

SOLAR-AKTIV 104

Schweizerische Vereinigung
für Sonnenenergie SSES

Regionalgruppe Aargau
Bachstrasse 111
CH-5000 Aarau



Bild: Paul Mürli

Nummer 104
Ausgabe 15. Oktober 2020
30. Jahrgang
Auflage 900 Exemplare
Erscheint 3 Mal pro Jahr

Die Batterie geht in die Luft: Flugplatz Grenchen, 11. September 2020 anlässlich der Elektroflugtage.

Mobilität ? Mobilität !

Paul Mürli



Anlässlich der Vorstellung der WAVE mit Louis Palmer vom 11. September am Campus der Fachhochschule FHNW in Windisch hielt Peter Morf vom Hightech Zentrum Aargau ein Kurzreferat mit dem Titel «Geschichte und Innovation der Elektromobilität». Morf begann mit einem Blick auf die Mobilität des Menschen im Allgemeinen. Schon in Urzeiten, vor vielen Tausend Jahren, wanderten die Menschen oft über grosse Distanzen. Die Gründe dafür waren meist Überbevölkerung, Klimaverschlechterung und Kriege. Auch in der Neuzeit sind dies immer noch Auslöser für den Auszug aus der Heimat.

Mobilität und Verkehr im Wandel der Zeit
Schiffs-Transporte für Waren und Menschen auf dem Wasser sind seit rund 10'000 Jahren bekannt. Mit der Einführung des Rades vor etwa 6000 Jahren konnten längere Landstrecken zurückgelegt werden. Als Zugkraft dienten Tiere und auch Menschen. Reisen zur Weiterbildung oder zum Vergnügen waren meist jedoch nur wenigen, reichen Menschen vorbehalten. Die Erfindung der Dampfmaschine Ende des 17. Jahrhunderts brachte einen enormen Innovationschub. Als Antrieb für Industrie und Gewerbe

und danach für Schiffe und Eisenbahnen ermöglichte sie eine vorher nie bekannte Mobilität. Für Strassenfahrzeuge jedoch waren Dampfantriebe zu schwer, unhandlich und wartungsaufwendig. Der Verbrennungsmotor schaffte Abhilfe und wie!

Während schon die Sumerer und Griechen von Menschen mit engelgleichen Flügeln träumten und Leonardo da Vinci 1505 Flugzeugkonstruktionen zeichnete, dauerte es bis zur Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert, bis erste Segel- und Motorflugzeuge vom Boden abhoben.

Fortsetzung Seite 5

Dies steht in Nummer 104

Einladung GV SSES Regionalgruppe Aargau	3
Solar-Rundgang in Windisch	4
Einladung Besuch Energieerzeugungsanlagen	5
SolarZukunft Fislisbach erweitert Portfolio	7
Stefan Suter - ein Solar-Pionier	8
Solar-Energie und Lehrplan 21	9
Herausforderung Quartierstrom	10
Solar-Wettbewerb in den Bezirken	11
Agenda	12

P.P. Würenlingen
5303 Würenlingen
Post CH AG

Energie- und Bauberatung



für Neubauten und Gebäudesanierungen

MINERGIE- und GEAK Experten

Alternative

Gebäudetechnikplanung HLKSE



Innoplan Ingenieurbüro USIC

5040 Schöftland

www.innoplan-sbhi.ch

info@innoplan-sbhi.ch

Für Photovoltaik

– und auch für Ihre
ganz alltäglichen
Elektroinstallationen



Elektro Installationen
Starkstrom- und Schwachstrom
Telefon- und EDV-Anlagen

W+S Elektro AG · 5032 Aarau Rohr
062 834 60 60 · www.ws-ag.ch

Solarenergie der Zukunft

JAEGGI
SOLAR
TECHNIK

info@jaeggisolar.ch
www.jaeggisolar.ch

Thermische Solaranlagen und Photovoltaik

Alles aus einer Hand:

Beratung, Planung, Ausführung

Weihermattweg 72 Scherz 056/444 88 88

*Beratung Planung Bauleitung
von Umbauten, Renovation von alten, walten und neueren Gebäuden
Einsatz von Sonnenenergie, Bauökologie*



Franziska Herzog

Planung und Bauleitung

Utostrasse 1, 5400 Baden

Tel. 056 221 88 38 / Fax 056 221 88 39

ecoENERGIE^{A+}
ENERGIE WIRKUNGSVOLL EINSETZEN

Aarauerstrasse 7 | 5040 Schöftland

Telefon: 062 739 70 90

www.ecoeap.ch | info@ecoeap.ch

Eine Firma der Lüscher + Zanetti AG

SOLAR
E-MOBILITY
PHOTOVOLTAIK
WÄRMEPUMPEN
ENERGIEBERATUNG

Einladung zur 31. Generalversammlung der SSES-Regionalgruppe Aargau am Freitag, 6. November 2020

Beginn um 14 Uhr mit Führung «Im Erlifeld», Unterentfelden, danach GV um 15:30 Uhr bei Eniwa AG, an der Industriestrasse 25, 5033 Buchs

In Unterentfelden steht ein energetisches Vorzeigeprojekt mit innovativen Dienstleistungen der Eniwa AG. «Im Erlifeld» liegt ein zukunftsorientiertes und nachhaltiges Areal mit insgesamt 90 Wohnungen verteilt auf neun Mehrfamilienhäuser. Auf allen Dächern wurden Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von je 18 kWp installiert.



