

SOLAR-AKTIV 111

Schweizerische Vereinigung
für Sonnenenergie SSES

Regionalgruppe Aargau
Bachstrasse 111
CH-5000 Aarau



Bild: zVg

Hofgut Graf und Gräfin in Oberhallau, siehe Seite 5.

Nummer 111
Ausgabe 15. Februar 2023
33. Jahrgang
Auflage 900 Exemplare
Erscheint 3 Mal pro Jahr

Die Zukunft ist fossilfrei oder gar nicht

Jonas Fricker



Klima- und Energiepolitik im Aargau

Das Endziel der Klima- und Energiepolitik ist klar: Um die menschlichen Lebensgrundlagen zu erhalten, müssen wir möglichst schnell klimapositiv werden. Das heisst, mehr Treibhausgase aus der Atmosphäre entziehen als wir ausstossen.

Die Energie, die wir zur Befriedigung unserer Bedürfnisse wie Ernährung, Wohnen, Kleidung, Mobilität, Gesundheit, Schutz, Kommunikation, Kultur usw. verbrauchen, muss zu 100 Prozent erneuerbar sein. Zusätzlich müssen wir CO₂ aus der Atmosphäre entfernen.

Das Zukunftsbild ist also klar. Die Frage ist, wie kommen wir dort hin? Die Antwort: Wir müssen alles machen, was in Richtung des Zielbilds geht – und zwar schnell: Unsere Bedürfnisse auf ein sinnvolles Mass reduzieren, die Energieeffizienz steigern, erneuerbare Energien ausbauen und CO₂ aus der Atmosphäre entfernen.

Die Kunst des gesellschaftlichen Wandels

Dazu muss die ganze Gesellschaft fossilfrei umgebaut werden. Dieser globale Prozess hin zu einer zukunftsfähigen Gesellschaft ist alles andere als trivial. Die Schweiz und mit ihr der Aargau müssen aus zwei Hauptgründen

als Vorbild vorangehen. Erstens haben wir das Investitionskapital und das Knowhow, um die Transformation zu schaffen. Und zweitens müssen wir beweisen, dass Klimaneutralität ein volkswirtschaftlicher Business Case ist; denn nur so haben wir eine Chance, dass die grossen CO₂-Emittenten wie die USA, China oder Indien uns nacheifern und klimaneutral werden. Und darauf ist die Menschheit angewiesen.

Was ist also zu tun?

Es braucht eine gemeinsame, aber geteilte Verantwortung aller wichtigen Akteursgruppen: der Zivilgesellschaft, der Politik, der Wissenschaft und der Unternehmen. Der Politik kommt dabei die Rolle zu, die institutionellen Rahmenbedingungen so zu setzen, dass die Transformation schnell und sozialverträglich abläuft.

Fortsetzung letzte Seite

Dies steht in Nummer 111

Einladung GV SSES-Regionalgruppe Aargau	3
Solar-Reise 2022	4
Aargauer Photovoltaik für Spital in Burundi	7
Allgemeine Termine	8
Energie-Apéros 2022	8

P.P.
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, wahren 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 33. GV der SSES-Regionalgruppe Aargau in Brugg am Donnerstag, 13. April 2023 im Hightech Zentrum Aargau Badenerstrasse 13 (gleich vis-à-vis Bahnhof).



Eine der PV-Anlagen von Suhr-Solar

18:00 Uhr GV mit folgenden Traktanden

1. Begrüssung, Wahl Stimmzähler
2. Protokoll der 32. GV vom 29. Juni 2022 (wurde im Solar-Aktiv Nr. 110 publiziert)
3. Jahresbericht und Jahresrechnung 2022
4. Revisorenbericht
5. Jahresprogramm 2023
6. Anträge der Mitglieder
7. Budget 2023
8. Wahlen Vorstand und Rechnungsrevisoren
9. Verschiedenes

19:30 Uhr Öffentliche Veranstaltung zum Thema «Solarstrom in Eigenproduktion oder gemeinschaftlich?»

Soll die Energiewende innert nützlicher Frist gelingen, braucht es noch gewaltige Anstrengungen. Insbesondere ist es die Photovoltaik als Schlüsseltechnologie, für welche das 10 – 15fache an Zubau gefordert wird. Das Potential ist vorhanden, an der Realisierung müssen sich alle Haus- und WohneigentümerInnen, ob privat oder öffentlich-rechtlich, beteiligen. Jedoch sind nicht alle Objekte für die Erstellung einer PV-Anlage geeignet oder deren BesitzerInnen verfügen nicht über die nötigen Mittel.

