

**Unterwegs zu einem nachhaltigem
Energiesystem – über Hindernisse und
deren Überwindung**

H. Kopetz

Gumpenstein, 2. Oktober 2009

Verantwortung jetzt

- Jede(r) trägt Verantwortung
 - für sich
 - für seine sozio-ökonomische Umgebung
 - und damit für die Welt als Ganzes

Was bedeutet Nachhaltigkeit?

- Brundtland Commission (World Commission on Environment and Development) in 1989:
- **"[to meet] the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs."**
- (die Bedürfnisse der heutigen Generation zu decken ohne die Fähigkeit künftiger Generationen ihre Bedürfnisse zu decken, zu behindern)

Conclusion: An energy system, driven by fossil fuels, is not sustainable.

(die Schlussfolgerung: ein fossiles Energiesystem ist nicht nachhaltig!)

Entwicklung und Konflikte

Zwei Kategorien von Konflikten:

- Innerhalb der Systeme, die von Menschen geschaffen wurden: Finanz-, Pension-, Gesundheits-, Bildungssystem usw.
- Zwischen Systemen der Natur und den von Menschen geschaffenen Systemen: globaler Wärmehaushalt und fossiles Energiesystem, globales Klimasystem und moderner Lebensstil;
- Prinzipieller Unterschied: Zeitablauf, Unabänderlichkeit der Naturgesetze;

Zentrale globale Probleme

- Verknappung fossiler Ressourcen
- Zunehmende Erwärmung der Erde

Eine Antwort:

Asap: der Umbau des Energiesystems

Ein Zitat zur Klimaentwicklung

Prof. Dr. Hans-Joachim **Schellhuber** vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung („Die Zeit“ vom 26. März 2009)

„Alle Erkenntnisse über den Klimawandel weisen darauf hin, dass die Situation noch schwieriger ist als vor wenigen Jahren befürchtet. Viele ‚worst-case-Szenarien‘ werden von der Wirklichkeit übertroffen.“ und

„Ich bin davon überzeugt, dass die Wirtschaft auf konventionelle Art nicht zu retten ist. Das Nachkriegszeitalter endete politisch mit dem Fall der Berliner Mauer, sozioökonomisch endet es mit dem gegenwärtigen Crash.“

The Economist

SEPTEMBER 9TH-15TH 2006

www.economist.com

The Blair leadership crisis
The new boss at Ford
An honest in-flight announcement
Catastrophe looms in Darfur
Fancy a Swedish model?

The heat is on

A special report on climate change



Algeria	1800	Czech Rep	400.00	Egypt	1000	France	1200	Germany	1500	Greece	1000	India	1500	Indonesia	1000	Italy	1200	Japan	1800	Kenya	1000	Malaysia	1000	Mexico	1000	Norway	1000	Poland	1000	Portugal	1000	Qatar	1000	Romania	1000	Russia	1000	South Africa	1000	Spain	1000	Sweden	1000	Switzerland	1000	Taiwan	1000	Turkey	1000	USA	1000
---------	------	-----------	--------	-------	------	--------	------	---------	------	--------	------	-------	------	-----------	------	-------	------	-------	------	-------	------	----------	------	--------	------	--------	------	--------	------	----------	------	-------	------	---------	------	--------	------	--------------	------	-------	------	--------	------	-------------	------	--------	------	--------	------	-----	------

Ein Zitat zur Energiesituation:

- International Energy Agency, Paris, Nov. 2008
World energy outlook 2008

„Das Energiesystem der Welt steht vor einer Weggabelung. Die aktuellen globalen Trends in Produktion und Verbrauch sind offensichtlich nicht nachhaltig – weder ökologisch, noch ökonomisch noch sozial... Was wir brauchen ist nichts Geringeres als eine Energierevolution.“