Eniwa strebt einen Eigenverbrauchsanteil von 80 Prozent an. Möglich wird dies durch den 134-kWh-Batteriespeicher und dank des ausgeklügelten Lastmanagements. Zusätzlich zu einer öffentlichen Schnellladestation für Elektrofahrzeuge wurden die Parkplätze in der Einstellhalle mit einer Grundinfrastruktur für die spätere Installation von Ladestationen ausgerüstet.

Anreise mit ÖV: AVA (WSB) Richtung Schöftland, Abfahrt Bahnhof Aarau 13:42 Uhr, Ankunft Unterentfelden Post (Halt auf Verlangen) 13:47 Uhr, 3 min zu Fuss zur Überbauung Erlifeld, Neufeldstrasse (siehe Plan auf der Homepage SSES Regionalgruppe Aargau). Für PW hats Parkplätze an der Neufeldstrasse.

15:13 Uhr Rückfahrt zu Eniwa, Buchs, mit AVA nach Aarau Torfeld, Ankunft 15:27 Uhr oder mit PW (Tiefgarage bei Eniwa)

15:45 Uhr Referat Dr. Hans-Kaspar Scherrer, Vorsitzender der Geschäftsleitung von Eniwa AG: «Eniwa auf dem Weg zur Klimaneutralität»

16.15 GV Traktanden

1. Begrüssung, Wahl Stimmzähler
2. Protokoll der 30. GV vom 6. April 2019 (wurde im SolarAktiv Nr. 100 publiziert)
3. Jahresbericht und Jahresrechnung 2019
4. Revisorenbericht
5. Jahresprogramm 2020
6. Anträge der Mitglieder
7. Budget 2020
8. Verschiedenes

17:30 Uhr Apéro und Schluss

Aus organisatorischen Gründen ist eine namentliche Anmeldung zur GV zwingend erforderlich bis spätestens am 31. Oktober 2020 an:

Paul Muri, Blumenweg 4, 5722 Gränichen (**A-Post**) oder e-mail paul.mueri@ziknet.ch. Angaben bitte gemäss Talon.

Die Angemeldeten bekommen einen Anfahrtsplan zur Besammlung im Erlifeld in Unterentfelden zugestellt.

Die vorgeschriebenen Schutzmassnahmen des BAG wegen Covid 19 werden eingehalten!



Anmeldung zur GV SSES AG vom Freitag, 6.11.2020

Vorname:

Name:

Adresse:

Tel.:

E-Mail:

Ich komme mit ÖV Ich komme mit dem PW
(bitte ankreuzen, resp. Angabe im e-mail)

Solar-Rundgang zu Solar-Highlights in Windisch 26.9.2020

Unter dem Motto: „Klima- und energiefreundliches Bauen“

Anlageübersicht

Standort	Typ	Gebäude	Anlage	PV-Leistung	Fläche
Lindhofstrasse 38	PV-Tonnendach	1930	2018	8.12 kWp	65 m ²
Dorfstrasse 45	PV + Thermie	1800	2020	7.63 kWp	55 m ²
Dorfstrasse 47	PV Integrierte Anlage	1803	2012	22.2 kWp	125 m ²
Nordtor 9	PV Fassade/Flachdach	2019	2019	18.4 kWp	77.5 m ²

Trotz strömendem Regen fand der Anlass in Windisch statt, an welchem vier Anlagen besichtigt werden konnten. Anschliessend gab es im «Diesellokal» des Spinnereiareals bei einem Apéro Gelegenheit zum Austausch und einen Input zum Thema „Die Zukunft unserer Quartiere“.



Guido Bertozzi, Organisator des Rundgangs und Diskussionsleiter

Rund 20 Teilnehmer und Engagierte waren dabei und freuten sich über die kompetenten Ansprechpersonen für Photovoltaik, Solarthermie und die Perspektive der Behörde. Teilnehmende waren unter anderen Frau Gemeindeammann Heidi Ammon aus Windisch, Gemeindeenergieberater Markus Amrein und Markus von Allmen, Präsident der Energiekommission Surbtal.



Neubau Minergie P am Nordtorweg mit Fassaden-PV-Panels. Reto Miloni erklärt die Details.



Visualisierung Neubau Minergie P am Nordtorweg - linkes Gebäude erst im Bau

Zu den Unterstützern des Anlasses zählte die SSES Regionalgruppe Aargau, vertreten durch Paul Müri und Reto Miloni, von welchem die Idee und die Kontakte zu den Anlagebesitzern stammte.

Ursprünglich war der Anlass während „Tage der Sonne“ im Mai geplant, aufgrund von Covid19 aber abgesagt wurde. Der Verein „Regionale Identität Baden Brugg Zurzach - RIBB“, vertreten durch Geschäftsführer Guido Bertozzi, organisierte den Anlass und lieferte den Input zur Diskussion im Hinblick auf die Zukunft unserer Quartiere.



Haus Candina mit PV-Tonnendach an der Lindhofstrasse 38

Silvan Stähli ist neu in der Region und Projektleiter bei Jenni Energietechnik AG, Eigentümer, Bewohner und Projektleiter am Standort Dorfstrasse 45.



Thermische Sonnenkollektoren (links) und PV-Anlage (rechts) an der Dorfstrasse in Windisch

Weitere Informationen zu allen Anlagen und Details inklusive Bilder, finden sich auf der Webseite.
www.ribb.ch/solar-wettbewerb/solar-rundgang.

