

SSES-REGIONALBEILAGE NORDOSTSCHWEIZ

<http://www.sses-nordostschweiz.ch>

Webmaster und Redaktor: Karl Isler-Suter, Hinterdorf 34, CH-8239 Dörflingen,
Mobile: 079 817 17 86, Büro: 052 654 10 44, Fax: 052 511 75 05, E-Mail: k.isler@ikd.ch

Nächster Redaktionsschluss: Mitte Januar 2012 (SSES-Ausgabe Nr. 1, Februar 2012)

Inhalt dieser Ausgabe:

Dies gelesen und das gedacht		Solarbetriebene Elektro-Rollstühle für das	
Solar-Veranstaltungen und Kurse	1	Quimby-Huus in St. Gallen	3
Mit Windgas Strom speichern	1/2	Das aktuelle Solarfirmen-Verzeichnis	4

Dies gelesen und das gedacht...

Karl Isler-Suter, Redaktor Regio-Beilage SSES-Nordost, Hinterdorf 34, 8239 Dörflingen
Mobile: 079 817 17 86 / Büro: 052 654 10 44 / Fax: 052 511 75 05 / E-Mail: k.isler@ikd.ch

Dies gelesen: «100% Schweizer Naturstrom für ihren Haushalt. Sehr geehrter Kunde, per Januar 2012 setzt die EKS AG auf einen neuen Strommix für ihre Haushaltskunden. Damit liefern wir Ihnen neu 100% Schweizer Naturstrom. Mit Ihrer weitsichtigen Unterstützung tragen Sie persönlich zur Schonung unserer Umwelt und zur Förderung von erneuerbaren Energien bei.»

Und das gedacht: Bravo! Mit dem angekündigten Aufpreis von 6 Fr. für Kleinhaushalte, 9 Fr. für Familienhaushalte (3 Zimmer), 16 Fr. für Familienhaushalte (4–5 Zimmer) und Einfamilienhäuser 26 Fr. jährlich kauft die EKS den nötigen Naturstrom ein, den es bei uns in diesen Mengen bisher noch nicht gab, d.h. dass wohl kräftig in die Anlagenförderung investiert wird. Ein nachahmenswertes Beispiel!

Solar-Veranstaltungen und Kurse

Markus Aepli, Steig 40, 9630 Wattwil
Tel. + Fax: 071 988 14 76, E-Mail: markus.aepli@bluewin.ch

Fr. 23. – So. 25. März 2012

Samstag, 21. April 2012

Fr. 4. – So. 13. Mai 2012

Samstag, 5. Mai 2012

Samstag, 12. Mai 2012

Mo. 16. – Fr. 20. Juli 2012

Immomesse St. Gallen mit Stand der SSES-Nordostschweiz

Hauptversammlung SSES-Nordostschweiz in Gams

Tage der Sonne in der ganzen Schweiz

Solarmodellautorennen in St. Gallen

Solarmodellautorennen in Gossau SG

Sonne bewegt – Solarenergie begreifen, Lehrerkurs des swch.ch in Schaffhausen

siehe auch:

www.energieagenda.ch

Kurs- und Weiterbildungsangebot der Kantone TG und SH

Mit Windgas Strom speichern

Martin Frei in «Sonne, Wind & Wärme» Nr. 14/2011

Der Ausbau der Windenergie- und Solarstromerzeugung erfordert Speicherlösungen, damit bei Windüberangebot keine Erzeugungsanlagen abgeregelt werden müssen. Erneuerbares Gas, auch «Windgas» oder «E-Gas» genannt, könnte einen wichtigen Beitrag dazu leisten.

Das Verfahren beruht auf der Herstellung von Wasserstoff durch Elektrolyse und der anschliessenden Methan-erzeugung (Methanisierung) durch Zugabe von CO₂. Dieser sogenannte Sabatier-Prozess wurde bereits 1902 von dem Franzosen Paul Sabatier (1854 bis 1941) entdeckt. Das so gewonnene Methan kann problemlos ins öffentliche Netz eingespeist und vielseitig genutzt werden. Einer der grössten Vorteile des Windgases gegenüber anderen Speichermedien ist, dass es in grossen Mengen über lange Zeiträume gespeichert werden kann. Es übertrifft in seiner Einsatzbreite sogar den Wasserstoff

und ist weder örtlich noch zeitlich limitiert – was gerade bei Regenerativ-Anlagen von Bedeutung ist, die meist in der Fläche stehen und bei denen das Gasnetz einen eher geringen Volumenstrom hat.

