

HEIZPLAN HPA AG

9450 Altstätten Bahnhofstr. 51 • Tel. 071 / 75 47 22

Filialen: 9630 Wattwil • 9400 Rorschach • 9473 Gams • 7302 Mastrils

Zapfen Sie die natürlichste Energiequelle an:
Nutzen Sie Solaranlagen für
Warmwasser, Schwimmbad, Heizung



• Solarsystem Sol 100 plus •
Die neue Generation
der Vakuumröhren-Kollektoren

STEBEL ELTRON

Solaranlagen

Bitte senden Sie mir unverbindlich Ihre Dokumentation

Name
Adresse
Ort

12

NOSEV



SONNEN POST

Nordostschweizerische
Sonnenergie-Vereinigung
Regionalgruppe der SSEs

Mitglieder - Regioblatt 2 / 90

Inhaltsverzeichnis

- 2 Solec AG, Elektrofahrzeuge
- 3 Die Seite des Präsidenten
- 4 Solcar - erster alltagstauglicher Elektro-Kleinbus
- 6 Tour de Sol-Fest in Dörflingen
- 7 Schule - NOSEV - Solar total

- 8 Biogas aus Festmist
- 9 Sanierung eines Kleinwasser-Kraftwerkes
- 9 Fakten und Meinungen zu Sonnen-Energieanlagen
- 10 bomat - Kondensationsheizkessel
- 11 Wipf, Wärmetechnik
- 12 Heizplan AG, Solaranlagen



Redaktion:
Bezug:

Karl Isler, Punt 207, 8239 Dörflingen
NOSEV, Dohlenweg 18, 8500 Frauenfeld

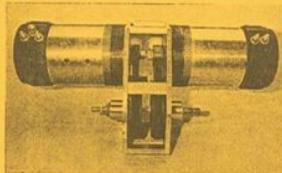
Tel. 053 / 37.24.65
Tel. 054 / 22.18.08

SOLEC RIVA

J U N I O R

Sicherheitszahnstangenlenkung
Scheibenbremsen vorne und hinten
Einzelradaufhängung vorne und hinten
Rundum-Sicherheitsverglasung
Verstärkte Seitenteile
Batterien ohne Schwefelsäure
Stabiler Batteriekasten
Antrieb auf Vorderräder

Elastische Stossstangen vorne und hinten
Keine gefährlichen Kanten
Gute und klare Beleuchtung
Radialreifen
Formsitze mit Rückenverstärkung
Sicherheits-Dreipunkt-Rollgurten
Lenkrad-Diebstahlsicherung
Handbremse mit Arretierknopf



Neuartige Antriebstechnologie



Räumlicher Kofferraum



Motor
Gänge
Durchschnittsgeschwindigkeit
Reichweite mit 90 AH-Batterie
Karosserie
Karosseriegewicht
Fahrzeuggewicht
Nutzlast
Fahrzeuggesamtwicht
Aufbau
Länge
Breite
Höhe
Verbrauch pro 100 km
Preis Basismodell
Werksgarantie
Pannenhilfe-Versicherung CH

5 kW Gleichstrom-Motor
Automatenschaltung
55 km/h
40-50 km
Kunststoff / Polyester Glasfaser
82 kg
560 kg
290 kg
850 kg
Sicherheits-Thermoverglasung
Hydraulische Zweikreisbremsanlage
2,46 m
1,40 m
1,38 m
10-12 kWh
Fr. 16.500.-
1 Jahr ohne Kilometerbeschränkung
1 Jahr

SOLEC AG - Fahrzeug-High-Tech aus der Schweiz

3052 Zaillikofen BE Industriestrasse 43 Tel. 031 / 57.66.66

Die Seite des Präsidenten

A. Frommenwiler, Schützenstr. 11, 8280 Kreuzlingen

Geschätzte NOSEV-Mitglieder

Ein ereignisreicher und sonniger Sommer, ein Sommer mit markanten NOSEV-Aktivitäten ist vorbei, Grund genug um einige persönliche Worte an Sie zu richten.

Bei schönstem Wetter und unter der fachkundigen Leitung von Herrn Fritz Egli konnte die Besichtigung der Kleinwasser-Kraftwerke in Sinnach durchgeführt werden. Die gezeigten Anlagen sind für mich ein Beispiel, wie sich Technik in Einklang mit Natur und Umweltschutz ergänzen können.

Die Tour de Sol war der NOSEV-Höhepunkt dieses Sommers schlechthin. Mit eisernem Willen und beachtlichem Erfolg wurden an den Mittagshalten neue NOSEV-Mitglieder geworben. Ich danke allen beteiligten Helfern für ihren tollen Einsatz und heisse die neuen NOSEV-Mitglieder herzlich willkommen!

