

www.arge-ja.at

Neue Argumente

Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft ja zur Umwelt, nein zur Atomenergie

In dieser Ausgabe:

- 100% Erneuerbare Energie in 6 Jahren

Wie Österreich und andere Länder Europas den Ausstieg aus Öl, Gas und Atom in kurzer Zeit schaffen können.

Von August Raggam Seite 1

- Nabucco kann abdanken: Künstliches Erdgas aus Holz
Einem Forschungsteam gelang es, in Güssing Erdgas aus Holz zu erzeugen

Seite 6

- Österreichischer Verfassungsgerichtshof weist Klage gegen EU-Verträge zurück
Ist Österreich noch ein Rechtsstaat?

Seite 7

- Frankreich: Strahlender Abfall aus Uranabbau für Bauarbeiten verwendet

Seite 8

- Neue Atomkraftwerke in Schweden?

Seite 8

- Energiestadt Güssing.
Hier hat die Energiewende schon stattgefunden - eine dringende Empfehlung für eine im Internet abrufbare TV-Reportage

Seite 8

100% Erneuerbare Energie in 6 Jahren

Wie Österreich und andere Länder Europas den Ausstieg aus Öl, Gas und Atom in kurzer Zeit schaffen können

Von August Raggam

Warum ist die rasche Energiewende so wichtig?

1. Klimakollaps verhindern.

Gegenwärtig erleben wir eine noch nie da gewesene Zunahme an Stürmen, Temperaturextremen, Dürrezeiten und Überschwemmungen, die schon heute unermeßlichen Schaden anrichten. Wenn die Temperaturen weiter steigen, dadurch zusätzliche Mengen von CO₂ und CH₄ aus den Meeren austreten und den Treibhauseffekt noch zusätzlich anheizen, könnte das Grönland- und Antarktiseis komplett abschmelzen und der Meeresspiegel um ca. 70 m steigen. Über 90 Prozent der Weltbevölkerung würden zu Klimaflüchtlingen. Hohe Temperaturen und ein extrem hoher CO₂-Gehalt der Atmosphäre (20.000 ppm CO₂, statt maximal 300 ppm) würden die Ernährung der Menschen unmöglich machen.

Wir wissen nicht, wie lange die Natur noch weiter belastbar ist. Die meisten Experten hoffen, daß die gefürchteten Ansprüngeaktionen innerhalb der nächsten zehn Jahre noch ausbleiben. In dieser Zeit müssen wir unser Energiesystem drastisch umstellen. Jedes weitere

Hinauszögern der Energiewende bringt das Risiko maßlosen Elends mit sich.

2. Den Weltfrieden sichern. Der Energiehunger der Welt wächst ständig, vor allem in den aufstrebenden Wirtschaften der dritten Welt, während das Maximum der Ölförderung erreicht ist. Wer nicht rechtzeitig umstellt, wird in einen gnadenlosen Kampf um das wirtschaftliche Lebensmittel Energie hineingezogen werden, finanziell oder militärisch. Denn **die größten Reserven fossiler Rohstoffe lagern** eben nicht in der westlichen Welt, sondern in **politisch instabilen Ländern**, die auch mit Demokratie und Menschenrechten nicht immer zimperlich umgehen. Zu glauben, man könnte zukünftig sowohl Rohstoffe aus diesen Ländern beziehen UND gleichzeitig Druck für die Wahrung der Menschenrechte dort machen, ist eine fatale Illusion. Möge uns der Tag erspart bleiben, wo wir zwischen Rohstofflieferungen oder Menschenrechten zu wählen hätten!

3. Soziale Sicherheit, Stärkung der Regionen, Versorgungssicherheit
Österreich importiert gegenwärtig



ca. zwei Drittel seiner Energie - eine gefährliche Abhängigkeit. Statt riesige Geldsummen für Energieimporte ins Ausland abfließen zu lassen, sollten diese in eine heimische erneuerbare Energieversorgung investiert werden. Das schafft nicht nur Unabhängigkeit, sondern auch zahlreiche neue und langfristig sichere Arbeitsplätze, besonders in den ländlichen Regionen. Die dezentrale Struktur, die ein Wesenszug der erneuerbaren Energien ist, trägt zur Versorgungssicherheit bei.