Bericht: Guido Bertozzi, Bilder: Paul Müri und zVg

Fortsetzung des Editorials von Seite 1

Elektromobilität im Vormarsch

Mit der ersten Elektrolokomotive 1879 von Siemens begann der Siegeszug der elektrisch betriebenen Bahnen. Schon 1834 (!) baute der Holländer Sibrandus Strating ein batteriebetriebenes 3-Rad-Elektrofahrzeug, auch der erste Porsche von 1900 war ein Elektroauto mit Radnabenmotoren. So richtig in Fahrt kam aber die Elektromobilität erst in den letzten Jahren, dies vor allem dank leistungsfähigen Batterien. Neu macht sich die Elektrofliegerei daran, den Luftraum zu erobern.

Die Herausforderung für die Mobilität heute und in Zukunft ist eine umwelt- und menschengerechte Produktion aller benötigten Materialien.

Paul Müri

Einladung zum Besuch von 3 speziellen Energieerzeugungsanlagen im unteren Fricktal



Gerne lädt Sie die AEW Energie AG nach Rheinfelden ein. In nur wenigen hundert Metern Entfernung in der Nähe der Saline Riburg können während der Exkursion drei unterschiedliche Energieerzeugungsanlagen besichtigt werden. Es handelt sich dabei um folgende Anlagen:

- Erste Holz-Pelletvergaseranlage der Schweiz mit Blockheizkraftwerk (HVG-BHKW)

- Waldhackschnitzel-Feuerofen für das Fernwärmenetz Rheinfelden Ost mit 1.6 MW Leistung
- Gemeinschafts-Photovoltaikanlage mit einer Grösse von 267 kWp auf dem Swisslos-Logistikcenter-Neubau mit spezieller Modulaufständerung und gleichzeitiger Dachbegrünung

Die Exkursion dauert rund 2 Stunden. Zwischen den Standorten werden wir zu Fuss unterwegs sein. Bitte der Witterung entsprechende Kleidung mitnehmen. Maskenpflicht an zwei Orten – Masken werden verteilt.

Datum: Samstag, 14. November 2020, 10 bis 12 Uhr

Treffpunkt: Beim Swisslos-Logistikzentrum, Chleigrütstrasse 31, 4310 Rheinfelden

Anreise mit ÖV bis Bahnhof Möhlin: Abholung durch AEW um 9:40 Uhr

Aus organisatorischen Gründen ist eine namentliche Anmeldung erforderlich bis spätestens am 4. November 2020 an Paul Müri, Blumenweg 4, 5722 Gränichen (A-Post) oder E-Mail paul.mueri@ziknet.ch, Angaben gemäss Talon unten.



Anmeldung zur Exkursion der AEW Energie AG vom Samstag, 14. November 2020

Vorname:

Name:

Adresse:

Tel.:

e-mail:

Ich komme mit ÖV

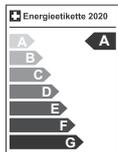
Ich komme mit dem PW und hätte noch ... Plätze
(bitte ankreuzen, resp. Angabe im e-mail)

DER NEUE OPEL CORSA-E

100% ELEKTRISCH. 100% ZUKUNFT.

LEASING

CHF 259.- / MT



Leasingbeispiel: Corsa-e Edition, Elektromotor, 5-Türer, 136 PS. Listenpreis CHF 34'990.-, minus Leasingbonus CHF 2'700.- = Barzahlungspreis CHF 32'290.- / monatliche Rate CHF 259.-. (Sonderzahlung CHF 8'748.-) **Abbildung: Corsa-e Elegance**, Elektromotor, 5-Türer, 136 PS. Listenpreis CHF 36'990.-, plus 17" Felgen CHF 400.-, Metallic Farbe CHF 800.-, Schwarzes Dach CHF 590.-, minus Leasingbonus CHF 2'700.- = Barzahlungspreis CHF 36'080.- / monatliche Rate CHF 294.-. (Sonderzahlung CHF 9'695.-) **15,93-17,58kWh/100km CO₂-Ausstoss, 20-23 g/km CO₂-Wert und Emissionen aus der Treibstoff- und/oder der Strombereitstellung, Energieeffizienzklasse A.** Laufzeit 48 Monate, Fahrleistung 10'000 km p.a., effektiver Jahreszins 2,99%, Vollkasko nicht inbegriffen, Opel Finance SA schliesst keine Leasingverträge ab, falls dies zur Überschuldung des Konsumenten führen kann. Ø CO₂ aller verkauften Neuwagen in CH = 115 g/km. Gültig bis am 30. Juni 2020.



AUTO GERMANN

5502 HUNZENSCHWIL

Tel. 062 889 22 22 • www.autogermann.ch



Ihr Partner für Solartechnik

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

Neu: Grosses Batteriensortiment

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

Realisierung von Insel- und Netzverbundanlagen, sowie Spezialanfertigungen.

Interessante Konditionen für Wiederverkäufer!

Verlangen Sie den 60-seitigen Solarkatalog.

Aktuell: Solardusche Suntherm für Camping, Swimming-pool, Schrebergarten und Ferienhaus.