The Economist

OCTOBER 25TH-31ST 2003

www.economist.com

The Franco-German relationship

PAGE 31

Iran's last chance

PAGE 12

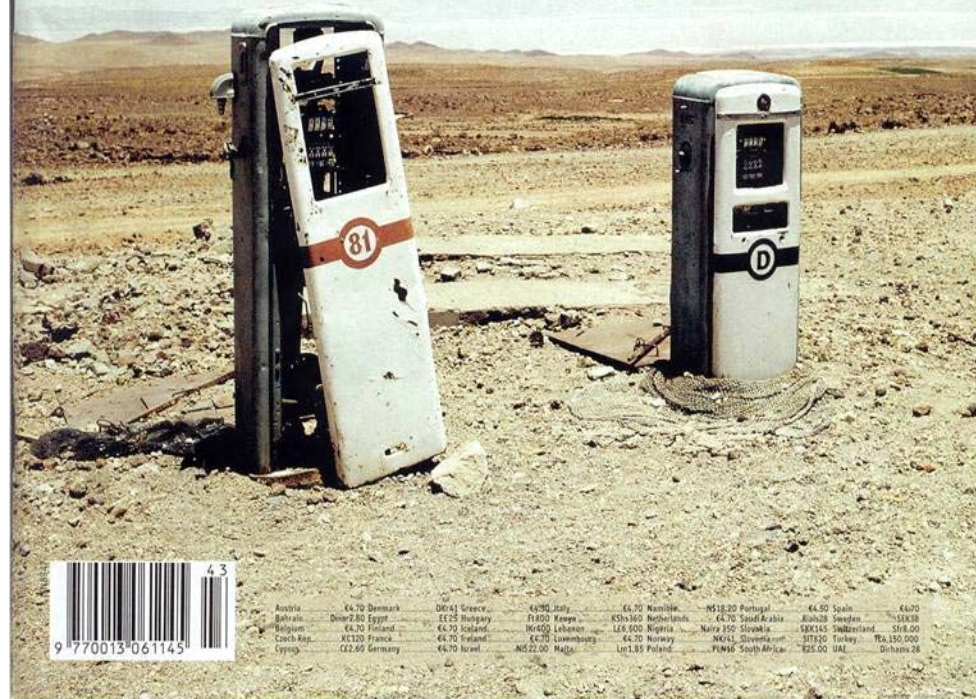
Russia's western borders

PAGES 21-23

A SURVEY OF CORPORATE LEADERSHIP

AFTER PAGE 56

The end of the Oil Age

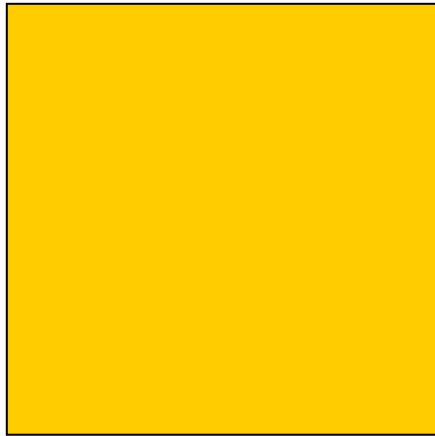


Austria	€4.70	Denmark	Dkr41	Greece	€1.95	Italy	€4.70	Norway	Nkr18.20	Portugal	€4.50	Spain	€4.60
Bahrain	Dinar2.40	Egypt	£125	Hungary	Fl400	Kenya	€30.00	Netherlands	€4.70	Saudi Arabia	Riyal25	Sweden	€58.00
Belgium	€4.70	Finland	€4.70	Iceland	Iskr50	Lebanon	£18.00	Nigeria	Naira150	Sri Lanka	£18.00	Switzerland	€18.00
Czech Rep.	€120	France	€4.70	Ireland	€4.70	Luxembourg	€4.70	Norway	Nkr18.20	Turkey	TLA.150.000	UAE	Dirham25
Cyprus	€2.00	Germany	€4.70	Israel	₪22.00	Malta	€1.85	Poland	zlotychy1.85	South Africa	R100.00	UK	£18.00

Alles Neue beginnt im Kopf:

- Änderung des Bewusstseins
- Entwicklung einer Vision: ein Energiesystem weitgehend ohne fossile Energie
- Übernahme der Prinzipien der Natur: Effizienz, Nachhaltigkeit, fraktale Muster – viele kleine Einheiten ergeben ein sinnvolles Ganzes, Stoffe im Kreislauf führen, Energie der Sonne nutzen
- Wo beginnen?