Windgas industriell nutzen

Forscher des Stuttgarter Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden Württemberg (ZSW) haben zusammen mit dem Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik in Kassel (IWES) ein technisches Verfahren entwickelt, um Windgas künftig

im industriellen Massstab nutzbar zu machen. Gemeinsam mit dem Unternehmen Solarfuel GmbH aus Stuttgart hat man bereits 2009 eine Versuchsanlage mit einer Leistung von 25 kW konstruiert, die in zwei Containern untergebracht ist und in den vergangenen Jahren an verschiedenen Orten getestet werden konnte.

In der Morbacher Energielandschaft im Hunsrück hat beispielsweise mit dieser Anlage der rheinland-pfälzische Projektierer Juwi Holding AG bereits Methan erzeugt. Man ist von dem Konzept überzeugt: «Das synthetisch hergestellte Erdgas ist multiflexibel einsetzbar. Man kann es direkt zur Wärmeproduktion nutzen, als Kraftstoff einsetzen oder verstromen», erläutert Juwi-Sprecher Ralf Heidenreich. Sein Unternehmen habe sich mit 5% an Solarfuel beteiligt. Solarfuel will diese Anlagen künftig herstellen und hat dazu bereits Eigenkapital im niedrigen einstelligen Millionenbereich eingesammelt. Neben Juwi sind etliche Privatpersonen, aber auch die MT-Energie GmbH aus Zeven dabei, heisst es bei Solarfuel. Eine zweite Finanzierungsrunde sei für kommendes Jahr geplant.



Die Pionieranlage von ZSW und der Solarfuel GmbH: Im linken Container wird mit einem Elektrolyseur Wasserstoff und nach Zugabe von CO₂ Methan (E-Gas) hergestellt. Rechts wird das zur Methanherstellung nötige CO₂ per Absorptionsanlage aus der Luft gewonnen.

Wirkungsgrad abhängig von Nutzungsart

Das «Power-to-Gas»-Verfahren benötigt zur Methanherstellung aus Wasserstoff eine gesicherte CO₂-Zufuhr. «Der Standort in der Nähe einer Biogasanlage, von der man das CO₂ nutzen kann, ist aktuell das denkbare Konzept», erklärt Ulrich Zuberbühler vom Bereich Gasprozesstechnik am ZSW. Laut Fraunhofer IWES liegt der Wirkungsgrad beim «Power-to-Gas»-Verfahren bei 51 bis 65%. Einen höheren Wirkungsgrad mit 64 bis 77% hat man, nutzt man den Wasserstoff auf direktem Weg. Solarfuel-Vertriebsleiter Stephan Rieke verweist jedoch für das «Power-to-Gas»-Verfahren auf einen «mindestens ähnlichen Wirkungsgrad» wenn man die Wärmenutzung mit einrechne.

Noch etwas spricht für das Solarfuel-Verfahren: Vom Wasserstoff ist nur ein begrenzter Anteil von 5% im Erdgasnetz zulässig, zudem kann er nur in Grossleitungen eingespeist werden. «Wasserstoff hat, auf das Volumen bezogen, einen niedrigeren Heizwert als Erdgas und kann die Qualität des Erdgases verändern», erklärt Ulf Bossel, ehemaliger Leiter des Brennstoffzellenforums in Luzern. Allerdings könne möglicherweise bis zu 20% eingespeist werden – die Experten seien da noch uneins.

In Mecklenburg-Vorpommern geht man bewusst den Wasserstoffweg: Nördlich von Neubrandenburg entsteht der Windpark Werder/Kessin/Altentreptow mit einer 1-MW-Elektrolyseeinheit. Die 28 Windenergieanlagen haben eine Gesamtleistung von 145 MW. Bei dem Vor-

haben der Wind-Projekt GmbH aus Börgerende bei Rostock plant man, den Wasserstoff zum Teil direkt ins Gasnetz einzuspeisen, teils soll er ein Blockheizkraftwerk versorgen, das Wärme für ein nahegelegenes Landgut erzeugt. Der Spatenstich für das Projekt «RH2-Werder/Kessin/Altentreptow» (RH2-WKA) fand im Juli statt.

