

Februar 2005

## *SOLAR-Infos und Kommentare*

### **Österreichischer Solarpreis 2004**

Die diesjährige Solarpreisverleihung am 22. Nov. 04 im Technologiezentrum Güssing war eine überaus gelungene Veranstaltung.

Zu Beginn gab es interessante und informative Ansprachen: Bürgermeister LAbg. Peter **Vadasz**: Güssing gilt bereits als energieautark, es wird dort bereits mehr Wärme, Strom und Treibstoff aus Biomasse und Photovoltaik erzeugt, als in dieser burgenländischen Kleinstadt verbraucht wird.

Landeshauptmann Hans Niessl: „Das Burgenland wird 100 Prozent seines Strombedarfes bis zum Jahr 2010 aus einheimischen, erneuerbaren Energien decken.“

Begrüßungsrede von RA Dr. Hans Otto **Schmidt**, Vorsitzender von Eurosolar Austria.

Univ.-Prof. Dr. Reinhold W. **Lang** hielt einen ausgezeichneten Vortrag über „Innovative Energietechnologien für eine nachhaltige Zukunft“.

Vor der Preisverleihung überbrachte Min. Rat DI **Paula** eine Grußadresse von Vizekanzler und Bundesminister **Gorbach** und berichtete über Aktivitäten des Ministeriums im Bereich der EE. Min. Rat DI **Hein** moderierte die Preisübergabe. Die Preisträger stellten ihre Projekte sehr anschaulich und zum Teil recht humorvoll vor.

Nach dem guten Mittagsbuffet, zu dem die Stadtgemeinde Güssing lud, machte Helga **Morocutti** etliche E-Autoprobefahrten mit interessierten Personen, dann ging's unter der Führung von Ing. W. **Rauscher** mit dem Bus auf Besichtigungstour. Zuerst fuhren wir zur Schule, die mit drei verschiedenen Photovoltaik-Anlagen und thermischen Solaranlagen versehen ist. Dort werden Schüler zu Solarteuren ausgebildet. Das nächste Ziel war das Biomassekraftwerk. In der ersten Stufe wird aus Biomasse mit Wasserdampf bei 850° C ein hochwertiges Gas erzeugt, das nach Reinigung in einem Gasmotor Strom erzeugt. Die Abwärme wird in das Fernwärmenetz eingespeist. Durch die hervorragenden Eigenschaften des Gases könnte dieses in Zukunft für die Erzeugung von synthetischem Treibstoff oder in Brennstoffzellen eingesetzt werden.

Einer der Preisträger, Herr **Ogris**, war mit Gattin aus Kärnten mit seinem Peugeot 106 Electric angereist. Damit standen insgesamt vier Elektroautos - Ing. Josef **Mayer**, Helga **Morocutti**, Dr. Ingrid **Wagner**

und Familie **Ogris** - zum Aufladen der Batterien vor dem Technologiezentrum. Die Ladestation wurde gespeist von der benachbarten großen PV-Anlage (Modulfläche 240 m<sup>2</sup>, Gesamtleistung 27,99 kWp).

**Die Solarpreisträger 2004** haben wir zusammen mit der Einladung zur Preisverleihung bekanntgegeben. Details finden Sie auf Homepage [www.eurosolar.at](http://www.eurosolar.at).

Die **Stadtgemeinde Güssing** wurde am 2. Dez. 04 in Berlin auch mit dem **Europäischen Solarpreis** ausgezeichnet.

### **Klage gegen AKW Mochovce erfolgreich**

Die Grünen sind mit einer Klage gegen das slowakische Atomkraftwerk Mochovce erfolgreich gewesen. Erstmals hat ein Gericht festgestellt, dass von einem AKW jenseits der Grenze eine Bedrohung für Österreich ausgeht (Ö1). Die stellvertretende Bundes- und Umweltsprecherin der Partei, Eva **Glawischnig**, hat im Sommer 1998 eine Privatklage gegen die Betreiber des AKW Mochovce eingebracht. Der Inhalt: Das sicherheitstechnisch mangelhaft ausgestattete Atomkraftwerk 160 km östlich von Wien bedrohe sie und die in Wien lebenden Menschen.

Das Wiener Bezirksgericht Hernals entschied nun im Sinne Glawischnigs. Die AKW-Betreiber hätten durch geeignete Vorkehrungen dafür zu sorgen, dass radioaktive Emissionen unterbleiben. Das bedeutet das AKW muss entweder nachgerüstet oder verbessert werden, bzw. müssen die Standards verbessert werden. Oder es muss abgeschaltet werden. Das ist im Urteil ganz klar zum Ausdruck gebracht. Es ist erstmals in der europäischen Rechtsgeschichte so, dass ein Gericht auch erkannt hat, dass ein Atomkraftwerk, das in Betrieb ist, eine unmittelbare Bedrohung für Leib, Leben und Eigentum der Menschen auch jenseits der Grenze darstellt.

Die Konsequenzen aus dem Urteil sind noch nicht klar. Glawischnig meint allerdings: „Jedes Urteil eines österreichischen Bezirksgerichts ist auch in der Slowakei zu vollstrecken. Wenn eine Firma Leistungen einklagt, wenn ein slowakisches Unternehmen Schulden an ein Wiener Unternehmen hat, dann ist das genauso zu vollstrecken. Und das funktioniert auch, das funktioniert jeden Tag. Und jetzt wird's interessant, ob das auch bei Atomkraftwerken funktioniert.“ Jedenfalls müsste der slowakische Staat das

Alle Angaben ohne Gewähr

Urteil gegen das mehrheitlich in seinem Besitz befindliche Atomkraftwerk vollstrecken. Die Mochovce-Betreiber kündigten Einspruch an.

„Jeder Sieg gegen die Atomkraft ist ein Sieg der Vernunft, das gilt über alle Parteigrenzen hinweg“, so Hubert **Gorbach**, Vizkanzler und BM für Verkehr, Innovation und Technologie. Er begrüßte die Entscheidung, wonach das umstrittene slowakische Atomkraftwerk Mochovce Leben und Gesundheit gefährde. „Ich betone seit Jahren: der Mensch hat die Atomkraft nicht zu 100 Prozent im Griff. Wir dürfen die nachfolgenden Generationen nicht mit Risiken belasten, die nicht abschätzbar sind. Österreich sollte in der Energiepolitik mutig den Weg in Richtung atomfreies Europa gehen“, so Gorbach.

Das Land Oberösterreich hat übrigens wegen des tschechischen **Atomkraftwerks Temelin** 2001 eine ähnliche Klage eingebracht. Dort haben die Gerichte aber noch nicht entschieden, sondern die Klage an den Europäischen Gerichtshof weitergeleitet.

## Folgen von Tschernobyl noch immer akut

Auch 19 Jahre nach der Atomkatastrophe sind die Lebensbedingungen in den verstrahlten Gebieten dramatisch. Die sozialen, psychologischen und gesundheitlichen Folgen der Reaktorkatastrophe seien immer noch so akut wie damals. Der Gesundheitszustand der Kinder in dem von der Katastrophe (im ukrainischen Atomkraftwerk Tschernobyl 1986) verstrahlten Gebiet von Weißrussland (Belorus), ungefähr 25 Prozent der Landesfläche, ist sehr schlecht (Vizeaußenminister Alexander **Michnewitsch**, Belorus). 2004 reisten laut offiziellen Zahlen 56 000 weißrussische Kinder zu Erholungsaufenthalten ins Ausland. Dennoch wird die Arbeit der Hilfsorganisationen von der Regierung in Minsk behindert. NGOs fühlen sich aus den Hilfsprogrammen hinausgedrängt. Hintergrund seien die Pläne der **belorussischen** Regierung, ein **Atomkraftwerk zu errichten**, und hierbei seien autonome Initiativen als Widerstandspotential nicht erwünscht.

## Erste Mitteleuropäische Biomassekonferenz 2005

26.-29. Jänner in Graz, Messe Center. Mitveranstalter: Österr. Biomasse-Verband. Diese interessante Konferenz war mit 920 Teilnehmer aus 28 Ländern völlig ausgebucht. [www.oesfo.at/osf?cid=1846](http://www.oesfo.at/osf?cid=1846). Gleichzeitig fand die Häuslbauer-Messe 2005 statt, auf der auch Photovoltaik-Stände vertreten waren.

*Einige der wichtigsten Vorträge waren:*

### **Scheer: Der Umstieg auf Erneuerbare Energie ist keine Last, sondern eine Notwendigkeit**

„Die Ablösung der fossilen Energie durch erneuerbare Energieträger ist das Thema unserer Zeit“, so Alternativ-Nobelpreisträger Dr. Hermann **Scheer**, Präsident von Eurosolar International, Wenn wir nichts tun, so könnten wir jederzeit in eine Weltenergiekrise schlittern. Das Festhalten am alten System sei nicht

nur vom ökologischen Standpunkt aus falsch, sondern eine strategische Eselei. Vom total isolierten Vergleich der heutigen Energiekosten auszugehen sei eine falsche Status-quo Betrachtung. Die weltweite Vollversorgung mit erneuerbarer Energie sei bereits 2050 möglich. Es sei nun endlich notwendig, den Umstieg von Fossilenergie auf Erneuerbare Energie mit mehr Dynamik anzugehen. Die Welt sei von drei Krisenszenarien bedroht: „Weltklimakrise, Erdöl- und Erdgasvorkommen gehen zu Ende, und die armen Länder können sich schon jetzt Energie kaum mehr leisten, was zu größten globalen Problemen führen wird.“ Wir würden immer mehr in eine Energiefalle geraten, wenn wir weiterhin so tun, als wäre Erdöl überall verfügbar.

