

# ENERGIEWENDE: WANN, WENN NICHT JETZT?

## DIE ZEIT LÄUFT UNS DAVON.

*Weil die Sonne der Motor des Lebens ist, kommt ihr auch in der Zukunft unserer Gesellschaft eine zentrale Rolle zu. Die Sonne schickt keine Rechnungen. Sie ist ein Kernreaktor in sicherer Entfernung, der allen gehört und sich nicht privatisieren lässt. Und wir können mit Hilfe der Sonne den gesamten Energiebedarf der Menschheit sicher und für immer decken. Dies wissen jedoch noch nicht Alle.*

**Franz Niessler**

100 Prozent Strom aus Erneuerbaren Energien (besonders schnell mit Windenergie, Biomasse-Wärme-Kraft-Kopplung, sowie Wasserkraft, Photovoltaik, u.a.) und Geothermie wäre binnen 4 – 5 Jahren technisch und wirtschaftlich in Österreich möglich. 100 Prozent Energie aus einem Mix aus Erneuerbaren Energien (Sonne, Wind, Wasser, Biomasse u.a.) und Geothermie, sowie rationelle Energieanwendung wäre innerhalb von zehn Jahren technisch und wirtschaftlich in Österreich möglich (kriegswirtschaftlich und im Sinne einer zivilen Landesverteidigung).

*Gemeinden könnten rasch energieautark werden!* Putin und andere könnten uns das Gas abdrehen. Das wurde am 1. Jänner 2006 demonstriert. Scheichs müssen uns nicht immer Erdöl liefern. Der Erdölpreis hat einen historischen Höchststand von 71 Dollar pro Faß erreicht. Wirtschafts-Bosse halten einen Anstieg auf über 100 Dollar in nächster Zeit für möglich, ja sogar über 250 Dollar pro Barrel sei keine Utopie mehr.

*„Warum haben wir einundzwanzig Jahre nach Tschernobyl noch nicht die Energiewende geschafft – und noch nicht 100 Prozent Strom aus Erneuerbaren Energien?“*

Viele sind heute noch arg uninformatiert über die enormen Möglichkeiten der Erneuerbaren Energien, besonders Photovoltaik und Windkraft – und so manche Atom-Fanatiker glauben gehässig, daß man mit Solarstrom lediglich Modell-Eisenbahnen betreiben könne. Wann wird nun Österreich energieautark? *„Die Lehre ist eindeutig:*

*Energiepolitik ist Weltpolitik. Ich fürchte aber sie wird nicht Friedenspolitik sein.“*

(Ex-Siemens-Chef Heinrich von Pierrer bei der „energy 2020“ im September 2005 in Fuschl)

### Österreich als Musterland für Energiewende

Österreich könnte schon seit Jahren weltweit das Musterland für die Energiewende sein – mit über 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energien. Allerdings wurde die Chance bisher veran. Vor fast 34 Jahren, am 13. Oktober 1973, begann die erste Ölkrise. Spätestens seit diesem Zeitpunkt wurde klar, dass es erforderlich ist, nach Alternativen zu den fossilen Energiequellen zu suchen. Und schon vorher war Experten bekannt, dass Öl zur Gänze örtlich ersetzbar ist – durch Schaffung energieautarker Gemeinden.

Als ein historischer Energie-Tag gilt der 5. November 1978: 5 Jahre nach dem Ölschock gab es die Volksabstimmung gegen das in Österreich errichtete Atomkraftwerk Zwentendorf – und nun sollte der Welt gezeigt werden, wie in Österreich ohne Atomstrom die Lichter nicht ausgehen.

Damals gab es Vordenker, die darstellten, wie innerhalb der nächsten zehn Jahre die Alpenrepublik gänzlich ohne fossile und atomare Energiequellen für die Stromerzeugung auskommen kann. Alleine mit Wasser und Wind wäre dies möglich gewesen, daran hat sich bis heute nichts geändert. Wenn jetzt der politische Wille da wäre, könnte bis zum Jahr 2010 aus Wasserkraft und Windkraft 100 Prozent Strom einheimisch gewonnen werden. Dazu käme noch Elektrizität aus Wärme-Kraft-Kopplungen. (WKK nicht verwechseln mit KWK Kraft-Wärme-Kopplung!) Das Kohlekraftwerk Dürnrohr ist eine KWK-Anlage, ebenso das AKW Temelin – die Wärme wird praktisch nicht genutzt.