Audi tankt E-Gas

Das zweistufige «Power-to-Gas»-Verfahren das Solarfuel verfolgt, lässt die Industrie in besonderem Masse aufhorchen: Der Ingolstädter Automobilhersteller Audi etwa will ab 2013 in Eigenregie Kraftstoff nach der Solarfuel-Methode erzeugen. Der neue Kraftstoff «E-Gas» soll in Werlte im Emsland erzeugt werden und könnte auch Erdgasautos aus der Produktion der Autoschmiede versorgen. Die Methanherzeugung mit einer Leistung von 6 MW wird an eine Biogasanlage des Oldenburger Energieversorgers EWE gekoppelt. Durchschnittlich werden rund 3900 m³ Methan als Tageserzeugung erwartet.

Die Kosten der Solarfuel-Anlagen sollen 2015 nach Angaben von Vertriebsleiter Stephan Rieke bei unter 1000 /kW elektrischer Leistung liegen. Das sei vergleichsweise konkurrenzfähig gegenüber anderen Speichern. Dennoch sei die Politik akut gefordert: «Es kann nicht sein, dass wir doppelt besteuert werden, einmal über die EEG-Umlage und dann noch einmal über die Stromsteuer. Der Gesetzgeber sollte dies kurzfristig im EEG ändern, um Investitionen in die chemische Speicherung zu ermöglichen.» Schliesslich sei man kein Letztverbraucher. Auch ein Gaseinspeisegesetz sei zu überlegen, um die Technologie voranzubringen.

Die Greenpeace Energy eG aus Hamburg hat derweil beim Marketing von Windgas die Nase vorn: Die Energietochter der Umweltschutzvereinigung vermarktet schon seit diesem Juli herkömmliches Gas unter der Marke «Pro Windgas». Derzeit ist es reines Erdgas, soll aber eines Tages zu 100% aus Windgas bestehen. Über einen Aufpreis auf den Gastarif will man Stück für Stück die Erzeugungsanlagen aufbauen, so Geschäftsführer Robert Werner gegenüber SW&W im Interview. Momentan laufen Gespräche zur Errichtung einer ersten Erzeugungsanlage, heisst es bei Greenpeace.

Nicht für den Dauerbetrieb

Windgas bietet offenbar grosse Potenziale: Neben der Kopplung an Biogasanlagen könnten im kommunalen Kontext auch Kläranlagen als CO₂-Quelle denkbar sein. Solarfuel-Vertriebsleiter Stephan Rieke sieht besonderen Charme in der Bereitstellung von Spitzenlaststrom mittels Rückverstromung. Die Zeit drängt: Laut einer IWES-Untersuchung konnten bereits 2010 aufgrund der Überlastung des Stromnetzes rund 100 GWh Windstrom nicht eingespeist werden. Bei Umwandlung in Methan könnten selbst beim niedrigsten Wirkungsgrad schon jetzt 51 GWh Methan zusätzlich bereitgestellt werden. Die Entwickler und Anlagenbauer müssen nun die Technik zu grösseren Einheiten weiterentwickeln, die sich noch besser für den fluktuierenden Einsatz eignen. Schliesslich ist die Methanherzeugung kein Fall für den Dauerbetrieb – will man weiterhin möglichst viel Windstrom direkt und verlustarm ins elektrische Netz schicken. Immerhin scheint die Windgas-Story an Fahrt aufzunehmen.

Solarbetriebene Elektro-Rollstühle für das Quimby-Huus in St. Gallen

Sandro Buff, Gsellstrasse 24, 9015 St. Gallen
Tel. 079 276 76 10 / E-mail: sandrobuff@hotmail.com

Die momentane Energiedebatte macht auch vor Institutionen für Menschen mit Körperbehinderungen nicht halt. Menschen, die auf Elektro-Rollstühle angewiesen sind, beziehen den Strom für ihre täglichen Fahrten aus dem regulären Stromnetz. Damit laden sie die zwei 12-Volt-Akkubatterien ihrer Gefährte auf.