Den Abschluss der Sommeraktivitäten bildete die Abstimmung mit den zwei Atom-Initiativen. Ueber das gesamt-schweizerische erfreuliche Abstimmungsergebnis freue ich mich und hoffe, dass mit der Annahme der Moratoriums-Initiative ein weiterer Schritt zur Nutzung und Akzeptanz von Alternativ- und erneuerbaren (Solar-) Energien erfolgt.

Parallel zu diesen Anlässen wurde am Projekt SOLAR 91 weiter intensiv gearbeitet. Ich hoffe diesbezüglich bald konkrete Projekte und Ergebnisse mitteilen zu können.

Zum Schluss erlaube ich mir, alle aufzufordern tatkräftig neue Mitglieder zu werben.

Euer Alfred Frommenwiler

SOLCAR - erster alltagstauglicher Elektro-Kleinbus

Pressemitteilung zur Medienpräsentation vom 17. Mai 1990

Der in Glattbrugg ZH behimatete SOLCAR AG ist die Entwicklung des ersten alltagstauglichen, serienreifen Elektro-Kleinbusses gelungen. Der im Rahmen einer Medienkonferenz der Öffentlichkeit präsentierte SOLCAR wurde auf bewährter und erprobter technischer Basis aufgebaut. Die Karosserie stammt von Ford, der Antrieb mit der dazugehörigen elektronischen Steuerung kommt von ABB und ist bereits 100-fach erfolgreich erprobt, die speziell für Fahrzeuge konzipierte Nickel-Cadmium-Batterie wurde von der Mercedes/W-V-Tochter DAUG entwickelt. Je nach Typ verfügt das Fahrzeug über eine Reichweite von bis zu 100 Kilometer pro Batterieladung und erreicht eine Spitzengeschwindigkeit von 120 km/h. Mit Zwischenladung ist ein täglicher Einsatzradius von bis zu 150 Kilometer möglich. Dank bedeutend besserem Motorwirkungsgrad verbraucht der SOLCAR fünf mal weniger Energie als ein vergleichbares Fahrzeug mit Verbrennungsmotor, erzeugt kaum Lärm, keine Abgase und kann mit regenerierbaren Energieträgern betrieben werden.

Ersparnis von 120 Mio Litern Benzin od. Diesel innert 10 Jahren

Würden nur 10 % der in der Schweiz verkehrenden Lieferwagen durch Elektrofahrzeuge ersetzt, so könnten allein dadurch innert 10 Jahren rund 120 Mio Liter Kraftstoff eingespart werden. Weil der Einsatzbereich von Nutzfahrzeugen dieser Art klar definiert werden kann, ist der SOLCAR ideal für den Einsatz als Schulbus, Hotelbus, für den PTT-Zustellendienst, als Transporter in Kurorten und Gemeinden mit einem Verbot für benzingetriebene Fahrzeuge, als Kleinlastwagen, als Fahrzeug für ein breites Spektrum kommunaler Betriebe, für Kurierdienste oder als Service-Fahrzeug in Fussgängerzonen. Als Personentransporter eingesetzt bietet er Platz für bis 19 Erwachsene oder 29 Kinder. Der SOLCAR verfügt über ein integriertes Batterieladegerät und kann mühelos ab jeder 220 Volt-Steckdose innert 8-10 Stunden geladen werden. Das Fahrzeug kann sowohl im erneuerbaren Energiekreislauf mit Solarstrom, der mit Sonnenzellen gewonnen und ins öffentliche Netz eingespeist wird, als auch mit gängiger, überall verfügbarer elektrischer Energie betrieben werden. Für den Betrieb des SOLCAR bei einer im Zeitraum von 10 Jahren erbrachten Fahrleistung von 100'000 Kilometer genügt der von einem Sonnenpanel mit 35 m² Fläche produzierte Strom. Solche Sonnenpanels können mit Leichtigkeit in Fassaden und Dächer integriert werden. Dieses Verfahren wird in Glattbrugg bereits seit 2 Jahren erfolgreich

praktiziert. Auf Grund seines geringen Energiebedarfs wirkt sich jede Betriebsform des SOLCAR positiv auf die Umwelt aus.

Der SOLCAR wurde im Rahmen des Grand Prix von Emen in den Jahren 1988 und 1989 vom Automobil Club der Schweiz (ACS) mit einem ersten Preis und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) und dem ACS als alltagstauglichstes Elektro-Fahrzeug ausgezeichnet.