Welche Möglichkeiten für Private, Firmen und Gemeinden bestehen, sich an der Produktion und Nutzung von Solarstrom beteiligen zu können, soll an der Veranstaltung in zwei Referaten aufgezeigt werden.



Anmeldung zur GV SSES AG vom 13. April 2023

Vorname:

Name:

Adresse:

Tel:

E-mail:

IG Solar Wehntal / Optima Solar Züri Unterland, Referat Oliver Franz, IT-Unternehmer, Niederwe- ningen

Die IG Solar Wehntal (www.solarwehntal.ch) besteht seit über 10 Jahren, die Genossenschaft Optima Solar Züri Unterland (www.optimasolar-zu.ch) seit Nov 2022. Beide Organisationen haben die Beschleunigung der Energiewende zum Hauptziel. Die IG motiviert und informiert Privatpersonen und Behörden, organisiert diverse Anlässe und hilft mit, Hürden aller Art abzubauen. Die Genossenschaft finanziert und baut grosse PV-Anlagen, indem sie Kapital sammelt von Privatpersonen, Behörden, Firmen, welche selber nicht oder nicht effizient PV bauen können oder wollen.

IG suhrsolar, Referat Johnny Strebel, Geschäftsführer TBS Technische Betriebe Suhr

Die 2012 gegründete IG suhrsolar ist eine Interessengemeinschaft, welche den Bau von grossen PV-Anlagen im Gemeindegebiet in Zusammenarbeit mit der TBS Strom AG vorantreibt. Mit Darlehen von EinwohnerInnen erfolgt die Finanzierung, anstelle von Zins erfolgt eine Entschädigung über 20 Jahre in Form von Solarstrom.
www.suhrsolar.ch

Diskussion und Apéro zum Schluss

Aus organisatorischen Gründen ist eine Anmeldung zur GV erforderlich bis spätestens 1. April 2023 an Paul Müri, Blumenweg 4, 5722 Gränichen (A-Post) oder E-mail paul.mueri@ziknet.ch

Solar-Reise 2022



Hofgemeinschaft Heggelbach, <https://hofgemeinschaft-heggelbach.de>

Damit die «Energiewende» gelingen kann, braucht es nebst Sparanstrengungen und der Verbesserung der Energie-Effizienz alle Arten von erneuerbaren Energien. Die wichtigste Rolle kommt dabei bekanntlich der Photovoltaik (PV) zu, man spricht von einem über 10-fachen nötigen Zubau dieser Energienutzung. Dabei sind in erster Linie die Dächer von Gebäuden, aber auch deren Fassaden auszurüsten. Während im Ausland, z.B. in Deutschland, grosse PV-Freiflächenanlagen zu finden sind, wird bei uns erst seit kurzer Zeit diskutiert, ob PV-Anlagen ausserhalb der Bauzonen im Landwirtschaftsgebiet erstellt werden sollten. Um sich selbst ein Bild vor Ort machen zu können, wurde ein Besuch einer solchen Anlage ausgeschrieben. Mangels eines schweizerischen Vorzeige-Objekts führte die Reise ins nahe Ausland. Wie immer bei solchen Ausflügen gehört dazu, dass wir uns auch für das Umfeld (Natur, Umwelt und die sozialen Aspekte) interessieren.

Landwirtschaft in Kreisläufen gedacht

Am 1. Oktober 2022, einem trübem, regnerischen Herbsttag machten sich 35 Personen auf die Bus-Reise nach Heggelbach.

Dieser Weiler gehört zum Dorf Herdwangen-Schönach im baden-württembergischen Landkreis Sigmaringen, nicht weit nördlich vom Bodensee entfernt. Der Name des Weilers erscheint auch beim Ziel der Reise, dem Besuch der «Hofgemeinschaft Heggelbach GbR». «GbR» bedeutet «Gesellschaft bürgerlichen Rechts». Zu deren Gründung braucht es mindestens 2 Personen, um einen Geschäftszweck zu verfolgen, z.B. Betrieb eines Bauernhofs. Die 1986 gegründete Hofgemeinschaft ist dem Demeter-Gedanken verpflichtet, also wird der Hof bio-dynamisch bewirtschaftet. Dies bedeutet u.a., dass in Kreisläufen gedacht und gearbeitet wird. Waren anfänglich drei Familien in der Gemeinschaft, sind es inzwischen sechs und einige weitere Mitarbeitende geworden.