Zur Mobilisierung der erneuerbaren Energie sei auch in anderen Ländern ein Umdenken in der Politik notwendig. Deutschland hat im Moment den mit Abstand schnellsten Zuwachs bei den Erneuerbaren Energieträgern weltweit. Seit Einführung des EEG (Vorrang für die Erneuerbaren Energien-Gesetz) steige der Anteil in Deutschland jedes Jahr um 1,5%, was in nur 5 Jahren den Anteil der erneuerbaren Energie auf 10,5% erhöht habe. Der große Vorteil sei, dass es viel schneller gehe, viele dezentrale Anlagen zu errichten, als ein großes Kraftwerk. Jede Windkraft- oder PV-Anlage sei in wenigen Tagen installiert. „Die mentale Sperre der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Politik muss endlich überwunden werden, damit Erneuerbare Energien einen schnelleren Durchbruch erreichen.“

Enorme Chancen sieht Scheer für die Landwirtschaft: durch erneuerbare Energie, beispielsweise bei der Biomasse oder im Verkehr durch Fahren mit Pflanzenöl. Die Rohstoffe können vor Ort produziert und verbraucht werden. Dadurch würde die Landwirtschaft nicht mehr reiner Nahrungsmittelproduzent, sondern gleichzeitig Energie- und Rohstoffproduzent sein. Die Landwirtschaft wird wieder zu einem Basissektor der Volkswirtschaft. Auch Düngemittel seien aus Reststoffen herstellbar. Die Landwirtschaft hat hier die Chance auf eine neue Entwicklung. Ein rascher Umstieg sei eine Vorinvestition in eine wirtschaftliche Zukunft. Dazu müssten wir rasch lernen, besser zwischen volkswirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Kosten zu unterscheiden.

### **Schleicher: „Ökostrom-Konflikt Symptom fehlender Energiepolitik“**

Prof. Dr. Stefan **Schleicher**, Professor an der Uni Graz und Energieexperte des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung (WIFO) in Wien, stellte von vornherein klar: „**Wir müssen in Zukunft vehement auf erneuerbare Energieträger setzen, sonst wird unser Energiesystem, wie wir es heute kennen, zusammenbrechen.**“

„Die fossile Option ist zeitlich begrenzt. Alle Studien zeigen, dass das Maximum der Ölförderung erreicht

ist oder bald erreicht wird. Wir werden zwar noch lange Öl und Gas fördern können, aber nicht in den Mengen von heute - und das bei ständig steigendem Energiebedarf.“ Innerhalb von zwei, drei Jahrhunderten wird die über Jahrmillionen fossil gespeicherte Energie freigesetzt. Fossile und atomare Option decken nicht den wachsenden Energiebedarf. „Wenn wir ‚business as usual‘ betreiben, wird der CO<sub>2</sub>-Ausstoß jährlich um zwei Prozent zunehmen, was Hand in Hand mit dem wachsenden Energiehunger einhergeht.“

Nimmt man den weltweiten durchschnittlichen Energieverbrauch pro Person mit 100 Prozent an, so verbraucht der Ø-Österreicher derzeit 216 % (etwa 10 Liter Öläquivalent pro Tag pro Kopf). An der Spitze liegen die USA mit 482 %, China 53 %, Indien 30 %. „Das rasante Wirtschaftswachstum in den asiatischen Staaten wird den Energiebedarf enorm in die Höhe treiben. Rechnet man für China und Indien mit einer europäischen Energie-Intensität, so brauchen wir 41 Prozent mehr Erdöl, 11 Prozent mehr Erdgas und 136 Prozent mehr Kohle zur weltweiten Energieerzeugung. Auch ein gesteigerter Anteil der Atomkraft wird hier nur eine untergeordnete Rolle spielen.“ Derzeit produzieren 400 atomare Anlagen etwa **vier Prozent** des Weltenergieverbrauchs, auch die in Planung begriffenen weiteren 25 Kraftwerke werden wenig kompensieren können. Die nukleare Option ist also viel zu schwach und birgt ungeheure Risiken. Es muss uns gelingen, durch eine Kombination von Effizienz und Erneuerbaren den Energiebedarf zu reduzieren, etwa durch intelligente Antriebssysteme oder innovatives Bauen.

Schleicher nennt das die „**3 x 50-Strategie**“, = 50 % mehr Energiedienstleistungen, 50 % weniger Energieverbrauch insgesamt, davon 50 % aus erneuerbarer Energieerzeugung. Die Maximen der Energiebereitstellung müssen lauten: dezentral, lokal, erneuerbar!

Der Anteil der Erneuerbaren könnte in Österreich um ein Vielfaches höher sein (Vorbild Skandinavien). Der Reduktionsbedarf bei den Treibhausgasen, der z. Zt. bei 30 Mio Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent liege, ist mit den bisherigen politischen Intentionen nicht zu erreichen. Daher die Forderung: „Die Klimastrategie muss in die Energie- und Technologiepolitik integriert werden. Am Beispiel der Ökostrom-Debatte zeigt sich, dass Österreich keine Energiepolitik hat. Es ist nicht richtig, den Strom aus Windrädern, Solaranlagen oder Biomassekraftwerken 1:1 mit Elektrizität aus konventionellen Quellen zu vergleichen. Ökostrom bringt lokale Wertschöpfung, bietet Versorgungssicherheit, setzt Technologieimpulse und entlastet die Treibhausgas-Bilanz. Dieser Zusatznutzen wird nicht in die herkömmlichen Rechnungen mit einbezogen. Ökostrom müsste vielfältiger bewertet werden. **Was Österreich dazu fehlt, ist ein umfassendes Energiekonzept!**“

(Ein österreichischer Energie-Generalplan wird seit 1969 verlangt.)

## Grazer Erklärung

Die Veranstalter legten diese Erklärung zur Entwicklung der Bioenergie in Mitteleuropa vor:

**Erneuerbare Energien verstärkt einsetzen**

**Umstieg auf erneuerbare Energien bringt mitteleuropäischer Wirtschaft neue Chancen**

**Der wirtschaftliche Vorteil liegt in der steigenden Unabhängigkeit von Energieimporten, der Vermeidung höherer Devisenausgaben bei steigenden Energiepreisen, in der Verringerung der Treibhausgasemissionen, in der Schaffung neuer Betriebe, neuer Technologien, neuer Arbeitsplätze in Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft und Forstwirtschaft und in der Schaffung einer langfristigen Perspektive für eine sichere, in erhöhtem Ausmaß auf inländischen Quellen beruhende Energieversorgung.**

**Aufruf an Regierungen:**

Der kontinuierliche und systematische Ausbau der erneuerbaren Energie soll klar in den Regierungspolitiken verankert werden: Ihr Anteil am Bruttoinlandsverbrauch der Länder Mitteleuropas soll um zumindest 1 % pro Jahr steigen.

Die Regierungen werden aufgerufen, weitere und ambitionierte Maßnahmen zu setzen, insbesondere Steuerpolitik, Förderpolitik, Regelungen zur Erzeugung von zusätzlichem Strom aus erneuerbarer Energie, verstärkte Kooperation auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung sowie Informations- und Beratungsaktivitäten.

Die Veranstalter der Biomassekonferenz sind überzeugt, dass neben der Steigerung der Energieeffizienz eine klare und konsequente Politik zur Forcierung der erneuerbaren Energie in Mitteleuropa für die Wirtschaft, für die Bevölkerung und für die Staaten insgesamt eine Reihe von Vorteilen auf dem Gebiet der Beschäftigung, der Versorgungssicherheit und des Klimaschutzes bringt. (Österr. Biomasseverband)

## Biomasse boomt in Deutschland

Die Deutsche Handelskammer in Österreich präsentierte am 1. Dezember 2004 im Hotel Vienna Plaza in Wien bei einem Workshop „Biomasse“ eindrucksvoll „Erneuerbare Energien – Made in Germany“.

www.dhk.at, Mag. Alexander Rindler, 01/545 1417, alexander.rindler@dhk.at.

**Studie: „Technologien zur Nutzung Erneuerbarer Energieträger - wirtschaftliche Bedeutung für Österreich“** Der *Dachverband Energie-Klima* in der Wirtschaftskammer Österreich lässt zurzeit an der TU Wien, Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft, diese Studie erstellen: alle vergleichbaren Daten zur nationalen Wertschöpfung, zu Arbeitplatzeffekten, technologischen Trends, Lernkurven und zur CO<sub>2</sub>-Relevanz sollen erfasst werden. Damit soll erstmals eine für alle Branchen im Bereich der erneuerbaren Technologien vergleichbare Datensammlung

für Österreich entstehen. Die Ergebnisse sollen Ende des Jahres vorliegen.

„Österreichs Anbieter erneuerbaren Technologien können bereits auf ein jahrelanges Know-How zurückgreifen, dem immer mehr Kunden vertrauen“, stellt der Obmann des Dachverbandes Energie-Klima, Robert **Kanduth**, fest. Verlässliche nachvollziehbare Wirtschaftlichkeitsdaten sollen ein Umdenken hin zu den erneuerbaren Energien auf politischer Seite beschleunigen und dazu beitragen, das Potenzial der Branchen Biomasse, Biogas, Biotreibstoffe, Geothermie, Kleinwasserkraft, Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpe und Windkraft für die Mitgestaltung des zukünftigen Energiemixes darzustellen, wodurch jede einzelne Branche profitieren wird.