Die Alpenrepublik ist das Land der Berge, und da kann Windstrom in rauen Mengen flächendeckend bundesweit geerntet und auch, so erforderlich, verschiedenartigst gespeichert werden. Allerdings gibt es zur Verhinderung von Windkraftwerken viele psychologisch wirksam aufbereitete Desinfor-

mationen und hochdotierte Gegenaktionen.

Ein historisches Beispiel: Der Verband der Elektrizitätswerke Österreichs gab 1974 ein schwarz-rotes Büchlein „Wirtschaftswachstum und Energiebedarf“ heraus. Dort schrieb der Verfasser Wolfgang Simon: *„So würden etwa 600.000 Windmühlen der heute gängigen Bauart gebraucht, um die Leistung eines modernen Kernkraftwerkes hervorzubringen.“* Noch heute glauben auch Industrie-Manager solche Märchen und setzen sich, im internationalen Gleichklang, für den Ausbau von „Atomstrom-Autobahnen“ (380kV-Hochspannungsleitungen) und die Rückkehr der Reaktoren ein. Wahr ist vielmehr: Im Schnitt würden etwa 3 große Windräder pro Gemeinde ausreichen, um den gesamten österreichischen Jahresstromverbrauch von ca. 64.000 GWh zu decken, Windflauten mit eingerechnet.

### Energieautarke Gemeinden statt neuer „Atomstrom-Autobahnen“

*„Kann die Sonne den Strom ersetzen?“* stand im Mai 1977 in der WOCHENPRESSE. Wolfgang Baude (Kraftwerk Union AG, Erlangen) wusste damals die Antwort: *„Niemals? Auf irdische Verhältnisse wäre der Strompreis nur leider nicht konkurrenzfähig: Mehr als 200 Schilling pro Kilowattstunde!“*

Und zum Abschluß: *„Nichts gegen Sonnenanbeter, damals wie heute. Doch sie sollten Visionen nicht als machbare Technik verkaufen.“* So der gute Herr Baude. Für Österreich kann klar gesagt werden, dass alle Gemeinden, einschließlich Wien, das Potential hätten, mit einem Mix aus erneuerbaren Energien (Windkraft, Photovoltaik, Solarthermie, Biomasse, Wasserkraft etc.) und Geothermie energieautark zu werden und teilweise sogar wesentlich mehr Energie produzieren zu können, als auf dem Gemeindegebiet gebraucht würde.

### Das regionale Energieangebot ist enorm.

Auf ein Hektar (10.000 Quadratmeter) strahlt die Sonne bei uns mit einer Intensivität von zehn Millionen Kilowattstunden jährlich ein. Wäre diese Fläche



mit Photovoltaik-Solarzellen belegt, so könnte beim derzeitigen Stand der Technik rund eineinhalb Millionen Kilowattstunden hochwertigster Spitzenstrom gewonnen werden.

Mit Sonnenkollektoren wäre der Hektar-Ertrag etwa sechs Million kWh Wärme. Ein Windrad mit einer Leistung von fünf Megawatt benötigt zirka 200 Quadratmeter Bodenfläche und kann pro Jahr bis zehn Millionen kWh Energie liefern. Der Biosprit-Ertrag pro Hektar liegt im Bereich von 1.000 bis 2.000 Liter, was einer Energiemenge von 10.000 bis 20.000 kWh gespeicherter Sonnenenergie entspricht.

Werden im Gemeindegebiet Tiefenbohrungen niedergebracht, so sind im Bereich von 2.500 bis 10.000 Meter Temperaturen über 100 Grad erreichbar. Mit modernen Verfahren kann aus der Erde nun mehr Strom und Wärme gewonnen werden, als dafür Bedarf ist. Wir können auf Grund des riesigen Energie-Potentials in einem Mix den gesamten Energiebedarf sauber und sicher für immer decken – ein energieautarkes Österreich ist wirtschaftlich und technisch möglich. Dies zeigt nun auch die niederösterreichische Region Bruck/Leitha. Sie ist bei Strom bereits komplett „erneuerbar“. Bis zum Jahre 2010 könnte diese Gegend schon 100 Prozent des gesamten Energiebedarfs aus erneuerbaren Energiequellen decken.

