



Klimabündnis
Österreich

Energiemärkte im Umbruch

Peter Molnar



Klimabündnis
Österreich

I) Die 5 Irrationalitäten im Strommarkt

Dte Energiewende.



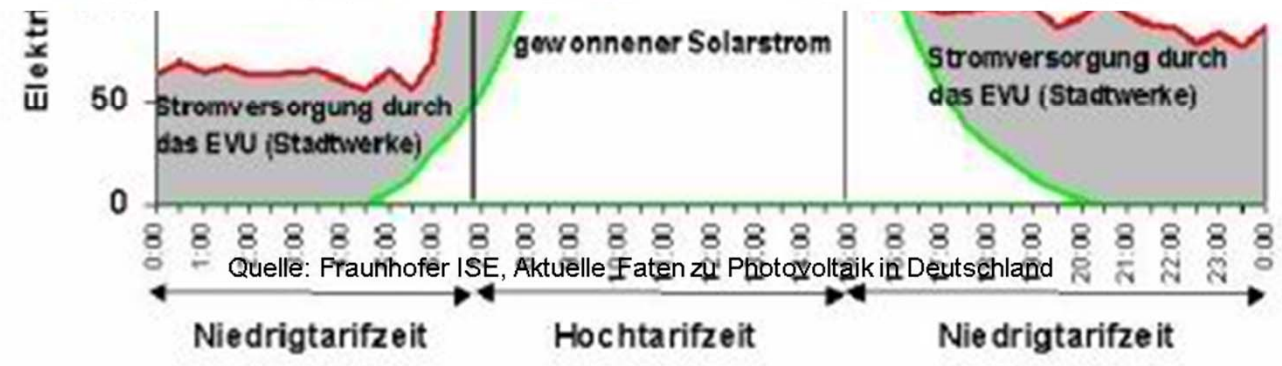
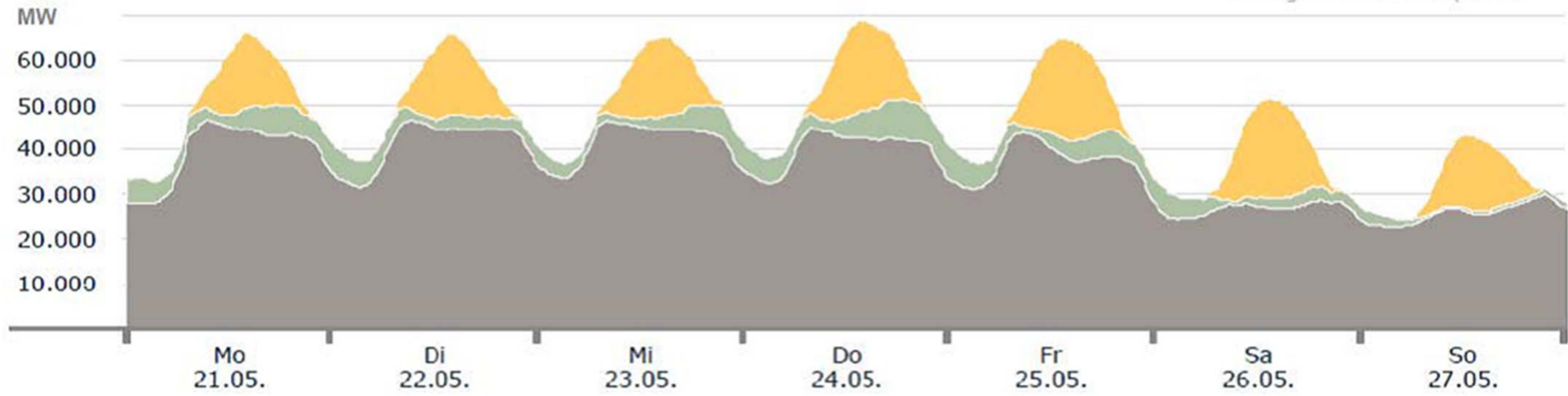
Klimabündnis
Österreich

- 340.000 Arbeitsplätze
- rd 35.000 MW (35 GW) PV und rd 38.000 MW (38 GW) Wind wurden seit dem Jahr 2000 in D errichtet = in 13 Jahren rd 73.000 MW (73 GW)!
- Kosten EEG 2012: rd 19,5 Mrd EUR/a (22 - 2,5 Mrd EUR Marktwert) – in Österreich Kosten rd 300 - 400 Mill EUR/a
- Industrie hat sich aus „Allianz der Zahler“ verabschiedet
- Strompreis extrem niedrig, Mittagsspitzen werden gekappt





Anzeigewoche: KW 21; 2012



Kohleverstromung.



Klimabündnis
Österreich

- Kohleverstromung ist die dzt „billigste“
Form der Stromgewinnung!