## Studie Kraftwerk-Ersatz durch EE und WKK

„Das deutsche Ausbaupotential Erneuerbarer Energien im Stromsektor“, **EUROSOLAR-Studie** über die **Möglichkeiten eines Verzichts auf neue konventionelle Großkraftwerke**, von DI Stefan Peter, Dr. Harry Lehmann, Inst. for Sustainable Solutions and Innovations, Aachen, D. info@isusi.de. www.eurosolar.org.

Eine zukunftsfähige Energieversorgung Deutschlands kann nur auf Basis erneuerbarer Energien erfolgen. Die schon deutlich spürbaren Auswirkungen der anthropogenen Klimaveränderung und die Endlichkeit der fossilen Energieträger lassen nur wenig Spielraum für andere Entwicklungen offen. Der in nächster Zeit notwendige Kraftwerkersatzbedarf bietet die Möglichkeit ohnehin notwendige Investitionen im Energiesektor primär in den Ausbau erneuerbarer Energien zu lenken.

**Bessere fossile Kraftwerkstechnologie oder Technologien zur Abscheidung und Deponierung von Treibhausgasen mindern weder die Aufzehrung der fossilen Energieträger, noch können sie langfristig einen Beitrag zur Energieversorgung leisten. Sie binden aber Finanzmittel, die dann nicht für den Ausbau der erneuerbaren Energien zu Verfügung stehen.**

Dazu müssen die erneuerbaren Energien:

- bevorzugt für den Ersatz überalterter Kraftwerke genutzt werden;
- breit diversifiziert und in einem ausgewogenen Technologiemix ausgebaut werden;
- möglichst ressourcenschonend eingesetzt, d.h. die Verwendung von Biomasse und Geothermie muss bevorzugt in Wärme-Kraft-Kopplung ausgeführt werden;
- durch bestehende und noch zu schaffende Speichersysteme und verbesserte Steuerungssysteme und -technologien (z.B. Lastmanagement) unterstützt werden.

Gleichzeitig müssen deutliche Anstrengungen zur Verbesserung der Energieeffizienz stattfinden, da so

eine Verringerung der neu zu schaffenden Stromerzeugungskapazitäten erzielt werden kann.

Der bisherige Ausbau der erneuerbaren Energien war stark auf die Windenergie fokussiert. Zukünftig muss die Nutzung erneuerbarer Energien auf eine möglichst breite Basis gestellt werden. Ein besseres technologisches Gleichgewicht kann erreicht werden, wenn:

- im Bereich der Photovoltaik die Wachstumsraten der letzten Jahre über mindestens 6 Jahre hinweg stabilisiert werden
- die Wachstumsdynamik der Biomassennutzung deutlich gesteigert und auf einem, schon vereinzelt gezeigten, Jahreswachstum von ca. 36% bis 2010 stabilisiert werden kann
- die Nutzung der Geothermie für die Stromerzeugung zügig vorangebracht wird und in der Zeit von 2010 bis 2020 ein ähnliches Wachstum zeigt, wie das der Windenergie in den 1990er Jahren.

Eine diesen Anforderungen genügende Entwicklung wurde in zwei Szenarien für den Ausbau der EE bis 2020 dargelegt. Die dort zugrunde gelegten Wachstumsraten wurden aus den Wachstumsreihen der Vergangenheit entwickelt. Langfristig wurde für alle Technologien von einem Einschwenken auf ein lineares Wachstum und damit von rückläufigen Wachstumsraten ausgegangen. Während das erste Szenario „Kraftwerkersatz durch EE und WKK“ die Entwicklung von Windenergie, Photovoltaik und Biomasse behandelt, wurde im zweiten Szenario auch die geothermische Stromerzeugung berücksichtigt.

## Wiener Solarstammtisch 18. November 2004

„**Psychologische Hindernisse für eine rasche Markteinführung der Erneuerbaren Energien**“ war das brisante Tagesthema. Mag. Dr. Karin Feiler (Wirtschaftsministerium) und die Diskussionsteilnehmer zeigten dazu einige psychologische Hindernisse auf.

- Es herrscht noch eine arge Unwissenheit über die enormen Möglichkeiten der Erneuerbaren Energien
- In der Öffentlichkeit noch zu wenig bekannt und in Medien noch wenig positiv vertreten.
- Installateure und Elektriker informieren zu wenig.
- Architekten und Baumeister zeigen noch wenig Interesse. An den österreichischen BAUAKademien und deren Kooperationspartnern sind nun EE-Veranstaltungen geplant. Auskunft: Österr. Biomasseverband, A-1010 Wien, Franz-Josefs-Kai 13, Hermann **Pummer**, Tel. 01/5330797-14, pummer@oesfo.at
- Denkmalschutz wird als Vorwand gegen „Dächer und Fassaden als Solarkraftwerke“ eingesetzt. Fallbeispiel: Tiergarten Schönbrunn, geplante

Photovoltaik-Anlage am neuen „Polarium“ **wird durch MA 19 – Stadtgestaltung verhindert**

- Politiker noch zu wenig informiert.
- Schulausbildung hinsichtlich Erneuerbarer Energien noch mangelhaft.
- Jeder gegen jeden
- Noch kein gemeinsamer, abgestimmter Auftritt der EE-Szene in der Öffentlichkeit.

## Unterrichtsministerin pro Atomenergie!

Elisabeth **Gehrer** (ÖVP, Bundesministerin für Bildung, Wissenschaft und Kultur [www.bmbwk.gv.at](http://www.bmbwk.gv.at)) sagte am 26. November 2004 in Brüssel vor Journalisten, dass es sich bei dem plötzlich zwischen FPÖ und ÖVP umstrittenen Forschungsreaktor ITER um ein Fusionsforschungsprojekt handle, das nichts mit Kernenergie zu tun hat. Vielmehr gebe es große Hoffnung, dass mit der Fusionstechnologie eine nachhaltige Quelle zur Energieversorgung der ganzen Welt gefunden werden könnte, auch wenn konkrete Ergebnisse erst in einem halben Jahrhundert erwartet würden. Sie interpretiert die neue Technologie damit ganz anders als Forschungsstaatssekretär Eduard **Mainoni** (FPÖ), der am Morgen in Brüssel vor Journalisten den Fusionsreaktor ausdrücklich zur „Nuklearenergie“ dazu gerechnet hatte. Bei der Fusion entsteht Energie durch die Verschmelzung zweier Atome, während bei den heute genutzten Kernkraftwerken die Energie durch die Spaltung von Atomen entsteht. Auch bei der Fusion entstehe radioaktiver Abfall, argumentiert Mainoni. Es entstehe aber nur wenig und kurze Zeit strahlender Abfall und außerdem werde noch daran geforscht, überhaupt keine radioaktiven Abfälle entstehen zu lassen, hält Gehrer dem entgegen.

Die ehemalige Volksschullehrerin und jetzige Unterrichtsministerin Elisabeth Gehrer macht kein Hehl daraus, dass aus ihrer Sicht der **Fusionsreaktor eine große Chance und „unglaubliche Zukunftsenergie“** sei. Im siebenten EU-Rahmenprogramm Forschung sei der Reaktor ein wesentliches Element der Grundlagenforschung. Österreich habe bisher bei allen Entscheidungen *für* das Projekt gestimmt und es sei ihr ein persönliches Anliegen, auch diesmal die positive Haltung Österreichs zu demonstrieren. Es gebe den „eindeutigen Regierungswillen“ für das Projekt. Auch die Schlussfolgerungen des Europäischen Gipfels von Ende März 2004, in denen auf die grundsätzliche Unterstützung der EU für das Projekt hingewiesen wurde, sei von der ganzen österreichischen Bundesregierung am 30. März 2004 „zustimmend zur Kenntnis genommen“ worden. Dass die FPÖ hier eine andere Position einnehme, sei ihr „erst seit gestern früh bekannt. Am 30. März 2004 war da noch nichts“. Gehrer betont, dass sie seit 2000 diese Position vertrete und daher auch in der EU kein Eindruck entstehen könne, dass Österreich wankelmütig sei. **Es gebe auch keine Alternativen, da Kohlekraftwerke zu viel CO<sub>2</sub> ausstoßen, Solar- und Windan-**

**lagen zu einer „unglaublichen Verschandelung“ der Landschaft führten.**

Außerdem wies sie darauf hin, dass Österreich in einer Protokollerklärung festgehalten habe, dass das Projekt nicht teurer werden dürfe als derzeit geplant und dass auf die Umwelt geachtet werden müsse. (ORF [www.orf.at/041126-81030/index.html](http://www.orf.at/041126-81030/index.html))

Prof. Helmut **Tributsch** dazu: „Jeder weiß heute auch, dass Kernenergie einschließlich Brennstoffkreislauf nicht billig ist, schon gar nicht, wenn ihre Installationen wie alle Technologieanlagen versichert werden müssen. Auch Fusionskraftwerke, wenn sie in einem halben Jahrhundert funktionieren sollten, werden sehr teuer sein. Weil sie nur Wärme erzeugen und diese nicht über viele stabförmige Elemente (wie in konventionellen Kernreaktoren) abgeben können, müssen sie riesig werden. Für den Betrieb benötigen sie außerdem Tritium, das für die Menschen sehr giftig ist. Die gewaltige Abwärme - es muss ja nicht nur Strom, sondern auch Energie für den Verkehr produziert werden - könnte von unseren Flüssen ohnehin nicht mehr verkraftet werden. Wegen der hohen Neutronenflüsse in den komplexen Fusionsreaktoren könnte im Prinzip nicht nur waffenfähiges Plutonium erzeugt werden, sondern es entsteht auch eine Vielfalt radioaktiver Abfälle in einer ähnlichen Menge wie in konventionellen Reaktoren.“

(Solarzeitalter, 3/2004, S. 11. Prof. Helmut Tributsch lehrt Physikalische Chemie an der FU Berlin und ist Leiter der Abteilung Solare Energetik des Hahn-Meitner-Instituts in Berlin)

**Erfahrungsaustausch EUROSOLAR-Arbeitskreise 3 „Schulen, Ausbildung“ und 7a „Photovoltaik“**, am 22. November 2004: Aus besonderen Gründen in 1060 Wien, Mollardgasse 70, Frank's Gaststätte (vis-a-vis der Berufsschule f. Elektrotechnik).

