

solarspar



Seite 3
Die unbezahlbaren Kosten der Atomenergie

Seite 8
Ein Luzerner Bauunternehmer setzt auf Sonne statt Diesel

Seite 13
Sie sind herzlich zur diesjährigen Vereinsversammlung im Tierpark Goldau eingeladen



WER STEHT UNS VOR DER SONNE?



Von Peter M. Wettler, Präsident Solarspar

„Geh mir ein wenig aus der Sonne“, soll Diogenes von Feldherr Alexander dem Grossen gefordert haben. Erwartet worden war vom Philosophen, dass er dem griechischen Oberbefehlshaber Glück zum bevorstehenden Persienfeldzug wünschen würde. Doch weit gefehlt! Stattdessen betete er die Sonne förmlich an. Alexander ärgerte diese Ungehobeltheit nicht. Er entgegnete nach kurzem Nachdenken beeindruckt: „Wäre ich nicht Alexander, ich möchte Diogenes sein!“

„Geh mir aus der Sonne“, werden vor mehr als 40 Jahren in Kaiser-augst Tausende von Atomkraftwerkgegnern von der Motor Columbus AG, einer Vorläuferunternehmung der Alpiq Holding AG, ultimativ ver-langt haben. Denn die selbstgefälligen Stromer schienen blind für die

lebte, was er predigte. Heute würden seine Weisheiten „Suffizienz“ genannt: Keine Verschwendung, sondern Genügsamkeit. Doch dieses Menetekel, diese Schrift an der Wand „Ihr steht uns vor der Sonne“, wollten die Verantwortlichen der Stromkonzerne nicht erkennen. Solarstrom war für sie eine weltfremde Spinnerei, Energie-Effizienz galt als marktgesetzwidrig, vorausschauende Energie-Strategien waren nicht gefordert. Eine fette Dividende genügte.

Im Gegensatz zu Sonnenenergie fallen Meister nicht vom Himmel. Meister hätten sich verwundert die Augen gerieben und gesagt: „Wäre ich nicht Atombaron, ich möchte Diogenes sein.“

Zukunft der Energiewirtschaft zu sein und sperrten sich auch mit zwiespältigen Argumenten gegen neue erneuerbare Energien sowie mehr Energieeffizienz. Sie standen – mit sämtlichen tödlichen Risiken der Nuklearindustrie – einer neuen, umweltfreundlichen Ära vor der Sonne. Die Milliardenzeche für diese Politik „Wir machen nur, was wir schon immer gemacht haben“, werden nun die Steuerzahlerinnen und Steuerzahler zu berappen haben.

Diogenes genoss die wärmenden Sonnenstrahlen, entsagte dem Luxus und wehrte sich gegen wirtschaftliche Zwänge. Er galt als Verfechter des „gesunden Menschenverstandes“ und

Verleger

Solarspar Bahnhofstrasse 29
4450 Sissach
T 061 205 19 19
F 061 205 19 10
info@solarspar.ch
www.solarspar.ch
Solarspar PC-Nr. 40-14777-1

Impressum

Redaktion: Christa Dettwiler
c.dettwiler@bluewin.ch
Peter M. Wettler
p.m.wettler@bluewin.ch
Barbara Saladin
info@barbarasaladin.ch
Markus Chrétien
markus.chretien@solarspar.ch

Grafik, Satz: CREATEIT, Visuelle Kommunikation
4450 Sissach, www.createit.ch

Auflage: 20'500 Expl.

Erscheint: 4 x jährlich

Druck: Schaub Medien AG
4450 Sissach

Papier: gedruckt auf 100% Recycling-Papier

INHALT

Titelbild

Die endlose Suche nach einem Endlager für atomare Abfälle geht weltweit weiter und weiter und weiter...

Seite 6

Unsere Fotoreportage zeigt, wie auf der „Oberen Alp“ in Sissach BL ein Sonnenkraftwerk entstanden ist.

Seite 9

Bei den Einspeisetarifen für wertvollen Solarstrom herrscht die reine Willkür. Eine neue Webseite gibt einen Überblick.

Seiten 12/13

Im Vorfeld der Vereinsversammlung publiziert Solarspar die Geschäftszahlen für das Jahr 2015.

DIE ZUKUNFT DER ATOMENERGIE IST NICHT BEZAHLBAR. WEDER ÖKONOMISCH NOCH ÖKOLOGISCH.

Atomenergie hat keine Zukunft. Sie ist weder ökologisch noch wirtschaftlich vertretbar. Im ersten Teil des Artikels wirft ETH-Professor und Energieexperte Anton Gunzinger einen gründlichen Blick auf die Zahlen. Im zweiten Teil werden die umweltbelastenden Aspekte der Atomenergie ausgeleuchtet.

These 1: „Kernenergie ist günstig“

Das war einmal. Ursprünglich soll die Kilowattstunde Kernenergie 2 Rappen gekostet haben. Modernste Werke wie der EPR (Europäischer Druckwasserreaktor) in Olkiluoto (Finnland) oder der geplante Kernreaktor Hinkley Point C in England rechnen bereits mit 15 Rp./kWh. Dagegen kann Photovoltaik in Deutschland heute mit Vollkosten von 7 Cent/kWh produziert werden (in der Schweiz etwa das Doppelte). Tendenz fallend. Heute liegt der Grosshandelspreis für elektrische Energie auf dem europäischen Markt bei 2 bis 6 Rp./kWh.

Bei den finanziellen Betrachtungen sind auch die sogenannten Grenzkosten wichtig. Kosten, die nach der Amortisation der Anlage noch übrig bleiben. Kernenergie hat sehr hohe Grenzkosten. Wir haben es mit hohen Temperaturen und hohen Drucken zu tun, deshalb findet per se auch ein hoher Materialverschleiss statt, der immer wieder kompensiert werden muss. Kernkraftwerke sind vom Prinzip her gefährliche Anlagen und benötigen deshalb für die Sicherheit zusätzliches Personal. Erneuerbare Energien haben diese Nachteile nicht: Sobald sie amortisiert sind, erzeugen sie Energie zu extrem tiefen Kosten. Nehmen wir beispielsweise Photovoltaik: Die ganze Anlage ist „solid-state“ aufgebaut, hat also keine bewegten Teile und damit keinen Verschleiss, ist bruch- und erschütterungssicher. Grenzkosten entstehen deshalb nur beim Reinigen der Solarpanels (alle paar Jahre) und beim Ersatz von defekten Teilen. Zudem gibt es keine Kosten für Sicherheit. Wird das Dach bei Neubauten von Anfang an mit Solarpanels statt mit Ziegeln gedeckt, entstehen gegenüber dem Ziegeldach kaum Mehrkosten. Damit erfolgt die Stromproduktion zukünftig fast zum Nulltarif.

These 2: „Atomenergie hat Zukunft“

Die Kernenergie hat 2006 ihren Zenit überschritten, also vor Fukushima. Grund dafür dürfte die schlechte Wirtschaftlichkeit sein. Zur Zeit gehen jährlich etwa 6 neue Reaktoren ans Netz und gleichzeitig 10 bis 15 Reaktoren vom Netz; die Energieproduktion aus Kernkraftwerken nimmt also kontinuierlich ab.

Im Vergleich wurden 2014 weltweit Photovoltaik-Anlagen (PV) mit einer jährlichen Energieproduktion von 40 bis 50 Terawattstunden (40 Gigawattpeak) und Windanlagen mit 100 bis 120 TWh zugebaut; mit einer Steigerung von 30% pro Jahr. Das bedeutet, dass alle 2 Wochen erneuerbare Energie in der Höhe eines grossen AKW ans Netz geht. In der Schweiz geht es ein bisschen gemütlicher zu: Letztes Jahr wurden etwa 0.3 GWp mit einer Jahresenergie von etwa 0.3 TWh zugebaut; die Windenergie ist leider vernachlässigbar. Zur Zeit sind in der Schweiz etwa 1.2 GWp PV am Netz mit ungefähr 1.2 TWh Jahresenergie, das entspricht etwa 2% der benötigten elektrischen Energie.