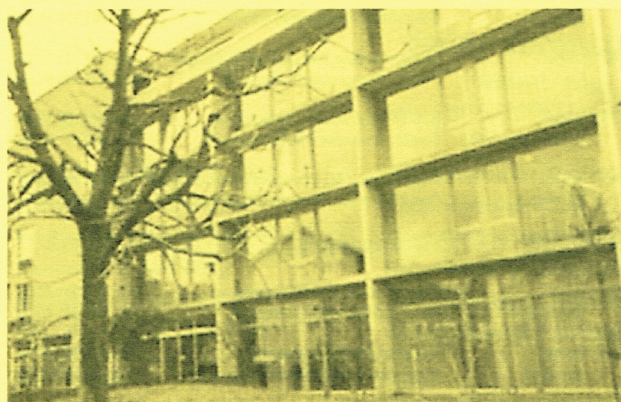
Mit dem vorliegenden Projekt wird das Ziel verfolgt, diesen Strom zu 100% von der Sonne zu beziehen. Dazu soll die Institution «Quimby-Huus» in Winkeln SG mit einer Photovoltaikanlage ausgerüstet werden, damit seine KlientInnen sich mit reiner Sonnenenergie fortbewegen können.

Dabei ist es ein Anliegen, das Bewusstsein für Energieverbrauch – sowohl bei den KlientInnen als auch bei den Angestellten – zu fördern und damit einhergehend den Energieverbrauch und das vorhandene Sparpotenzial kennen zu lernen. Daraus sollten weitere Ideen zur Energie- bzw. Stromeinsparung entstehen.

Schlussendlich wird aufgezeigt, wieviel Strom verbraucht wird und auf welches Niveau der Stromverbrauch gesenkt werden kann.

Hauptziele:

- Elektrorollstühle fahren mit 100% Solarstrom
- Bewusstseinsförderung für den täglichen Energieverbrauch
- Sensibilisierung für erneuerbare Energien



Das Quimby-Huus, ein Wohnheim für Behinderte

Das Quimby-Huus

ist eine Institution für körperbehinderte Menschen in Winkeln SG und gehört dem Ostschweizer Verein zur Schaffung und Betrieb von Wohnmöglichkeiten für Körperbehinderte, dem OVWB, an. Es bietet 12 Wohnplätze und ca. 30 Tagesstättenplätze an. Man arbeitet mit dem Grundsatz der Eigenverantwortung und Selbstbestimmung des Klienten und verfolgt einen lösungs- und zielorientierten Ansatz.

Das Haus ist im Quartier fest verankert, lädt zu kulturellem und sozialem Austausch durch das wöchentliche «Quartiercafé» und andere regelmässig stattfindende Kulturevents ein.

Elektro-Rollstühle

Die Mehrheit der Bewohner des Quimby-Huus (10 von 12) sind auf einen Elektro-Rollstuhl angewiesen, um sich

in und ausserhalb des Hauses fortzubewegen. Die Rollstühle werden grundsätzlich durch zwei 12-Volt-Akkubatterien betrieben, welche im Schnitt jede zweite Nacht für mindestens 6 Stunden geladen werden müssen.

Wieviel Strom brauchen die E-Rollstühle?

Die Ladungsmenge variiert je nach Benutzung und Modell der Rollstühle. Ausgegangen wird davon, dass etwas mehr als jede zweite Nacht die «Stühle» ans Netz gehängt werden. Ich gehe davon aus, dass ein E-Rollstuhl zwischen 200 – 300 kWh/Jahr verbraucht. Dies macht hochgerechnet auf 10 Rollstühle **3000 kWh/Jahr**.



Der Autor des Projekts: Sandro Buff

Zum Vergleich, ein typischer Haushalts-Stromverbrauch (2 Personen in Mehrfamilienhaus) für ein Jahr liegt bei ca. 3500 kWh.

Daraus schliessen wir, dass die Mobilitätsenergie für 10 E-Rollstuhlfahrer alleine annähernd so viel Strom benötigt wie ein typischer Schweizer Haushalt.

Wie stehen die Bewohner und die Institutionsleiterin zum Projekt?

Die Bewohner Severin Bischof und Eduard Schweizer haben sich sehr positiv über dieses Projekt geäussert und finden die Idee, mit Sonnenenergie Rollstuhl zu fahren, sehr spannend. Die ausschliesslich positiven Rückmeldungen haben mich im Weiterverfolgen dieses Projektes noch bestärkt.