Eines der Hauptthemen war, dass es immer wieder Probleme mit den Wechselrichtern gibt, insbesondere bei alten Anlagen. So auch an dieser Berufsschule! Weiters wurden arge Probleme mit dem Denkmalschutz bei Photovoltaik-Solarstrom-Anlagen aufgezeigt.

Dazu ein einschlägiger Wiener Solarstammtisch am Do., 17. März 2005, 18 Uhr: **„Photovoltaik und Denkmalschutz“**, A-1010 Wien, Elisabethstraße 8, Restaurant Smutny.

Physik-Schulbücher wurden trotz der 2000 erschienenen Studie **Sun & School** (Evaluierung von Schulbüchern hinsichtlich ihrer Inhalte zu Erneuerbaren Energien) kaum aktualisiert und verbessert. (Die Studie wurde gefördert vom BM für Land- und Forstwirtschaft, BM für Umwelt und Wasserwirtschaft, BM für Bildung, Wissenschaft und Kultur; Hrsg: Bundesverband Erneuerbare Energie).

Es sollten vermehrt Anstrengungen unternommen werden, das **Buch „Erneuerbare Energie“** von **Brandstetter/Heiderer** in den Unterricht zu integrie-

ren bzw. den Schülern direkt zur Verfügung zu stellen. Dadurch könnte auch endlich der Unterschied zwischen Photovoltaik (Strom von der Sonne) und Solarthermie (Wärme von der Sonne) klargemacht werden. Es sollten Aktivitäten gesetzt werden, dass alle Schulen über Sonnenstromanlagen verfügen - mit deutlich sichtbarer und funktionierender Anzeige -, oder zumindest über einen Solarzweig (steckerfertige PV-Wechselstrommodul).

## Sun&School und PISA-Studie

**Wiener Solarstammtisch, 17. Februar 2005, "Erneuerbare Energien in Schule und Ausbildung".** Der Referent NR. Dr. Robert **Rada** wird sich in seinem Bereich - er ist im Schulausschuss - dafür einsetzen, dass Erneuerbare Energien verstärkt in den Unterricht integriert wird. PV-Anlagen an Schulen sind ihm ein Anliegen; den Solarzweig hält er für ein wichtiges Mittel für den praxisorientierten Unterricht. MR. Dr. Walter **Denscher** [www.bmbkw.gv.at](http://www.bmbkw.gv.at) hat von den Autoren jener Schulbücher, die in der Studie Sun&School analysiert wurden, einen Bericht über inzwischen erfolgte Veränderungen bzw. Verbesserungen angefordert. Bis Mitternacht gab es Grundsatzdiskussionen mit 40 Experten und Expertinnen zu Sun&School und PISA-Studie etc.

Die meisten Lehrer und Lehrerinnen - selbst Physiklehrer - wissen noch zu wenig Bescheid über Erneuerbare Energien. Es sollten dringend Workshops über PV und EE und deren enormes Potenzial durchgeführt werden!

Seit der Erdölkrise im Jahr 1973 sollte der Themenkreis „Erneuerbare Energien“ in den Lehrplänen enthalten sein, was explizit noch immer nicht der Fall ist. Der EUROSOLAR-Arbeitskreis 3 „Schulen, Ausbildung“ hat noch viel Arbeit zu leisten! **Schulen in Österreich 6.927**, Stand 2003, [www.schule.at](http://www.schule.at)

## Solarbundesliga der österreichischen Kommunen

Derzeit ist eine Anlagenleistung von 6.446.583 Watt in der Solarbundesliga erfasst. Das ergibt 0,8005 Watt pro Einwohner (Österreich: 8.053.000 EW).

[www.solarbundesliga.at](http://www.solarbundesliga.at). Es gibt noch viele PV-Anlagen, die in dieser Liste nicht erfasst sind! In dieser Bundesliga sollten alle Gemeinden vertreten sein!

*Interessante solare Homepage:* [www.solalbert.info](http://www.solalbert.info), erstellt von Ing. Albert und Peter **Rinderer**.

Solarstrom-Anlagen sollen über diese Homepage vernetzt werden.

## Probleme mit PV-Wechselrichtern

17. Jänner 2005: EUROSOLAR-Fachexkursion zum PV-Wechselrichterprüfstand Wien-Arsenal unter der kompetenten und interessanten Führung des Leiters dieser Abteilung, DI. Roland **Bründlinger**. Der PV-Wechselrichterprüfstand ist über Initiative von EUROSOLAR AUSTRIA entstanden.

Es wurden Probleme mit Netzverbund-Wechselrichtern, die überwiegend bei mehr als 6 Jahre alten So-

larstrom-Anlagen, besonders bei 200 kWp-Breitentest-Anlagen auftreten, besprochen. EUROSOLAR hat vorgeschlagen, arsenal research, Geschäftsfeld Erneuerbare Energietechnologien, [www.arsenal.ac.at](http://www.arsenal.ac.at) solle die Ursachen der Ausfälle vor Ort analysieren; die Kosten für den Wechselrichter-Austausch sollten von der Forschungsförderung getragen werden. Eine Fehlerursache könnte sein, dass die - gesetzlich beschlossene und seit 1996 aktuelle - Erhöhung der Netz-Spannung auf alte Wechselrichter eine nachteilige Auswirkungen hat.

- Solarstrom-Pioniere, sowohl Eigentümer als auch E-Installationsunternehmen, trugen mit viel eigenem Geld und Zeitaufwand wesentlich zur Weiterentwicklung der Photovoltaik bei.
- In Österreich gibt es noch keine wirkungsvolle Photovoltaik-Ausbildung.
- Funktionierende „Solarkraftzweige“ (steckerfertige PV-Module) können Photovoltaik wesentlich populärer machen.

**In Purkersdorf/NÖ** wurde vor 10 Jahren das damals modernste Klein-Sonnenkraftwerk Österreichs mit 10 Wechselstrom-Photovoltaik-Modulen errichtet und über den Solarverein Purkersdorf als Gemeinschaftsbeteiligung finanziert. Diese historische Solarstromanlage soll nun zeitgemäß saniert werden. Dazu werden noch kleine 100 W-Netzverbund-Wechselrichter gesucht.

## SOL4 Büro- und Seminarzentrum Eichkogel

Das innovativste Passivhaus-Bürogebäude im Osten von Österreich: Architektur und Photovoltaik - eine Symbiose: Bauherr: Baumeister Ing. Klausjürgen **Kiessler** Ges.m.b.H., Planung: Arch. Dipl.-Ing. Ruth **König**. Fertiggestellt Ende Jänner 2005.

Heizwärmebedarf < 15 kWh/m<sup>2</sup>a

Photovoltaik: ATB/TBB und ERTEX SOLAR

In technischer Hinsicht wurden neueste Erkenntnisse und Erfahrungen bezüglich Passivhausbauweise und Haustechnik umgesetzt. Neben der Auswahl ökologischer Baustoffe und dem Energie- und Bewirtschaftungskonzept war das vernetzte Handeln von mehr als 25 beteiligten Unternehmen Grundlage für den Erfolg dieses zukunftsweisenden Projektes. Die vorbildliche Abstimmung der Unternehmen wurde mit einem ecoplus-geförderten Kooperationsprojekt des ÖBC (Okobau Cluster Niederösterreich) unterstützt. SOL4 wurde deshalb auch in die Programmlinie „Haus der Zukunft“ aufgenommen, eine Initiative des bmvit.

Architektur spielt in der Verbreitung von Stromgewinnung durch Photovoltaik eine wichtige Rolle, da gerade hier der Mehrfachnutzen der PV-Anlagen als Gebäudehülle, als ästhetisches Gestaltungselement, als Abschattung bzw. als Lärmschutz zur Erhöhung des Gesamtnutzens der technischen Gebäudeausrüstung beiträgt. Für Wirtschaftsbetriebe ist die Gebäudeintegration auch ein wesentliches Marketinginstrument,

mit dem die Firmenleitung ihre Stellung zur Umwelt werbewirksam zeigen kann.

PV-Eckdaten: Gesamte Generatorleistung 28,05 kW (102 Module = 215 m<sup>2</sup>), simulierter Jahresertrag: 15.670 kWh/a. Das System besteht aus 7 Generatoren: (Wechselrichter Sunways NT 2600 2 Stk. bzw. 6000 5 Stk.) an Süd-, Ost- und Westfassade.