Anton Gunzinger: „Kernenergie ist wohl das bisher grösste finanzielle Fiasko in der Geschichte der Eidgenossenschaft.“

These 3: „Das Endlagerproblem ist gelöst“

Tatsache ist, dass bis heute auch nach 60 Jahren Kernenergie immer noch kein einziges Endlager weltweit existiert. Zur Zeit liegen in den Stilllegungs- und Endlagerfonds aller Schweizer AKW zwischen 5 und 6 Milliarden CHF. Aus Deutschland wissen wir, dass der Rückbau eines AKWs etwa 1 Mia. verschlingt, Tendenz steigend. Das vorhandene Geld wird also bereits beim Rückbau aufgebraucht. Bevor das hochradioaktive Material ins Endlager kommt, muss es für etwa 100 Jahre zwischengelagert werden. Zum Betrieb des Zwischenlagers, Endlagers und ENSI werden während 100 Jahren mehr als 1 000 Personen beschäftigt: Kosten um 30 Mia CHF. Der Bau des Endlagers kostet zusätzlich 10 bis 15 Mia. CHF. Damit landen wir bei 40 bis 45 Mia. CHF ungedeckter Kosten für die Endlagerung. Diese Kosten dürfen dann unsere Kinder und Enkel übernehmen. Kernenergie ist wohl das bisher grösste finanzielle Fiasko in der Geschichte der Eidgenossenschaft.

These 4: „Kernenergie ist sicher“

Bei einem GAU in der Schweiz rechnet das Bundesamt für Energie mit einer Schadenssumme von 5 000 Mia. CHF. Die „Versicherungsprämie“ für die 5 Schweizer AKW müsste also jährlich 4.2 Mia. CHF betragen. Schweizer AKW sind nur für 1 bis 2 Mia CHF versichert (ein Neubau allein kostet mindestens 10 Mia. CHF), die Folgen eines Unfalls sind nicht versichert. Das hat unser Parlament so festgelegt. Umgerechnet wird der Atomstrom somit mit 15.5 Rp/kWh subventioniert. Jedes Haus in der Schweiz ist im Verhältnis besser versichert.

Vorschlag: Eine „Bad Bank“ (Bank ohne verbindliche Zahlungsverpflichtung) für die Atomenergie

Aus meiner Sicht ist es sinnvoll alle Schweiz AKW, das Zwischenlager am Paul Scherrer Institut (PSI) und das Endlager in einer „Bad Bank“ zu bündeln. Damit lassen sich Synergien nutzen und es entstehen nicht noch zusätzliche Kosten. Das ENSI (Sicherheitsinspektorat) muss unabhängig bleiben, es sollte aber für seine Dienste mit einem Fixbetrag aus der „Bad Bank“ bezahlt werden. Die bestehenden Stromkonzerne werden dank der „Bad Bank“ von unendlich teuren Altlasten entlastet. Sie müssen natürlich ihr ganzes Vermögen bezüglich AKW auch mittransferieren. So ist für die Stromkonzerne ein finanzieller Neustart möglich.

Die Stromkonzerne haben in der Vergangenheit profitiert, sie sollen jetzt auch mitbezahlen. Das könnte durch eine Abnahmeverpflichtung auf Atomstrom für beispielsweise 8 Rp./kWh (solange die AKW noch in Betrieb sind) erreicht werden. Damit kann Geld für die Endlagerung zur Seite gelegt werden. Schliesslich ist ein Zuschlag für die Endlagerung auf Elektrizität von beispielsweise 1 Rp./kWh notwendig. Zuerst aber braucht es einen klaren Ausstiegsfahrplan. Damit kann der Einstieg in die neuen erneuerbaren Energien synchronisiert werden. Heute bauen wir 300 MW Solarenergie pro Jahr zu. Durch gezielte Fördermassnahmen lässt sich dieser Wert verdoppeln. Damit lässt sich in vier Jahren der Wegfall von Mühleberg oder Beznau kompensieren, Gösigen benötigt zehn Jahre. Sehen wir den Tatsachen in die Augen und machen zeitnahe die notwendigen Schritte. Aufschieben der Lösung führt nur zu Mehrkosten.

Werben mit der Mär von der sauberen Energie

bas. Gerade im Zusammenhang mit dem Klimawandel wird die Atomlobby nicht müde, mit dem vergleichbar geringen CO₂-Ausstoss eines Kernkraftwerks zu werben und den Kühltürmen quasi ein grünes Mäntelchen zu verleihen („Aus dem Kühlturm steigt nur Wasserdampf“ etc.). Blickt man aber auf die Atomenergie als Ganzes, vom Beginn bis zum – noch immer unklaren – Ende, sieht ihre ökologische Rechnung allerdings ganz anders aus. Die lange Kette der Umweltzerstörung beginnt bei der Uranschürfung. Uran für Schweizer AKW stammt über die französische AREVA beispielsweise aus Russland, Kasachstan, Niger und Australien. An den Abbauorten (z.B. im russischen Maidan für die Axpo) fallen riesige Mengen an giftigen und radioaktiven

Abfällen an. Sowohl die Arbeiter als auch Gewässer und Böden werden verseucht, und zwar ebenso in Tagebauminen wie beim Lösungsbergbau, bei dem das Uran mithilfe von in den Boden gepumpter Säure gewonnen wird. Abgesehen davon sind die natürlichen Vorkommen von Uran – genau wie Erdöl und Erdgas – endlich. Ungefähr in der Mitte dieses Jahrhunderts dürften die Vorräte zur Neige gehen.

Um die ökologische Atom-Rechnung nicht zu stark zu belasten, wird hier grosszügig über die umweltbelastende Herstellung von Brennstäben (übrigens sehr CO₂-intensiv) und den Bau von ganzen Atomkraftwerken inkl. Infrastruktur, über den Transport rund um die Welt und über den effektiven Betrieb in Schweizer AKW hinweggesehen, und dort wieder eingesetzt, wo die Brennstäbe ihren Dienst getan haben und gehen können.

Aber wohin? Der Traum des Brennstoffkreislaufs aus dem letzten Jahrtausend, nach welchem abgebrannte Brennstäbe wiederaufbereitet und nochmals verwendet werden können, hat sich inzwischen als nicht realisierbar erwiesen. Atomare Wiederaufarbeitungsanlagen (WAA) wie Selafeld in Nordengland oder La Hague in der Normandie hielten ihre versprochene Wirtschaftlichkeit nicht, sondern sie verstrahlen vor allem ihre Umgebung und verschmutzen die Nordsee bis zum Polarkreis massiv. Der Umgang mit hochgefährlichen Substanzen gestaltet sich



dabei zum Teil verstörend unbedarft: In Sellafield beispielsweise befinden sich Abklingbecken mit abgebrannten Brennelementen seit Jahrzehnten unter freiem Himmel. Darin halten sich regelmässig Wildvögel auf. Deswegen baut man aber nicht etwa ein Dach über die Abklingbecken, sondern schiesst die Vögel über dem Gelände ab und lagert sie ein, weil sie verstrahlt sein könnten...