Gabriela Kasper-Dudli, die Institutionsleiterin, empfindet dieses Projekt als eine gute Gelegenheit, teilweise auf Sonnenenergie umzustellen, um damit der Umwelt einen Gefallen zu erweisen und an die nächsten Generationen zu denken. Nach Absprache mit dem Geschäftsführer des OVWB, gibt sie grünes Licht für dieses Projekt.

Die Photovoltaikanlage

Ein Solarmodul hat die Leistung von rund 125 Wp/m². Bei einer Sonneneinstrahlung von 1000 Stunden im Jahr erhalten wir einen Energieertrag von 125 kWh pro Solarmodul und Jahr.

Bei unserem Bedarf von 3000 kWh/Jahr und einem Energieertrag von 125 kWh pro m² Solarmodul benötigen wir ca. 24 m².

St. Gallen, 30.9.2011: Sandro Buff

Das aktuelle Firmen-Verzeichnis

Karl Isler, Hinterdorf 34, 8239 Dörflingen, Mobile: 079 817 17 86, Büro: 052 654 10 44, E-Mail: k.isler@ikd.ch

Die Firmen werden innerhalb der Themenkreise nach Postleitzahlen geordnet. Der Eintrag kostet pro Jahr Fr. 100.– (in den 6 Regional-Beilagen zur SSES-Zeitschrift); jeder weitere Eintrag pro zusätzlichen Themenkreis plus Fr. 50.–

PLZ	Adresse	Branche / Firma + Spezialität	Telefon / Fax
Architektur			
8212	Neuhausen Pestalozzistr. 36	Ochsner+Partner AG , Um- u. Neubauten Solararchitektur, Energieberatung	Tel. 052 672 31 30 Fax. 052 672 31 38
8272	Ermatingen	Peter Dransfeld, Dipl. Architekt ETH SIA Solararchitektur, Energieberatung	Tel. 071 664 26 34 Fax. 071 664 26 35
8872	Weesen Höfenstr. 26	Bruno Huber, Architekt HTL , Architektur u. Sonnenenergie, info@architektur-huber.ch	Tel. 055 616 10 81
9500	Wil Rudenzburg	Fent Solare Architektur Giuseppe Fent, info@fent-solar.com	Tel. 071 913 30 53 Fax: 071 913 30 54
9500	Wil Konstanzerstr. 64	meierpartner ag, architekten eth sia Minergiebauten, Generalplaner	Tel. 071 914 88 30 Fax. 071 914 88 31
Elektrofahrzeuge			
8460	Marthalen Bärchistrasse 4	Möckli Elektrofahrzeuge AG TWIKE Leichtelektromobil	Tel. 052 319 00 00 Fax. 052 319 12 22
Energieberatung und Konzepte			
8356	Tänikon b. Aadorf Rüedimoosstr. 4	Nova Energie GmbH Holz, Sonne, Biogas	Tel. 052 368 08 08 Fax. 052 368 08 18
Generalplaner			
9500	Wil Konstanzerstr. 64	meierpartner ag, architekten eth sia Minergiebauten, Generalplaner	Tel. 071 914 88 30 Fax. 071 914 88 31
Holz-Heizungssysteme			
8280	Kreuzlingen Konstanzerstr. 55	Burkart+Sohn AG Eisenbau-Heizanlagen	Tel. 071 672 55 72 Fax. 071 672 55 17
9043	Trogen Kantonsschulstr. 6	schaer energie , natürlich mit Solar und Pellets, www.schaer-energie.ch	Tel. 071 340 00 18 Fax. 071 340 04 35
Solaranlagen			
3063	Ittigen Ey 9	FRIAP AG Boiler, WP, Solaranlagen, Heizmann-Systeme	Tel. 031 917 51 11 Fax. 031 917 51 10
4416	Bubendorf Wattwerkstr. 1	Holinger Solar AG	Tel. 061 923 93 93 Fax. 061 921 07 69
8213	Neunkirch Chennerenweg 6	Solarbau Lowel GmbH , Stromproduktion Warmwasser-/ Heizungsunterstützung	Tel. 052 672 55 52 Fax. 052 672 31 38
8247	Flurlingen Winterthurerstr.	Helvetic Energy GmbH , Solartechnik, Planung Projektierung und Verkauf von Solarstromanlagen	Tel. 052 647 46 70 Fax. 052 647 46 79
8353	Elgg St. Gallerstr. 5a	SOLTOP Schuppisser AG Warmwasser- / Heizungsunterstützung	Tel. 052 364 00 77 Fax. 052 364 00 78