Telefon: 062 721 48 74
Telefax: 062 721 44 85

Import und Grosshandel:
Maurer Elektromaschinen GmbH
Solar- und Energietechnik
Ruederstrasse 6, 5040 Schöffland
E-Mail: info@maurelma.ch
Internet: www.maurelma.ch

Meine solare Altersvorsorge:

- Eigenheim mit
- Sonnenkollektoren
- Heizungsspeicher
- Swiss Solartank®
- Steuerungen
- JenniControl
- Zentralheizungsöfen
- Powall



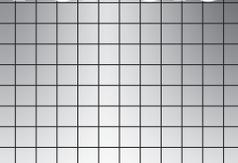
Ihr Spezialist für Sonnenenergie-Anlagen in allen Grössen



Jenni Energietechnik

3414 Oberburg, 034 420 30 00, www.jenni.ch

Für Sie



Drucken.
Und mehr.

5303 Würenlingen, T 056 281 14 32, www.druckerei-meier.ch

- Blocks
- Briefbogen
- Broschüren
- Couverts
- Digitaldruck
- Farbprospekte
- Garnituren
- Visitenkarten

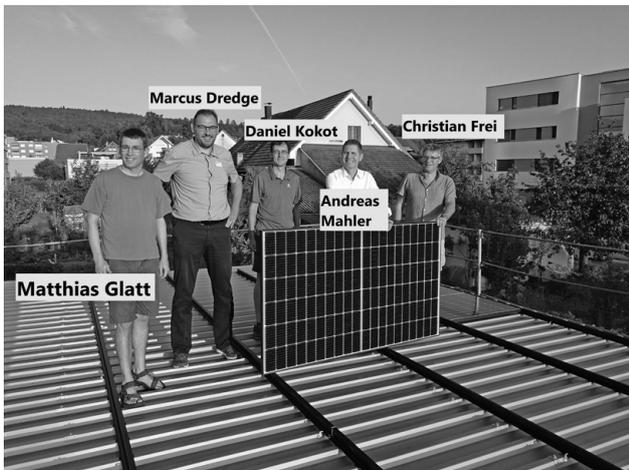
Druckerei Meier

Genossenschaft SolarZukunft Fislisbach erweitert ihr Portfolio – ein Krimi in 3 Akten

Die Genossenschaft SolarZukunft Fislisbach wurde 2011 von fünf Enthusiasten gegründet. Ausgangslage war die Möglichkeit, auf einem Schulhaus eine PV-Anlage zu erstellen. Inzwischen zählt die Genossenschaft mehr als 30 Genossenschafter und betreibt einen kleineren «Solarpark» auf sechs Dächern der Schulanlage Leematten mit 200 kWp.

2019 ersetzt die Gemeinde Fislisbach die in die Jahre gekommene Asylunterkunft durch neue Modulbauten. Andreas Mahler, Präsident der Genossenschaft und als Gemeinderat zuständig für das Ressort Hochbau, verantwortet den Bau. Zur Beschattung der Unterkunft ist ein einfaches Blechdach vorgesehen. Erste Berechnungen zeigen, dass bei optimiertem Eigenverbrauch eine PV-Anlage von 30 kWp kostendeckend betrieben werden könnte. Die Gemeinde lässt die Anlage inkl. der anspruchsvollen Unterkonstruktion offerieren. Auf dieser Basis können genauere Berechnungen angestellt werden: Bei optimalen Bedingungen und gleichbleibenden Energiepreisen ist die Anlage über 20 Jahre gesehen rentabel.

Und dann kommt Corona: Die Gemeinde erwartet Rückgänge bei den Steuereinnahmen und verzichtet darauf, für die PV-Anlage an einer Gemeindeversammlung einen Zusatzkredit zu beantragen.



Der Vorstand der Genossenschaft bietet der Gemeinde an, seinen Genossenschaftern das Projekt zur Übernahme vorzuschlagen. Voraussetzung ist, dass die Gemeinde der Genossenschaft den Strom für den Eigenverbrauch abnimmt. Dies ist für beide Parteien ein Novum. Unter der Leitung von Marcus Dredge (Vorstand SolarZukunft) einigt man sich rasch auf pragmatische Lösungen.

Parallel wird unter Zeitdruck – die Realisierung der Anlage soll noch im selben Sommer sein – eine «corona-konforme» Generalversammlung einberufen. Die Genossenschafter stimmen dem Vorhaben einstimmig zu – zweifelsfrei protokolliert von Dani Kokot.

Nun folgt die Stunde des Umsetzers Christian Frei – ebenfalls Vorstandsmitglied der Genossenschaft. Er bringt die Player an einen Tisch, koordiniert die Konstruktion bis hin zur Eigenverbrauchsoptimierung. Ende

August startet der Bau: nach dem Gerüst die Trag- und Unterkonstruktion und darauf die PV-Panels.