Laut Urs Wanner, SOLCAR-Projektleiter, handelt es sich bei dem eingesetzten Ford-Nutzfahrzeug um eine für ein Elektrofahrzeug ideale Grundlage. Der SOLCAR lasse sich wie ein herkömmliches Fahrzeug bedienen. Er werde mit dem Zündschlüssel gestartet, Gas-, Brems- und Kupplungspedal würden von Fahrer in der bis anhin gewohnten Weise gehandhabt. Auch beim Elektroantrieb habe der Fahrer durch seine Fahrweise einen grossen Einfluss auf den Energieverbrauch. Für das Fahrzeug selbst bestünde bereits ein umfangreiches Netz von rund 200 Servicestellen. Für den Elektro-Antrieb würden von der Firma momentan einige Servicestützpunkte in der Schweiz, Deutschland und Österreich aufgebaut.

Für Unternehmer ist die Stunde der Wahrheit gekommen

Wie Hanspeter Friess, für Gesundheit und Umwelt zuständiger Stadtrat von Opfikon, im Rahmen der Präsentation ausführte, ist mit dem durch die SOLCAR AG geschaffenen Angebot eines serienmässig herstellbaren Elektrofahrzeugs für den Alltagsgebrauch für öffentliche und private Unternehmer die Stunde der Wahrheit gekommen. Beide stünden bezüglich der Glaubwürdigkeit ihrer umweltbezogenen Beteuerungen auf dem Prüfstand. Er forderte eigenössische und kantonale Betriebe wie die PTT, Tiefbauämter und die Hotelier auf seinem Gemeindegebiet auf, umweltfreundlichen Fahrzeugen wie dem SOLCAR den Vorzug zu geben.

Zusätzlicher Strombedarf einfach zu decken

Selbst wenn Elektrofahrzeuge nicht mit Solarstrom betrieben wären, so wäre die Beschaffung des zusätzlichen Strombedarfs kein Problem. Gemäss Dr. R. Kriess von Amt für technische Anlagen und Lufthygiene des Kantons Zürich würde im Falle der Ausrüstung von 50 % aller Lieferwagen mit Elektroantrieben der dadurch verursachte Anstieg des Elektrizitätsverbrauchs nicht mehr als 0,5 bis 0,6 % betragen. Dieser Mehrbedarf könnte leicht mittels Blockheizkraftwerken beschafft werden. Er betonte, dass sein Amt grosses Interesse an einem verstärktem Elektrizitätseinsatz in Strassenverkehr habe und gab der Hoffnung Ausdruck, dass Elektrolieferwagen und Kleinmotorobile einen aufnahmefähigen Markt finden würden.

Abgase und Lärm kosten Milliarden - Umweltschutz wird zu Menschenschutz

Walter Schmid, Verwaltungsratspräsident der SOLCAR AG, der mit seiner Firma W. Schmid AG Bau und Generalunternehmung bereits die erste geothermisch beheizte Grosssiedlung der Schweiz und das erste fasadenintegrierte Solarkraftwerk realisiert hat, wies darauf hin, dass Abgase, Abfälle und Lärm allein in der Schweiz jährliche Sozialkosten in der Höhe von mehreren Milliarden verursachen. Der Zustand der Lebenssphäre und damit der menschlichen Zukunft werde, so Schmid, wesentlich dadurch bestimmt sein, ob es gelänge - die Verbrennungsprozesse im allgemeinen und bei der Energiegewinnung im besonderen zu reduzieren und damit die Abgas- und CO₂-Produktion einzuschränken - Alternative Energiequellen zu erschliessen - Energie durch geeignete Massnahmen einzusparen und - die Energiegewinnung und -nutzung als erneuerbaren Energiekreislauf zu verstehen. Vor diesem Hintergrund sei wohl klar, dass man jetzt handeln müsse. Die Bewahrung der Lebenssphäre sei nicht nur Schutz der "Umwelt", sondern die Garantie fürs Überleben der eigenen Spezies. Umweltschutz sei damit nichts anderes als Menschenschutz und sollte auch als solcher bezeichnet werden.

Gebaut wird, wenn 500 Bestellungen vorliegen

Schmid führte weiter aus, dass es sich beim SOLCAR um ein vollausgerüstetes Nutz-Fahrzeug handle, das relativ kurzfristig verfügbar und einsetzbar sein werde. Dies allerdings nur dann, wenn von seiten der potentiellen Abnehmer auch die Bereitschaft bestehe, auf die neue umweltgerechte Technik umzusteigen. Um das Fahrzeug zu einem vernünftigen Preis auf den Markt bringen zu können, sei eine Serie von mindestens 500 Fahrzeugen nötig. Der SOLCAR werde nur dann tatsächlich gebaut, wenn bis Ende Jahr mindestens 500 Bestellungen für das Fahrzeug vorlägen. Die umweltgerechte Technologie sei nur dank privatwirtschaftlicher Initiative verfügbar. Nötig sei jetzt der Mut zum Handeln bei den potentiellen Abnehmern.