Sonnenergie im Überfluss



Sonneneinstrahlung auf
Österreich (330 EJ)

- Energieverbrauch Österreich (1,4 EJ)
- Erneuerbarer Energien (0,35 EJ)
- Biomasse (0,21 EJ)

Energievision 2030: Wärme

- Wärme und Gebäude: kein Öl, kaum noch Erdgas, keine Stromheizungen;
- Statt dessen: reduzierter Verbrauch, Solarthermie im Sommer, Biomasse, Abwärme, Fernwärme im Winter;
- Ausweitung des Biomasseangebotes: aus dem Wald, Nebenprodukte, neue Flächen mit Kurzumtriebsholz, Biogas aus Nebenprodukten verstärkt im Gasnetz, KWK-Abwärme!

Energievision 2030 : Strom

- Mehr als 90% erneuerbarer Strom
- Mehr Strom aus Wasserkraft, Wind, Photovoltaik, Biogas, Biomasse;
- Dezentrale Stromversorgung:
das Haus als Kraftwerk: Sommer PV 3-5kW, Winter Mikro Kraft-Wärme-Kopplung durch neue Pelletsmaschinen, die Strom und Wärme liefern.

Energievision 2030: Verkehr

- Reduktion der Transportleistungen und des Verbrauchs/100km, Höchstgeschwindigkeit 120km/h?
- Neue Mobilität: Elektroautos, Biomethanautos, Biotreibstoffe (Ethanol, Biodiesel, Biotreibst. 2. Generation), fossile Treibstoffe, Versuche mit Wasserstoff, öffentlicher Verkehr, Fahrrad;

Die Hindernisse

- Fehlendes Problembewusstsein in der Öffentlichkeit und bei Entscheidungsträgern
- Ignorieren der Fakten, gänzliche Unterschätzung des Zeitfaktors und der Dringlichkeit der Probleme
- Kurzzeitdenken statt Langfriststrategie
- Unternehmergewinne heute rangieren vor Gemeinwohl morgen: fehlendes politisches leadership
- Starke Lobbies kämpfen für status quo und für ein Hinausschieben des als notwendig erkannten Umstieges; drei Beispiele:

Drei Beispiele für Verzögerungsstrategien

- 1) Der Handel mit CO₂ Zertifikaten – ein Beispiel aus China
- 2) Die neue Wundertechnologie: CCS= carbon capture and storage
- 3) Bau neuer Gaskraftwerke und Gasleitungen

Alles Ablenkungsstrategien, die den raschen Ausstieg aus der fossilen Energiewirtschaft hier und nun verhindern sollen!