Hätten wir überhaupt genug erneuerbare Energien, die fossilen atomaren zu ersetzen?

Mehr als genug Sonnenenergie. Täglich trifft von der Sonne 6000 Mal mehr direkte Strahlungsenergie auf die Erdoberfläche, als auf der ganzen Welt verbraucht wird. Wenn in unserem Wohnzimmer im Winter behagliche Wärme herrscht, so hat die Sonne dafür an die 90% der Wärme beigetragen: Im eisigen Weltraum herrscht eine Temperatur von -273° , die ersten $250-280^{\circ}$ heizt die Sonne, den kleinen Rest unsere menschliche Heizung.

Genug Wind. Die Windenergie, die mittelbar eine Form der Sonnenenergie ist, könnte den Weltenergieverbrauch theoretisch 300 Mal decken.

Genug Biomasse. Am einfachsten und schnellsten wäre der Umstieg durch die eleganteste (weil gespeicherte) Form der Sonnenenergie, der Biomasse, zu bewerkstelligen. Österreich und andere Länder Mitteleuropas verfügen über ausreichend Biomasse für eine Selbstversorgung. Mit der derzeit ungenutzten Biomasse allein könnten wir relativ einfach den heutigen Weltenergiebedarf mindestens 10 mal decken - mit gezielten Energiewaldanbauten und Algenkulturen sogar 100 mal. Leider wird immer wieder selbst von

Experten das Potential der Biomasse für die Energieversorgung Europas mit nur 20% angegeben, weil sie von irreführenden Zahlen der Forstinventur ausgehen. Dort wird nur der Zuwachs an Blochholz (Stammholz) angegeben. Außerdem werden spezielle Aufforstungsmethoden zur Erhöhung der Holzernte gar nicht einbezogen, wodurch es zu krassen Fehlberechnungen kommt. Warum? Es gibt eben mächtige Lobbies, die keinerlei Interesse an einem raschen Wandel des Energiesystems haben, und so hält sich das öffentliche Engagement, diese Irrtümer endlich aufzuklären, in Grenzen.

Wie ist die Energiewende zu schaffen?

1. Schritt: Einsparen. 56% der Energie können ohne Komfortverlust eingespart werden, durch Wärmedämmung, Dezentralisation, langlebige Güter und Reduktion unnötiger Transporte.

2. Schritt: Dezentrale Energiebereitstellung Wärme aus Biomasse und direkter Sonneneinstrahlung (Biomasseheizungen, Solaranlagen, Biomasse-Wärme-Kraftkopplungen, Biogas- und Holzgasanlagen). Dezentral erzeugt Strom über Fotovoltaik-, Wind-, Wasserkraft- und Biomasse-Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen. Im Verkehr hohe Effizienzsteigerung durch Umstieg auf Elektromotorantrieb oder alternative Treibstoffe aus Holz.

Was kostet die Energiewende für die Haushalte und wie wird sie finanziert?

Jeder Haushalt erhält eine Wärmedämmung der Außenwände (200 m^2 à € 30), hochwertige Wärmeschutzverglasung (6 Fenster à € 500), eine Solaranlage für Warmwasser (€ 4000), eine Fotovoltaikanlage zur Eigenstromerzeugung (4 kWp, € 20.000), eine Holz-Pelletsheizung

(eventuell im Verbund mit weiteren Haushalten, anteilig € 6000) und ein Elektroauto. **Das ergibt je Haushalt Kosten von 50.000 Euro**, bei 3,5 Mio. Haushalten ergibt sich eine **Gesamtsumme von 175 Milliarden Euro**.

Diese Investitionen können über kostenwahre Energiepreise finanziert werden, das heißt, die Konsumenten von Öl, Gas, Kohle und Atom müßten auch den Umweltschaden anteilig zahlen, für den heute die Allgemeinheit aufkommt, oder über fortschreitende Einsparung der Kosten von importierter Energie.