ABB arbeitet seit 10 Jahren an Hochleistungs-batterien und elektrischen Antrieben für Strassenfahrzeuge

Laut Dr. C.-H. Düstmann, ABB Heidelberg, arbeitet ABB bereits seit 10 Jahren an der Entwicklung von Hochleistungsbatterien, die bei gleichem Gewicht doppelt soviel Energie speichern können wie Nickel-Cadmium-Batterien, und Elektroantrieben für Strassenfahrzeuge. Im Zusammenhang mit der Entwicklung und Pilotfertigung neuer Hochenergiebatterien, so Düstmann, seien von der ABB bereits über 200 Mio Mark investiert worden. Es gäbe erste Anzeichen dafür,

dass der Markt sich entwickle. Im SOLCAR werde eine komplette Gleichstromantriebs Einheit eingesetzt, die sich bereits in 100 Fahrzeugen bewährt habe. Bezüglich der in SOLCAR verwendeten Nickel-Cadmium-Batterie mit sogenannten Faserstrukturelektroden, erklärte Dr. W. Warthmann von der Deutschen Automobilgesellschaft (DAUG), dass diese die dreifache Gebrauchsdauer einer herkömmlichen Bleibatterie aufweise. Die Nickel-Cadmium-Batterie von Daug-Hoppecke zeichne sich unter anderem durch eine hohe Belastbarkeit und einen hohen Wirkungsgrad aus. Ni/Cd-Batterien würden zur Kluderaufbereitung zurückgenommen, was ein geordnetes Batterierecycling garantiere.

Nickel-Cadmium-Batterie mit Faserstruktur-Elektroden (FNC)

Faserstrukturtechnologie beinhaltet die Verankerung der Aktivmassen (Nickel- und Cadmium-Verbindungen) in einem feinen Netz aus dünnen Nickelfäden (300 m/cm²). Die Aktivmasse nimmt 90 % des Elektrodenvolumens ein. Der Elektrodenaufbau garantiert die Robustheit und hohe Energiedichte des Systems. FNC-Batterien eignen sich dadurch besonders gut für den Einsatz in Elektrofahrzeugen.

Die Faserstrukturtechnologie der FNC-Batterien sichert dem Anwender folgende Vorteile:

- hohe Belastbarkeit
- hohe Zyklenfestigkeit (2600 Vollladungen)
- lange Gebrauchsdauer (das 3-fache der Blei-Batterie)
- Temperaturbereich von -30 bis +50 Grad C
- geringer Wartungsaufwand durch hohen Wirkungsgrad

Im Rahmen des Vertriebssystems werden Ni/Cd-Batterien zur Wiederaufarbeitung zurückgenommen. Die Wiederaufarbeitung erfolgt zur Zeit durch den Metallhandel. Langfristig wird die DAUG selbst das Recycling mit Hilfe umweltfreundlicher Prozesse durchführen.

Die SOLCAR AG ist eine Tochterfirma der W. Schmid AG Bau- und Generalunternehmung Glattbrugg. Die W. Schmid AG setzt einen Teil des Reingewinns zur Förderung erfolgversprechender ökologischer Vorhaben ein. Zu den bereits realisierten Vorhaben gehören die erste geothermisch beheizte Grosssiedlung der Schweiz mit 130 Wohnungen, sowie die erste Fassadenintegrierte fotovoltaische Anlage, deren Leistung genügt, um einen Teil der Arbeiter der W. Schmid AG mit Elektrobusen auf die Baustelle zu fahren.

Weitere Informationen: SOLCAR AG, Rohrstrasse, Glattbrugg, (Tel. 01/810.58.61).

Tour de Sol-Fest in Dörflingen

Karl Inler, Dörflingen

Die Durchfahrt am Sonntag, anlässlich des Prologs, der von Rheinfahl über Schaffhausen und den Retat führte, war für 11.25 angekündigt.

Bereits drei Stunden früher wurden Sonnengeräte und eine Info-Mand aufgebaut, ein Solar-Kino mit Video-Vorführungen installiert, Vorbereitungen für die Kinderbastelkurse getroffen. Die Helfer des Turnvereins richteten zusammen mit einigen Schülern die Festivität ein, die an diesem Morgen im knapp 600 Einwohner zählenden Dörflingen 80 Steaks und über 200 Brotwürste absetzte. Während, das ganze Dorf schien auf den Beinen, um das einmalige Spektakel live mitzuerleben.

Rechtzeitig traf auch der weisse mini-el von Fritz Kaufmann aus Stettfurt ein, mit dem ca. 30 Probefahrten à 2 km, jeweils mit einem Erwachsenen und einem Kind, absolviert wurden.



Auf den Zuruf: "Sie kommen!" säumten sich rasch die Strassenränder mit einer (für Dörflingen) imposanten Zuschauerkulisse. Viel Applaus gab es für die Solarvehikel, Bewunderung für die zahlreichen alltagstauglichen leichten Elektromobile und auch Buhrufe der Schüler für dazwischen auftauchende Benzin-kisten!