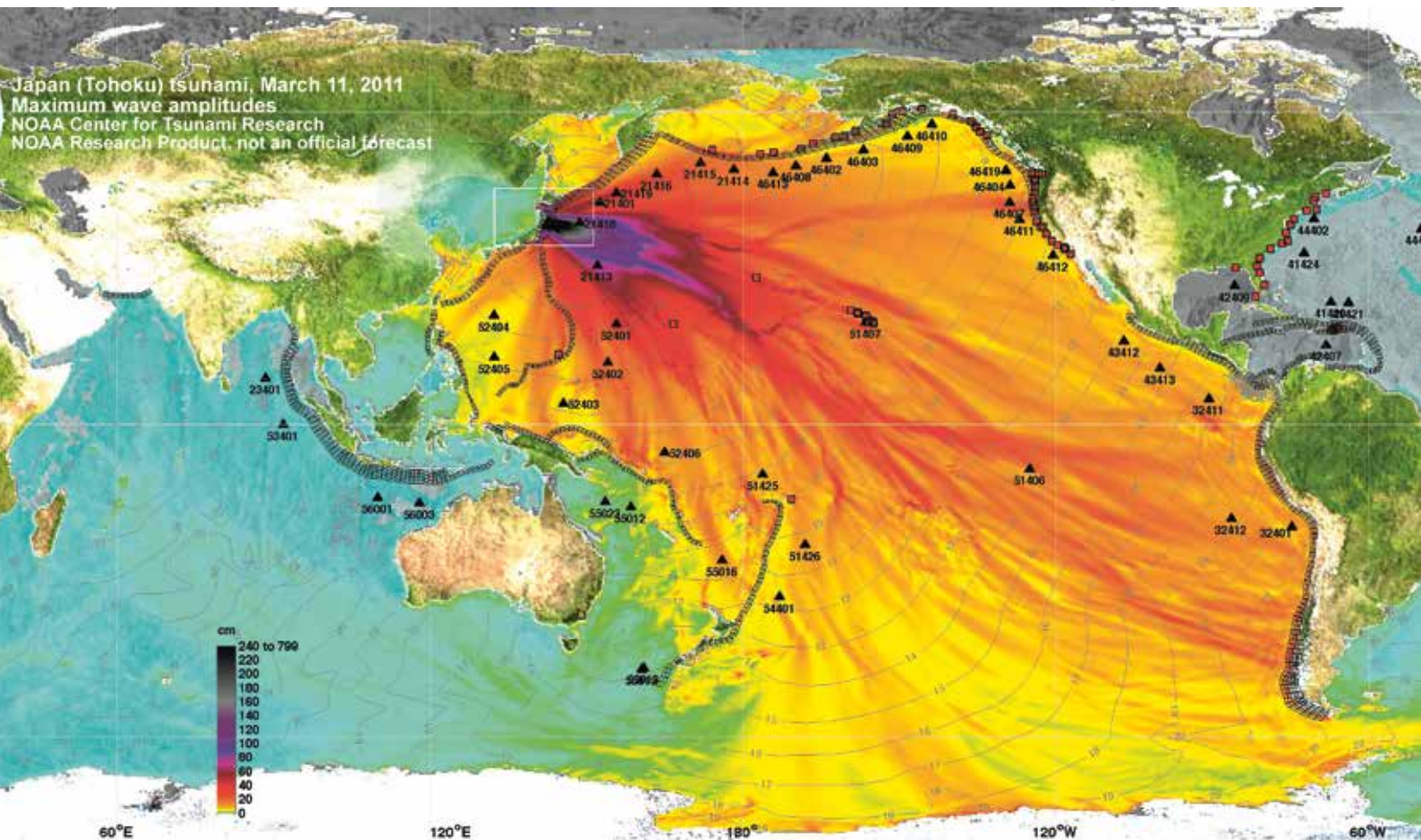
Da der Brennstoffkreislauf nicht funktioniert und auch nie funktionieren wird, wird die Atomkraft immer eine Einbahnstrasse bleiben. Und zwar mit ungewissem Ende: Die Frage des Endlagerns ist nach wie vor ungelöst. Die strahlende Altlast des Atomzeitalters muss zum Teil für Millionen von Jahren von der Umwelt ferngehalten werden. Hunderttausende von Tonnen Atommüll harren einer Endlagerung, aber obwohl die wohl klügsten Menschen der Welt seit Jahrzehnten daran arbeiten und schon unzählige Möglichkeiten durchgespielt haben, wurde noch keine Lösung für dieses Problem gefunden.

Dem gegenüber erweist sich das oft verbreitete Vorurteil, Solarenergie sei unsauber, nicht nur als falsch, sondern geradezu als böswillig. Photovoltaik-Anlagen bestehen aus Modulen, die auf Silizium basieren, einem überall verbreiten Quarzsand. Nach einer Lebensdauer von bis gegen 30 Jahren können die Module zu 85 % und weitere Installationen wie Dachbefestigung oder Wechselrichter bis zu 100 % recycelt wer-

den. Die Graue Energie aus der Herstellung von PV-Anlagen ist je nach Herstellungsort nach anderthalb bis zweieinhalb Jahren amortisiert. Während ihrer nahezu wartungsfreien Betriebsdauer von kapp drei Jahrzehnten holt eine Anlage diese Energie also um ein Vielfaches wieder herein, während AKW mehr Energie verschlingen als dass sie je selber Strom erzeugen. Deshalb werden Kernkraftwerke ihre Graue Energie niemals amortisieren können – auch wenn sie weit über ihre Laufdauer hinaus in Betrieb sind wie etwa das älteste AKW der Welt, Beznau I.

Wohlgermerkt: Die vorliegende ökologische Rechnung beschränkt sich ausschliesslich auf die friedliche Nutzung der Kernenergie sowie den Normalbetrieb eines AKW. Denn läuft etwas nicht normal und kommt es im schlimmsten Fall zum Super-Gau, kommen Schäden hinzu, welche die Vorstellungskraft eines normal sterblichen Menschen übersteigen. Das Risiko ist und bleibt unkalkulierbar. Katastrophen wie Tschernobyl oder Fukushima haben nicht nur ganze Landstriche für Generationen unbewohnbar gemacht und unermessliches Leid über die lokale Bevölkerung gebracht, sondern auch ihre weltweiten ökologischen Auswirkungen werden noch lange zu spüren sein.

Radioaktive Verseuchung des Pazifik nach Fukushima.



WIE DIE SONNE AUFS DACH KAM

bas. Im vergangenen März baute Solarspar auf dem Bauernhof „Obere Alp“ bei Sissach BL eine neue Photovoltaik-Anlage. Landwirt Christian Häfelfinger wälzte die Idee der Sonnenstromproduktion schon lange. Bevor er dann einen neuen Laufstall für sein Vieh baute – derzeit wird der IP-Betrieb auf Mutterkuhhaltung umgestellt – nahm er mit Solarspar-Geschäftsführer Markus Chrétien Kontakt auf. „Sissach verfügt über überdurchschnittlich viele Sonnenstunden, und unser Standort ist ideal, darum macht es für mich Sinn, die vorhandene Sonnenenergie zu nutzen“, sagt Häfelfinger.

Solarspar mietete sein Stalldach, und die Firma Solaik montierte 263 Solarpanels mit einer Gesamtfläche von 420,8 m² darauf. Bei einer Leistung von 68,38 kWp wird die Anlage, die rund 120 000 Franken kostete und im Besitz von Solarspar ist, einen Ertrag von rund 70 000 kWh/Jahr liefern. Die Bauzeit betrug rund zwei Wochen. Auch der Strom, den die Anlage nun produziert, gehört Solarspar. Landwirt Häfelfinger bezieht derzeit zwar noch keinen Solarstrom vom Dach über seinen Kühen, für einen späteren Zeitpunkt zieht er die Eigenversorgung in Betracht.

Die folgenden Fotos zeigen die Entstehung der PV-Anlage Schritt für Schritt. Über die feierliche Einweihung der Anlage auf der „Oberen Alp“, die am 28. April stattfand, berichten wir in der nächsten Ausgabe der Zeitschrift Solarspar.

Fotos: Barbara Saladin und Laurent Schwärzler







„WIR WOLLEN NACHHALTIG HANDELN.“

Den Bauunternehmer Markus Affentranger aus dem luzernischen Altbüron bringt nichts so schnell aus der Ruhe. Er setzt konsequent auf Sonnenenergie. Und wenn es kein Gerät gibt, das sich damit antreiben lässt, dann lässt er es bauen.

CD. Markus Affentranger blickt ernst: „Es gibt extremen Gegenwind. Das darf man nicht unterschätzen.“ Der Gegenwind bläst aus politischer, behördlicher und strommarktwirtschaftlicher Richtung. Doch davon lässt sich der innovative Bauunternehmer nicht von seinem Weg abbringen. Schon drei Schweizer und europäische Solarpreise hat er eingeheimst. Der erste 2012, als er seinen neuen Werkhof im luzernischen Altbüron mit 3 600 m² Solarzellen eindeckte. „Als unser Unternehmen das neue Geschäftsgebäude plante, planten wir für die Zukunft.“ Nachhaltig handeln, war die Devise.