Establishment in Ö und Energieumbau

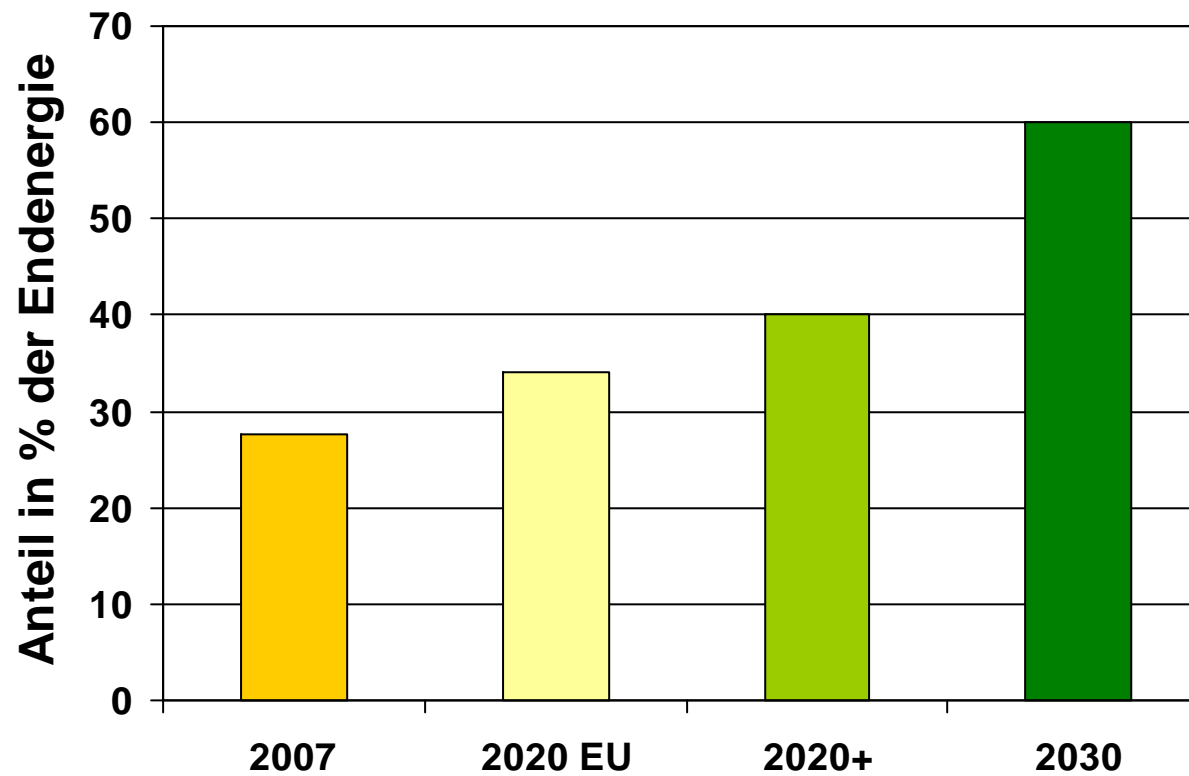
- Missachtung internationaler Verpflichtungen
- Festhalten an alten Vorurteilen – erneuerbare Energie ist zu teuer!
- Ausruhen auf den Leistungen der Vorfahren
- Förderung fossiler Großanlagen
- Verhinderung der erneuerbaren Stromerzeugung
- Es fehlen: Mut, Voraussicht, Konfliktbereitschaft
- Und die Konsequenz: dramatische Energiekrise vor 2020 nicht auszuschließen!

Die Überwindung der Hindernisse

- Unterstützung durch die europäische Klima- und Energiepolitik
- Besondere Unterstützung durch die Basis, die Gemeinden und die Bundesländer
- Unterstützung durch die Marktentwicklung

