

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

Mitgliedschaft auf der Website anmelden: www.solarspar.ch/mitmachen/mitglied-werden

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