Moduldaten: ASE 250-DG-UT/MC, Laminatmodul mit Mainzellen

## **Pflanzenöl als Kraftstoff - in Kombination mit Photovoltaik**

Rund 1000 Interessenten besuchten am 16. Jänner 2005 im Edelhof bei Zwettl/Waldviertel die Infomesse „Pflanzenöl als Kraftstoff“. Diese Veranstaltung wurde von vier Schülerinnen (Birgit **Pichler**, Daniela **Wojtczak**, Kornelia **Mayerhofer** und Maria **Rammel**) im Rahmen ihres Maturaprojektes an der BHAK Zwettl initiiert und mitorganisiert – und übertraf alle Erwartungen.

Am Edelhof wurde es praxisnah demonstriert: Dieselfahrer haben die Möglichkeit, ihr Fahrzeug auf den Betrieb mit reinem Pflanzenöl umzurüsten. Dazu hielten die Umrüstfirmen **Elsbett/D**, **VWP Waldland**, Landtechnik **Graml/D** informative Vorträge. Besonders interessant waren auch die Erfahrungsberichte von Anwendern, die nicht nur das zertifizierte Rapsöl, sondern Öl aus Sonnenblumen, Leindotter u. andere anbauen und einsetzen.

Die drei Energie-Musketiere Wolfgang **Löser**, Josef **Gugerell** und Franz **Winter** zeigten eindrucksvoll, wie am energieautarken Bauernhof die Fahrzeuge umzurüsten sind und der Treibstoff selbst nachhaltig hergestellt werden kann - aus Sonnenblumen-Kernen, mit einer Ölpresse, vorbildlich betrieben mit Photovoltaik-Solar-Strom von Dach und Fassade.

**Strategien für den ländlichen Raum**, Wintertagung 2005, 14. (bis 18.) Februar, WU Wien. Interessante Redner von **Pröll** bis **Riegler** und **Min. Boden** aus Luxemburg. Sehr informativ: Die Umsetzung der Biotreibstoff-Richtlinie in Österreich, Dipl.-Ing. Günter **Griesmayr**, BMLFUW. Die Podiumsdiskussion behandelte die praktischen Aspekte von deren Umsetzung in Österreich.

Obwohl in der Biotreibstoff-Richtlinie viele Möglichkeiten aufgezeigt wurden, wie CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Verkehr durch Biotreibstoffe herabgesetzt werden kann, wurde bei der Podiumsdiskussion nur mehr der Zusatz von Biodiesel aus Rapsöl zum mineralischen Dieselöl besprochen bzw. die Herstellung von Ethylalkohol aus Getreide bzw. Zuckerrüben. In nordischen Ländern wird sehr wohl aus Holzabfallstoffen Alkohol in größeren Mengen erzeugt. Dort fährt man mit speziell umgebauten Autos (Ford FocusFFV) mit 85 E - das bedeutet eine Mischung aus 85 % Ethylalkohol 15 % Benzin. Ein Diskussionsbeitrag, dass man CO<sub>2</sub> wesentlich einsparen könne durch Einsatz von Elektroautos, die den Strom aus Erneuerbaren

Energien verwenden, wurde von Dr.

W. **Böhme**, OMV, abgewertet. Solche Fahrzeuge werden vom Verbraucher nicht gewünscht und - wie er von Prof. **Lenz**, seinem ehemaligen Lehrer gehört hat - können sie entweder fahren oder heizen. Er wurde aufgeklärt, dass E-Autos sehr wohl alltags-tauglich sind, auch im Winter. Ausserdem sehr energieeffizient und keine giftigen Emissionen produzieren. Ein flächendeckende Einsatz solcher Fahrzeuge wäre für die Volksgesundheit von enormer Bedeutung und längst fällig.

## **Pflanzenöl-Umrüstung von Diesel-Fahrzeugen**

**Stammtisch erneuerbare Energie** am Mittwoch 2. Februar 05 in A-2120 Wolkersdorf, Gasthaus 124er, Hauptplatz. Referent: Ing. Robert **Hanke**, (biotrieb - Verein zur Förderung erneuerbarer Energien, [www.biotrieb.org](http://www.biotrieb.org) A-2120 Wolkersdorf, Kaiser-Josef-Straße 51, [robert.hanke@biotrieb.org](mailto:robert.hanke@biotrieb.org), Tel.+43(0)669/1234 20 44). Bei diesem gut besuchten Treffen berichtete Ing. Hanke über den Verein biotrieb. Er informierte umfassend und kompetent über die Möglichkeiten der Umrüstung und deren Vor- und Nachteile und über seine persönlichen Erfahrungen mit seinem für Pflanzenöl umgerüsteten Fahrzeug.

Der Organisator dieses Stammtisches, Ing. Günther **Mayer**, (A-2120 Wolkersdorf, Hochleitengasse 8, Tel: 02245 83 346), informiert: Das mit **Pflanzenöl betriebene BHKW**, von Ing. Walter **Wiesmüller**, A-3100 St. Pölten Austraße 24, ist: jeden 2. Mittwoch im Monat von 18 bis 19 Uhr zu besichtigen, Tel. 02742 36 99 84.

## **Solarenergie und PV boomen in Deutschland**

Die „Deutsche Handelskammer in Österreich“ präsentierte am 30. November 2004 im Hotel Hilton in Wien bei einem Workshop eindrucksvoll „Solarenergie, insbes. PV – Made in Germany“. [www.dhk.at](http://www.dhk.at), Kontakt: Tel. 01/545 1417, Mag. Alexander **Rindler**, [alexander.rindler@dhk.at](mailto:alexander.rindler@dhk.at)

## **SPÖ stoppt Ökostrom-Kill**

Im Gegensatz zu Deutschland droht derzeit in Österreich den Branchen „Photovoltaik“ und „Windkraft“ ein gesetzlicher Absturz in eine „**Barten-Steinzeit**“. Das Ökostromgesetz, mit einer nun von der Regierung geplanten enormen Verschlechterung für Ökostrom-Investitionen, ist im letzten Moment auf Grund des SPÖ-Widerstandes geplatzt. 9. Dezember 2004, <http://wirtschaftsblatt.at/cgi-bin/page.pl?id=381648>

## **Perspektiven im europäischen Stromgeschäft**

Der Stromverbrauch wächst und wächst. Dies wurde beim Verbund-Forschungsforum am 6. Dez. 2004 in Wien, Am Hof 2, Festsaal der BA-CV, aufgezeigt. Lt. Verbund-General **Haider** können die erneuerbaren Energien den Stromzuwachs nicht abdecken.

Einen Stromüberschuß gibt es in Frankreich und Tschechien. Österreich brauche daher als Strom-Drehscheibe und zur Versorgungssicherheit als

Sofortmaßnahme den Lückenschluß der 380-kV-Leitungen unumgänglich von Norden in den Süden. Der E-Control-Chef sprach sich erneut gegen eine Förderung der Photovoltaik in Österreich aus. Man soll sie dort einsetzen, wo viel Sonne scheint. Ähnliches gelte auch für Windkraftwerke.

**Die kostendeckende Einspeisevergütung** für PV ist weltweit das wirkungsvollste Instrument zur raschen Markteinführung von Solarstrom, wie derzeit der Photovoltaik-Boom in Deutschland überragend beweist. Eine kostendeckende Einspeisevergütung benötigt keine Mittel aus einem staatlichen Fördertopf! (Solarförderverein Deutschland, [www.sfv.de](http://www.sfv.de)).

Offensichtlich gibt es in der PV-Szene und auch bei Behörden noch immer etliche Leute, die das System der kostendeckenden Einspeisevergütung nicht durchschauen.

„Die kostendeckende Einspeisevergütung für Photovoltaik würde speziell dem kleinen Mann, also der Klientel der SPÖ etwas bringen. Jeder der kann, baut sich ein Sonnenkraftwerk für seinen Bedarf, die Investitionen kommen über 15 oder 20 Jahre zurück und ab diesem Zeitpunkt liefert das Solar-Kraftwerk gratis Strom! Das wäre eine soziale Absicherung der Energieversorgung auch für „Mindestrentner“, so ein Kommentar eines Vorarlberger Solarstrom-Pioniers.

## Heizölscheck auf Steuerkosten

Heizölschecks auf Kosten der Steuerzahler bieten Bundesländer an, in der Höhe von € 100,- bei einer Ölheizung, € 50,- hingegen nur bei anderen Energieträgern (z.B. in der Steiermark). Seit der Ölkrise im Jahr 1973 sollte es keinerlei öffentliche Förderungen mehr für Ölheizungen geben.

**Um das Klimabündnisziel** „Minus 50 % bis 2010 bezogen auf das Ausgangsniveau des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von 1987“ zu erreichen, bedarf es noch enormer Anstrengungen - auch seitens des Klimabündnisses. Mit Aktionen wie „Gratisleihrad: Zweirad Freirad“ und Umstieg auf Erdgas-Brennwertkessel alleine wird man es nicht erreichen.

## Gemeinderatswahlen und Solarstrom

Am Sonntag, 6. März 2005 wählen 570 Kommunen in Niederösterreich ihre Gemeinderäte, in der Steiermark am 13. März 2005. Ziel jeder Gemeindevertretung muss es werden, dass es in jeder Ortschaft Solarstrom gibt. Ein nächstes Ziel müsste „Energieautarkie“ sein. \*)

## Fragen an Bürgermeister und Gemeinderats-Kandidaten:

1) Besteht die Absicht, die Gemeinde energieautark zu machen? Jede Gemeinde in Österreich könnte auf Basis „Erneuerbarer Energien“ (Photovoltaik, Solarthermie, Biomasse, Windkraft, Wasserkraft u.a.), sowie Geothermie über das Jahr gesehen mehr Energie erzeugen, als sie verbraucht (= energieautark werden).