Besonders tierfreundliche Schweinehaltung

Gelebte Gemeinschaft

Weil so viele Menschen auf dem Heggelbacher Hof leben und arbeiten, kann eine vielfältige Landwirtschaft betrieben werden – oder ist es etwa umgekehrt, dass dank der vielfältigen Landwirtschaft so viele Menschen auf dem Hof leben können? In der Hof-Gemeinschaft werden an den fest eingeplanten «Montagabenden» die fachlichen Ziele und die gesamtbetrieblichen Angelegenheiten diskutiert. Zum Begriff «Gemeinschaft» gehören aber auch die gemeinsamen Mahlzeiten dazu, miteinander aufwachsende Kinder, gemeinsame Organisation von Veranstaltungen und Festen, aber auch die gegenseitige Unterstützung bei Problemen. Die Toleranz einander gegenüber ist das Stichwort für heute und morgen.

Beitrag zur Energiewende

Gemäss der Demeter-Philosophie sollen Klima, Böden und Ressourcen geschont werden. Dazu gehört auch der sorgsame Umgang mit Energie und die Nutzung von erneuerbaren Energien. Die gelegentlich auch als «regenerativen»

bezeichneten Energien wurden in Heggelbach schon 2004 als wesentliches Entwicklungsthema festgelegt. Ab 2006 wurden die Dächer der Hofgemeinschaft in mehreren Schritten mit PV-Modulen bestückt. Die Gesamtleistung dieser Anlagen beträgt inzwischen etwa 540 kW., also sicher deutlich mehr als der Hof verbraucht.



Holzvergaser Anlage: 45 kW Strom, 100 kW Wärme

Doppelte Ernte: Oben Sonne, unten Ackerfrüchte
2016 wurde in Heggelbach in Zusammenarbeit mit dem Freiburger Fraunhofer Institut für Solarenergiesysteme und der Universität Hohenheim eine Agro-Photovoltaik-Pilotanlage mit knapp 200 kW Leistung erstellt. Auf 3'300 m² Ackerland sind 720 bifaziale PV-Module in weitem Abstand auf einer Höhe von 8 m montiert.



Agro-Photovoltaik

Dadurch können Traktoren und auch Mährescher das Land einigermaßen gut befahren. Wie uns Florian Reyer, der Allrounder und Techniker der Hofgemeinschaft, erklärte, sind die Ergebnisse über die Jahre je nach Wetter und Kultur recht unterschiedlich. Im Schnitt seien die Erträge um etwa einen Fünftel geringer. Für verschiedene Kulturen sei eine gewisse Beschattung von Vorteil und die Stromgewinnung sei natürlich erfreulich.

Auch im Grenzkanton tut sich viel

Auf dem Rückweg unserer Solar-Reise wurden wir von Hansueli und Denise Graf in Oberhallau, einem kleinen Bauerndorf im Schaffhausischen, empfangen (siehe auch

Titelbild). Sie bewirtschaften auf ihrem «Hofgut Graf & Gräfin» einen gemischten Ackerbaubetrieb mit 25 ha und 1.5 ha Rebbau. 4 Pferde und 6 Esel leben auf dem Hof.



Hansueli Graf stellt seinen Betrieb und den Verein Landenergie vor

Als exklusive Besonderheit bietet Denise Graf Wanderungen mit Eseln im Regionalen Naturpark an, eine ganz besondere Art der Entschleunigung! Das «Picknick mit Eseln» ist richtiggehend zu einem Standbein des Betriebes geworden. Mit grosser Leidenschaft pflegen Grafs auch ihre Reben und den Wein. Die Arbeit in und mit der Natur prägt die beiden.



Denise Graf mit ihren Lieblingen

Erneuerbare Energie für alle!