1. Finanzierung über kostenwahre Energiepreise.

Eine Tonne fossiles CO_2 verursacht nach einer Berechnung des Fraunhofer-Instituts Umweltschäden im Ausmaß von 1400 Euro. Wenn davon nur ein Drittel den Verursachern angerechnet würde, würde sich der derzeitige Preis von Öl und Gas von knapp 1 Euro pro Liter oder m^3 schlagartig auf 2,4 Euro (beim Öl) und 2 Euro (beim Gas), also jeweils für 10 kWh, erhöhen. Die Energie aus Holzpellets hingegen wäre dann 7 mal billiger als Öl und 6 mal billiger als Gas. Diese Antwort am Beispiel Österreich gilt grundsätzlich für alle Staaten Europas und abgewandelt für alle Staaten der Welt.

2. Finanzierung über Einsparung.

Was ist billiger: Weiterhin nichts tun, und fossile Energie zu steigenden Kosten zu importieren, oder möglichst schnell in Wärmedämmung, Elektroautos, Fotovoltaikanlagen, Solaranlagen und Pelletsheizungen und andere Arten erneuerbarer Energiegewinnung im eigenen Land zu investieren, um sich schließlich die Energieimporte vollkommen zu ersparen? **In welchem Zeitraum würden wir mehr Geld für Energieimporte ausgeben als eine Energiewende im eigenen Land kosten würde?**



Für die anschließenden Berechnungen wurden folgende Vereinfachungen angenommen: Da die inländischen Öl- und Gasvorkommen ohnehin nur wenige Jahre reichen werden, werden sie vernachlässigt. Da das Konzept für alle EU-Länder gelten soll, wird der überdurchschnittliche österreichische Eigenenergieanteil (Wasserkraft) vernachlässigt. Annahme ist, der gesamte Energiebedarf werde importiert. Die österreichischen Verhältnisse werden dadurch etwa um 30% ungünstiger

dargestellt. Weiters wird eine zukünftige Energiepreissteigerung von 10,4% angenommen – das entspricht dem Preisanstieg von Öl und Gas der letzten zehn Jahre ohne Berücksichtigung der Preisspitze im Vorjahr. Die jährliche Zunahme der Primärenergieimporte von 2% der letzten 10 Jahre wird auch für die Zukunft angenommen. Als Grundlage für die Berechnungen diente das Energieflußdiagramm Österreichs der Energieverwertungsagentur und das letzte

Statistische Jahrbuch Österreich 2007. Da aber dort die Energiedaten nur bis 2004 dargestellt sind, mußten auch schon die Daten für 2008 hochgerechnet werden.

In der folgenden Tabelle werden die Energieflüsse und die Ausgaben für zwei Varianten bis 2018 gegenübergestellt: für „Weiterwursteln wie bisher“ und Energiewende mittels eines sechsjährigen Einsparungs- und Umstellungsprogramms.