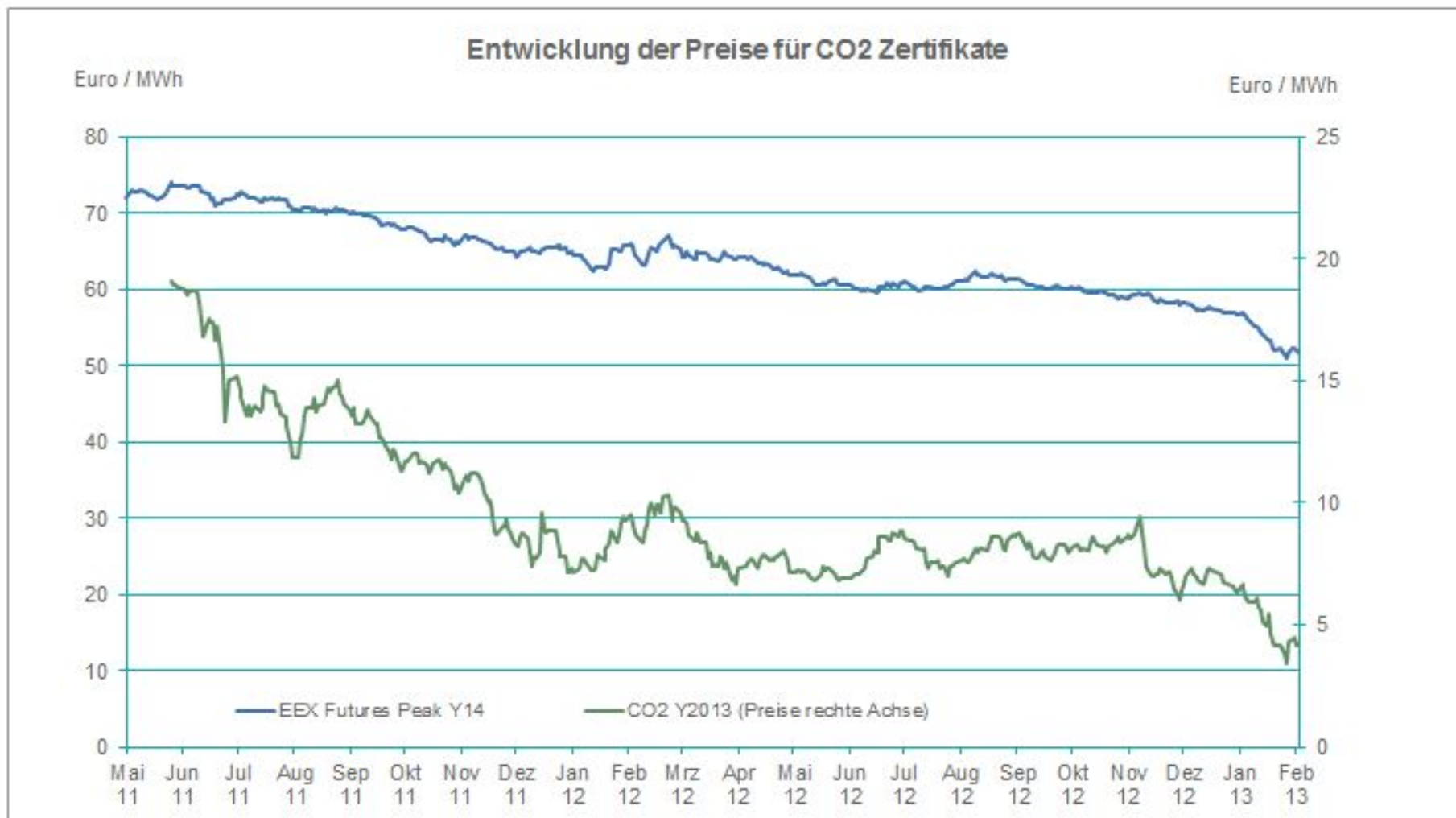
- 2013 hatte D die höchsten CO₂-
Emissionen im Strommarkt jemals!
(162 TWh aus Braunkohle, 124 TWh aus
Steinkohle, 66 TWh aus Gaskraftwerke)

- D 171 GW Leistung installiert (73 GW EE
und rd 98 GW konventionelle Kapazität),
min Last 36 GW, max Last 84 GW!?

A rd 21 GW Leistung installiert (13 GW
Wasser, 1,6 GW Wind, 0,6 GW PV, 0,4 GW
Biomasse, 0,1 GW Biogas, 5-6 GW
kalorisch)

- CO₂-Markt funktioniert nicht!
dzt 5-7 EUR/t CO₂





Subventionen.



Klimabündnis
Österreich

- EU-Energie Kommissar Öttinger hat im Nov 2013 in seiner „Guideline“ über Förderregelungen in Europa die Förderungen für Erneuerbare in der EU mit **30 Mrd EUR** und für fossile Energiequellen mit **26 Mrd EUR** angegeben. Laut übereinstimmenden Presseaussendungen wurden aber kurz vor der Veröffentlichung weitere indirekte Subventionen von **40 Mrd EUR** für die Energieerzeugung aus Gas und Kohle und **35 Mrd EUR** für die Atomindustrie aus dem Bericht gestrichen, „**da die Zahlen nicht gesichert sind!**“



- Die englische Regierung genehmigt für ein franz-chinesisches Konsortium den Bau von 2 Atomreaktoren mit je 1.600 MW Leistung und einem Einspeisetarif von 109 EUR/MWh (10,9 ct/kWh) WERTGESICHERT auf 35 Jahre.

Schiefergas.



Klimabündnis
Österreich

- Schiefergasboom in den USA
- Gaspreis ist in den USA rd ein Drittel von Europa (9-12 EUR zu 26-27 EUR)
- europ. Energieunternehmen versuchen derzeit verzweifelt bei ihren jahrzehntelangen Gasverträgen mit Ölpreisbindung Nachlässe zu verhandeln
- Blasenbildung in den USA
Fördervorhersagen und –ausbeute stark divergierend, um Kapital anzulocken werden Reserven extrem überbewertet – trotzdem Vorbild für Europa (Polen, Ukraine,...)



<http://www.cleanbreak.ca/2011/06/13>



Quelle: Studie Post Carbon Institute, David Hughes: *Drill, Baby, Drill*, 2013.