Erneuerbare Energien in Österreich

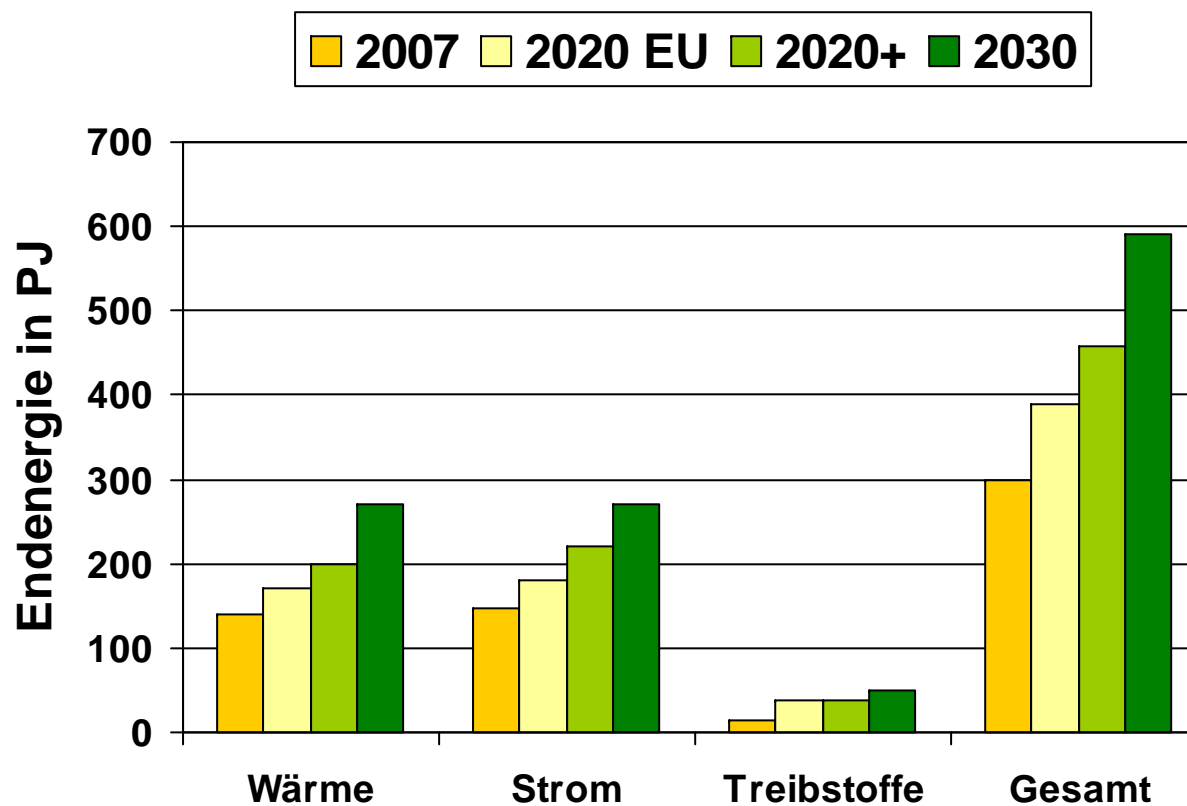
Vorgeschlagene Entwicklung 2007 bis 2030



EU Vorgaben für Österreich: 34% zogen auf Brutto-Endenergie

	PJ 2007 Gesamt	PJ 2007 erneuer bar	Anteile % 2007	Anteile % 2020	Anteile % 2020
Gesamt	1082	300	27,7	34	40
Wärme	496	139	28	?	42
Strom	207	146	70	?	90
Treibstoff e	379	15	4	10	10

Ambitionierte Ziele beflügeln die Entwicklung.
Beitrag der erneuerbaren Energien zu den Teilmärkten in Österreich.



Folgen für Landwirtschaft und ländlichen Raum

Mehr Bioenergie aus

- Wald
- Biogas
- neue Biomassen: Kurzumtrieb, Maiskolben, Stroh, Landschaftspflegeheu;
- Importe – Pflanzenöl für Biodiesel
- Generell: Reserven und Potentiale besser nutzen

Aber auch viel mehr

- **Windenergie**
- **Photovoltaik und Solarthermie**
- **Wasserkraft**



Ein Land zunehmend geprägt durch Naturkatastrophen:
Sturmschaden nach Paula, Stmk. 2008



Oder ein Land geprägt durch neue Technologien:
Windpark in Navarra



Folgen für die Volkswirtschaft 2030

- Drastischer Rückgang der Importe fossiler Energie
- Zusätzlicher Umsatz Land- und Forstwirtschaft 2007 zu 2030 in der Höhe von 35 TWh à 4c/kWh ergibt etwa 1,4 Milliarden € (Milchwirtschaft derzeit etwa 0,8 Milliarden €)
- Massive Reduktion der CO₂ Emissionen und Einsparung bei Kauf von Zertifikaten
- Investitionen in erneuerbare Energie, laufender Betrieb, Technologieexporte sichern Arbeitsplätze in der Größenordnung von mehr als 100.000
- Entscheidende Verbesserung der Versorgungssicherheit