Energiezukunft und Haushaltsausgaben generell mit 3,4 Mio. Haushalten gerechnet															
Haushalte: 3,4 Mio Energie: +2% /a Öl/Gas Preise: a.)+18% pro Jahr, b.)+10,4% pro Jahr Biomasse +3% /Jahr	war		ist		1 Jahr für Über- zeugungs- arbeit		6 Jahre Umstellung von importierter fossiler Energie auf inländisch erneuerbar. 56% Einsparung und 100% BM v. Bauern						nach Umstellung		
	Ausgaben für Energie in Mrd. Euro														
1.) Weiterwursteln	1994	2004	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Σ2008- 2018	2019
Mrd. kWh ges. /a	294	358	388	395	403	411	419	427	436	445	454	463	472	4713	481
E-Importkosten, + 18% /a ab 2008	1,6	5	19	22,8	27,4	32,9	39,7	47,8	*57,5	69,4	83,5	100,5	121	621,5	145,6
E-Importkosten, + 10,4% /a ab 2008	1,6	5	19	21,4	24,1	27,1	30,6	34,4	38,7	43,6	49,1	55,3	62,3	405,6	70,2
2.) Sparen: 56% u. Rest 100% Biom. vom Bauern	*175 Mrd. Importkosten von 2010 bis Mitte 2014 bzw. 2015 erreicht														
Mrd. kWh ges. /a	294	358	388	395	366	334	302	268	232	196	200	204	210	3095	214
Import in Mrd. kWh /a	294	358	388	395	305	223	151	89	37	0	0	0	0	1588	0
von Bauern: BM in Mrd. kWh /a	0	0	0	0	61	111	151	179	195	196	200	204	210	1507	214
E-Importkosten Mrd. €	1,6	5	19	21,4	20,7	18	14,3	10	4,9	0	0	0	0	108,3	0
An Bauern in Mrd. €	0	0	0	0	3,1	5,7	8	9,8	11	11,4	12	12,6	13,2	86,8	13,9
HH zahlen gesamt	für Energie 51% direkt und 49% indirekt in € / a, generell nur mit 3,4 Mio. HH gerechnet!														
weiterwursteln: + 18% /a	1.800	5.600	12.300	14.800	16.400	19.700	23.700	28.600	34.400	41.400	49.800	60.000	72.200	373.300	86.800
+ 10,45 /a	1.800	5.600	12.300	13.800	15.500	17.500	19.700	22.200	25.000	28.100	31.700	35.700	40.200	261.700	45.200
Sparen und Umstellen 100% d. Ausgaben	1.800	5.600	12.300	min. 13800	15.500	15.000	13.200	10.300	6.800	3.400	3.500	3.700	3.900	101.400	4.100
Direkte HH- Ausgaben	für Wärme, Strom und Treibstoffe (E-Auto) in € / a, generell nur mit 3,4 Mio. HH gerechnet														
weiterwursteln: + 18% /a	1.800	5.600	6.300	7.500	8.400	10.000	12.100	14.600	17.500	21.100	25.400	30.600	36.800	196.300	44.300
+ 10,4 % /a	1.800	5.600	6.300	7.000	7.900	8.900	10.000	11.300	12.700	14.300	16.200	18.200	20.500	139.300	23.000
Sparen u. Umstellen	1.800	5.600	6.300	7.000	7.900	7.600	6.700	5.300	3.500	1.700	1.800	1.900	2.000	57.700	2.100

3

Nach diesen Berechnungen hätte ein Land wie Österreich im vergangenen Jahr 2008 schätzungsweise 19 Mrd Euro für Energieimporte ausgegeben (tatsächlich 30% weniger). Wenn man mit einem Preisanstieg von 10,4% pro Jahr rechnet, würden bis zum Jahr 2018 in der Summe 405,6 Mrd. Euro für Energieimporte zu zahlen sein, davon allein im Jahr 2018

62,3 Mrd. Euro. Wenn man mit einem Preisanstieg von 18% rechnete - was dem Anstieg der letzten 10 Jahre unter Einbeziehung der Vorjahresspitze entspricht - müßten bis 2018 gar 621 Mrd. Euro für Energieimporte ausgegeben werden, davon allein im Jahr 2018 121 Mrd. Euro. Die Alternative: 56% Energieeinsparung ohne Wohlstandsverlust

und eine möglichst rasche Umstellung insbesondere auf unseren inländischen Rohstoff Biomasse. Dies könnte ab dem Jahr 2015 Energieimporte überflüssig machen, an deren Stelle entstünden im Inland Kosten von 11,4 Mrd. Euro pro Jahr für die Bereitstellung der Biomasse. Ab 2015 würden die Importeinsparungen jene 175 Mrd. Euro



übersteigen, die die Kosten für eine Energiewende der Haushalte ausmachen. Die Direktausgaben der Haushalte für Energie würden in diesem Jahr statt 14.300 Euro (nach der „Weiterwurstel-Variante“) nur mehr 1.700 Euro betragen. Bis zum Jahr 2018 würden sich die Import-Einsparungen auf 297,3 Mrd. Euro summieren, davon würden 86,8 Mrd. im Inland an die Bauern für die Bereitstellung der Biomasse gezahlt werden. Die Nettoeinsparung für das kommende Jahrzehnt wäre somit bei einem Ölpreisanstieg von 10,4% 210,5 Mrd. Euro, bei einem Preisanstieg von 18% bereits 426,4 Mrd. Euro (*tatsächlich in Österreich wegen des Eigenenergieanteils jeweils 30% weniger*).