Hansueli Graf ist begeisterter «Sonnenanbeter» und im Wissen um die Kraft der Sonne setzt er sich seit Jahren für die erneuerbaren Energien ein, insbesondere für die Photovoltaik. Davon zeugen mehrere PV-Anlagen auf den Dächern des Hofguts. 2011 und 2013 wurden die ersten KEV-Anlagen mit 125 kW Leistung erstellt und eine erste kleine Eigenverbrauchsanlage mit 5.5 kW. Diese wurde 2016 mit dem Stöckli um 15 kW erweitert und mit einer Batterie von 15 kWh ergänzt. Hansueli Graf behält sein Wissen und seine Erfahrung aber nicht für sich, sondern ist als Präsident von «Landenergie Schaffhausen» im ganzen Kanton sehr aktiv. Zurzeit beschäftigt er sich mit einer grossen PV-Freilandanlage und einer solchen auf den Reben. www.landenergie-sh.ch

Zum Abschluss der Reise durften wir bei einem Zvieri die Weine des Hofguts degustieren, begleitet vom fachkundigen Kommentar von Denise Graf. <https://graf-graefin.jimdo.free.com>

Bericht und Bilder Paul Müri



10 JAHRE
GARANTIE &
ASSISTANCE

TOYOTA bZ4X

Fahren, wo kein
anderes Elektroauto
hinkommt.



Jetzt Probe fahren im neuen Toyota Center in Hunzenschwil

AUTO GERMANN

5502 HUNZENSCHWIL

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

Service-aktivierte 10-Jahres-Garantie und Assistance oder 185'000 km ab 1. Immatriculation für alle Toyota Fahrzeuge (es gilt das zuerst Erreichte). Detaillierte Informationen finden Sie in den Garantiebestimmungen auf toyota.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 84-seitigen Solarkatalog.

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



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

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



Jenni Energietechnik

Ihr Partner für erneuerbare Energie
und solares Heizen

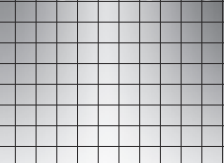
Hersteller von Energiespeichern

- Schweizer Qualität
- Schnelle Lieferung
- 45 Jahre Erfahrung

Jenni Energietechnik AG
Lochbachstr. 22
CH-3414 Oberburg bei Burgdorf
+41 34 420 30 00 • www.jenni.ch

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

Aargauer Photovoltaik für Spital in Burundi

Hunger, Überschwemmungen oder ethnische Gewalt prägen neben wirtschaftlicher Schwäche den Alltag im Entwicklungsland Burundi. Zwei Drittel von 11.5 Mio. Einwohnern leben landesweit unter der Armutsgrenze. Die Versorgung mit Elektrizität ist – im Vergleich zur Schweiz - 250'000-fach geringer. Strom, für viele nahezu unerschwinglich, steht nur 7 % der Bevölkerung überhaupt zur Verfügung. Trotzdem sind Stromausfälle häufig. Neben Komfortverzicht oder Produktivitätseinbussen entscheidet Strommangel in Spitälern oft über Leben oder Tod. Photovoltaik ist für ein Spital deshalb ein „Muss“ und am sonnigen Äquator eine Riesenchance.

Die in Burundi tätige „Stiftung Burundikids Schweiz“ trat 2021 mit dem Wunsch an Miloni Solar heran, eine Solaranlage für das Spital „Centre Médical Hippocrate“ in Bujumbura zu planen und zu bauen: Eine PV-Anlage sollte tagsüber genug Strom produzieren und Überschüsse für die Nacht in Batterien speichern, während ein Notstromgenerator im Notfall den Backup übernehmen sollte.

Nachdem 2020 die Finanzierung für das Projekt gesichert und in einer Rekognosierung Verbrauchsdaten und Montageort für die Module definiert worden waren, wurde 2021 ein „Energy Hub“ gebaut: In einem zentralen und sicheren Pavillon wurde genug Platz für Wechselrichter, Batterien, Hauptverteilung und Notstromgenerator geschaffen. Parallel dazu wurden die nötigen Komponenten bestellt. Der Bau der Anlage erfolgte nach Corona-bedingter Pause und dem Transport von 5'320 Teilen per Container Ende Oktober 2022. Für die Montage waren zwei Mitarbeiter der Miloni Solar AG für 14 Tage nach Bujumbura gereist.



Unter hohem Zeitdruck waren ab „Bambeli-Gerüst“ in luftiger Höhe Unterkonstruktionen, Verkabelung und Module zu montieren, während zeitgleich im „Energy Hub“ tonnenweise Batterien, Trassen und Leistungselektronik zu installieren waren. Gleichzeitig musste die in Afrika üblicherweise schwache Konnektivität für die Online-Datenverbindung in die Schweiz erstellt werden und zu guter Letzt wurden auch noch Gräben gezogen, um neben dem Spital eine Schule für mehrere Hundert Kinder in den Genuss von Solarstrom kommen zu lassen.