Während dem anschliessenden Mittagessen wurden die begehrten Taschen mit den Werbunterlagen an die Bevölkerung abgegeben. Die roten NOSEV-Käppli waren an diesem sonnigen Tag gern getragener Sonnenschutz und gaben dem Anlass ein besonderes Gepräge, ebenso wie das über die Strasse gespannte NOSEV-Transparent.

Die meisten Besucher verweilten dank der angenehmen Witterung noch bis in den späten Nachmittag am Fest, derweil die Solarboots-Modelle unter Markus Aeppli und Gehlfen Gestalt annehmen und in einem Plastik-Winzer ausprobiert werden konnten.

Gegen 16 Uhr begannen die Aufräumarbeiten. Es war ein dankwürdiger Anlass mit grossartigen Publikumsaufmarsch für eine zukunfts-trächtige Sache!

Schule - NOSEV - Solar total

Markus Aeppli, Matwil

Das Wetter spielte phantastisch mit, als die Tour-de-Sol in Ebnat-Kappel erwartet wurde. Beim Einrichten der zwei Marktstände, der Info-Wand und der Demonstrationsgeräte klebte der heisse und weiche Asphalt an den Turnschuhen. Die Solar-Flipperkasten wirkten wie Magnete. Sie zogen die Bevölkerung an, waren umringt, umlagert und standen bis um 21 Uhr pausenlos im Einsatz. Jeder Schüler hat in Merken während eines halben Jahres sein Modell gebaut. Die Schaltung ist so ausgelegt, dass das Zählwerk selbst bei starker Dämmerung noch funktioniert.

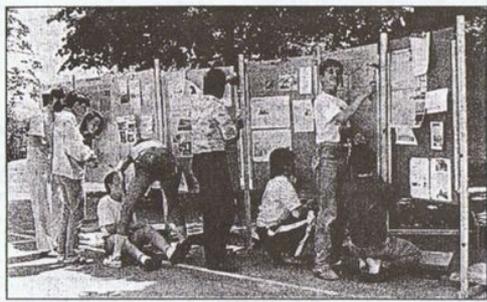
Zwei Schüler standen mit Solarkuchen aus dem Sonnenfen in Zielraum und boten Fahrern, Zuschauern und den Radioleuten von unserer Spezialität an.

Die Info-Wand mit einer Länge von über sechs Metern wurde fleissig betrachtet. Eine Wand war ganz der Werbung für SSES und NOSEV gewidmet. Das Interesse war gross, es gab viele Fragen, viele Gespräche. Besonders gefreut haben wir uns, dass Mitarbeiter der FABRIMEX sich Zeit für einen Rundgang genommen und unsere Arbeit mit Lob gewürdigt haben.

Spannend war für uns das Radio-Interview: PRS 1 sendete an diesem Nachmittag "Direkt aus Ebnat-Kappel". Das Gespräch wurde vom Moderator mit vollem Munde eingeleitet, indem er meinte, dieser Solarkuchen schmecke halt ausgezeichnet. Es ging vor allem um die Frage, wie man das Thema in der Schule angehen kann. Durch Experimente, messen an Demonstrationsgeräten wird den Schülern die Technologie in kurzer Zeit sonnenklar. Sie sind es ja, die unsere Zukunft sind. Es ist darum wichtig, dass die Schüler die Anwendungsbereiche kennen und die Solar-Energie auch selber einsetzen lernen. Wer noch nie etwas davon gehört hat, kann die neue Technologie auch nicht nutzbar machen.

Für die Schüler war es ein grosser Tag. Sie trugen alle die weissen SSES-Leibchen und die roten NOSEV-Schirmmützen. So waren sie vor den Ständen und der Ausstellung immer klar als Ansprechpartner erkennlich. Wenn sie selber Antwort mussten, fühlten sie sich als kleine Spezialisten, wenn sie überfordert waren, konnten sie Hilfe bei Erwachsenen holen.

Wir hoffen, dass wir den NOSEV mit dieser Aktion etwas bekannter gemacht haben. Wichtig wäre ja, dass nicht nur Interesse an der Sache gezeigt wird, sondern dass wir neue Mitglieder gewinnen. Schirmmützen und Taschen sollen die Benutzer immer wieder daran erinnern.



Biogas aus Festmist

Kurt Egger, INFOSOLAR Tänikon

Das vom Bundesamt für Energiewirtschaft BEH finanzierte Projekt bezweckt den Bau und den Betrieb einer Demonstrationsanlage zur Produktion von Biogas aus Festmist.