- 2) Plant die Gemeinde eine zentrale Biomasse-Heizanlage auch als Wärme-Kraft-Kopplung (WKK) zur Stromerzeugung?
- 3) Gibt es schon Initiativen, PV-Gemeinschaftsanlagen auf öffentlichen Gebäuden (Gemeindeamt, Schule etc.) oder auf dem Kirchendach zu errichten, um diese als Solar-Kraftwerk zu nutzen? [www.kirchendaecher.de](http://www.kirchendaecher.de)
- 4) Wie viele Solarstrom-Anlagen mit welcher Leistung gibt es bereits in der Gemeinde? Überprüfung der Angaben in der Solarbundesliga der österreichischen Kommunen ([www.solarbundesliga.at](http://www.solarbundesliga.at))
- 5) Plant die Gemeinde, bei Um- und Neubauten Solaranlagen vorzuschreiben? („Dächer und Fassaden als Solarkraftwerke“). In verschiedenen Regionen muss Sonnenenergie bereits verbindlich genutzt werden.
- 6) Gibt es öffentliche Stromzapfstellen (Schuko-Steckdosen 230 Volt, 16 Ampere) für Elektroautos bzw. sind solche geplant?

\*) Beispiel Güssing/Bgld: Bereits 1988 hat sich die Stadtgemeinde zum Ziel gesetzt, die jährlich benötigte Menge an Öl-, Strom- und Kraftstoff in der Größe von € 1,3 Mio. durch Energieerzeugung aus heimischen Rohstoffen (vor allem Holz) zu ersetzen. Der Grundsatzbeschluss „100 % Ausstieg aus der fossilen Energieversorgung“ erfolgte 1990. Das Ziel war und ist, die Wertschöpfung in der Region zu steigern, Arbeitsplätze zu schaffen sowie die CO<sub>2</sub>-Emission zu reduzieren. (Im Umfeld der erneuerbaren Energien haben sich zwischen 1988 und 2003 in Güssing 42 Betriebe niedergelassen und es wurden 475 neue Arbeitsplätze geschaffen.)

Das Energiekonzept umfasste optimale Wärmedämmung öffentlicher Gebäude sowie Umbau der Heizungen. Zunächst erfolgte der Bau der Nah- und Fernwärmanlagen und des Biomassekraftwerkes (BKW). Es wird konsequent an der Umsetzung des Energiekonzepts weitergearbeitet, sowohl in technischer als auch räumlicher Hinsicht: Steigerung der Leistung und Effizienz der bestehenden Anlagen, Einsatz neuer Technologien, z.B. Solar (thermisch, Photovoltaik), Biogas etc.; Ausdehnung des Modells auf den Bezirk Güssing.

Auch deutsche Gemeinden zeigen, wie's solar geht, z.B. seit Jahren Gemeinde Schalkham [www.sonnenseite.com/fp/archiv/Akt-News/4666.php](http://www.sonnenseite.com/fp/archiv/Akt-News/4666.php)

## Wirtschaftskammerwahlen /Erneuerbare Energien

Volker Ploss ([www.gruenewirtschaft.at](http://www.gruenewirtschaft.at), Grüne Wirtschaft) will für die kommenden WK-Wahlen (12.-15. März 2005) mehr Unternehmer finden, die sich wirkungsvoll für eine rasche Markteinführung der Erneuerbaren Energien einsetzen. Außer den Grünen hätten derzeit keine wahlwerbenden Gruppen Ökostrom in ihrem Wahlprogramm.

## Die Sonne schickt keine Schmiergelder

Ein Kommentar aus Deutschland: Mit dem Rücktritt von Laurenz Meyer (CDU) am 22. Dezember 2004 steht fest, dass dieser Politiker von der RWE Geld erhielt, um gegen die erneuerbaren Energien bei der CDU zu polemisieren.

Er hat u.a. verbreitet, dass durch Windkraft- und PV-Anlagen die Stromkonzerne „gezwungen“ werden, den Strompreis um 3 ct. je kWh anzuheben. Fest steht aber (siehe Bundesverband Erneuerbare Energien e.V. vom Sept. 2004), dass sich der Strompreis von 19,2 ct/kWh wie folgt zusammensetzt:

* Erneuerbare Energien:	0,53 ct/kWh
* Messkosten:	1,1
* Vertrieb:	1,1
* Konzessionsabgabe:	1,99
* Stromsteuer:	2,05
* Umsatzsteuer:	2,65
* Strombezug:	3,3
(das sind doch wohl die Herstellkosten!)	
* Netzentgelt:	6,2
* Kraft-Wärme-Kopplung:	0,28 ct/kWh.

Vergünstigter Strom, Sondertantiemen für „Beraterleistungen“, zusätzliche Abschlagszahlungen: das dürfte kein Einzelfall sein. Laut Medienberichten könnten 40 höherrangige deutsche Politiker im Sold von Energieriesen stehen.

## Wiener Solarstammtisch 20. Jänner 2005

„Energieautarke Gemeinden für Versorgungssicherheit“. DI. Martina Prechtl (Energiepark Bruck/Leitha, 02162/68100-13, ÖGUT-Preisträgerin 2004) konnte als sympathische Referentin die 50 Teilnehmer überzeugen, daß eine 100%ige Stromversorgung aus erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2010 nachhaltig möglich ist.

**100% Eigenversorgung mit Strom aus Erneuerbarer Energie** wird im Jahr 2005 in der NÖ Region Auland Carnuntum bereits erreicht.

Die 16 LEADER+ Mitgliedsgemeinden: Bad Deutsch Altenburg, Bruck/Leitha, Engelhartstetten, Hainburg, Höflein, Petronell Carnuntum, Rohrau, Trautmannsdorf, Berg, Eckartsau, Göttlesbrunn-Arbesthal, Haslau Maria-Ellend, Orth/Donau, Prellenkirchen, Scharndorf, Wolfsthal.

Außer Wolfsthal, wo es auf der „Villa Pannonica“ PV-Anlagen gibt, scheint noch keine dieser Auland Carnuntum-Gemeinden in der „Solarbundesliga der österreichischen Kommunen“ auf. [www.solarbundesliga.at](http://www.solarbundesliga.at)

Die Eigenversorgung mit Energie aus Erneuerbaren Energien im Bereich Wärme und Verkehr ist die große Herausforderung. Um sich diesem Ziel kurz- und mittelfristig anzunähern, muss nicht nur energieaufkommensseitig, sondern insbesondere auch im Bereich der Reduktion des fossilen und atomaren Energiebedarfs gearbeitet werden. Dabei bilden gleichzeitig Energieeffizienz und Energiesparen

wichtige Handlungsbereiche um 100% Erneuerbare Energie umzusetzen. Mehr darüber unter [www.energiepark-bruck.at](http://www.energiepark-bruck.at)

**Treffen Bayerischer u. Österreichischer Solar-Initiativen** Am 29. Jänner 2005 wurde im Münchner Bauzentrum [www.muenchen.de/bauzentrum](http://www.muenchen.de/bauzentrum) wieder darauf hingewiesen, daß es bundesweit flächendeckend Solar-Initiativen (Solar- bzw. Energie-Stammtische) geben soll, mit einer - auch internationalen - Vernetzung und einer wirkungsvollen Öffentlichkeitsarbeit jeder einzelnen Gruppe. Ein Vorbild ist Bayern.

Der Solarverein STS München hat eine interessante Ausstellung ausgerichtet mit faszinierenden Bildern von diversen Solarautos und Solarautorennen, die hauptsächlich in Australien abgehalten werden. [www.solarverein-muenchen.de](http://www.solarverein-muenchen.de),

## Energiewirtschaft und Mobilität: Die Umweltfrage in Wien und in der 3. Welt.

Zu diesem Thema gab es am 17. Jänner 2005 im Haus von WIEN Energie in der Mariannengasse einen Diskussionsabend, an dem auch Vertreter aus Afrika teilnahmen. [www.suedwind-agentur.at/start.asp](http://www.suedwind-agentur.at/start.asp). „Was kann eine reiche, international gut vernetzte Stadt wie Wien tun, um Verantwortung für globale Entwicklung zu übernehmen?“ Eine Antwort: Wien bzw. die Industriestaaten sollen Photovoltaik forcieren, damit Solarstrom auch in den sonnenreichen Ländern der 3. Welt erschwinglich wird. Ähnliches gilt auch für Elektroautos. Es wurden auch die weltweit enormen Möglichkeiten der Nutzung der Tiefengeothermie erwähnt.

Am Podium waren: Wolfgang Mehl, Klimabündnis; Friedrich Pink, GF Vorsitzender Wienstrom GmbH; Andrea Schnattinger, Umwelthanwaltschaft; Hudson Uruejoma, Ogoni-land/ Nigeria. Moderation: Abg.z. NR Petra Bayr, Südwind Entwicklungspolitik Wien.

## EUROSOLAR-Arbeitskreis 15 – Nachhaltige Mobilität/Elektrofahrzeuge,

Koordinator Ing. Josef Mayer, [josef.mayer@wienstrom.co.at](mailto:josef.mayer@wienstrom.co.at)

Vorträge in Perchtoldsdorf am 10. Dez. 04 – 10 Jahre Klimabündnisgemeinde: Dipl.-Ing. Martina Nagl berichtete über einige Aktivitäten der Gemeinde Perchtoldsdorf, doch nichts über das Energiekonzept, das vor etlichen Jahren von Ing. F. Nießler erarbeitet wurde; außerdem setzt sie sich für Förderungen beim Gas-Kesselumtausch ein. Dies bringt wenig CO<sub>2</sub> - Reduktion und ist außerdem sozial unverantwortlich, da in Zukunft die Öl/Gas-Preise noch wesentlich steigen werden. Nach ihrer Ansicht zählt die Installation von Ladestellen für Elektroautos nicht zu den Aufgaben des Klimaschutzbündnisses. (!???)