### Was sind energieautarke Gemeinden und Regionen?

In dieser Region sind landwirtschaftlich genutzte Flächen, Wälder, Bäche usw. So kann es in Zukunft (die jetzt bereits beginnt) sein:

\* Die Leute leben in gut gedämmten

Häusern, die keine Heiz- und Kühlenergie verbrauchen. Die wenigen Kilowattstunden, die an kalten Wintertagen noch benötigt werden, werden durch Sonnenenergie gedeckt. Elektro-Heizkörper sind kein Tabu.

\* Dächer und Fassaden sind Solarkraftwerke. Auch modernisierte Kachelöfen liefern Elektroenergie. Holz, Hackenschnitzel, Energie-Getreide, ebenso Heu-Pellets erzeugen neben Wärme auch wertvollen Strom. Es gibt dazu verschiedene Technologien, z.B. mittels Thermophotovoltaik, Stirlingmotore.

\* In denkmalgeschützten Ortskernen leben die Menschen in energetisch sanierten Häusern.

\* Vom Kirchendach kommt himmlischer Strom. Polizei-Dienststelle, fernmelde-technische Anlagen, Sendeanlage und andere öffentliche Bauten sind an das Nahwärme-Netz angeschlossen.

\* Sporthallen werden durch billige Solarwände mit solargeheizter Frischluft versorgt

\* Schwimmbäder sind mit Sonnenkollektoren und Solarzellen ausgerüstet.

\* Solaranlagen speisen in Wärmenetze ein und stellen damit – besonders im Sommer – Wärmeenergie zur „solaren Kühlung“ für Betriebe bereit.

\* Aus der Erde lässt sich überall Geothermie-Energie überreichlich holen, für Heizen, Kühlen und Strom.

\* Die ortsansässigen Bauern führen ihre Betriebe energieautark – als Beispiel der energieautarke Bauernhof

### Stromtankstellen in Österreich

<<http://www.elektrotankstellen.net>>

(Stand 21. Juni 2007, 9:30 Uhr)

Anzahl der Elektro-Tankstellen  
in den Bundesländern

228	NÖ – Niederösterreich
48	St – Steiermark
38	W – Wien
27	OÖ – Oberösterreich
24	S – Salzburg
23	K – Kärnten
21	B – Burgenland
13	V – Vorarlberg
9	T – Tirol *)

### 415 Summe

\*) In allen Gemeinden der Region Achensee (Maurach, Pertisau, Achenkirch, Steinberg und Wiesing). Sobald man in einem der Häuser übernachtet oder etwas konsumiert, kann man selbstverständlich das Auto aufladen. Auskunft: Tourismusverband Achensee, Rathaus 387, A-6215 Achensee, Tirol, Tel. +43(0) 5246/5300 <[www.achensee.info](http://www.achensee.info)>

Eine Pflicht-Lektüre für Alle, die über Elektroautos und Solarstrom mitreden wollen – das weltbesten Solarstrom-Magazin „PHOTON“ <[www.photon.de](http://www.photon.de)>, Ausgabe 4/2007, April 2007, <<http://www.photon.de/photon/pdf-2007-04.pdf>>, mit einem erstaunlichen, achtseitigen Vergleich zwischen Biosprit und Photovoltaik-Sonnenstrom.

Auf 1 Hektar (= 10.000 m<sup>2</sup>) strahlt die Sonne bei uns pro Jahr ca. 10.000.000 Kilowattstunden (kWh) Energie ein. Wäre diese Fläche mit Photovoltaik-Solarzellen belegt, so könnte derzeit ca. 1 Million kWh Strom geerntet werden. Mit Sonnenkollektoren wäre es etwa 6 Millionen Kilowattstunden. Einen ähnlichen Ertrag könnten in Zukunft auch Solarzellen liefern. 1 Windrad (4 MW Leistung) benötigt ca. 300 m<sup>2</sup> Bodenfläche und kann jährlich ca. 8 Millionen Kilowattstunden liefern. Der Biosprit-Ertrag pro Hektar liegt zwischen 1.000 bis 2.000 Liter, dies entspricht einer Energiemenge zwischen 10.000 und 20.000 kWh gespeicherter Sonnenenergie.