Beispiele für Maßnahmen

- Kohlendioxidsteuer
- Ressourcenabgabe
- Energieinvestitionen in E, E, E (erneuerbare Energie, Effizienz, Energie sparen)
- Verzicht auf neue fossile Großstrukturen
- Entwicklungsprogramm Biogas
- Ökostromgesetz neu
- Beschleunigter Umbau Wärmesektor

Entscheidend: die Rahmenbedingungen

- Europäische Ebene: klare Vorgaben durch das Energie- und Klimapaket 2008
- Jetzt erforderlich ist die Umsetzung durch Parlament, Landesregierungen und Gemeinden, ...
- ... damit Unternehmer und Private ihre energierelevanten Investitionen Richtung erneuerbare Energie, Effizienzverbesserung und Energie sparen ausrichten.

Unterwegs sein zu einem nachhaltigem Energiesystem bedeutet sich so rasch wie möglich von den fossilen Energieträgern zu verabschieden.

Kaum ein anderes LAND in Europa hat dazu so günstige Voraussetzungen wie Österreich. Diese Chancen gilt es im Sinne des Geistes von Erzherzog Johann zu nutzen!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Aufruf von Gumpenstein

- Knappe Zeit beschleunigte Umbau im Energiesystem.
- Wärme bis 2025 fossile Energie aus Wärme im Wohn- und Gebäudebereich verbannt, ersetzt durch Biomasse, Eff, Sler Fernwrmeln ländlichen Gbieten dieses Zeile bis 2020
- Strom
- Verkehr
- Neue Kraftwerke LH und Minister
- LW Mobilisierung der Biomasse
- Biogasstrategie
- Mit grünen Jobs aus der Wirtschaftskrise
- Chancen für Landwirtschaft und Forstwirtschaft
- Partner aus Zivilgesellschaft
- Aufforderung an Abgeordnete
- Gesetze.....
- Drohende Energiekrise, und Wirtschaftskrise, Politik muss Verzögerungsstrategie der Fossilwirtschaft zurückweisen und Ö darf nicht europäisches Schlusslicht in C02 Reduktion sein!

Österreich, Sonneneinstrahlung und Energienutzung

	PJ	Anteil an Sonneneinstrahlung in Promille
Sonneneinstrahlung / a	330.000	
Primärenergieverbrauch	1.400	4,2
Erneuerbare Energie 2007	359	1
Energieinhalt der jährlichen oberirdische Biomasseproduktion	1.200-2.000	3,7
Biomassebeitrag 2007	213	0,6
Energieaufnahme der Bevölkerung pro Jahr (3.000 cal/Tag)	37	0,1

Aktueller Planungsstand

	2007	2020	2020	2020	2007-2020
	PJ gesamt	PJ gesamt	% erneuerbar	PJ erneuerbar	PJ, Erhöhung erneuerbar
Gesamt	1082	1140	34	388	88
Wärme	496	490 ?		171 ?	32
Strom	207	284 ?		180 ?	34
Treibstoffe	379	366	10	37	22

Was kann erreicht werden? 2020,2030 PJ Endenergie

	2007	2020	2030	2020 EU	2020 plus	2030 plus
	Gesamt	gesamt	Gesamt	erneuerbar	erneuerbar	erneuerbar
Wärme	544	490	420	171	200	270 (64%)
Strom	200	284	280	180	220	270 (96%)
Treibstoffe	380	366	270	37	37	50 (19%)
Summe	1124	1140	970	388 (34%)	457 (40%)	590 (61%)