Bis heute wurden in der Schweiz fast ausschliesslich Biogasanlagen mit Flüssigmist (Gülle) gebaut. Auf landwirtschaftlichen Betrieben sind etwa 150 Anlagen in Betrieb. Verschiedene Studien (u.a. Expertengruppe Energieszenarien EGES) haben gezeigt, dass das energetische Potential für Festmist bedeutend grösser ist, als dasjenige für Flüssigmist.

Mit der an der Forschungsanstalt in Tänikon realisierten Demonstrationsanlage kann nun ein Konzept gezeigt werden, welches sich optimal in den Betrieb integrieren lässt. Die Anlage kann kontinuierlich und automatisch betrieben werden, was die Handarbeit für den Landwirt auf ein Minimum begrenzt.

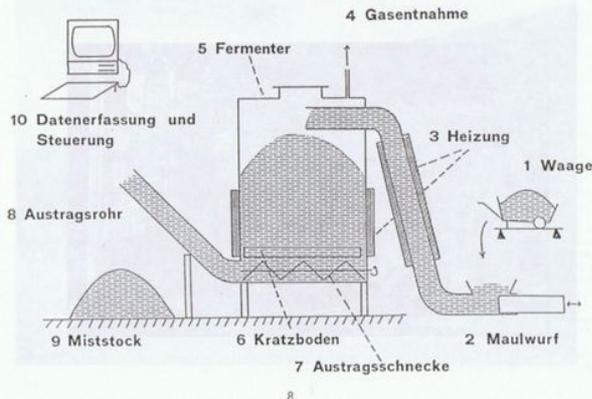
Der Eintrag des Mistes erfolgt mit einer sog. Maulwurfentstümpfung, welches ein in der Praxis häufig eingesetztes Entstümpfungssystem ist. Ein hydraulisch angetriebener Kolben

presst den Mist durch das Transportrohr direkt in den Fermenter (vgl. Schema). Der Mist verbleibt 20-30 Tage im Fermenter, wo Bakterien die organische Masse in Biogas umwandeln. Dieser biologische Prozess kann nur ablaufen, wenn kein Sauerstoff vorhanden ist. Dies bedeutet, dass der Fermenter absolut luftdicht gebaut sein muss. An den Wänden und im Transportrohr ist eine Heizung installiert, damit im Fermenter eine Temperatur von rund 50 Grad erreicht wird. Diese Temperatur ist nötig, damit eine optimale Gasproduktion erreicht wird.

Der Mist bewegt sich von oben nach unten durch den Fermenter und wird schliesslich mit einem Kratzboden und einer Förderschnecke direkt auf den Miststock ausgetragen. In der Praxis wird täglich die gleiche Menge Mist zugeführt und ausgetragen, so dass der Fermenter immer gefüllt ist.

Das produzierte Biogas ist qualitativ mit Erdgas vergleichbar und lässt sich zur Raumheizung oder zur Produktion von Elektrizität einsetzen.

Die Demonstrationsanlage ist mit einem recht aufwendigen Steuerungs- und Datenerfassungssystem ausgerüstet. Dies erlaubt eine rasche und komfortable Auswertung der Daten. So werden in den nächsten zwei Jahren verschiedene Untersuchungen durchgeführt. Die Resultate können dann für die Planung und den Bau von praxistauglichen Festmist-Biogasanlagen verwendet werden.



Sanierung eines Kleinwasserkraftwerkes

Alfred Fromenwiler

Seit 1984 beschäftigt sich der Besitzer eines 1924 für den Mühlenbetrieb erstellten Kleinwasserkraftwerkes in Bottighofen mit der Sanierung desselben.

Der momentane Jahreswirkungsgrad der 2 Francis-Turbinen umfassenden Anlage beträgt gemäss einer 1984 erstellten Studie lediglich ca. 35%.

Die Sanierung der Anlage nach heutigem Stand der Technik ergäbe eine Jahresproduktion von ca. 150'000 kWh und würde Sanierungskosten von ca. 220'000.- Fr. verursachen.

Mit der sanierten Anlage könnte die Bauherrschafft bei einem durchschnittlichen Strompreis von 12 Rp./kWh ca. 18'000.- Fr. an Stromkosten einsparen. Werden Unterhalt, Kapitalverzinsung und Teuerung berücksichtigt, ergibt sich eine Amortisationszeit von rund 20 Jahren.

Für Energie, die ins öffentliche Netz eingespeist wird, vergütet das zuständige EW 9 Rp. und reduziert somit die Wirtschaftlichkeit beträchtlich, was zusammen mit den hohen Investitionskosten zur Folge hat, dass sich der Bauherr noch nicht zur Sanierung der Anlage entschieden hat.

Seit einiger Zeit werden Vereine als Träger der Sanierung von ähnlichen Anlagen und zur Neuerstellung von Solar- und Windanlagen gegründet. Möglicherweise kann das Kleinwasserkraftwerk in Bottighofen mit Hilfe einer solchen Institution saniert werden.