reichischen Installationsunternehmen eine Heizanlage umrüstet, könnten in einem Jahr 500.000 Heizanlagen erneuert werden und somit in etwa fünf Jahren alle 2,7 Mio. alten Öl- und Gasanlagen. Die Statistik weist 3,7 Mio. Heizungen auf, darunter fallen vor allem in Städten einzelne Gasthermen und Öfen als Etagenheizungen.

firmen und Autokonzernen, die bei einer ökologischen Zukunftsgestaltung noch nicht mitmachen. Damit sind erst 56,5 % des Primärenergiebedarfs eines Haushaltes, nämlich den Wärmebedarf, erneuerbar abgedeckt. 25,3% beansprucht der Verkehr und 18,2 % der Haushaltsstrombedarf.

4 Die Energiewende in der Praxis

Wie und wie schnell können konkret der Wärme-, Strom- und Treibstoffbedarf erneuerbar gestaltet werden?

1. Bereitstellung von Wärme

- In Österreich gibt es 2,7 Mio. Öl- und Gasheizungen. Derzeit haben wir erst 100.000 moderne Hackgut-, Scheitholz- und Pelletsheizungen – und noch ca. 1 Mio. alte Feststoffheizungen (vorwiegend Holzheizungen) mit einem Wirkungsgrad von unter 50 Prozent.
- Wenn täglich jedes der 2000 öster-

- Bei einer Heizungserneuerung durch Pelletsanlagen wird man in Wohnhäusern etwa für fünf bis zehn Etagenheizungen eine Pelletsheizung vorsehen und im Einzelhausbereich versuchen zwei bis drei Einfamilienhäuser mit einer Heizung zu versorgen. Das heißt, wir haben bei einer totalen Umstellung auf moderne Biomasseheizungen österreichweit nur mit ein bis zwei Mio. Heizungen zu rechnen, sodaß die österreichischen Installateure die totale Umrüstung in 2 bis 3 Jahren bewältigen könnten.

- Wenn alle ca. 15 österreichischen Biomasse-Heizungsfirmer ihre Produktion durch einen Dreischichtbetrieb auf etwa 30.000 Anlagen pro Jahr erhöhen, so können 500.000 Anlagen pro Jahr in Österreich bereitgestellt werden. Um alle EU-Länder umzustellen, müssen sich die europäischen Öl- und Gas-Heizungsfirmer ebenfalls voll auf den Bau von Biomasseheizanlagen einstellen – das müssen sie auch, wenn sie ihre Arbeitsplätze halten wollen.

- Schwieriger wird es sein das nötige Fachpersonal zu bekommen – aber hier schlummert ein riesiges Potential bei den konventionellen Heizungs-

2. Treibstoff und Haushaltsstrom

Wollen wir diese beiden auch erneuerbar, also aus sonnenbestrahlten Flächen decken, so wäre dies am leichtesten durch Umstieg auf Elektroautos, Wind-, Photovoltaik- und Biomasse - Wärmekraftkopplungsanlagen (WKK) möglich. Wollte man dies nur mit Photovoltaikanlagen bewältigen, wären für den Betrieb der 4 Mio. angemeldeten Autos in Österreich, wenn diese elektrisch betrieben würden (à 10 kWh/100 km und 13.000 km/Jahr) nur 5200 Hektar Photovoltaikflächen und für den Haushaltsstrombedarf weitere 2000 Hektar notwendig. Dies wäre nur 0,1 % der österreichischen Fläche – lächerlich wenig, wenn man bedenkt, daß wir 2 % der Fläche mit Autostraßen und 1 % mit Gebäuden verbaut haben.