Der Schweizer Solarpreis 2013 ging an die Gemeinde Altbüron, weil sie unglaubliche 30 % ihres Strombedarfs aus der Sonne deckt – vor allem dank Affentrangers leistungsstarken Anlagen auf dem alten und neuen Geschäftsgebäude. 2015 schliesslich wurde Markus Affentranger für eine technische Weltneuheit mit dem europäischen Solarpreis ausgezeichnet: seinen mit der Sonne angetriebenen Bagger. Doch das reicht ihm noch nicht. „Bis in zehn Jahren will ich keinen Liter Diesel in meinem Betrieb mehr verbrauchen.“ Halten ihn die Leute für einen Spinner? Der Unternehmer lächelt ein leises Lächeln. Viele Reaktionen seien positiv gewesen. Gestaut hätten die Leute, dass so etwas überhaupt möglich ist.

„Eine Elektroheizung braucht mehr Strom als unser Bagger. Etwa 300 Kilowatt für eine Stunde Betrieb gegenüber 190 für den Bagger.“ Er sei drei- bis viermal effizienter als ein Dieselbetrieber. Rund 40 000 kg CO₂ spart sein Bagger im Jahr. Und er macht keinen Lärm. Ideal also für Baustellen um Spitäler, Schulen, in Wohnquartieren. Vor allem Leute, die nachhaltig bauen wollten, interessieren sich für Affentrangers Weltneuheit. „Schon für den Aushub und Abtransport mit Diesel wird enorm viel graue Energie verbraucht.“ Deshalb geht es dem Bauunternehmer, der seit drei Jahren einen schnittigen Tesla fährt, um „die grossen Geräte, wo wir grossen Einfluss nehmen können.“

„Wenn die Leute wirklich rechnen würden, gäbe es wohl nur noch Elektrofahrzeuge auf der Strasse.“ Inklusiv Amortisation sind sie rund halb so teuer im Unterhalt als Benziner. Zudem haben sie viel weniger Teile, die reparaturanfällig sind. „Ich verstehe das fast nicht“, sagt Markus Affentranger. „In der öffentlichen Wahrnehmung ist es genau umgekehrt.“ Aber eben, nur wenige seien wirklich daran interessiert, der Elektromobilität zum Durchbruch zu verhelfen. Es gäbe halt weniger zu verdienen daran, sagt er.

Wenig zu verdienen gibt es auch an seinem wertvollen Strom, den er ins Netz der Centralschweizerischen Kraftwerke CKW einspeist. Gerade einmal 9 Rappen erhält er für die Kilowattstunde. Dank der Kosten-



Bauunternehmer Markus Affentranger will bis in zehn Jahren „keinen Liter Diesel“ mehr verbrauchen.



Für den ersten Solarbagger der Welt erhielt Markus Affentranger den europäischen Solarpreis.

deckenden Einspeisevergütung KEV rechnet sich die Sonnenstromproduktion im Moment. Aber auch hier denkt der Unternehmer langfristig. „Die Anlage wird bis 2060 produzieren können. Was passiert in der Zwischenzeit? Wie viel werden die fossile Energie und die fossile Verschmutzung in Zukunft kosten?“

Was, wenn die KEV abgeschafft würde? „Wenn es keine Subventionen für Solarenergie mehr gäbe, dürfte es auch keine mehr für den Atomstrom geben. Dafür sind schon etliche Milliarden geflossen, und bei den paar Millionen für Solarstrom gibt's ein Riesengeschrei.“

Die Atomkraftwerke würde Markus Affentranger lieber heute als morgen abstellen. Was, wenn die Ausstiegsinitiative angenommen würde? Der Unternehmer überlegt, wägt ab. Bei einem Ja sei die Gefahr gross, dass die Lasten den Bürgerinnen und Bürgern übertragen würden. Bei einem Nein würden sie eher noch schneller abgestellt, weil sie schlicht nicht mehr rentierten. „Ich garantiere Ihnen, in zehn Jahren wird in der Schweiz kein einziges AKW mehr laufen, aus wirtschaftlichen Gründen.“ Er lächelt. „Ausser wir stimmen dafür, sie zu subventionieren.“

In seinem lichtdurchfluteten Bürogebäude brauchen Markus Affentranger und sein Team kein AKW und keinen Tropfen Öl. Auf dem Dach produziert die Sonne mehr als genug Energie: genug für das Büro, die Wohnung im oberen Stock und drei Ladestationen für Elektrofahrzeuge. „Und am Ende des Jahres bleiben immer noch 2 000 Kilowattstunden übrig.“ Bald wird die saubere Energie in firmeneigenen Speichern gelagert. Die Tesla Powerwalls sind schon bestellt.



BEI DEN SOLARSTROMPREISEN HERRSCHT DIE GROSSE WILLKÜR

Die Einspeisetarife für wertvollen Solarstrom reichen in der Schweiz von unter 4 bis 25 Rappen pro Kilowattstunde. Mit ihrer Preispolitik können Elektrizitätswerke die Produktion von Sonnenstrom fördern oder behindern.

CD. Die Marktpreise für Strom sind europaweit regelrecht eingebrochen. Das heisst, sie decken die Vollkosten für die Stromproduktion auch der Schweizer Kraftwerke nicht mehr. Kein Wunder sind Energieriesen wie Alpiq ins Wanken geraten. Laut einer Statistik des Bundesamts für Energie ist der Strommarktpreis in den letzten fünf Jahren von rund 7,1 Rappen pro Kilowattstunde auf 4,2 Rappen gefallen. Für den privaten Stromkunden sieht die Geschichte anders aus. Er muss zahlen, was sein Anbieter verlangt. Diese sogenannten Monopoltarife sind bei den meisten Energieversorgern höher als vor fünf Jahren. Profitieren können einzig jene, die Strom im grossen Stil verbrauchen: Wer mehr als 100 000 kWh jährlich einkauft, darf auf dem freien Markt einkaufen und zahlt entsprechend weniger.

Für all jene, die sich für die Umwelt engagieren und die Stromproduktion selbst in die Hand nehmen, ist die Lage noch verworrener. Die Preise, die sie für ihren ins Netz fliessenden Sonnenstrom erhalten, sind extrem unterschiedlich, um nicht zu sagen, willkürlich. Der Verband der unabhängigen Stromproduzenten VESE hat es genau wissen wollen und die Einspeisebedingungen schweizweit erhoben. Je nach Standort der Anlage gibt es zwischen 3,5 und 25 Rappen für eine Kilowattstunde sauberen Strom. (Lesen Sie mehr dazu im nebenstehenden Kasten.)

Der lokale Energieversorger entscheidet also weitgehend darüber, ob er den Ausbau der Sonnenenergie fördert oder behindert. Dabei spielen nicht nur die Einspeisetarife eine Rolle, wesentlich sind auch die Gebühren, die Energieversorger SolarstromproduzentInnen abverlangen. Als Negativbeispiel dienen die Städtischen Werke Schaffhausen und Neuhausen am Rheinfl. Sie bezahlen 3,9 Rappen für eine Kilowattstunde Solarstrom, verlangen gleichzeitig 2,6 Rp./kWh für die Lastgangmessung (Messung der Stromeinspeisung im Viertelstundentakt). Unter dem Strich bleiben nicht einmal anderthalb Rappen für den wertvollen Strom.

Hohe Zähler-, Wechsel-, Anschluss- und Messgebühren sowie tiefe Einspeisetarife vergällen die Lust an der Produktion von sauberem Strom. Wie auf diese Art die Ziele der Energiestrategie 2050 erreicht werden sollen, bleibt rätselhaft. Jährlich müssten nämlich 600 bis 800 Megawatt Photovoltaik-Leistung installiert werden, mehr als doppelt so viel wie letztes Jahr.