Aufruf:

Zwecks Gründung einer regionalen Vereinigung zur Förderung von umweltfreundlichen Energien suchen wir Mitglieder, die sich finanziell beteiligen wollen. Die Kosten für einen Beitritt betragen Fr. 3'000.- z.B. in Form eines zinslosen Darlehens. Dafür erhält man die Zusage, dass 1'000 kWh pro Jahr umweltfreundlich mit Solar-, Wind- oder Wasserkraftanlagen erzeugt werden. Auf diese Weise können Sie auch ein leichtes Elektromobil zum Solarfahrzeug umrüsten.

Interessenten, die sich einer Trägerschaft anschliessen wollen, wenden sich bitte an:

A. Fromenwiler, Planungsbüro
8280 Kreuzlingen (Tel. 072/72.61.11)



Fakten und Meinungen

zu Sonnen-Energieanlagen

- eine neue Broschüre der thurgauischen Energiefachstelle. Von S. Frauenfelder.

Die "aktive" Nutzung der Sonnenstrahlung durch Sonnenkollektoren für die Warmwasserproduktion oder als Heizungsunterstützung, sowie mit Solarzellen für die Produktion von Elektrizität stösst immer wieder auf Widerstände. Da die Anlagen nach aussen sichtbar sind, tauchen vermehrt ästhetische und baurechtliche Fragen auf. Oft wird die Wirtschaftlichkeit angezweifelt oder gar ins Feld geführt, für die Herstellung einer Sonnen-Energieanlage brauche es mehr Energie, als während der Betriebsphase gewonnen werden könne. Mit einer Zusammenstellung von Fakten und Meinungen versucht die neue Broschüre der Energiefachstelle des Kantons Thurgau diese Vorurteile zu zerstreuen. In der Broschüre sind eine ganze Anzahl von architektonisch guten Lösungen dokumentiert, die auch aufzeigen, dass Sonnen-Energieanlagen durchaus als Gestaltungselemente verwendbar sind. Die Broschüre wendet sich an alle Kreise, die direkt oder indirekt an Entscheiden zur Anwendung von Sonnen-Energie beteiligt sind, wie Bauherren, Liegenschaftsbesitzer, Architekten, aber vor allem auch die Bauwilligungsbehörden in den Gemeinden.

Die Schrift kann beim Amt für Wirtschaft, Energie und Verkehr des Kantons Thurgau, 8500 Frauenfeld (Tel. 054/24.24.26) kostenlos bezogen werden.

Domat - Kondensationsheizkessel

Karl Isler, Dürflingen

Herr Rohrer, Leiter unserer örtlichen LG und Computerspezialist, entschloss sich anfang Jahres in seine 1986 erworbene Altiliegenschaft (2-stöckiger Riegelbau mit 7 Zimmern plus angebaute Werkstatt und Garage) eine Zentralheizung einbauen zu lassen.

Die Offerte der Wipf Wärmetechnik, Schaffhausen beinhaltet 2 Möglichkeiten:

- a) System Kompakt-Heizzentrale Typ Beta 2003
Leistung 7 - 22 kW
Abgastemperatur 120 Grad C
Kesselwirkungsgrad 93 - 95 %
Stillstandsverluste 0,7 %
Kesselwassereinhalte 72 Liter
Gewicht 140 kg

oder (gegen Aufpreis von Fr. 7'450.-):

- b) domat - Kondensationsheizkessel KG - BW II-S
Leistung 4 - 15 kW
Abgastemperatur 40 - 65 Grad C
Kesselwirkungsgrad 108 %
Stillstandsverluste 0,19 %
Wasserumlauf 6 Liter (zum Aufheizen des Pufferspeichers mit integriertem Brauchwarmwasserspeicher)
Gewicht 100 kg

Der um fast die Hälfte geringere Ölverbrauch und die viel einfachere und dauerhaftere Techniflon Kunststoff-Abgasleitung waren neben der gleichzeitigen massiven Schadstoffreduktion die Beweggründe sich für die neue Technik des Kondensationsheizkessels zu entscheiden.

Nähere Auskünfte: Stephan Rohrer, Hinterdorf 88
8239 Dürflingen (Tel. 053/37.33.24)

BOMAT - damit wir unsere Umwelt nicht verheizen

Hersteller: BOMAT HEIZTECHNIK GmbH
Nuldorfer Str. 101, 7770 Überlingen
Telefon: 07551/8005-50, Telefax: 07551/8005-55

bomat

Es gab in der Vergangenheit schon verschiedene Ansätze, die durch die Kamine entweichende Abwärme der bisherigen Heizsysteme zu nützen. Dabei ergaben sich einige durchaus originelle Lösungen.