Österreich Fläche 83.855,2 km<sup>2</sup>

Energieaufkommen (Energieverbrauch)

im Jahr 2000 (lt. E.V.A.)	1358 PJ, d.s. 377 TWh
Nutzenergie	591 PJ, d.s. 164 TWh
davon Strom	ca. 60 TWh

der Familie Löser in A-2004 Streitdorf nördlich von Stockerau, <<http://www.energiebauernhof.com>> Landwirte liefern den Treibstoff, es kann auch Energie-Getreide sein, für das Biomasse-Heiz-Kraft-Werk.

\* Traktoren und Weitverkehr-Autos, selbstverständlich auch Müllfahrzeuge, fahren mit kaltgepresstem Pflanzenöl oder mit Wasserstoff aus der Region.

\* Felder werden mit Hilfe von Elektro-Pumpen bewässert.

\* Die meisten Familien besitzen Elektroautos.

\* Es gibt für Elektrofahrzeuge genügend öffentlich zugängliche Stromtankstellen (Schuko Steckdosen 230 Volt, 16 Ampere) zum Stromtanken und zur (Spitzen)-Strom-Einspeisung durch Elektroautos, Hybridautos, Brennstoffzellenautos bei Spitzenlastzeiten und bei Netzausfall. (Elektroautos als Regelenergiekraftwerke)

\* Radfahren ist nicht nur gesund, es spart auch Energie.

\* Die Bürgermeister und Gemeindevertreter sorgen für geschlossene Bauweisen und schreiben Solaranlagen und Plusenergie-Häuser vor.

\* Einkaufszentren außerhalb der Ortskerne werden nicht mehr genehmigt.

\* Die Dachlandschaft verwandelt sich von roten Energiebrachen in bläuliche Solarkraftwerke.

Wärme-Kraft-Kopplungen für Versorgungssicherheit

\* Die Region hat mehrere Biogasanlagen, in die Schlacht- und Speiseabfälle, aber auch grüne Biomasse, wie z.B. Gras und andere landwirtschaftliche Energie-Pflanzen eingebracht werden. Biogas wird in Gasmotoren und Brennstoffzellen verstromt und die Wärme genutzt.

\* Die Gewerbe – und Industriebetriebe der Region haben ihre Produktionsprozesse energieoptimiert. Energieintensive Produktionsprozesse werden auf jene Zeiten konzentriert, zu denen

der Gesamtenergieverbrauch gering ist. Einen Großteil des Stromes, den die Betriebe benötigen, erzeugen sie selbst und nützen dazu die Dächer und Fassaden.

\* Die Region ist finanziell gut gestellt, da durch die Nutzung örtlicher Energieträger, im Vergleich zu früher, kein Geld für Brennstoffe, Treibstoffe und Strom aus der Region abfließt. Im Gegenteil, nun kommt durch die Stromüberproduktion, die in Ballungsräume strömt, Geld zusätzlich in die Gemeinden.

\* Angepasste, kostendeckende Strom-Einspeisevergütungen helfen der Region. Es werden neue Arbeitsplätze geschaffen, und bestehende gesichert. Das Pendler-Problem wird gemildert, und damit der Verkehr entlastet.

\* Lokale Gewerbebetriebe können die Installationen, Wartungen und Reparaturen durchführen und auch einen Teil der notwendigen Güter selbst herstellen.

\* Es gibt örtlich Energie- und Elektro-Spezialisten, die das Orts-Stromnetz betreuen, die für die Stromversorgungssicherheit zuständig sind. Sie beherrschen Energiespeichersysteme, Lastmanagement und steuern über ein zentrales Leitsystem virtuelle Kraftwerke (Vernetzung vieler kleiner Anlagen, die der dezentralen Stromerzeugung dienen). Stichwort: Stromnetzrückkauf, Vorbild Schönau im Schwarzwald

\* In jeder Gemeinde wird mehr Strom erzeugt als benötigt. Dafür sorgen neben der Photovoltaik auch Windräder zwischen den Dörfern und Wärme-Kraft-Kopplungen in den verschiedensten Formen und Größen.

\* Elektrofahrzeuge werden als „Rolle Kraftwerke (Regelenergie-Kraftwerke) eingesetzt. Elektroautos ans Stromnetz (V2G vehicle to grid) <<http://www.dgs.de/fileadmin/files/sonnenenergie/Leseprobe-SONNEN-ENERGIE.pdf>>

Autos mit Elektroantrieb sind nicht nur saubere Fortbewegungsmittel. In ihren Batterien lässt sich Strom aus erneuerbaren Energiequellen speichern – den Fahrer gegen Bares an Versorgungsun-

ternehmen zurückverkaufen können.