PLZ	Adresse	Branche / Firma + Spezialität	Telefon / Fax
8872	Weesen Hundsiten	SOLTEC AG Solarsysteme und Strahlungswärme	Tel. 055 616 50 30 Fax. 055 616 50 33
9244	Niederuzwil Hirzenstrasse 2	H. Lenz AG , www.lenz.ch Eigene Kollektoren, Spezialformate	Tel. 071 955 70 20 Fax. 071 955 70 25
9473	Gams Karmaad	Heizplan AG, Synergiepark Heizungs- und Warmwassersysteme	Tel. 081 750 34 50 Fax. 081 750 34 59
9452	Hinterforst Widenbachstr. 4	Andreas Schlegel	Tel. 071 755 55 90 Fax. 071 755 75 91
9494	Schaan FL Landstr. 96	REGORT, Solarenergie und Komposttoiletten / www.regort.ch	Tel. 044 780 48 48 Fax. 081 771 31 56
9650	Nesslau	H. Roth, Solartechnik Solar- und Heizsysteme	Tel. 071 994 34 94 Fax. 071 994 34 45
Solarstrom/Photovoltaik			
8213	Neunkirch Chennerenweg 6	Solarbau Lowel GmbH , Stromproduktion Warmwasser-/ Heizungsunterstützung	Tel. 052 672 55 52 Fax. 052 672 31 38
8247	Flurlingen Winterthurerstr.	Helvetic Energy GmbH , Solartechnik, Planung, Projektierung und Verkauf von Solarstromanlagen	Tel. 052 647 46 70 Fax. 052 647 46 79
8500	Frauenfeld Bahnhofstr. 43	Alsol AG , alternative Energie Systeme Photovoltaik, Ökostrom	Tel. 052 723 00 40 Fax: 052 723 00 44
9473	Gams Karmaad	Heizplan AG, Synergiepark Solarstrom, Photovoltaikanlagen	Tel. 081 750 34 50 Fax. 081 750 34 59
9043	Trogen Kantonsschulstr. 6	schaer energie , natürlich mit Solar und Pellets, www.schaer-energie.ch	Tel. 071 340 00 18 Fax. 071 340 04 35
9473	Gams Unterfelsbach 431	REGORT , PV, Solar- und Notstrom Solarmodule usw. / www.regort.ch	Tel. 044 780 48 48 Fax. 081 771 31 56
9545	Wängi Wilerstr. 3	MBR-Thurgau AG , innovative und nachhaltige Dienstleistungen, Photovoltaikanlagen	Tel. 052 369 50 30 Fax. 052 369 50 31
Wärmepumpen			
9240	Uzwil Bahnhofstr. 111	CTA AG, Haus-Wärmepumpen Heiz- und Warmwassertechnik	Tel. 071 951 40 30 Fax. 071 951 40 50
9473	Gams Karmaad	Heizplan AG, Synergiepark Heizungs- und Warmwassersysteme	Tel. 081 750 34 50 Fax. 081 750 34 59
9507	Stettfurt Unterdorfstr. 30	F. Kaufmann AG	Tel. 052 376 15 55 Fax. 052 376 20 55
Warmwassererzeugung			
9452	Hinterforst Widenbachstr. 4	Andreas Schlegel	Tel. 071 755 55 90 Fax. 071 755 75 91
9507	Stettfurt Unterdorfstr. 30	F. Kaufmann AG	Tel. 052 376 15 55 Fax. 052 376 20 55

Solarfirmen-Verzeichnisse / Solarförderung / Solartechnik / Solarprodukte

Solarserver Ostschweiz

Karl Isler, Hinterdorf 34, 8239 Dörflingen – Tel. 052 654 10 44 – Fax: 052 511 75 05 – k.isler@ikd.ch

www.solarserver-ostschweiz.ch