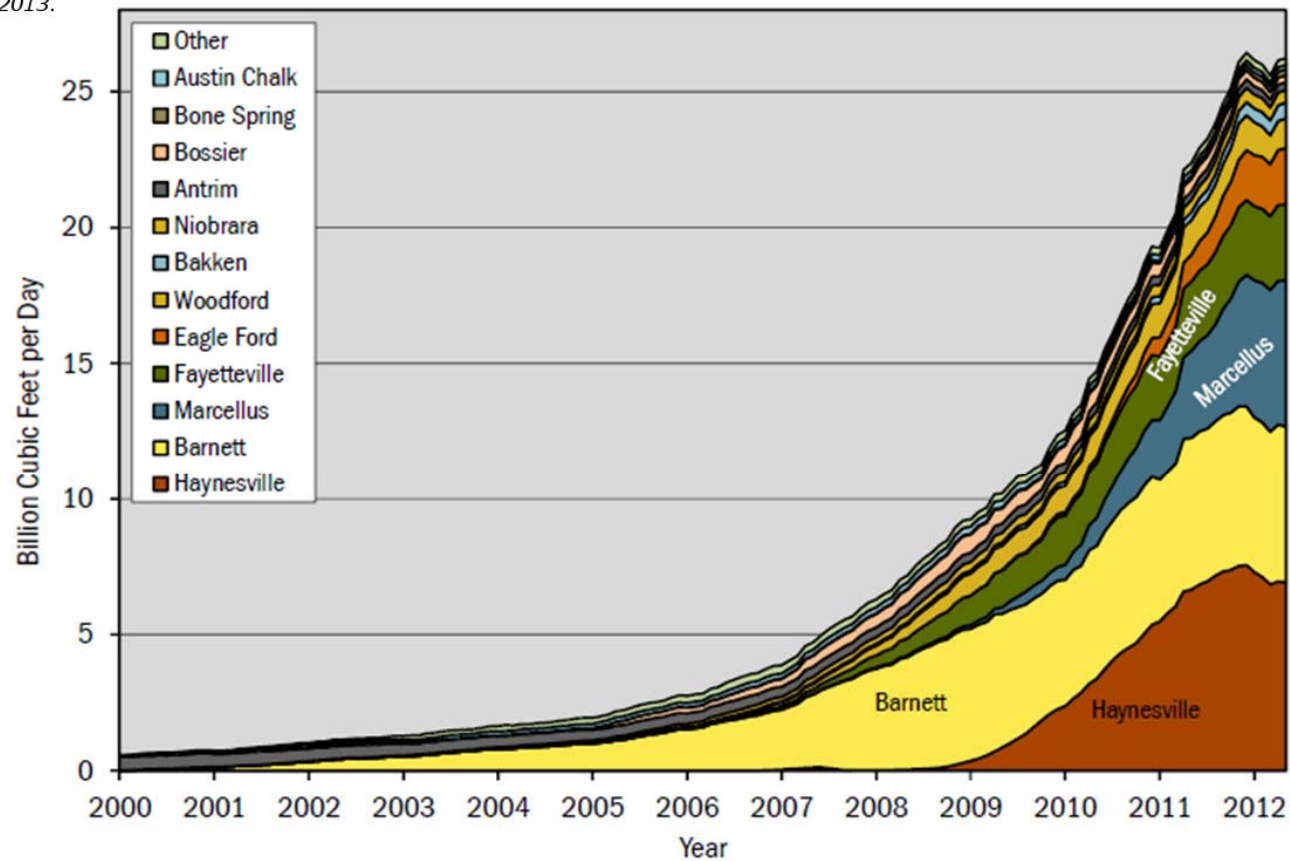
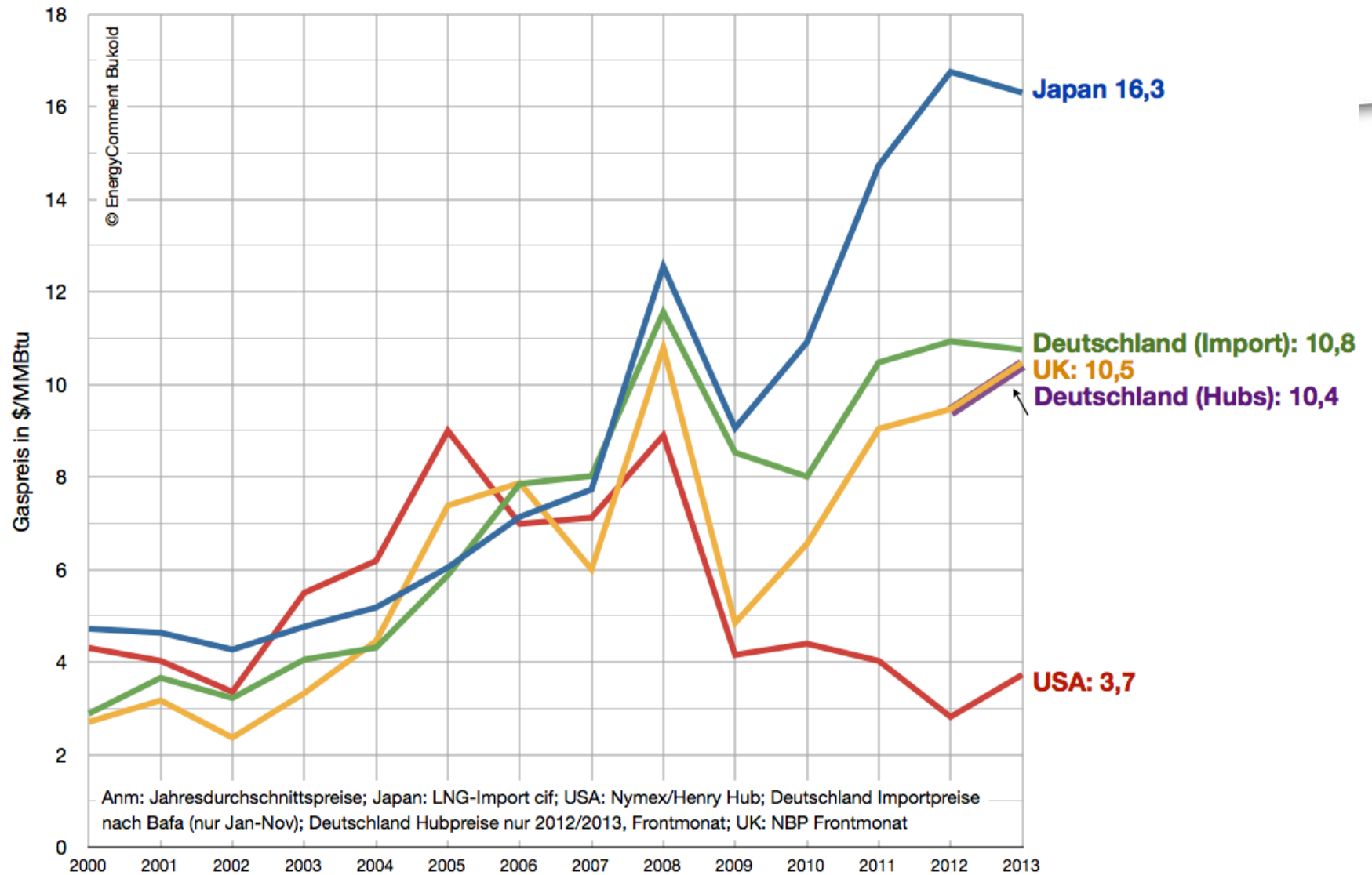