Auch die Errichtung der Photovoltaikanlagen und die Umstellung auf E-Autos ließen sich in fünf Jahren bewerkstelligen, wenn laut folgender Tabelle unter Berücksichtigung eines Drittels der Umweltkosten/Tonne CO₂ (500 €), die Gesamtkosten (Anschaffung, Steuern, Service und Treibstoffe) eines E-Autos bei einem Viertel der Kosten eines Diesel- oder Benzin – Pkws liegen:

Kosten	E-Auto	€/100 km	Benzin/Diesel-Auto	€/100 km
Anschaffung (ohne Batterie)	10.000 €	5 €	15.000 €	11,5 €
Lebensdauer	15 Jahre		10 Jahre	
Verbrauch/100km	10 kWh	2 €	7,7 l (77kWh)	23,1 €
Treibstoffkosten	2 €/10kWh		3 €/10kWh, l	
Servicekosten	100€/Jahr	0,5 €	400 € /Jahr	3,5 €
Steuern	0 €/Jahr		300 € /Jahr	
Batteriekosten	4000 €	2 €		0 €
Batterielebensdauer	10 Jahre			
Gesamtkosten für 100 Kilometer		9,5 €		38,1 €



Weitere Fragen zur Umstellung

Mit Pellets (3,5 Cent/kWh) heizt man 2008 schon um 65 Prozent billiger, als mit Öl und Gas und um 80 Prozent billiger als mit Strom. Trotzdem stellen Gas und Strom-Kunden kaum um - warum?

Wenn man 20 Ölheizter fragt, was das Öl kostet, wissen es alle. Im Vergleich wußte kein einziger Gas- und Stromheizer, was Gas und Strom eigentlich kosten. Mehrere Tonnen Öl auf einmal zu bezahlen tut weh und prägt sich ein. Der monatliche Abzug von 150 bis 500 Euro im Dauerauftrag für Gas und Strom fällt hingegen offenbar nicht mehr auf. Die Strom- und Gaslieferanten haben es verstanden, die jährlichen Kosten zu verschleiern, sodaß trotz der Preisanstiege kein dringendes Bedürfnis für einen Heizungstausch entsteht.

Warum soll die CO₂-neutrale und umweltschonende inländische Biomasse eigentlich billiger sein, als die Problemstoffe Öl, Gas, Kohle und Atomstrom?

Perfekte automatische Biomasseheizungsanlagen sind bei der automatischen Förderung von Feststoffen (Pellets, Hackgut) aus dem Lagerraum in den Heizkessel und in der Gestaltung der guten Verbrennung viel aufwendiger, als Öl- und Gasanlagen. Wenn der Staat die Umstellungskosten über die Energie-Steuereinnahmen bzw. über Energieimportkosteneinsparung finanziert und so Öl und Gas verhindert, könnten Pelletspreise in fünf Jahren heutige Ölpreise erreichen. Die Frage ist, wie viel sollen Bauern zukünftig für ihre Leistungen bekommen.

Wir sind heute in der glücklichen Lage, mit dem halben Ölpreis die bäuerliche Bringungsarbeit fair zu bezahlen. Der Preis für bäuerliche Pellets wird sich bis 2015 auf maximal 300 €/t oder 0,06 €/kWh eependeln. Wenn wir nur mit einem Drittel der Ölpreissteigerung der letzten vier Jahre rechnen, würde 1 kWh aus Öl und Gas dann etwa 0,4 €/kWh kosten - das wäre mehr als der sechsfache Pelletspreis.