Der Verband der grossen Schweizer Elektrizitätsunternehmen VSE tut offenbar alles, um diese Ziele zu sabotieren. Der Verband ist überzeugt, dass die Solaranlagen-BesitzerInnen heute über Gebühr profitieren. Deshalb seien die Tarife neu zu gestalten. Diese „Neugestaltung“



Wer zahlt wie viel für Sonnenstrom?

Der Verband unabhängiger Stromproduzenten VESE bietet auf seiner Webseite (www.vese.ch) eine Schweizer Karte an, auf der die Einspeisetarife für Solarstrom fast aller Energieversorger abzurufen sind. Mit ein paar Klicks erfahren Sie, ob Sie für Ihren sauberen, selbst produzierten Sonnenstrom einen dem ökologischen Mehrwert entsprechenden Tarif erhalten – 23 Rappen von den Industriellen Werken Basel – oder ob Sie sich mit Brosamen begnügen müssen – mit 3,5 Rappen von der Azienda Elettrica Comunale in Brusio. Dass es nicht an der Grösse liegt, zeigt etwa der Preisvergleich zwischen Arosa und Davos. Arosa Energie bezahlt 20 Rp./kWh, die Elektrizitätswerk Davos AG ennet den Bergen dagegen 4,16 Rappen.

führt zu klaren Mehrbelastungen für sparsame Strombezügler und für jene, die ihren selbst produzierten Solarstrom auch selbst verbrauchen.

Vorläufig ist das Themenpapier des VSE noch intern. Es propagiert, Netzgebühren nur noch als Leistungspreise zu verrechnen. Das heisst, ein Solaranlagenbesitzer kann nur noch die Energiekosten (ca. 8 Rp./kWh), nicht aber die vollen Kosten der Elektrizität (20 Rp./kWh) einsparen, wenn er den selbst produzierten Strom auch selbst verbraucht.

Mit hohen Leitungsgebühren und unsinnigen Leistungsmessungen wird die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen systematisch untergraben. Was das für Formen annehmen kann, zeigt eine Rechnung, die Swissolar anlässlich ihrer nationalen Photovoltaiktagung im Februar präsentierte: Wegen der neuen monatlichen Fixpreise erhalten gewisse Solaranlagen-Besitzer Rechnungen, die höher sind, als wenn sie gar keinen Strom produzieren würden. (Eine Zusammenfassung des Swissolar-Gutachtens zu den Tarifstrukturen ist unter www.swissolar.ch publiziert.)



„WIR LEISTEN EINEN BEITRAG ZUR 2000 WATT GESELLSCHAFT.“

Emil Bodenmann ist beim Energieversorger Stadtwerk Winterthur als Productmanager vor allem für neue erneuerbare Energien zuständig. Er ist für Solarspar ein kompetenter und engagierter Partner für den Bau verschiedener PV-Anlagen in der Eulachstadt.

Emil Bodenmann von Stadtwerk Winterthur setzt auch privat auf die Sonne.



Solarspar: Herr Bodenmann, gibt es mit rund 700 nicht viel zu viele Elektrizitätswerke in der Schweiz?

Emil Bodenmann: „Jede Firma hat mal klein angefangen, so ist auch in jeder Gemeinde ein kleines EW entstanden. Und so lange diese Kleinen noch im „Nebenjob“ betrieben werden können, werden sie auch noch bestehen bleiben.“

Auf welche Erfolge oder Meilensteine in Sachen neue Erneuerbare und Effizienz von Stadtwerk Winterthur sind Sie besonders stolz?

„Wir decken rund 15 Prozent des Winterthurer Wärmebedarfs mit Fernwärme aus der Abfallverbrennung in der Kehrriechterverwertungsanlage (KVA) ab. Seit Jahresbeginn wird das Sulzerareal Stadtmitte ebenfalls mit Abwärme aus der KVA versorgt. Seit ihrem Umbau produziert die KVA nebst Fernwärme auch mehr Strom. Zudem bauen und betreiben wir verschiedene Energie-Contracting-Anlagen. Damit werden so genannte Wärmeverbände mit umweltfreundlicher Wärmeenergie versorgt, die beispielsweise durch Verbrennen von Holzschnitzeln produziert wird. So werden etwa die Schulhäuser Zinzikon, Wyden und Sennhof beheizt. Eine weitere Energie-Contracting-Anlage ist auf dem Parkplatz Schützenwiese geplant: Mittels Wärmepumpen soll dem Grundwasser Wärme entzogen und an angeschlossene Liegenschaften abgegeben werden. Dieses Projekt „Wärmeverbund Aquifer Neuwiesen“ soll innert der nächsten zwanzig bis dreissig Jahre bis zu 7000 Haushalte mit umweltfreundlicher Energie versorgen.“

Stadtwerk Winterthur setzt aber auch auf die Sonne.

„Ja, wir besitzen einige Photovoltaikanlagen in Winterthur, die lokal Solarstrom produzieren, und sind an verschiedenen Unternehmen beteiligt, die erneuerbare Energie produzieren. Stadtwerk Winterthur setzt aber auch beim Verbrauch an und unterstützt und berät Unternehmen beim Energiesparen. Ausserdem betreibt Stadtwerk Winterthur den Klimafonds Stadtwerk Winterthur, der regionale Innovationen im Clean-

tech-Bereich finanziell unterstützt. Damit leisten wir einen Beitrag zur 2000-Watt-Gesellschaft.“

Stadtwerk Winterthur strebt also eine Energiegesamtdienstleistung an. Was heisst das konkret?

„Seit über 150 Jahren sorgt Stadtwerk Winterthur für den Komfort seiner Kundschaft. Heute sind wir ein erfolgreiches Versorgungs- und Entsorgungsunternehmen. Wir liefern Elektrizität, Gas, Wasser und Fernwärme. Ausserdem reinigen wir das Abwasser, bauen das Winterthurer Glasfasernetz und verbrennen und verwerten Abfall energetisch. Das Unternehmen bietet im Bereich Energie-Contracting massgeschneiderte Lösungen zum Heizen und Kühlen sowie einen Komplettservice bei Elektro-, Sanitär- und Gasinstallationen an.“

Sehen Sie darin die Zukunft für alle Energieversorger?

„Allein Strom zu verkaufen, reicht nicht. Für uns geben die Stimmbürgerinnen und -bürger die Leitlinien für die Energiezukunft von Winterthur vor. Sie haben im November 2012 die Initiative WINERGIE 2050 angenommen. Stadtwerk Winterthur orientiert sich deshalb unter anderem auch am Energieplan der Stadt Winterthur. Das bedeutet auch, vermehrt in erneuerbare Energien zu investieren.“

Wie wichtig ist in diesem Zusammenhang die Kostendeckende Einspeisevergütung KEV?

„Ohne KEV wären die erneuerbaren Energien nicht so schnell gewachsen. Bei den heutigen Energiepreisen hätten die erneuerbaren Energien ohne KEV oder die Unterstützung der Energieversorgungsunternehmen wenig Chancen, sich durchzusetzen.“

Nun stehen ja die erneuerbaren Energien immer noch in Konkurrenz zu Atomstrom. Würde mit einem klaren Terminplan zur Stilllegung der fünf AKWs nicht die Rechtssicherheit vergrössert und der Ausbau von neuen erneuerbaren Energien vorangetrieben?

„Kaum. Die Industrie wird den Ausbau der erneuerbaren Energien so oder so vorantreiben, wenn sie damit Geld verdienen kann.“

Was fällt Ihnen zum Stichwort „Suffizienz“ ein?

„Weniger ist mehr! Die freiwillige Bereitschaft, Suffizienz gesellschaftlich durchzusetzen, ist gegenwärtig eine grosse Herausforderung.“

Was tun Sie persönlich, um erneuerbare Energien zu fördern und das Klima besser zu schützen?