Figure 40. Shale gas production by play, 2000 through May 2012⁷⁹.

Shale gas now constitutes nearly forty percent of United States production.

Internationale Gaspreise 2000-2013

Großhandelspreise in \$/MMBtu (1 MMBtu = 293 kWh)



Quelle: www.energycomment.de

Kernschmelzen.



Klimabündnis
Österreich

- **Atomruine von Fukushima (11.03.2011)**
- **3 !?! Kernschmelzen und ein havariierter Reaktor wird im hochtechnisierten Japan auch 3 Jahre nach dem Unglück nicht unter Kontrolle gebracht!**
- **TEPCO teilverstaatlicht, staatliche Hilfe wurde auf 58 Mrd Dollar aufgestockt**
- **20 km Todeszone, 150.000 Bewohner müssen laut japanischer Regierung umgesiedelt werden**
- **Bild: Wasserwerfer gegen GAU**





Klimabündnis
Österreich

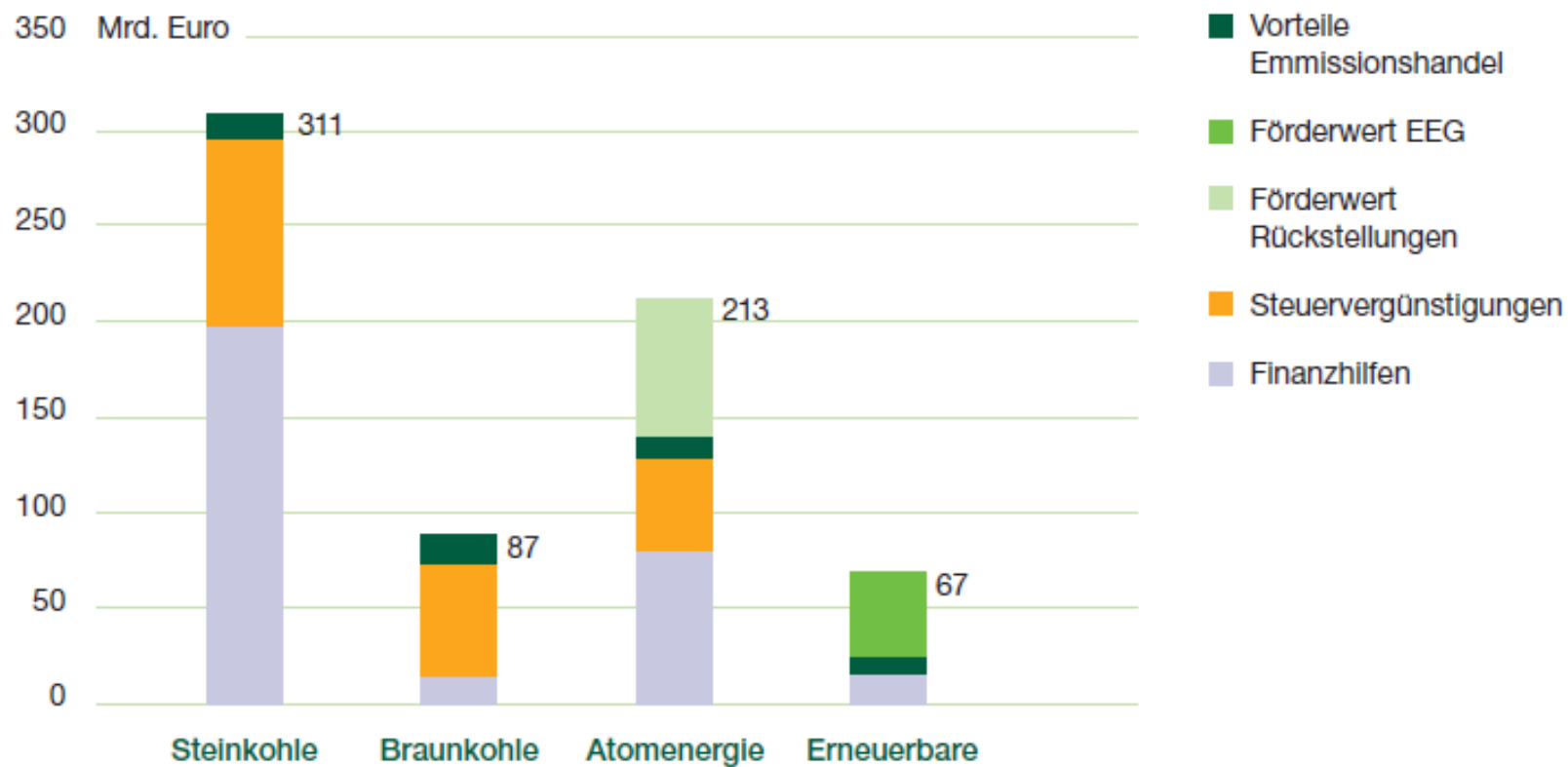
II) Kosten

Förderungen D.