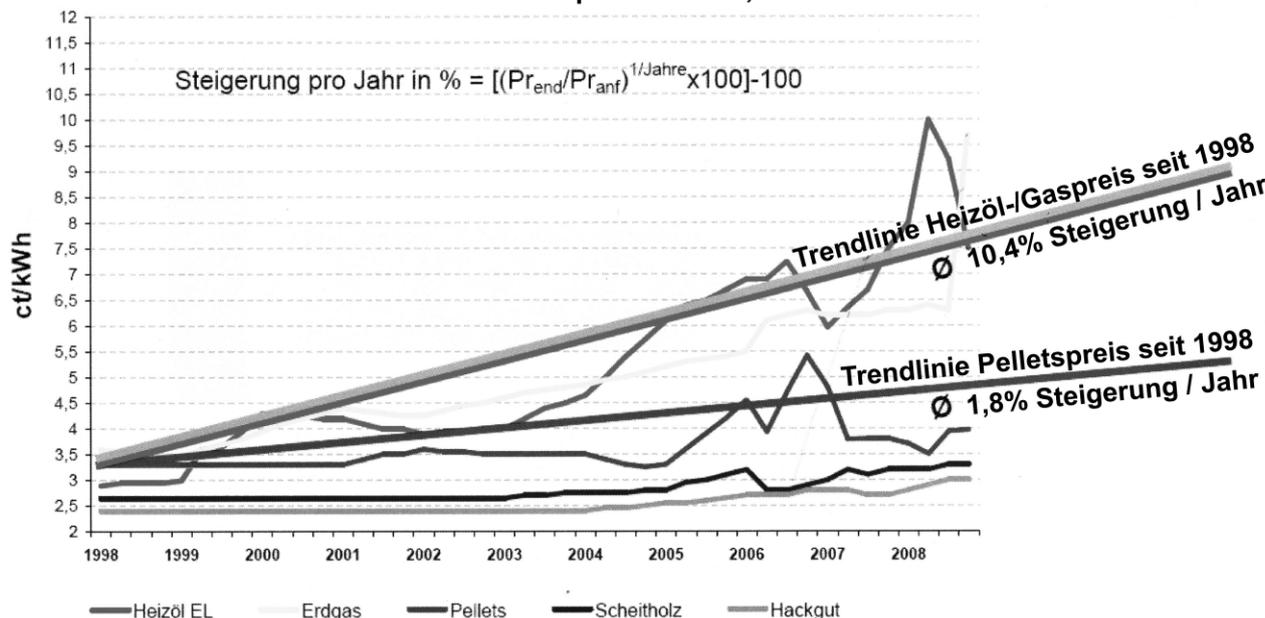
Werden die Pelletspreise mit den Öl- und Gaspreisen mitsteigen?

Die Pellets produzierende Holzindustrie könnte maximal 300.000 Heizanlagen versorgen. Heute haben wir erst 100.000 moderne Hackgut- und Pelletsanlagen. In wenigen Jahren werden wir 300.000 moderne Biomasseanlagen haben. Die restlichen (mehrere Mio.) Heizungen in Österreich können dann nur über ein Netz von bäuerlichen Pelletieranlagen ausreichend und preisgünstig bei maximal fünf bis zehn km Transportweg versorgt werden.

Es ist ein Gebot der Stunde, jetzt schon bäuerliche Pelletieranlagen zu errichten, um Engpässe und den damit verbundenen Preisanstieg bei industriellen Pellets zu verhindern. In fünf Jahren könnte die Umstellung der Heizungen, eventuell über Banken vorfinanziert (Leasing), abgeschlossen sein. Die Heizkosten hätten sich dann geviertelt. Ohne Umstellung würden sie sich auf das 2,5 Fache erhöhen. Die Pellets-, Scheitholz- und Hackgutpreise orientieren sich an den bäuerlichen Arbeitskosten und

Preisentwicklung der Brennstoffe von 1998 - Nov. 2008

Jahresdurchschnittspreise von Öl, Gas und Pellets



Quelle: pro Pellets Austria, AK Steiermark, LK-Steiermark, Statistik Austria; Preise inkl. aller Abgaben u. Steuern. Datengrundlage: übliche Haushaltsmengen für EFH



nicht an Knappheiten, daher werden sie langfristig stabil bleiben. Bei heutigen Ölpreisen sind wir erstmalig in der Lage, Bauern für ihre Biomasseprodukte gut zu bezahlen und trotzdem unter dem halben Ölpreis zu heizen. Das war noch nie da.

Die Bestrebungen, das fossile Zeitalter aufrechtzuerhalten sind noch sehr stark. Besteht dann überhaupt eine Chance, die Energiewende zum Beispiel im Vorbildland Österreich in fünf Jahren zu bewältigen?

Durch den steigenden Bedarf (China, Indien) und den bereits erschöpften billigen fossilen Lagerstätten ist der Öl- und Gaspreis jetzt schon so hoch, daß es deutlich billiger kommt, die Energie aus dem oberflächlichen grünen Produktionssystem der Erde, also durch Biomasse, bereitzustellen. Die Zahl der Umstiegs-willigen steigt genauso wie der Öl- und Gaspreis. Außerdem sind die

Umweltschäden aufgrund der Verwendung von Öl und Gas in Wirklichkeit nicht mehr finanzierbar. Alle Investitionen in die Energiewende sind hoch rentabel, Sturm-, Trockenheits- und Hochwasserkosten werden das Denken und Handeln der verantwortlichen Politiker extrem beschleunigen.