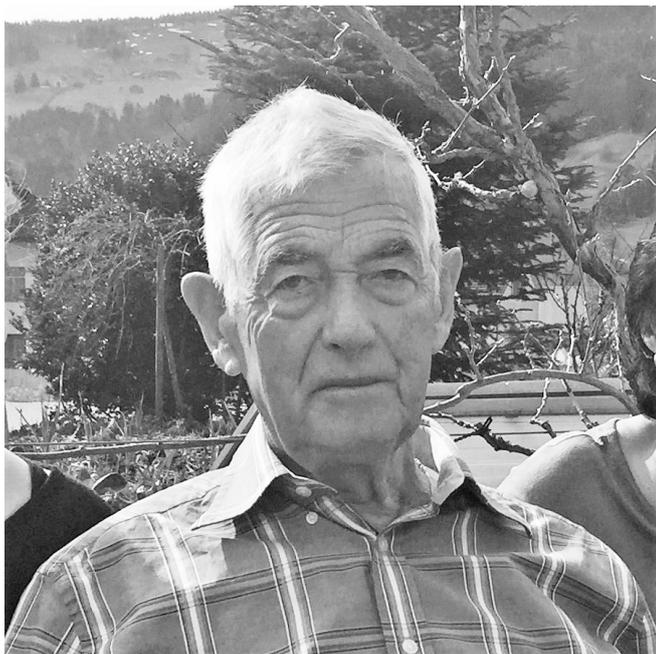
Bei Drucklegung dieses Magazins sind hoffentlich bereits die ersten kWh geflossen und die Boiler vom Nacht- auf den PV-Betrieb umgestellt. Und wenn Matthias Glatt (Vorstand SolarZukunft) seine Arbeit abgeschlossen hat, können die Energieflüsse live beobachtet werden.



Rückblickend kann man sagen: Es braucht kein halbes Jahr, bis eine Genossenschaft auf dem Dach eines öffentlichen Gebäudes eine PV-Anlage inkl. «Mini-ZEV» und Eigenverbrauchsoptimierung realisiert hat. Und wenn der Vorstand der Genossenschaft optimal zusammengesetzt ist, bleibt auch nicht alles an einer Person hängen – nur ziemlich viel an Christian Frei...

Bericht und Bilder: Andreas Mahler, Fislisbach

Stefan Suter - ein Solar-Pionier ist von uns gegangen



Ein Neuanfang mit dem «Sunnehuus» in Ebnat-Kappel im Toggenburg

Im Jahre 2000 verwirklichten Stefan Suter und Vreni Truninger mit dem «Solarhaus III» ihren Traum von 100%-iger solarer Eigenenergieversorgung. Mit ausgeklügelter Technik, u.a. mit Paraffin als Wärmespeicherelement, konnten sie ein Nullenergiehaus zu tragbaren Kosten errichten. Die Konstruktion wurde 2001 mit dem Schweizer Solarpreis für «Bestintegrierte Anlagen» ausgezeichnet.



Stefans Sunnehuus

Vor kurzem hat uns die Nachricht vom Tod von Stefan Suter erreicht, SSES-Mitglied der ersten Stunde. Stefan engagierte sich schon früh für das Stromsparen. Insbesondere wies er Unternehmen, Organisationen und Behörden darauf hin, schrieb ihnen einen freundlichen Brief und machte Vorschläge. Nicht immer, aber oft, erhielt er eine positive Antwort, man sei dankbar für den Hinweis. Notfalls habe er auch eine «Mahnung» geschrieben, wie er es nannte.

Aufgewachsen in Lengnau, war Stefan auch in Siglistorf, seiner damaligen Wohngemeinde, sehr aktiv. So war er der Initiant für die 1995 in Betrieb genommene PV-Anlage auf dem Schulhaus Schüppel, eine der ersten Solaranlagen im Zuzibiet. 1985 baute er mit seiner Partnerin Vreni Truninger ein Einfamilienhaus in Siglistorf mit Kollektoren zur Warmwassererzeugung und selbstverständlich mit Holzheizung. 3 kleine, aber damals noch extrem teure PV-Solarpanels ergänzten die Sonnenenergienutzung und auf dem Dach stand sogar ein kleines Windrad, welches bei Wind auch in der Nacht Strom lieferte.

Oft belächelt – Stefan aber behielt recht

Im November 2011, kurz nach der Katastrophe von Fukushima, gab Stefan einer Zeitung ein Interview: «Vor zehn, zwanzig Jahren wurde ich von bestimmten Kreisen belächelt. Ab und zu erhielt ich sogar böse Briefe». «Es tue gut, zu sehen, dass sich die Solarenergie mehr und mehr durchsetzt und damit einen wichtigen Beitrag zum Ersatz des Atomstroms geleistet werde», so der damals 75-Jährige.

Wir haben einen Pionier und Kämpfer verloren!

Traurig aber voll guter Erinnerungen haben wir von Stefan Suter, Ebnat-Kappel, Abschied genommen. Ein grosses Kämpferherz hat aufgehört zu schlagen. Stefan Suter hat auf vielen Ebenen gekämpft und auch dank seinem Durchhaltewillen viel erreicht.

Bei uns in Lengnau AG war er ein Mann der ersten Stunde, was die Nutzung und Förderung der Solarenergie betrifft, ein Kämpfer für die Erhaltung einer vielfältigen Natur, ein Schützer für die Tier- bzw. insbesondere die Vogelwelt und ein Garant für Zuverlässigkeit, Beharrlichkeit, Anstand und Respekt. Wir haben von ihm viel gelernt und ihm viel zu verdanken.

Stefan, wir werden dir ein ehrendes Andenken bewahren und danken dir für deinen grossen und selbstlosen Einsatz. Menschen wie du einer warst, hat unsere Welt so dringend nötig.

Für den Verein SOLE, Erika und Rolf Elsässer, Lengnau

Stefan Suter starb am 6. Juni 2020 nach schwerer Krankheit im Alter von 83 Jahren. Wir werden Stefan in guter Erinnerung behalten.