Klimabündnis
Österreich

2. Staatliche Förderungen 1970–2012 in Mrd. Euro (real)



Energiekosten in Ö.



Klimabündnis
Österreich

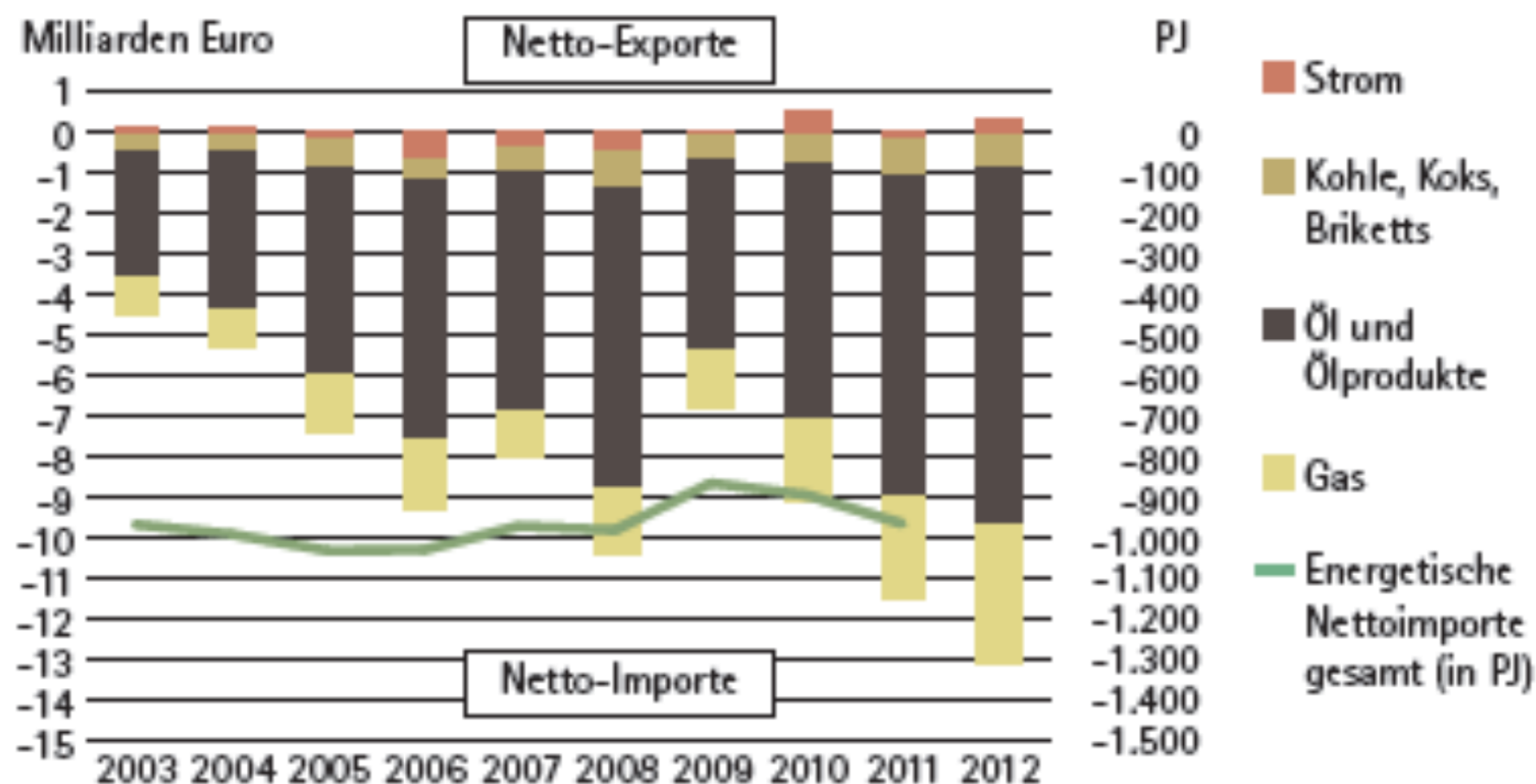
Ausgaben für fossile Energieimporte

- 2003 4.400 Mio EUR
- 2012 12.800 Mio EUR

Kosten Ökostromausbau (inkl KWKW)

- 2003 70 Mio EUR (139 Mio EUR)
- 2005 155 Mio EUR (223 Mio EUR)
- 2008 259 Mio EUR (252 Mio EUR)
- 2010 343 Mio EUR (348 Mio EUR)

Österreichische Energie-Außenhandelsbilanz 2003 bis 2012



Quelle: Statistik Austria, Außenhandelsbilanzen 2003-2012, Energiebilanzen 1970-2011

Das Nettoimportvolumen für Erdöl, Erdgas, Kohle und Strom ist zwischen 2003 und 2012 von 4,4 Mrd. Euro auf den Rekordwert von 12,8 Mrd. Euro gestiegen. Der Großteil des Defizits entfiel mit 8,8 Mrd. Euro auf Erdöl. Obwohl das mengenmäßige Außenhandelsbilanz-Defizit bei Erdöl im Jahr 2011 gegenüber 2003 um 14 % gesunken ist, hat sich das monetäre Defizit in dieser Zeit nahezu verdreifacht. Ursache sind die Preissteigerungen bei den fossilen Energieträgern.