\* Landwirtschaftliche Maschinen werden zur Energieerzeugung genutzt. Die Energieerzeugung erfolgt nach dem Prinzip der Wärme-Kraft-Kopplung. Betrieben werden diese Systeme sowohl mit erneuerbaren Energieträgern, so dass eine hohe Unabhängigkeit von Energiemärkten und Elektroenergie bzw. eine Zusatzeinnahme für die Stromeinspeisung in das Leitungsnetz entsprechend dem Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) erreicht wird.

Vom späten Herbst bis ins Frühjahr stehen Zugmaschinen meist still. Sie verdienen Geld, wenn aus ihnen ein Blockheizkraftwerk (BHKW) gemacht wird, indem sie Strom und Wärme produzieren. In der warmen Jahreszeit richten sie dann wieder als Zugmaschine ihre Dienste.

Der Traktor wird nicht mehr wie üblich ungenutzt in einer Garage abgestellt, sondern in einem ausgetüftelten Container in das System zur Strom- und Wärme-Produktion integriert und kontinuierlich betrieben. Der Container ist schalldicht und feuerfest. Er kann überall ohne umständliche Genehmigungsverfahren aufgestellt werden.

\* Tagesspeicher für Strom und Wasserstoff, sowie Saisonspeicher für Kälte, Wärme und Druckluft sind vorhanden.

\* Das Wasserkraftpotential der Bäche wird genutzt, auch in einem fischverträglichen Schwellbetrieb.

\* Gasthäuser und Hotels sind gut ausgelastet, denn eine intakte Umwelt lockt auch Gäste an. Selbstverständlich gibt es dort auch Stromtankstellen für Elektroautos <<http://www.elektrotankstellen.net>>

\* Banken lassen die Spargelder in der Region arbeiten und verhindern damit Geldabflüsse.

Übrigens: Je näher die Regionen zum Äquator liegen, umso mehr Energie ist zu gewinnen. Die derzeit ärmeren Länder sind die energiereicheren. Und die Leute dort nützen noch nicht ihren Energie-Reichtum.



Die Sonnenenergienutzung hat ihre Tücken: Die Menschen in diesen Ländern benötigen Sonnenstrom am dringendsten, sie haben Sonne im Überfluss, leider fehlt dort dazu das nötige Geld.

In den reichen Industrieländern wieder ist Geld noch immer im Überfluss vorhanden, Sonne etwas weniger, und die hier bereits erschwingliche Nutzung sauberer und umweltschonender erneuerbarer Energien scheint vielen noch nicht lebensnotwendig – trotz „Blut für Öl“, Klimaveränderung, Auslandsabhängigkeit, bedrohlicher Atomkraftwerke beginnender Wirtschaftskrise, usw.

Noch sind nicht alle Entscheidungsträger in den Gemeinden über die enormen regionalen Möglichkeiten der Erneuerbaren Energien und Geothermie informiert und von einer notwendigen Energiewende überzeugt ...

Alle Gemeinden sollten bereits in der „Solarbundesliga der österreichischen Kommunen“ (<http://www.solarbundesliga.at>) aufscheinen.

„Solarkraftzwerge“ (steckerfertige Photovoltaik-Wechselstrom-Module) sind in Schulen bisher praktisch unbekannt. Interessant ist derzeit das West-Ost-Gefälle in Österreich bei Sonnenstrom. In der „Solarbundesliga der österreichischen Kommunen“ führen die Vorarlberger Gemeinden mit einem erheblichen Vorsprung. An der Spitze liegt Blons mit 1.366,24 Wattpeak PV pro Einwohner (Wp/EW).