„Ich habe die Ölheizung durch eine Erdsonden-WP ersetzt und eine Photovoltaikanlage auf dem Dach montiert.“



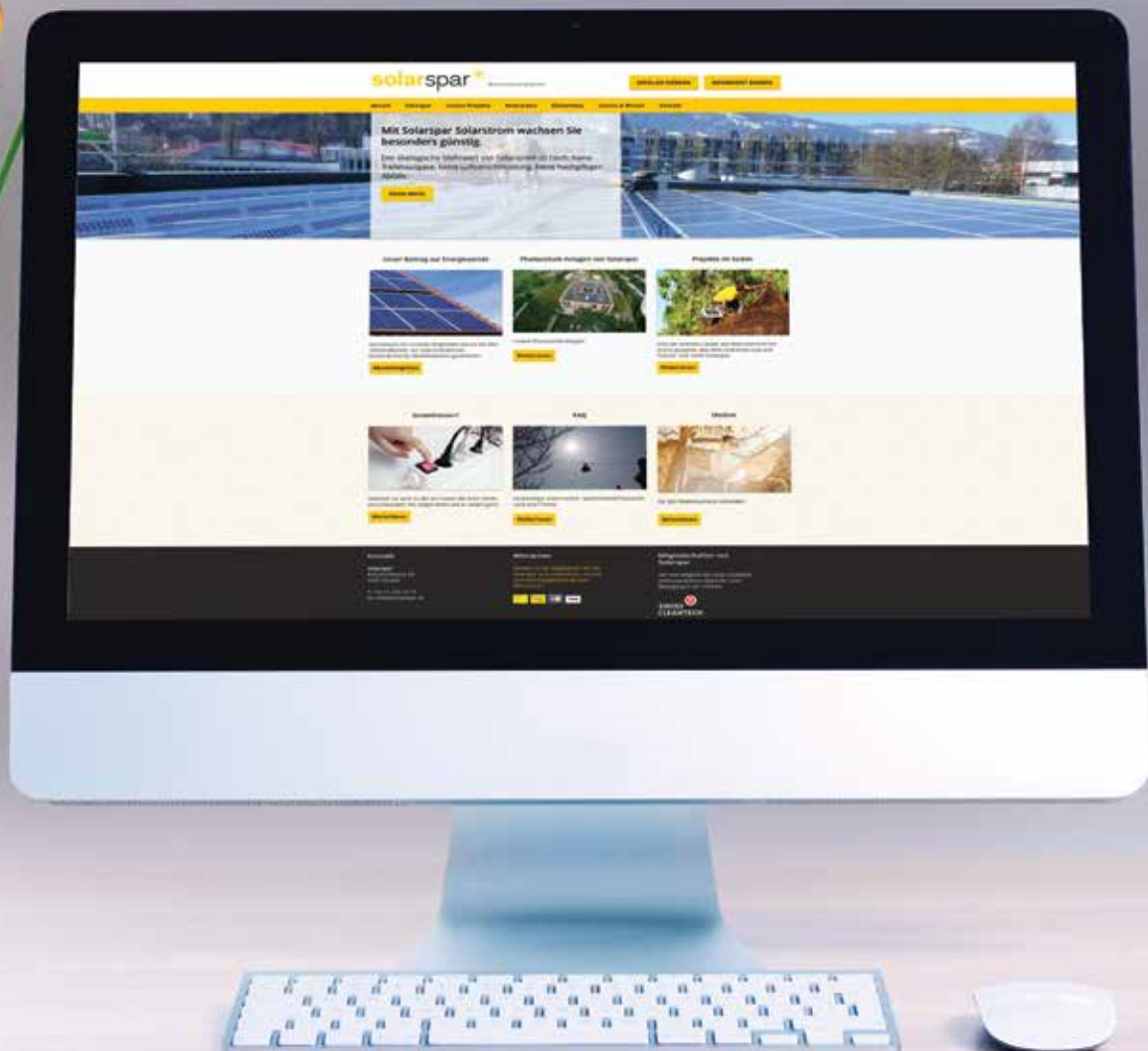
SOLARSPAR GEHT IN NEUEM KLEID ONLINE

www.solarspar.ch

ES. Der Internetauftritt von Solarspar leuchtet neu in Sonnengelb. Auch die Inhalte wurden ausgebaut. Unter "Informiert bleiben" gibt es die Möglichkeit einen Newsletter zu abonnieren oder das Solarspar eMobile direkt zu buchen.

In den folgenden Monaten wird die Solarspar-Internetpräsenz kontinuierlich ausgebaut: Immer wieder spannende Berichte über die stetig wachsenden Solarspar-Projekte und über die aktuellen Engagements in den Ländern des Südens.

Die neue Webseite ist übersichtlich aufgebaut, um die Navigation zu vereinfachen. Leserinnen und Leser sind herzlich eingeladen, ab und an vorbeizuschauen, um einen neuen Stromspar-Tipp abzuholen, zu entdecken, was bei Solarspar Aktuelles läuft und im Shop nach einem nachhaltigen Geschenk Ausschau zu halten.



Auf der neu gestalteten Solarspar Webseite finden Sie Wissenswertes über unseren Verein und über Solarenergie.



FINANZBERICHT

Solarspar, 4450 Sissach
Bilanz per 31. Dezember 2015

AKTIVEN	2015/CHF	2014/CHF
Flüssige Mittel	3'086'738.69	2'572'996.64
Forderungen	99'615.76	36'045.75
Warenlager	11'000.00	10'000.00
Aktive Rechnungsabgrenzung	153'316.90	81'595.85
Total Umlaufvermögen	3'350'671.35	2'700'638.24
Immobilie Sachanlagen	8'097'751.00	8'069'010.00
Finanzielle Anlagen, mobile Sachanlagen	365'395.17	349'015.31
Total Anlagevermögen	8'463'146.17	8'418'025.31
TOTAL AKTIVEN	11'813'817.52	11'118'663.55
PASSIVEN		
Kurzfristiges Fremdkapital	1'257'210.03	1'878'209.82
Langfristiges Fremdkapital	6'999'053.80	5'890'922.80
Rückstellungen	80'000.00	80'000.00
Total Fremdkapital	8'336'263.83	7'849'132.62
Vereinskapital 1.1.	3'269'530.93	2'846'590.74
Liquidationsüberschuss Solarspar AG		
Jahresgewinn 31.12.	208'022.76	422'940.19
Vereinskapital 31.12.	3'477'553.69	3'269'530.93
TOTAL PASSIVEN	11'813'817.52	11'118'663.55

Solarspar, 4450 Sissach
Erfolgsrechnung 2015

ERTRAG	2015/CHF	2014/CHF
Mitglieder- und Gönnerbeiträge	1'586'504.34	1'777'574.54
Erlöse aus Energiesparanlagen	1'405'416.48	1'172'946.04
Verkauf Solarprodukte	37'377.19	19'496.84
Sonstiger Ertrag	13'783.79	17'077.05
Ausserordentlicher Ertrag	34'810.60	21'827.95
TOTAL ERTRAG	3'077'892.40	3'008'922.42
AUFWAND		
Abschreibungen Sachanlagen	1'441'165.98	1'255'078.45
Direkter Aufwand Energiesparanlagen	131'528.34	81'803.11
Einkauf Solarprodukt und Strom, Vorsteuerkürzung	106'380.96	125'368.43
Personalaufwand	284'143.80	255'407.10
Projekte im Süden	131'479.90	139'476.34
übriger Betrieblicher Aufwand (-Projekte Süden)	540'858.25	490'354.55
Finanzaufwendungen	195'626.86	147'704.10
Ausserordentlicher Aufwand	22'008.00	81'150.00
Steueraufwand	16'677.55	9'640.15
TOTAL AUFWAND	2'869'869.64	2'585'982.23
JAHRESGEWINN	208'022.76	422'940.19

ANFAHRTSMÖGLICHKEITEN ZUR SOLARSPAR VEREINSVERSAMMLUNG

Anfahrt Natur- und Tierpark Goldau mit dem Öffentlichen Verkehr:

Basel ab: 13:04/15:04

Bern ab: 13:00/15:00

Luzern ab: 14:18/16:18

Zürich ab: 14:09/16:09

Luzern an: 14:00/16:00

Luzern ab: 14:06/16:06

Arth-Goldau an: 14:44/16:44

Arth-Goldau an: 14:38/16:38

Arth-Goldau an: 14:44/16:44

Arth-Goldau an: 14:46/16:46

Ab Bahnhof Arth-Goldau: 400m zu Fuss

Wir stellen auf Anfrage auch gerne einen Shuttledienst zur Verfügung.