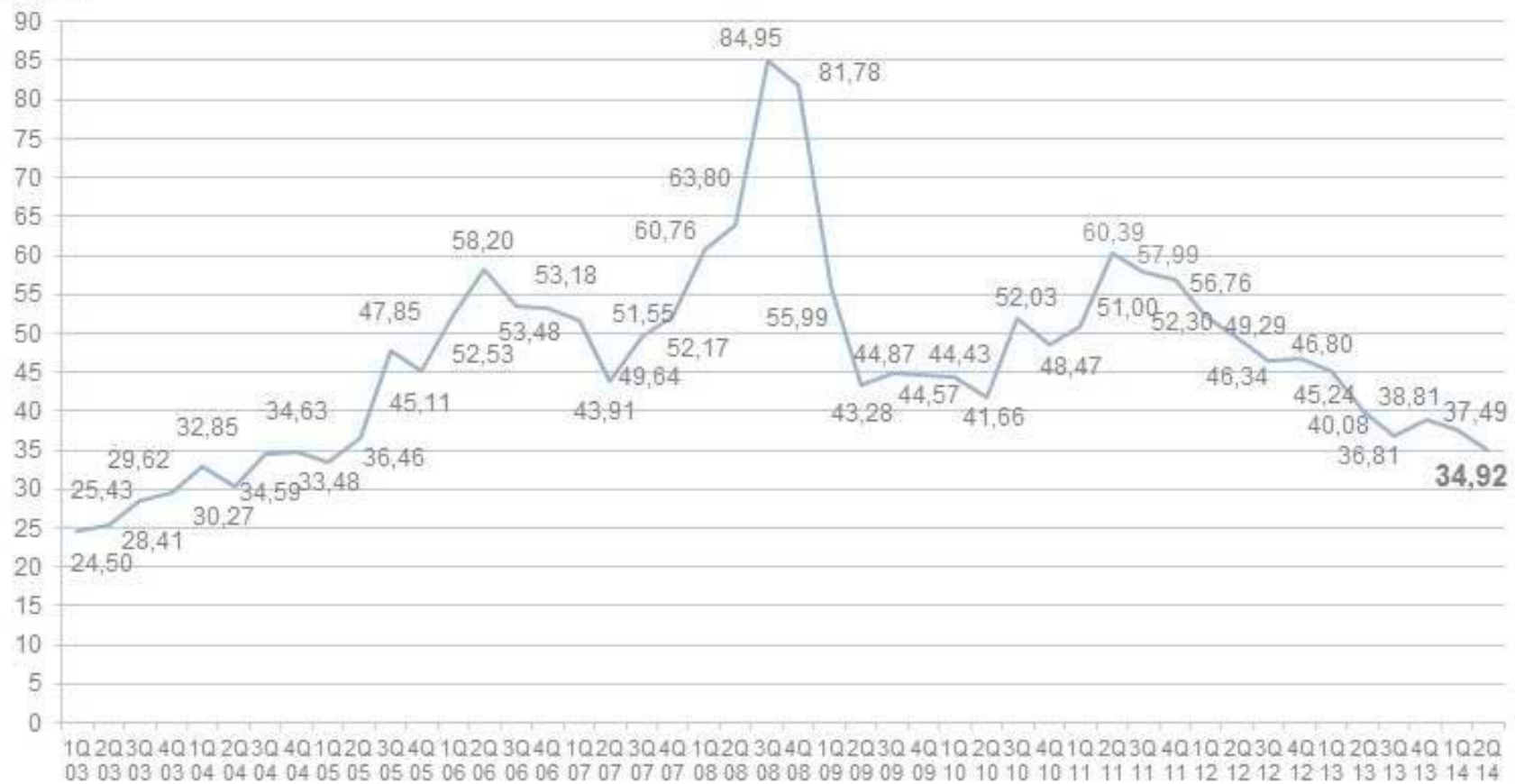
Marktpreis Strom.



Klimabündnis
Österreich

Marktpreisentwicklung

Euro/MWh



[01.04.2014 | Quelle: Energie-Control Austria]

Ist Strompreis real?



Klimabündnis
Österreich

- abgeschriebene vs nicht abgeschriebene KW
- Umweltnutzen der EE wird nicht eingerechnet, externe Kosten der fossil-atomaren KW nicht internalisiert
- Konsumenten in D zahlen 2014 62,4 EUR/MWh EEG-Umlage (in Ö rd 18 EUR/MWh), Marktpreis liegt bei unter 40 EUR/MWh!
- Industrie hat dzt einen Dreifachnutzen:
billigen Strompreis bis 2017
Ausnahmen bei EEG-Umlage (bzw Ökostromzuschlag)
billige CO₂-Zertifikate (5-7 EUR/t)

Strom ist so billig, wie vor 10 Jahren, trotzdem warnen Industrieverbände (und Gewerkschaft!?) vor einer drohenden Deindustrialisierung Europas!?



Klimabündnis
Österreich

III) Begriffsverwirrungen

Begriffsverwirrungen.