Im Gegensatz dazu hielt Prof. Dkfm. Ernst Scheiber einen ausgezeichneten Vortrag über Biomasse und mehr.

Bericht über die Fahrt nach Güssing zur Solarpreisverleihung mit folgenden Stationen zum Laden: Wr. Neustadt ÖAMTC-Stützpunkt, Gasthaus Drobits in Oberwart. Rückfahrt: Oberwart, Aspang Markt bei Hertha's Stüberl.

**Elektro-Fahrzeuge für Zulieferverkehr:** Es wurden Überlegungen angestellt, in welchen Bereichen der Lieferwagen Peugeot „Partner“ Electric am sinnvollsten eingesetzt werden kann.

Die Bäckerei Annamühle arbeitet in vielen Bereichen ökologisch. Eine emissionsfreie Zustellung der Backwaren wäre mit Elektroauto möglich. Der Zustellbereich umfasst etwa 30 bis 40 Kilometer täglich, max. 30.000 Kilometer pro Jahr. Derzeit laufen zwei VW-Kastenwagen, die bei den ersten Fahrten bis oben voll sind. Für Nachlieferungen ist ein VW Polo vorhanden.

Die HTL-Mödling könnte die Daten des Praxistests: Verbrauch, Fahrzeiten, Stehzeiten, Zeitaufwand fürs Laden, Kilometerleistung des E-Autos auswerten.

Sollte die Entscheidung positiv ausfallen und sich der Bäckerei-Besitzer **Schneider** zur Anschaffung des E-Autos entschließen, wird sich der Arbeitskreis um Förderungen bemühen (z.B.:bmvit, NÖ Landesregierung, Ökomanagement etc.)

**Elektro-Bus für Baden, öffentliche Ladestation für E-Fahrzeuge:** Wegen Einsatz eines Elektrobusses in Baden wird mit Gemeinderätin Dr. Helga **Krismer** Kontakt aufgenommen.

Dr. Ingrid **Wagner** wird nach geeigneten Standorten für Stromtankstellen in Baden Ausschau halten.

#### **Kyoto-Protokoll:**

Der AK wird Berechnungen über Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen durchführen und publizieren, die durch den Einsatz von E-Fahrzeugen erreicht werden. Damit soll verdeutlicht werden, in welcher Höhe der Staat Strafzahlungen einsparen könnte aufgrund von CO<sub>2</sub>-Reduktion durch verstärkten Einsatz von E-Autos.

Lokomotiven (von Weihnachtszügen etc.) fahren hauptsächlich mit Diesel. Sinnvoll wäre eine Umstellung auf E-Loks. Unter den Sitzen in den Waggons wäre genügend Platz für Batterien.

#### **Solarzwerge**

Es ist sinnvoll, bei Präsentationen von E-Fahrzeugen auf die mögliche Energie(Treibstoff)-Gewinnung durch Photovoltaik (Strom von der Sonne) hinzuweisen, jedoch ist der Transport von derzeit vorhandenen steckerfertigen PV-Modulen aufgrund ihrer Größe und ihres Gewichtes mühsam. Es wird deshalb überlegt, am Dach der E-Fahrzeuge PV-Zellen aufzukleben und die damit gewonnene Energie in die Bordbatterien zu leiten.

#### **Behandlung der Nickel-Cadmium-Batterien:**

Die Batterien vollständig laden, ¼ bis ½ Stunde nachdem sich das Ladegerät ausgeschaltet hat destilliertes Wasser nachfüllen. Wenn *zu früh* nachgefüllt wird,

geht wegen der Gasung zu wenig Wasser hinein, wenn *zu spät* nachgefüllt wird, geht zu viel Wasser hinein und kommt beim nächsten Laden - gemischt mit Lauge - wieder heraus. Dadurch wird der Chemie-Haushalt der Batterien beeinträchtigt.

#### **Kälteschutz für Batterien bei Elektroautos**

Bei Peugeot 106 Electric ist es möglich, während der Winterzeit zwischen Ventilator und Kühler einen Karton, mit Plastik als Schutz gegen Nässe überzogen, einzuschieben. Format: 392 mm x 330 mm. Dadurch wird die Reichweite infolge winterlicher Kälte nicht so stark reduziert. (Beim Saxo leider nicht möglich, da alles mit Blech verkleidet ist).

Eine interessante **Adresse für Batterien und E-Fahrzeuge:** [www.thunder-sky.com/en/vehicle.htm](http://www.thunder-sky.com/en/vehicle.htm)

#### **Veranstaltungen für E-Fahrzeuge:**

An der am Samstag, 23. April 2005, in **Nürnberg** stattfindenden **Elektroauto- u. Solarmobile-Parade** wird EUROSOLAR AUSTRIA mit einigen E-Fahrzeugen teilnehmen. Hinfahrt mit dem Autoreisezug nach Salzburg und dann auf Achse nach Nürnberg [www.solarmobil.net](http://www.solarmobil.net) [www.bundeskongress-pv.de](http://www.bundeskongress-pv.de)

#### **Nächstes Arbeitskreis 15-Treffen:**

**Samstag, 19. März, 15 Uhr**, Restaurant zum „Goldenen Anker“ (Fritz **Blasnek**) in A-2333 Leopoldsdorf, Hauptstraße 11, Tel. 02235/47557, Fax DW 47, E-Mail: [Goldener.Anker@aon.at](mailto:Goldener.Anker@aon.at) <http://members.aon.at/goldeneranker>  
Auskunft: Helga **Morocutti** Tel. 01/8651866, [knifeshop@gmx.net](mailto:knifeshop@gmx.net), [www.knifeshop.com](http://www.knifeshop.com)

**Jeder E-Mobil-Fahrer möge bitte eine Liste der ihm bekannten Strom-Tankmöglichkeiten (mit Name, Adresse und Telefon/Fax, E-Mail) an Ing. Mayer ([josef.mayer@wienstrom.co.at](mailto:josef.mayer@wienstrom.co.at)) bzw. Dr. Wagner ([ingrid.wagner@wu-wien.ac.at](mailto:ingrid.wagner@wu-wien.ac.at)) mailen, damit wir ein Tankstellenverzeichnis für Österreich ausarbeiten können.**

#### **Indien: AKW durch Flutwelle beschädigt**

[www.orf.at/index.html?url=http%3A//www.orf.at/ticker/168390.html%3Ftmp%3D10193](http://www.orf.at/index.html?url=http%3A//www.orf.at/ticker/168390.html%3Ftmp%3D10193). Die gigantischen Flutwellen am 26. Dezember 2004 in Asien haben nach indischen Regierungsangaben das im südindischen Bundesstat Tamil Nadu, 80 Kilometer südlich von Madras, gelegenen Indira-Gandhi-AKW in Kalpakkam beschädigt. Es sollen 300.000 Menschen bei der Flutwellenkatastrophe in Südost-Asien ums Leben gekommen sein.

#### **„Atomstrom-Autobahnen“ statt energieautarken Gemeinden ... mit „schonender Trassenführung“**

Im Energiesektor brauche das Land Steiermark die 380-kV-Leitung „mit schonender Trassenführung“ sowie neue Kraftwerke, um wieder bei der Stromerzeugung

gung mitzumischen, so Franz **Voves** (steirischer SPÖ-Chef). (diepresse.com 14.01.2005).

**Ein Jurist, der es weiß:** „Rascher Ausbau des Höchstspannungsnetzes ist dringend erforderlich“, so der SPÖ-NÖ-Energiesprecher LAbg. Mag. Wolfgang **Motz**. Beruf: Jurist. Seit 1988 beim Verbund (Österr. Elektrizitätswirtschafts AG) als Rechtsreferent beschäftigt. [www.oekonews.at](http://www.oekonews.at)

**„Im Süden des Landes droht bald Engpass beim Strom“** - „Hauptgrund ist, dass es immer noch keinen Baubescheid für die Anschlussleitung zwischen Steiermark und Burgenland an den heimischen Hochspannungs-Ring gibt.“ Krone v. 29.1.2005

**„Am Strom-Blackout vorbeigeschrammt“**

In Österreich werde man massive Probleme haben, wenn wir in zwei Jahren auf 1.000 MW Windkraft kommen, so Heinz **Kaup**, Vorstand der Verbund-Netz-Tochter APG. Einmal mehr drängt der Verbund auf den raschen „Lückenschluss“ im 380-kV-Hochspannungsnetz. (Salzburger Nachrichten, 29.1.2005 – Wirtschaft)

Nach dem Stand der Technik könnte der gesamte Strombedarf - auch in der Steiermark - technisch und wirtschaftlich zur Gänze regional mit modernen Technologien gedeckt werden - aus einem Mix von PV, Windkraft, Wasserkraft, Biomasse sowie Erdwärme u.a. Jede steirische Gemeinde kann energieautark werden - einen enormen Beitrag könnte dazu auch die Geothermie leisten. [www.380kv-ade.at](http://www.380kv-ade.at)

**„Aktuelle Vorhaben der österr. Umweltpolitik u. europäische Zielsetzungen – Zukunft der alternativen Energien“**

1. Februar 2005, Hotel De France, Wien, Referent Bundesminister Dipl.-Ing. Josef **Pröll**. In der anschließenden, regen Diskussion wurden brisante Energie-Themen angeschnitten:

- 100 Prozent Ökostrom bis 2010
- Ökostromgesetz ähnlich wie in Deutschland
- 15-MW-Photovoltaik-Deckel ersatzlos streichen
- geplante 380 kV-Leitungen („Atomstrom-Autobahnen“)
- Energie aus der Landwirtschaft
- 9000 große Windkraftwerke, bundesweit gestreut, könnten so viel Strom erzeugen, als in Österreich in einem Jahr verbraucht wird.
- Elektroautos

Organisiert wurde diese Veranstaltung von Walter **Götz** (01/5058544, E-Mail: [walter.goetz@wkw.at](mailto:walter.goetz@wkw.at))

**Energiesysteme der Zukunft: Herausforderungen und Lösungspfade**

**IEWT 2005**, 4. Internationale Energiewirtschaftstagung, TU Wien, 16.-18. Feb. 2005, veranstaltet vom Institut für elektrische Anlage und Energiewirtschaft, TU Wien, und dem bmvit. Sponsoren: WienEnergie, Verbund u.a.