Paul Müri

Solar-Energie und Lehrplan 21

Der neue Lehrplan 21 stellt auch im Fach Natur und Technik hohe Forderungen, zum Beispiel.

1. Die Schülerinnen und Schüler können Energieformen und -umwandlungen analysieren.
2. Die Schülerinnen und Schüler können Herausforderungen zu Speicherung, Bereitstellung und Transport von Energie beschreiben und reflektieren.



Solarkocher

Die REGOS-Schule Gipf-Oberfrick lud mich ein, im Rahmen einer Projektwoche der 1. – 3. Real- und Sekundar-Klassen mit diversen Schwerpunkten das Thema Sonnen-Energie-Nutzung einzubringen.

Der Zeitrahmen von 45 Minuten je Gruppe liess mir wenig Spielraum. So setzte ich je nach Klasse unterschiedliche Schwerpunkte:

- **Konzentration und Umwandlung des Sonnenlichts in Wärmestrahlung.** Anwendung im Würstlibrätler (ca. 80 °C), im Eierkocher (bis 85 °C) und im Solar-Ofen/-Kocher (bis 140 °C) oder im Warmwasser-Kollektor (Schnitt-Modell).
- **Umwandlung des Sonnenlichts in elektrische Energie** mithilfe von Solarmodulen. Anwendung im Batterie-Ladegerät, beim Solar-Modellauto oder in der PV-Anlage (mit Ertrags-Grafiken) auf dem Turnhallendach nebenan.
- **Täglicher Energie-Konsum pro Kopf in der Schweiz** in 100 g – Schoggitafeln umgerechnet: 6 Tafeln braucht ein geistig und körperlich aktiver Erwachsener; selbst Hochleistungssportler können max. etwa 9 Tafeln umsetzen. 75 Tafeln entsprechen dem Konsum einer 2'000 Watt-Gesellschaft. Der Durchschnitts-Konsum in unserem Land liegt aber bei 200 Tafeln Schokolade!

- Einige **Merkgrossen zur Leistung:** Unser Herz leistet ständig etwa 1,5 Watt, ein Haarföhn etwa 500 W, ein Backofen 1,5 kW, die grösste PV-Anlage in Wittnau 1 MW, das AKW Leibstadt 1,2 GW. Merkgrossen zur Energie: Mit 1 kWh Strom backe ich einen Kuchen. In 1 Liter Benzin steckt gleich viel Energie wie in 10 kWh Strom. Mit dieser Energie fährt mein TWIKE etwa 200 km weit, ein Mofa bestenfalls deren 50 km, ein Auto mit Verbrennungsmotor etwa 20 km.
- **Vier Solar-Eidgenossen**, die als erste Menschen die Erde nur mit Solarenergie umrundeten: **Louis Palmer** mit dem Solar-Taxi 2007/08; **Raphaël Domjan** mit dem Solar-Katamaran MS Turanor 2010-12 und die beiden Piloten **Bertrand Piccard und André Borschberg** mit dem Solarflugzeug SolarImpulse 2015/16.
- Auch der **Energie-Würfel** löste Erstaunen aus. Da ist aufgezeigt, wieviel Energie von einem Quadratmeter Erdoberfläche jährlich geerntet werden kann. Die gesammelten Niederschläge (im Fricktal ca. 1'000 mm), also 1 Tonne Wasser mit 400 m Fallhöhe turbinert ergeben (nur) 1 kWh. Mit Energiepflanzen wie Raps oder Sonnenblumen ernte ich 2 dl Agro-Diesel, also 2 kWh Energie. Mit PV-Zellen erziele ich 150 – 180 kWh Strom. Und thermische Kollektoren bringen gar 500 – 700 kWh Energie in Form von Warmwasser. Den aufmerksamen SchülerInnen war sofort klar, wo die grossen Chancen und Möglichkeiten für eine künftige, enkeltaugliche, erneuerbare Energieversorgung liegen.



Kommentar einer Neuntklässlerin: Am meisten überraschte und beeindruckte mich, dass man im Solarofen mit nur 100 W Leistung sogar Cakes und Kuchen backen kann, auch wenns etwas länger dauert als im Backofen daheim. So etwas habe ich in meinen acht vergangenen Schuljahren nie gehört!

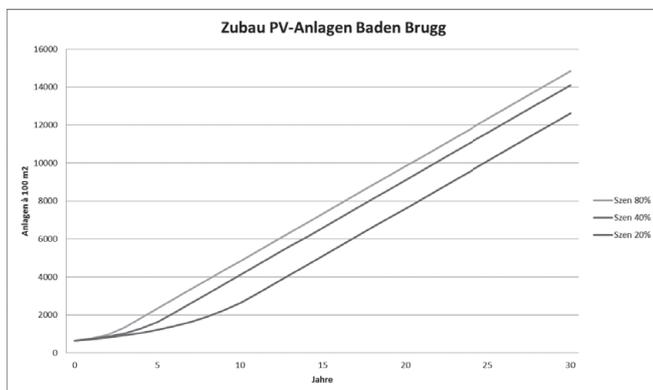
Text: *Ferdi Kaiser*, Bilder: *Marc Steinmann*

Herausforderung Quartierstrom



Drohnenaufnahme von Unterwindisch

Mittlerweile hat sich im Zuge der Energiestrategie die Einsicht auf Bundes- und Kantonsebene erhärtet, dass der Photovoltaik eine Schlüsselrolle zukommt. Gemäss Medienmitteilung des BFE vom April letzten Jahres wurde das Potential unter Berücksichtigung von Fassaden von 50 auf 67 TWh pro Jahr angehoben. Wir von «Regionale Identität Baden Brugg Zurzach» (www.ribb.ch) wollten wissen, was dies für unsere 10 Gemeinden im Kerngebiet bedeutet, in welchem rund 75'000 Menschen leben. Dazu zählen Baden, Ennetbaden, Ober- und Unterriggenthal, Würenlingen, Brugg, Windisch, Birmenstorf, Gebenstorf und Turgi.