Klimabündnis
Österreich

Wirkungsgrad

Versorgungssicherheit

Rohstoff/Rohstoffgarantie

Marktpreis/Preisbildung

Graue Energie

**abgeschriebene vs nicht
abgeschriebene Kraftwerke**

**Grund-, Mittel-
u. Spitzenlast**

**Förderungen/
Subventionen**

**Internalisierung
externer Kosten**

**Netzstabilität,
Speicherung,
Ersatzkraftwerke**

Versicherung

Endlagerung

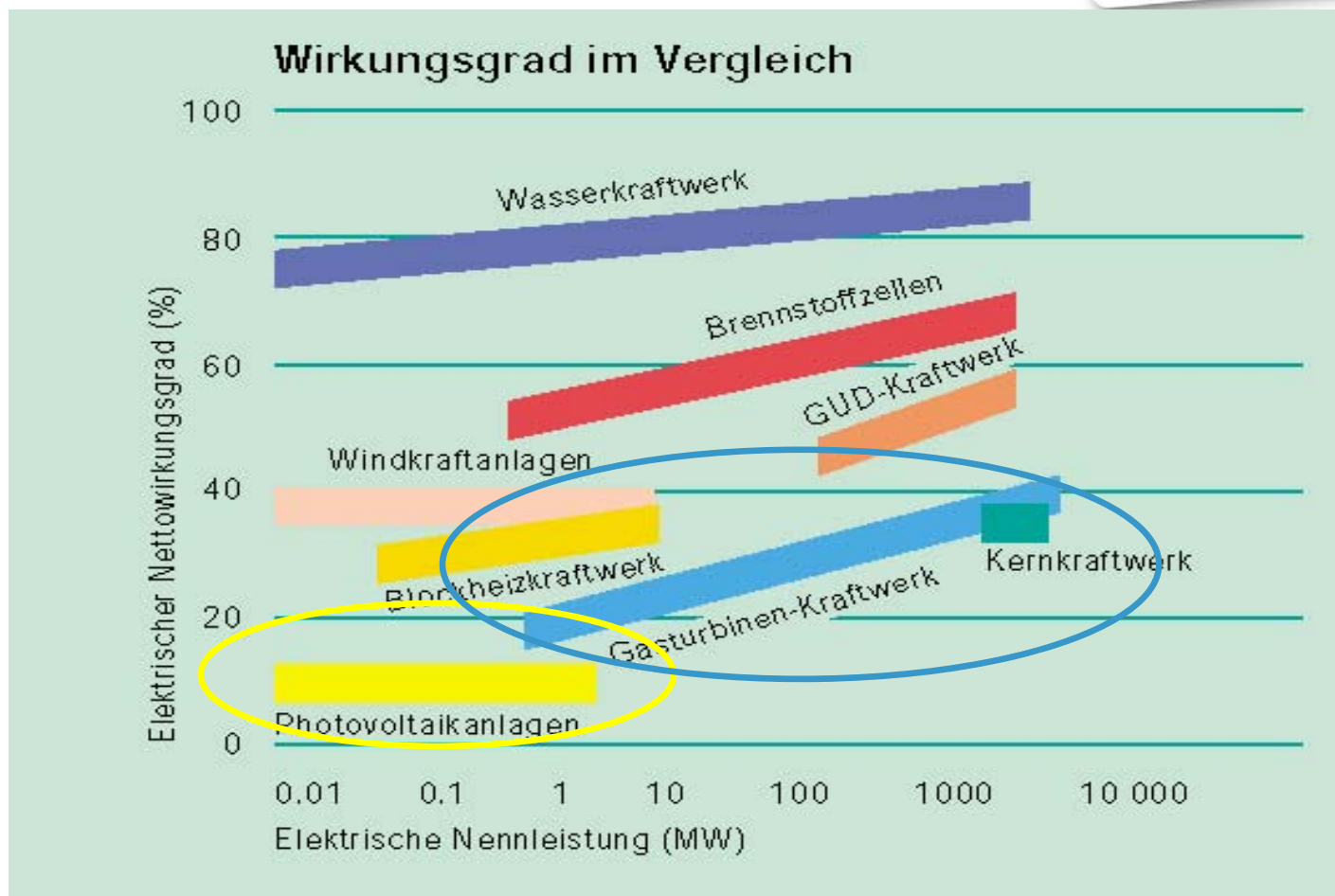
Rückbau/Repowering

Fern- Nahwärme

Wirkungsgrade real?