SOLARSPAR GENERALVERSAMMLUNG

Ort: Natur- und Tierpark Goldau
Parkstrasse 40, 6410 Goldau (400m ab Bahnhof Arth-Goldau)

Datum: Freitag, 3. Juni 2016

Programm: 15:00 Uhr Freiwillige Tierparkbesichtigung mit Anna Baumann, Direktorin (Treffpunkt Haupteingang)
Themen: Die Artenvielfalt ist durch den Klimawandel bedroht; Tierpärke schützen und erhalten.
17:00 Uhr Vereinsversammlung (Treffpunkt Raum „Federsaal“ im Gebäude „Grüne Gans“)
18:00 Uhr Vortrag Anna Baumann, Direktorin Tierpark Goldau:
Wichtigkeit der Tierpärke für die Rettung der Artenvielfalt und der Artenerhaltung
Im Anschluss beantwortet Anna Baumann Fragen, Diskussion
18:15 Uhr Apéro riche

Traktanden

1. Begrüssung
2. Wahl der Stimmzählenden, Protokollführenden
3. Protokoll der Vereinsversammlung vom 13. Juni 2015
4. Jahresbericht des Präsidenten
5. Kenntnisnahme Revisionsstellenbericht
6. Genehmigung der Jahresrechnung
7. Entlastung des Vorstandes
8. Behandlung von Anträgen
9. Wahl der statuarischen Organe und der Revisionsstelle
10. Budget 2016
11. Projekte
12. Verschiedenes

Nach dem Referat von Anna Baumann und der Vereinsversammlung offeriert Ihnen Solarspar einen Apéro riche. Anträge sind schriftlich beim Verein Solarspar einzureichen bis am 19. Mai 2016. Aus organisatorischen Gründen und um die Menge der Lebensmittel richtig einschätzen zu können, bitten wir Sie um Ihre Anmeldung. Wir freuen uns, wenn Sie Gäste mitbringen.

Der Natur- und Tierpark Goldau trägt Wesentliches zur Erhaltung bedrohter Tierarten und zum Naturschutz bei. Vielfältige Freizeit- und Bildungsangebote, wichtige Artenschutzprogramme, Kooperationen mit internationalen Zoos und der Wissenschaft machen den Tierpark zu einem Kompetenzzentrum für Aufzucht und Wiederansiedelung sowie Bildung und Information.

Solarspar freut sich, seinen Mitgliedern im Rahmen der Vereinsversammlung 2016 einen Einblick in die spannenden Tätigkeiten des Tierparks geben zu können.



Bitte Talon bis **25. Mai 2016** einsenden oder faxen (Solarspar, Bahnhofstr. 29, 4450 Sissach, Fax-Nr. 061 205 19 10) oder E-Mail an: info@solarspar.ch

JA, ich nehme gerne an der Vereinsversammlung in Goldau teil.

Ich komme mit (Anzahl) BesucherInnen.

Senden Sie mir das Protokoll der letzten Vereinsversammlung vom 13. Juni 2015.

Name, Vorname:

Strasse, Nr.:

PLZ, Ort:

Mail-Adresse:

Telefon:

Sie erhalten eine Anmeldebestätigung von Solarspar.

PRESSESCHAU

Der Landbote

© Eva Angerer
 Bei Landbote
 8521 Mönchaltorf
 022 724 99 81
 www.landbote.ch

Medienrat Internet
 Mediengruppe Lager und Verlagsgesellschaft
 Lichtg. 77/88
 Postfach 139/16

Online lesen

Themen Nr. 481/2016
 Fax Nr. 1888/2016

Das Auto aufladen beim Kaffeetrinken

Umwelt der Autokabelfahrt: Teils steht sich Erde Besitzer eine Schnellladestation für Elektroautos. Gestern wurde sie den Medien präsentiert.



Die Elektro-Schnellladestation beim Tennis- und Squashcenter Auwiesen liefert einen Solarstrom. Bild: Heinz Biener

Eva Kirchheim

25.02.2016

Widert zwei Tennis- und Squashcenter Auwiesen sind zwei Parkplätze grün eingetrotzt, das aufmerksame gelbe Kabel symbolisiert: Frehalten für Elektroautos. Die Lage so nahe der Autobahn ist ideal, sagt Matthias Geller (Grüne), Vizeleiter des Bspartaments Technische Betriebe. Managertechnische Bereiche würde immer noch als Argument gegen Elektroautos verwendet, einhält sei es wichtig, die Infrastruktur für Elektroautos auszubauen. «Diese Station leistet einen Beitrag an die Förderung der umweltfreundlichen Mobilität, so Geller. Der Strom aus der «Solarstele» stammt zu 100 Prozent aus Solarenergie.

Spass beim Anfahren

Ein Elektroauto hier zu laden, dauert ungefähr so lange, wie einen Kaffee zu trinken. «Ideal für eine Kaffeepause im Restaurant des Tenniscenters», sagt Markus Sägesser, Direktor von Sportwerk. Angesprochen werden sollen in erster Linie Fahrer und Fahrerinnen, die lange Distancen zurücklegen und deshalb zwischenmenschlich nachladen müssen. Sportwerk selber setzt inzwischen 18 Elektroautos im Fahrzeugpark ein. Im Stadtverkehr gebe es nur Vorteile. «Unsere Mitarbeiter sind begeistert, seit sie gemerkt haben, wie schnell man damit am Reichlich bestaunen kann», sagt Sägesser weiter. Im Gegensatz zum Benzin- oder Dieselmotor hat ein Elektroauto keinerlei Verzögerung bei der Beschleunigung. «Was macht Spass.» Vor vier Jahren wurde das erste Fahrzeug angeschafft, es laufe seitdem pünktlich. Dazu komme,

NEULICH IM Landboten

NACHRICHTEN aus Greifensee

Antonie Palmisani/Anzeige der Gemeinde Greifensee
 Nummer 8/2016 (Erscheinensdatum 01.04.2016)

Alle Informationen zu Redaktion: Nachrichten aus Greifensee
 Postfach 20, 8800 Greifensee oder an: info@greifensee.ch

700 optimierte Module werden Energie produzieren

Fotovoltaik-Anlage im Aufbau

Auf dem Dach der Sekundarschule Brühl ist konventionelle solarthermische Heizungsanlage zu sehen. Die Solarzellen sind in einem Winkel von 30 Grad zum Dach montiert. Die Solarzellen sind in einem Winkel von 30 Grad zum Dach montiert.

Vertrag mit der Solarpar
 Nach einer Gemeinderatsentscheidung, die den Bau einer Fotovoltaik-Anlage im Dorf des Greifensees zu realisieren, wurde der Liefervertrag mit der Solarpar abgeschlossen. Die Solarpar wird die Anlage im Dorf des Greifensees zu realisieren, wurde der Liefervertrag mit der Solarpar abgeschlossen.



Montage der Solarpar und Solarzellen. Heute auf der Dach der Sekundarschule.



Fertiggestellte und montierte die Fotovoltaik-Anlage auf der Dach der Sekundarschule.

Freizeitsportler entdecken

Als Freizeitsportler entdecken die Natur der Sekundarschule Brühl ist konventionelle solarthermische Heizungsanlage zu sehen. Die Solarzellen sind in einem Winkel von 30 Grad zum Dach montiert. Die Solarzellen sind in einem Winkel von 30 Grad zum Dach montiert.

Die Solarpar
 Nach einer Gemeinderatsentscheidung, die den Bau einer Fotovoltaik-Anlage im Dorf des Greifensees zu realisieren, wurde der Liefervertrag mit der Solarpar abgeschlossen. Die Solarpar wird die Anlage im Dorf des Greifensees zu realisieren, wurde der Liefervertrag mit der Solarpar abgeschlossen.