Alleine in den 10 genannten Gemeinden liegt gemäss Solarkataster des Kantons Aargau das Potential für die wirtschaftlich nutzbaren Flächen bei rund 1,6 Mio m². Um dieses Potential ausschöpfen zu können, bedarf es einen Zubau von jährlich 500 Anlagen à durchschnittlich 100 m². Wie lässt sich das realisieren?

Der Zubau kann nur dann in nützlicher Frist realisiert werden, wenn die Zubaurate stark erhöht wird, z.B. auf 40 % gegenüber jeweils dem Zubau vom Vorjahr bis zu einer Sättigung von 500 Anlagen zusätzlich pro Jahr (Szenario 40%).

Engpässen bei der Realisierung vorbeugen

Gute Bauleiter sind rar. Es empfiehlt sich deshalb, dass die Kräfte gebündelt und in einem Quartier mehrere An-

lagen gleichzeitig geplant und umgesetzt werden. Dafür spricht auch die Komplexität der Anforderungen. Bei Projekten zwischen 1'000 m² und 10'000 m² lässt sich zudem die Logistik und die Zusammenarbeit vor Ort optimieren.

Konkurrenzierende Anforderungen bei der Planung berücksichtigen

Wenn die Qualität unserer Siedlungsgebiete erhalten, respektive zukunftstauglich werden sollen, bedarf es tiefgreifende Anpassungen, die in kleinen Einzelprojekten nur sehr beschränkt realisiert werden können. Diese Aufgabe kann auch nicht Anderen delegiert werden, sondern jede Eigentümerin und jeder Eigentümer hat einen Beitrag zu leisten, was heute noch freiwillig möglich ist.

Für die Zukunft sind eine ganze Reihe von Anforderungen zu berücksichtigen, die nicht nur die Technik betreffen und sich auch gegenseitig konkurrenzieren können:

- Stromproduktion für den Eigenbedarf (100% des Eigenbedarfs, oder etwas mehr, des Eigenbedarfs bei einem Autarkiegrad von rund 80% im Quartier). Dazu gehört auch eine intelligente Steuerung der Stromverbraucher inklusive E-Mobilität und gemeinsam genutzte Infrastruktur, wie z.B. einen Speicher.
- Natürliche Kühlung und Feuchtigkeit durch Begrünung auf dem Dach, Fassaden und Gärten (Mikroklima). Dazu gehört auch die Nutzung des Regenwassers, das nicht direkt in die Kanalisation geleitet werden soll, um Überschwemmungen zu vermeiden.
- Unkomplizierte Handhabung von Zusammenschlüssen auf Quartierebene. Dazu stellt sich die Frage nach geeigneten Verbindungen zwischen den Gebäuden und zusätzlichen Anlagen, die das Energiesystem auf Quartierebene flexibilisieren, stabilisieren und optimieren können.
- Die Geschäftsmodelle gilt es aufeinander abzustimmen und deren Vor- und Nachteile zu prüfen, um die Kosten für Investitionen, Unterhalt und das Recycling zu opti-

mieren. Dabei ist die Quartierinfrastruktur zu prüfen, wie z.B. gemeinsam genutzte Batterien.

- Massnahmen zur Regulierung des Verkehrs durch die Etablierung einer Velokultur und E-Mobilität mit Massnahmen zur Steigerung der Verkehrssicherheit. So lassen sich z.B. Verkehrsberuhigung, Begrünung und Photovoltaik auf Veloabstellplätzen miteinander kombinieren.
- Erste Resultate aus Feldversuchen, wie z.B. in Walenstadt mit 37 Haushalten sind ermutigend. Die total installierte Leistung beläuft sich dort auf rund 150 kW, was unter Annahme von 5 m² pro kW einer Fläche von rund 750 m² entspricht. Im Schlussbericht vom 28. Juli 2020 wird im Detail beschrieben, worauf im Hinblick auf die Systemauslegung und dem Design des Geschäftsmodells geachtet wurde. Wie solche Quartierstromanlagen in Zukunft unterhalten werden sollen und welche Rolle dabei die Gemeinde und die Verteilnetzbetreiber spielen werden, ist offen. Ebenso schwierig ist die Frage

Akzeptanz im Quartier

Studien haben gezeigt, dass die Akzeptanz nicht von einer positiven Grundhaltung gegenüber erneuerbaren Ener-

gien abhängig ist, sondern von den lokalen Gegebenheiten eines konkreten Projektes. Mit Quartierlösungen werden die Probleme transparent gemacht und Verständnis für die unterschiedlichen Themengebiete geliefert. Das erhöht massgebend die Chance auf ein erfolgreich umgesetztes Projekt, weil die Bedürfnisse unterschiedlicher Zielgruppen mitberücksichtigt werden können.