#### Literatur:

Spannungsfeld Energie – Energieautonomes Österreich – Utopie oder Notwendigkeit?,

Herausgeber: Zukunftsforum Österreich (Dr. Hannes Bauer), ÖGB Verlag Wien, Tel.+43(0)1/6623296; ISBN 3-7035-1254-7

Energieautonomie. Eine neue Politik für erneuerbare Energien / Dr. Hermann Scheer Verlag Antje Kunstmann, München, 2005, ISBN 3-88897-390-2, 2005

BLUT FÜR ÖL Der Kampf um die Ressourcen / Dr. Hans Kronberger, Uranus-Verlag, <http://www.uranus.at> A-1070 Wien, Neustiftgasse 115A/Top 20, Tel.+43(0)1/40391/11,

Das Buch BLUT FÜR ÖL zeigt auf drastische Weise, warum ein Umstieg auf Sonnenenergie auch aus Friedens- und Sicherheitsgründen weltweit dringendst notwendig ist.

„Solare Weltwirtschaft, Strategie für die ökologische Moderne“ Buch von Dr. Hermann Scheer, Verlag Antje Kunstmann München, ISBN3-88897-228-0, in vielen Sprachen <<http://www.eurosolar.org/publikationen/publikind.html>>

„SONNENSTRATEGIE Politik ohne Alternative“ Buch von Dr. Hermann Scheer (Vorsitzender von EUROSOLAR, Bonn; Abgeordneter zum deutschen Bundestag)

(PIPER VERLAG, ISBN 3-492-03599-X) in vielen Sprachen (auch in Tschechisch)

„DER SANFTE WEG“ Österreichs Aufbruch ins Solarzeitalter (Dr. Hans Kronberger/Hans Nagler), Uranus-Verlag, A-1070 Wien, Neustiftgasse 115A/Top 20, Tel.01/40391/11, Fax.01/40391/13, ISBN 3 900466 564

„Energiewende – So sichern wir Deutschlands Zukunft“ Autor: Gero Jenner; Propyläen Verlag, Ullstein Berlin 2006; ISBN: 3-549-07297-X

„Im Prinzip Sonne VISIONEN ZUM ENERGIE-MARKT“ Buch von Thomas Nordmann und Christian Schmidt, über die Solarszene in der Schweiz, Österreich u. Deutschland, Verlag KONTRAST AG

Zürich, ISBN 3-9521287-6-7

„Sauberer Strom ohne Ende“ Dr.Hans Kronberger; Uranus-Verlag ISBN 3-901626-44-1 Dez. 2004 ein umstrittenes Büchlein für kritische Diskussionen Klimawandel – Biomasse als Chance gegen Klimakollaps und globale Erwärmung August Raggam, Buch ISBN 3-9501869-0-5, Herausgeber: Ökosoziales Forum Österreich [www.oesfo.at](http://www.oesfo.at)

„Chance Energiekrise“ Solare Ausweg aus der fossil-atomaren Sackgasse, Buch von Hans-J. Fell MdB, Carsten Pfeiffer; Verlag: Solarpraxis AG, Berlin, ISBN-10: 3-934595-64-2

SOLARZEITALTER Eurosolar-Journal (erhalten alle EUROSOLAR-Mitglieder). EUROSOLAR, D-53113 Bonn, Kaiser-Friedrich-Str.11, Tel.+49-228/36 23 73, Fax. +49-228/36 12 79,

<<http://www.eurosolar.org>>

„PHOTON“ SOLARSTROM-MAGAZIN D-52070 Aachen, Wilhelmstraße 34, <http://www.photon.de> Tel. (0049)(0)241-470550, Fax. -470559. eMail: [verlag@photon](mailto:verlag@photon)

SONNENZEITUNG Uranus-Verlag, A-1070 Wien, Neustiftgasse 115A/Top 20, Tel.01/40391/11, [sonnenzeitung@uranus.at](mailto:sonnenzeitung@uranus.at)

<<http://www.sonnenzeitung.at>>

Solarbrief Solarenergie-Förderverein e.V. D-52070 Aachen, Herzogstraße 6, <<http://www.sfv.de>>

Beste Information über Kostendeckende Vergütung („Aachener Modell“) für Strom aus Erneuerbaren Energien (Photovoltaik, Windkraft, Biogas, Biomasse, Wasserkraft u.a) und EEG; Tel. +49(0)241/51 16 16, Fax. (0049)(0)241/53 57 86, [zentrale@sfv.de](mailto:zentrale@sfv.de)

#### Autor und Kontakt:

Ing. Franz Nießler

Büro: A-1100 Wien, Waldgasse 17/14,  
[niessler.energie@chello.at](mailto:niessler.energie@chello.at)