Montage der Solarpar und Solarzellen. Heute auf der Dach der Sekundarschule.

Fertiggestellte und montierte die Fotovoltaik-Anlage auf der Dach der Sekundarschule.

Fertiggestellte und montierte die Fotovoltaik-Anlage auf der Dach der Sekundarschule.

Autzger | Bezirk Affoltern

Sonnenstrom beziehen – als Miteigentümer einer PV-Anlage im Dorf

Erich Käppler aus Bonstetten hat eine klare Sicht, wenn es um Umwelt und Energiezukunft geht



Erich Käppler



Die Solarpar... (text describing the concept of solar energy production and distribution in a village setting)

Die Solarpar... (text describing the benefits and implementation of the solar energy project in Bonstetten)

NEULICH IM Anzeiger, Affoltern

NEULICH IN DEN Nachrichten aus Greifensee

NEULICH IM Regio.ch, Greifensee

Schüler machen Schule zum Solarkraftwerk

ANFANGS... (text describing the school project where students are involved in solar energy production)



Schülergruppen auf dem Dach der Sekundarschule Brühl. Solarzellen sind im Winter im Schnee bedeckt.

Die Solarpar... (text describing the school project where students are involved in solar energy production)

Die Solarpar... (text describing the school project where students are involved in solar energy production)

MÖNCHALTORF

Veisbräu der SP Mönchaltorf

Am Samstag, 19. März, organisierte die SP Mönchaltorf wieder auf dem Mönchaltor die Veisbräu. Die Veisbräu ist ein traditionelles Fasnachtsfest, bei dem die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine spezielle Bräu trinken. Die Veisbräu ist ein traditionelles Fasnachtsfest, bei dem die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine spezielle Bräu trinken.

Tag der offenen Tür in Krippe und Kita Club

Am Samstag, 19. März, wurde im Club der Kinderkrippe und Kita Club ein Tag der offenen Tür durchgeführt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten sich über die verschiedenen Angebote informieren. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten sich über die verschiedenen Angebote informieren.

Puppentheater im Mönchaltorf

Am Sonntag, 20. März, wurde im Mönchaltorf ein Puppentheater aufgeführt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten sich über die verschiedenen Angebote informieren. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten sich über die verschiedenen Angebote informieren.

SONNENGLAS Solarbetriebene, tragbare Glaslaterne mit Handgriff

Das Sonnenglas wurde in Südafrika entwickelt und wird dort in Handarbeit hergestellt: Fair Trade, Glasgefäss 100% recyclebar, 70% lokale Materialien, ausgezeichnet mit dem Design-Award.

Das Sonnenglas ist mit 4 solarbetriebenen LED-Leuchten ausgestattet. Ideal als Beleuchtung für den Garten, für den romantisch gedeckten Tisch, zur Dekoration innen und aussen, Camping oder sonstigen Outdoor-Aktivitäten, die weiches, trotzdem helles und nicht blendendes Licht erfordern.

Höhe: 18 cm, Durchmesser: 11,5 cm, kreisförmiges Photovoltaikmodul, 4V/100 mA, 2 NiMH-Akkus AAA, 1,2 V 600 mAh, 1 Std. direkte Sonneneinstrahlung = 1 Std. Licht (Sommer)

Preis: Fr. 35.– inkl. MwSt, exkl. Versandkosten

Ich bestelle ____ Expl.



T-SHIRT DER EXTRAKLASSE

Wie von Geisterhand bringt das Sonnenlicht auch die Sonne im T-Shirt zum Scheinen. *

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

Farbe: Weiss Grösse Anzahl

Grössen: S – XL

Rundhals Herren

Rundhals Damen

V-Ausschnitt Herren

V-Ausschnitt Damen

Rundhals Kinder

Grössen: 122/128, 134/140, 146/152, 158/164

Preis pro Stück Fr. 20.– inkl. MwSt, exkl. Versandkosten



* Das gelbe Innere der Sonne leuchtet gelb, wenn das T-Shirt in der Sonne getragen wird.

DESIGNER SOLAR UHREN AUS DER SCHWEIZ

Diese Solaruhren werden als einzige ganz in der Schweiz hergestellt: Edles Design, hochwertige Materialien wie seidenmattes Stahlgehäuse und Lederband, ein Zifferblatt, das die Sonne in Energie für den Betrieb der Uhr umwandelt. Die Sonne sorgt dafür, dass Sie mit einer dieser Uhren nie aus dem Takt geraten!

MODERNSTE TECHNIK AM HANDGELENK

Schweizer Uhren mit Solarwerk, Datumsanzeige bei 6 h, Gehäuse Stahl seidenmatt, wassergeschützt 30 Meter, Mineralglas, Lederband, Verpackung, Garantieschein, Betriebsanleitung 3-sprachig, Masse:

Damenuhr Durchmesser 32 mm, Dicke 7 mm

Herrenuhr Durchmesser 35 mm, Dicke 7 mm



Damenuhr

Preis: Fr. 175.– inkl. MwSt
exkl. Versandkosten

Ich bestelle ____ Expl.



Herrenuhr

Preis: Fr. 169.– inkl. MwSt
exkl. Versandkosten

Ich bestelle ____ Expl.

Bestellen Sie diese tollen Artikel im Onlineshop oder per Mail bei info@solarspar.ch

Sonne tanken, besonnen handeln und 100% Sonnenstrom kaufen. Sonnenklar!

Gewonnen durch dutzende Solaranlagen des Vereins Solarspar: Gold wert. Preis wert.

Solarspar (21'000 Mitglieder), Bahnhofstrasse 29, 4450 Sissach (BL)

Tel.: 061 205 19 19, Mail: info@solarspar.ch, Homepage: www.solarspar.ch



Neuer super Tiefpreis für Solarstrom

Ich kaufe Solarspar Sonnenstrom Erneuerbare Energien sind die Zukunft

300 kWh à 18 Rp. **Mehrpreis pro Jahr Fr. 54.–**

600 kWh à 18 Rp. **Mehrpreis pro Jahr Fr. 108.–**

1'200 kWh à 18 Rp. **Mehrpreis pro Jahr Fr. 216.–**

2'000 kWh à 18 Rp. **Mehrpreis pro Jahr Fr. 360.–**

kWh à 18 Rp. **Mehrpreis pro Jahr Fr.**

Firma

Name/Vorname

Strasse/Nr.

PLZ/Ort

Telefon

E-Mail

Datum/Unterschrift

Das Abonnement gilt für ein Jahr. Ohne schriftliche Kündigung verlängert sich das Solarstrom-Abo automatisch.

Ihr Geschenk: LCC-Lampe zum sauberen Strom

Sie kaufen 300 Kilowattstunden Solarspar Sonnenstrom für 54 Franken. Dazu schenken wir Ihnen eine revolutionäre neue LCC Sparlampe (verdrängt womöglich LED - mit fast gleichem Lichtspektrum wie die herkömmliche Glühlampe). Über die rund 8'000 Betriebsstunden sparen Sie gegenüber einer 60 Watt Glühbirne mindestens 400 kWh Strom à 18 Rappen – insgesamt 72 Franken. So machen Sie gute 30 Franken Gewinn! Und gewonnen hat auch die Umwelt.



Wann: Freitag, 3. Juni 2016

Zeit: ab 17.00 Uhr

Ort: Natur- und Tierpark Goldau

Bitte reservieren Sie schon heute diesen Termin (siehe Seite 13)



Ich trete der Solarspar als Mitglied bei.

- Bitte schicken Sie mir einen Einzahlungsschein, damit ich den Mitgliederbeitrag auf Ihr Konto einzahlen kann
- Bitte schicken Sie mir ein Lastschriftformular, damit Sie den Mitgliederbeitrag spesengünstig meinem Konto belasten können

Bitte Talon ausfüllen und einsenden

Name/Vorname _____

Strasse _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

E-Mail _____