Dabei muss daran gedacht werden, dass die Projekte nicht von den Profiteuren einer Realisierung aufgegleist werden sollten, sondern von unabhängiger Stelle. Dies in Zusammenarbeit mit der Gemeinde und dem Verteilnetzbetreiber, die über die lokalen Verhältnisse am Besten Bescheid wissen, unter Einbezug eines PV-affinen Experten für Quartierlösungen.

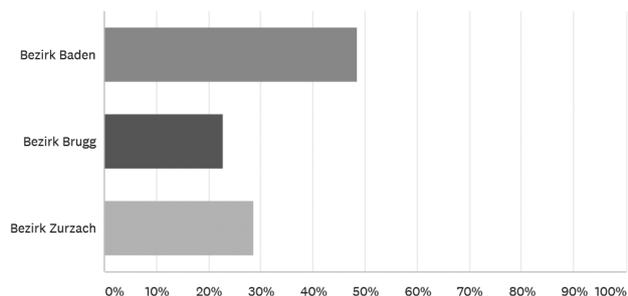
In Unterwindisch häufen sich bereits die Anlagen auf bestehenden Dächern. Am Solar-Rundgang vom 26. September 2020 wurden 4 Anlagen besichtigt mit unterschiedlichen Eigenheiten. Die Diskussion um Quartierlösungen läuft und wird auch am 15. Oktober 2020 in einer Online-Diskussion thematisiert.

Bericht und Grafik: Guido Bertozzi - Drohnenaufnahme von Unterwindisch: Wolfgang Heilgendorff

Solar-Wettbewerb in den Bezirken Baden, Brugg, Zurzach

Erste Resultate des Solar-Wettbewerbs zeigen, dass 26 Objekte angemeldet wurden. Insgesamt nehmen 63 Personen am Wettbewerb teil. Das Interesse ist in den drei Bezirken Baden, Brugg und Zurzach vorhanden.

Standort des Objektes



Am meisten Anmeldungen gab es bei Einfamilienhäusern. Es wurden auch Gewerbebauten, Mehrfamilienhäuser, öffentliche Gebäude und Siedlungen angemeldet. Erfahrungsgemäss bedarf es mehr Vorlauf bis Stockwerkeigentümerschaften oder Personen aus der Gemeinde aktiv werden.

Es zeigt sich zudem, dass bei 2/3 der Objektanmeldungen der Solar-Wettbewerb dazu genutzt wird, der Absicht Ausdruck zu verleihen. Bei einem Drittel ist die Anlage in Planung oder es ist bereits eine Baueingabe erfolgt.

Die Verteilnetzbetreiber spielen bei der Energiestrategie eine bedeutende Rolle. Es freut uns deshalb, dass sich die AEW Energie AG, die IBB Energie AG und die Regionalwerke Baden am Sponsoring beteiligen. Neu ist auch die EG Siggenthal dazu gestossen.

Der Solar-Wettbewerb wurde bis zum 15. Mai 2022 verlängert. Bis Mitte 2021 sollen 200 Objektanmeldungen zustande kommen. Eine erste Verlosung von 10 der 30 «Dankeschön-Preise» (Wahlmöglichkeit: Solarlampe, Jahresabonnement oder T-Shirt) werden jetzt, Mitte Oktober 2020, unter den bis dahin eingegangenen Wettbewerbsteilnehmern verlost.

Der Wettbewerb hat die Vernetzung unter den Akteuren in der Region verbessert. Ziel ist nun, dass sich die Akteure in einer PV-Gruppe zusammenschliessen, um das fassettenreiche Thema Quartierstrom voranzubringen. Mehr dazu in dieser Solar-Aktiv-Ausgabe.

Guido Bertozzi

SOLAR-AGENDA 2020



Allgemeine Termine

- 6. November** Generalversammlung bei der **Eniwa in Buchs mit vorgängiger Führung „im Erlifeld“ in Untertfelden**
Ausschreibung Seite 3
- 14. November** **Besuch von 3 speziellen Energieerzeugungsanlagen**
Ausschreibung Seite 5
- 27. März 2021** Voranzeige:
Besuch Sonderausstellung
«Rheinfelden - Unter Strom !
Vom Dreiland in die Welt».
Ausschreibung im Solar-Aktiv Nr. 105
Februar 2021
<http://www.fricktaler-museum.ch/museum/sonderausstellung.cfm>

Energie-Apéros 2020

Die Energieapéros im Herbst/Winter 2020/2021 finden als Live-Stream statt (siehe Beilage):

Termine zum Vormerken:

Stromspeicher / Quartierspeicher reicht das ?

- Mittwoch 21. Oktober 2020

Energiewende ist auch Wärmewende - und mehr

- Mittwoch 2. Dezember 2020

Die nächsten Apéros finden statt am

- Dienstag 26. Januar 2021 Live-Stream
- Mittwoch 24. März 2021 Live-Stream

Das Programm ist ersichtlich unter www.energieaperos-ag.ch

Baldmöglichst anmelden!

laube-solar.ch

....weil die Sonne keine Rechnung schreibt...



laube-solar gmbh

5334 Böbikon

056 249 10 49

info@laube-solar.ch

Unsere Web-Seite: www.sses.ch/aargau, Tel. 062 834 03 00

Vereinszeitschrift der SSES-Regionalgruppe Aargau

Redaktion: Iris Marchand, 4123 Allschwil

Druck: Druckerei Meier, 5303 Würenlingen