Wir haben die Wahl

1) Ohne Maßnahmen geben wir für Energieimporte von 2008 bis 2018 bei 10,4% Preisanstieg pro Jahr 406 Mrd. Euro aus, mit Maßnahmen nur 108 Mrd. Die Importeinsparung von 298 Mrd. Euro mit 6 % verzinst gerechnet ergeben rund 398 Mrd. Euro, die zur Finanzierung der Energiewende zur Verfügung stehen. Berücksichtigt man den Anteil von 30% Eigenenergie in Österreich, so blieben nach Abzug der Investitionen der Haushalte für die Industrienetze immerhin noch 104 Mrd. Euro übrig.

2) Die Haushalte senken die 2018 zu

erwartenden Energiekosten von 20.500 auf 2000 Euro, also auf ein Zehntel!

3) Endnutzer zahlen ab 2015 für Energie statt mindestens 96 Mrd. nur mehr 11,4 Mrd. Euro, und zwar diese zu 100% an unsere Bauern.

4) Auch wenn die Pelletspreise 2015 doppelt so hoch wären, und die Öl- und Gaspreise nur halb so hoch wie errechnet, würden Endnutzer ihre Energiekosten immer noch um das 2,5 fache senken.

5) Auch wenn alle Endnutzer die Spar- und Umstellungskosten selbst finanzieren, ist der damit erzielte Erfolg immer noch wunderbar.

Beginnen wir am Wunder der Veränderung zum Guten mitzuwirken, jeder auf seine Weise!

Buch zum Thema: A. Raggam, K. Faißner: "Zukunft ohne Öl", Stocker-Verlag 2008)

Nabucco kann abdanken:

Künstliches Erdgas aus Holz

Noch in Februar war Europa ohnmächtig und teils frierend der russisch-ukrainischen Tragödie um die eingestellten Gaslieferungen ausgeliefert. Als 'Ausweg' träumen händeringende Politiker vom Bau der Nabucco-Pipeline, obwohl diese nach Milliardeninvestitionen und mehrjähriger Bauzeit nur 5% des Bedarfs liefern würde.

Im kleinen burgenländischen Städtchen Güssing hingegen wurde ein Meilenstein zur Verwirklichung der Unabhängigkeit von fossilem Erdgas gesetzt: Eine schweizerisch-österreichische Forschergruppe hat kurz vor Weihnachten nach eigenen Angaben weltweit zum ersten Mal synthetisches Erdgas (SNG) aus Holz erzeugt und mit einer 1MW-Demon-

strationsanlage in Güssing auch den Nachweis für die industrielle Umsetzbarkeit des Verfahrens geliefert.

Die Produktion erfolgt in einem zweistufigen Verfahren: Hackschnitzel werden bei 900° vergast. Dieses Holzgas wird in einem zweistufigen Verfahren in Methan umgewandelt. Aus 360 kg Holz können so 120m³ Erdgas gewonnen werden. Dieses synthetische Erdgas (SNG) besticht nicht nur durch seine unmittelbare Verfügbarkeit, sondern auch durch seine hohe Qualität - deutlich geringere Schadstoffemissionen (vor allem Feinstaub) bei der Verbrennung und der hohe Methananteil von 98%. Das russische Erdgas muß erst künstlich unter Beimischung von Methan auf europäische

Standards gebracht werden.

Der Einsatz des synthetischen Erdgas bietet sich zunächst für die Energieversorgung im ländlichen Raum an, wo durch regionale Holzwirtschaft die Transporte im Sinne der Nachhaltigkeit minimal gehalten werden können. Doch auch international hat das Projekt bereits großes Interesse erregt: Die schwedische Großstadt Göteborg plant die Errichtung einer 100MW-Anlage zur Einspeisung in ihr Erdgasnetz, und wartet für den Start nur noch auf erste Erfahrungen aus Güssing.

Der Erfolg der Forscher wurde inzwischen mit der Auszeichnung "Watt d'Or 2009" des Schweizer Bundesamtes für Energie belohnt.