Ein deutlicher Schritt nach vorn gelang dem Konstrukteur Rolf Bommer vom Bodensee, der es fertigbrachte, nicht nur die bisher verlorengegangene Abwärme für die Heizung zu nützen, sondern gleichzeitig den Löwenanteil der enthaltenen Schadstoffe aus den Abgasen herauszufiltern und über eine Reinigungsanlage aus dem Kreislauf herauszuziehen. Im BOMAT-Brennwertkessel ist diese umweltverträgliche Lösung verwirklicht.

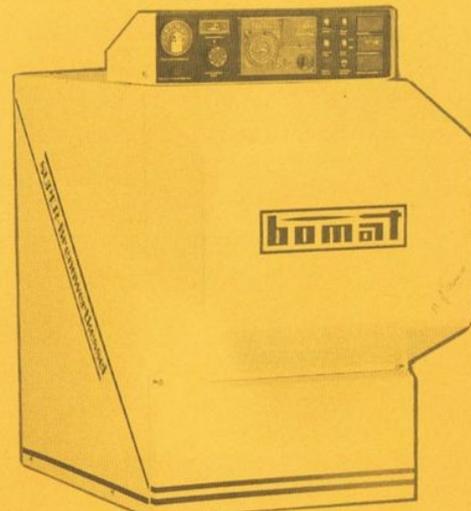
Diese hervorragende Energienutzung wird möglich durch den Einsatz hochwertiger Keramik als Wärmetauscher. Die Wärme der Abgase wird bis unter den Kondensationspunkt auf das Heizwasser übertragen, so dass auch die Kondensationswärme für die Heizung genutzt wird. Die dabei auftretenden Säuren können der Keramik absolut nichts anhaben - im Gegensatz zu Stahl und Guss. Die Lebensdauer der Keramik ist erfahrungsgemäss sehr hoch einzuschätzen.

Das in Öl und Gas enthaltene Wasser wird durch die Kondensation freigesetzt und kann somit nicht mehr durch den Schornstein entweichen. Dabei werden die Schadstoffe, allen

voran der Schwefel und andere feste Bestandteile, durch das Kondensatwasser in die Reinigungsanlage geschwemmt und hier herausgefiltert. Auf diese Art und Weise können bis zu 70 % der schwefelhaltigen Verbrennungsrückstände aus dem Abgas herausgefiltert werden.

Aussen sauber innen sauber könnte man auch sagen in Hinblick auf die Reinigung des Heizkessels: waren bisher Bürste und Staubsauger die üblichen Utensilien zur Reinigung, so genügt bei Bommer's Kessel eine Spritzdüse, mit der Wasser in den Innenraum des Kessels gespritzt wird. Das Wasser nimmt Verunreinigungen (zum Beispiel Asche oder Russ) mit in die Reinigungsanlage, wo die Verbrennungsrückstände herausgefiltert und bei der Wartung entnommen werden.

Ein grosser Vorteil des BOMAT-Heizkessels liegt auch darin, dass er mit mehrstufigen Brennern gefahren werden kann (auch bei Del!), so dass die Anpassung der Leistung an den Wärmebedarf auch über die Brennerleistung erfolgt, nicht allein über die Laufzeit. Dies ermöglicht lange Brennerlaufzeiten und eine entsprechend ungewöhnlich niedrige Zahl von Brennerstarts. Dies ist ganz besonders wichtig, weil bei jedem Start ein weit überdurchschnittlicher Schadstoffausstoss erfolgt.



Durch eine neuartige Verbrennungs- und Wärmeübertragungstechnik - die Funktionen Verbrennung und Wärmeübertragung wurden getrennt - werden sensationelle Verbrennungswerte erreicht im Interesse der Energie-Einsparung und des Umweltschutzes.

Die BOMAT-Verbrennungstechnologie verzichtet auf sogenannte Verbrennungshilfen (glühende Teile), weil diese für relativ hohe NOx-Werte verantwortlich sind.

Darüber hinaus findet durch die Kondensation eine weitgehende Entschwefelung des Abgases statt. Die Abgastemperatur liegt überwiegender bei 40 - 60°C.

In Verbindung mit den derzeit modernsten Brennern (Blaubrenner / System Druckluftzerstäuber) wird eine rußfreie Verbrennung erreicht. Die zugehörige Reinigungs- und Neutralisationsanlage sorgt dafür, daß die Schadstoffe nicht (wie sonst üblich) in die Luft bzw. in das Abwasser gelangen. BOMAT ist konsequente Umwelttechnik.

WIPF WÄRMETECHNIK
HAUPTSTZT: ZENTRALSTR. 80
8212 NEUHAUSEN A. RH.
TELEFON 053/22 22 72
TELEFAX 053/22 18 33
FILIALE BÖLACH: TELEFON 01/860 08 03
TELEFAX 053/22 18 33