Bei der Montage wurden wir vom Spitalpersonal und geschickten örtlichen Handwerkern aktiv unterstützt. Sogar ein Dutzend begeisterter Elektroingenieurinnen und -Ingenieure unterbrach die Ausbildung an der Universität in Bujumbura, um uns mit Rat und Tat zur Seite zu stehen - und unermüdlich mit Fragen zu bombardieren. Seither versorgt die Anlage im reinen Inselbetrieb Spital und Schule mit Solarstrom und ein von uns geschulter Elektriker wird in der Lage sein, periodische kleine Wartungsarbeiten vorzunehmen.



KENNDATEN:

- Nord-Süd-Satteldach mit 11° Neigung
- Module: 114 Stk Trina Solar Vertex S 405 W (Total 46 kWp)
- Wechselrichter: 2 Sunny Tripower25'000TL
- Batterie-Wechselrichter: Cluster System mit 3 Sunny Islands 8.0 H
- Batterien: 48 Stk BAE Secura VRLA-Gel à 1500 Ah
- Notstrom-Generator: C.G.M. 20 P 16 kW (20 kVA)
- Stromproduktion: 150 kWh pro Tag (Bedarf 65 kWh/Tag)

Bericht und Bilder Reto Miloni, Miloni Solar AG, Hausen und Dättwil

SOLAR-AGENDA 2023

Allgemeine Termine

13.4.2023 **Generalversammlung SSES Regionalgruppe Aargau**, Einladung Seite 3

20.4.2023 **Vortrag «Offgrid-PV-Anlage in Burundi»**, 19:00 Uhr, Hightech Zentrum Aargau Brugg, Badenerstrasse 13, vis-à-vis Bahnhof Brugg
Siehe Bericht Seite 7



Energie-Apéros 2022

Siehe: www.energieaperos-ag.ch
oder Beilage zu SA110

Fortsetzung Editorial

Im Kanton Aargau gibt es da noch einiges zu tun. Denn es fehlen klare Rahmenbedingungen, wie Verbote und Pflichten, damit genug Gebäude schnell saniert werden, fossile Heizungen verschwinden, der Verkehr reduziert und dekarbonisiert wird, die Kreislaufwirtschaft gestärkt, der Konsum reduziert sowie die erneuerbare Energieversorgung ausgebaut und CO₂-Senken aufgebaut werden.

Beispiel Photovoltaik: Schockstarre des Kantons
Beleuchten wir den Aspekt der Photovoltaik. Laut Energieperspektiven 2050+ des Bundes soll die Photovoltaik im Endzustand rund 40 Prozent des Stroms in der Schweiz erzeugen. Aber die Politik des Kantons Aargau weigert sich standhaft, die wissenschaftlich nachgewiesenen wirksamen Massnahmenfelder «Vorschriften und Verpflichtungen» und «Finanzielle Förderung» konsequent umzusetzen. Zum Beispiel ist im neuen Energiegesetz keine Solarpflicht für Neubauten vorgesehen. Immer wieder findet der Regierungsrat Argumente, wieso dieses oder

jenes nicht gehe, anstatt seine Katalysatorfunktion zur Beschleunigung der Energie-, Strom- und Klimawende mutig auszufüllen. Er setzt lieber auf «Information und Beratung» sowie die «Vorbildfunktion der kantonalen Verwaltung». Die Folge ist ein Schnecken-tempo im PV-Ausbau und viele Unsicherheiten für die Branche. Eine sichere Nachfrage würde einen langfristigen Kapazitätsaufbau der Branche bewirken. Davon würden wiederum die Arbeitsplätze, einheimische Unternehmen, die Energieversorgungssicherheit, die Umwelt und das Klima profitieren.

Der Aargau braucht für vieles etwas länger, aber ich bin zuversichtlich, dass bald auch im Parlament des „Energiekantons“ Aargau endlich eine Mehrheit für einen konsequenten PV-Ausbau haben werden.

Jonas Fricker, Baden, Projektleiter Klimaschutz Netto-Null bei der Stadt Zürich, Grossrat Grüne Aargau, Co-Präsident WWF Aargau

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