Die Tagung umfasste über 100 Vorträge. Eine Mehrzahl der Vorträge hat die Schwierigkeiten der Integration Erneuerbarer Energien in die bestehenden Systeme betont, nur wenige haben Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Herr Prof. Dr. Günther **Brauner** hat in seinem Vortrag "Die Entwicklung der Österreichischen Energieerzeugungskapazitäten bis 2015" vorgeschlagen, den Kraftwerkspark so rasch wie möglich zu erneuern, allerdings auf Basis fossiler Brennstoffe. So könne man CO<sub>2</sub> am kostengünstigsten einsparen!

Meinungen aus dem Publikum: **das ist weder innovativ noch zukunftsfähig oder nachhaltig!**

**Erneuerbare Energien für Kirchen und Klöster**

Beim monatlichen Pfarr-Netzwerk-„Jour fixe“-Stammtisch der ARGE Schöpfungsverantwortung am 15. Februar 2005, Restaurant Inigo, Bäckerstraße, 1010 Wien, <http://web.utonet.at/argeschoeffung>, wurden als Ziele angepeilt:

- \* Himmlischer Strom von jeder Kirche und jedem Kloster, [members.aon.at/solarenergie/kirche.html](http://members.aon.at/solarenergie/kirche.html)
- \* Energieautarke Kirchen.
- \* Energieautarke Gemeinden.
- \* Atomstromfreies Österreich (100 Prozent Ökostrom bis 2010).

Es gab lebhaftere Diskussionen mit Ing. Franz **Nießler** bis Mitternacht.

Weitere Themen waren u.a.:

- \* Öffentlichkeitsarbeit für kirchliche Energieaktivitäten auf verschiedensten Ebenen:
- \* Religionsbücher, Internet, E-Mail-Vernetzung, Leserbriefe, Diskussionsbeiträge,
- \* Stammtische
- \* Wichtige Meinungsbildner im kirchlichen Bereich sind Religionslehrer, Religionslehrerinnen, Pfarrer, Umweltbeauftragte. Diese Gruppe soll sich auch mit Erneuerbaren Energien beschäftigen.
- \* Stromzapfstellen für Elektroautos bei Kirchen.

**Isolde Schönstein** wird am 22. Februar 2005 im Naturhistorischen Museum Wien mit dem **Konrad Lorenz-Preis** ausgezeichnet.

**Ford-Umweltpreis 2004**

Die Verleihung erfolgte am 1. Dezember 2004 durch Bundesminister Josef **Pröll** im Wiener Presseclub Concordia. Prämiiert wurden:

- \* Österreichischer Touristenklub mit innovativer Schutzhütte Schiestlhaus
- \* Volksschule Gasen/Steiermark mit „Fifty-fifty“ auf Energiesparkurs
- \* Erste Tageszeitung für Erneuerbare Energie - **oekonews.at** [www.oekonews.at](http://www.oekonews.at)
- \* Erster energieautarker Bauernhof Österreichs (Familie Wolfgang **Löser**, Streitdorf/NÖ)

[www.umweltdachverband.at/schwerpunkte/ford/index.htm](http://www.umweltdachverband.at/schwerpunkte/ford/index.htm)

## Hans Kronberger-Umweltjournalistenpreis 2004

Preisverleihung am 2. Dezember 2004 im österreichischen Theatermuseum in Wien. Drei Preisträger teilen das Preisgeld von € 11. 000,--:

- Prof. Ernst **Scheiber** (Ökosoziiales Forum)
- **oekonews.at** („Erste und einzige Online-Tageszeitung für erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit“)
- Ing. Wolfgang **Strohmayer** (Mostviertel Basar)

## Pflichtlektüre für Atombefürworter

**!Die Wolke** von Gudrun **Pausewang**, Ravensburger Taschenbücher Bd.8014, Ravensburg 1997, ISBN: 3-473-58014-7.

Was viele befürchtet hatten und keiner so recht wahrhaben wollte, passiert: Nach Tschernobyl kommt es auch in einem deutschen Atomkraftwerk zum SuperGAU! Die Behörden beschwichtigen, doch auf den Straßen herrscht Krieg. Abgesehen von den sofortigen Opfern beginnt nun der Kampf um Lebensmittel aus der Zeit „davor“, eine neue Kategorie von Flüchtlingen entsteht... Nachdem die vierzehnjährige Janna-Berta ihre Familie zum Teil durch die Folgen des Reaktorunfalles verloren hat, landet sie in einem Lazarett, die Haare gehen ihr aus. Und sie muss erkennen, wie die Erwachsenen die Katastrophe verdrängen, wie sich Politiker hinter Lügen und Ausflüchten verstecken.

„Dieses Szenario des Grauens“, schrieb DIE ZEIT, ist der „mutige Versuch, Abschied von falschen Träumen, von Illusionen zu nehmen“.

**Die neuesten SOLAR-INFOS und Kommentare finden Sie unter: <http://members.aon.at/solarenergie>**

## Wiener Solarenergie-Stammtisch

[www.eurosolar.at/solarstammtisch](http://www.eurosolar.at/solarstammtisch), <http://members.aon.at/solarenergie>

**Jeden 3. Donnerstag im Monat** (Ausnahme, wenn Donnerstag ein Feiertag ist) **jeweils ab 18 Uhr im Restaurant Smutny**, 1010 Wien, Elisabethstraße 8, 1.Stock, Tel. 01/587-13-56, Fax DW 14, Nähe Staatsoper, beim Karlsplatz, Lageplan im Internet unter [www.smutny.com](http://www.smutny.com)

## Termine und Tagesthemen 2005:

- Do., 17. März Photovoltaik und Denkmalschutz, Ref. Ing. Roland **Sedelmayer** (SED "Solardachsteine")  
Do., 21. April NGOs; Vernetzung, psychologische Hindernisse für EE am Beispiel Steiermark, Ref. Robert **Santner**  
Do., 19. Mai Erneuerbare Energien in der Landespolitik, Ref. Bundesrat Karl **Boden**  
Do., 16. Juni Wasserkraft für Energieautarkie, Ref. Dr. Gerd **Schauer**  
Do., 21. Juli Biomasse für Versorgungssicherheit, Ref. DI. Christian **Rohrmoser** [www.swh.co.at](http://www.swh.co.at)  
Do., 18. Aug. Geothermie für Energieautarkie, Strom und Wärme aus der Erde, Ref. Prof. Dr. Johann **Goldbrunner**, [www.geoteam.at](http://www.geoteam.at)

## Koordinatoren:

Ing. Josef **Blauensteiner**, A-1010 Wien, Wallnerstraße 2, Tel. +43 (0)1 535 89 08, [blauensteinerj@aon.at](mailto:blauensteinerj@aon.at)

Gerhard **Kaindl**, A-1130 Wien, Chrudnergasse 2/7, Tel/Fax: +43 (0)1 802 72 05, [gerhard-kaindl@aon.at](mailto:gerhard-kaindl@aon.at)

Büro: 01 876 81 80-11, Fax. DW 13, mobil 0699 108 12 270

Karin **Hammerstein** Tel/Fax.+43 (0)1 368 63 19, [karin.hammerstein@chello.at](mailto:karin.hammerstein@chello.at)

Der monatliche Solarstammtisch findet seit 15. Dezember 1988 regelmäßig statt und dient u.a. einem ausführlichen Informations- und Erfahrungsaustausch, Fortbildung, Geschäftsanbahnungen, Präsentationen und Aktionen, Meinungsbefragungen, Stellenvermittlungen, Vorbereitung von EUROSOLAR-Sitzungen. Die meisten Stammtischbesucher besitzen Solaranlagen verschiedenster Art, bzw. sind an Gemeinschaftsanlagen (thermische Sonnenkollektoren, Windkraft, Photovoltaik, Biomasse, Kleinwasserkraft) beteiligt. Der Solarstammtisch ist ein gut besuchter gesellschaftlicher Treffpunkt (jeweils 30 bis 90 Teilnehmer, Ende meist um Mitternacht), mit Solar-(Energienmix)-Neuigkeiten aus erster Hand. Eintritt frei.

---

Ing. Franz **NISSLER**, A-1100 Wien, Waldgasse 17/14, E-Mail: [niessler.energie@chello.at](mailto:niessler.energie@chello.at)  
Tel. +43 (0)1 604 52 73, Fax 604 52 734, mobil 0664/34-00-270