Klimabündnis
Österreich



Quelle: www.alpine-wasserkraft.com

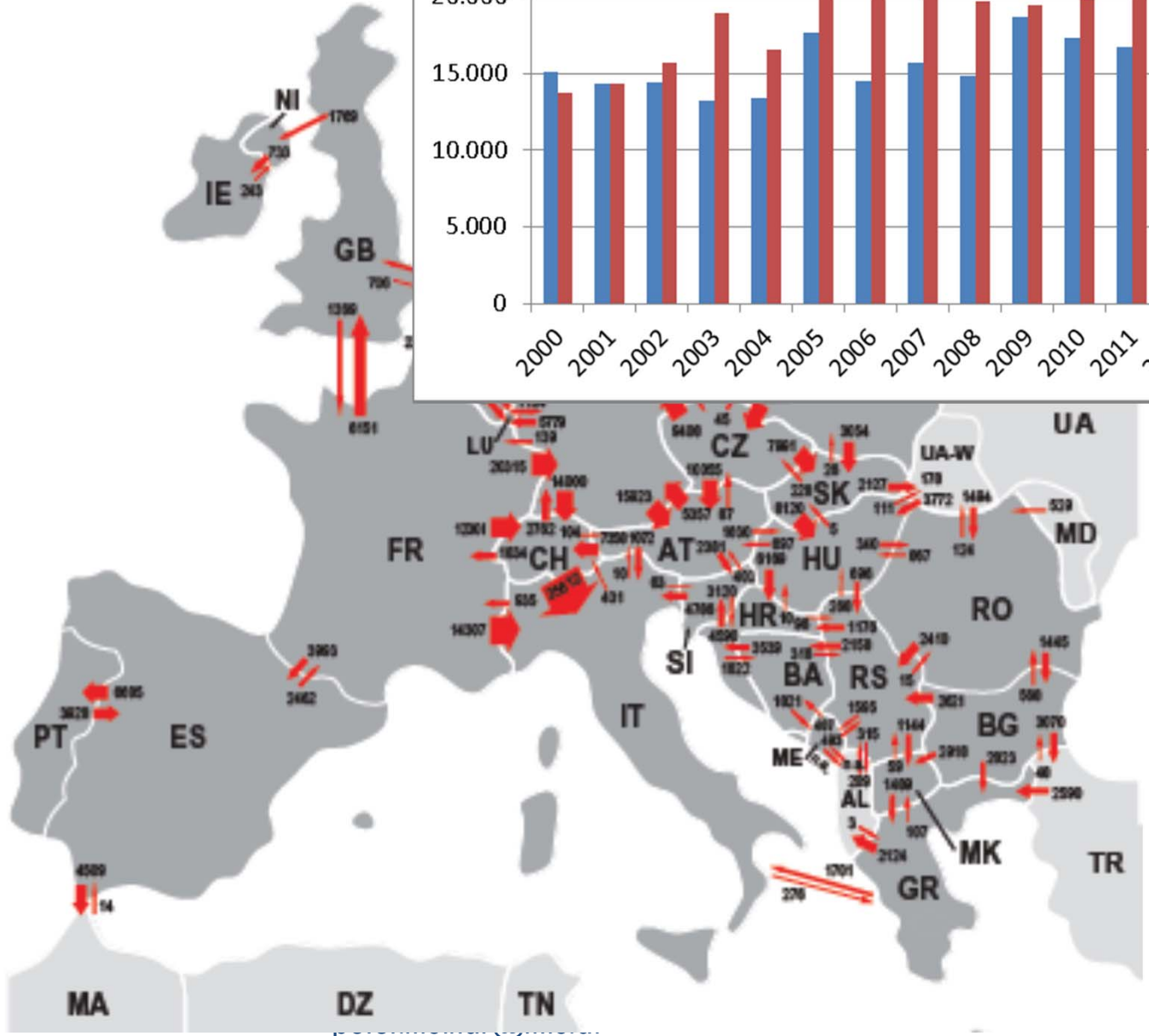
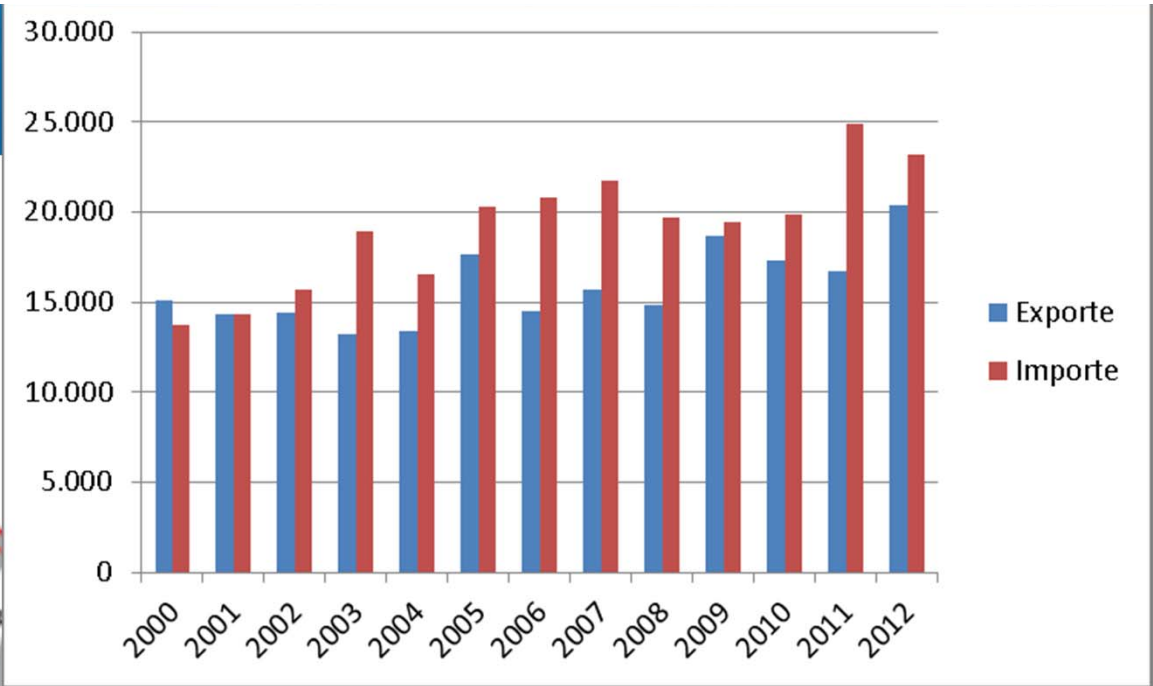
Graue Energie.



Energierücklaufzeit (energetische Amortisation), Anlagenlebensdauer und Erntefaktor (Output/Input bezogen auf kWh über die Lebensdauer) verschiedener Stromerzeugungstechnologien

Kraftwerks- Technologie	Energierücklaufzeit (Jahre)		Lebensdauer (Jahre)	Erntefaktor (kWh _{Strom} /kWh _{Herstellung})	
	untere Bandbreite	obere Bandbreite		untere Bandbreite	obere Bandbreite
Braunkohle, neu	1,9	3,7	30,0	2,0	5,4
Steinkohle, neu	0,5	3,6	30,0	2,5	20,0
Erdgas, Gas- und Dampfprozess	1,2	3,6	30,0	2,5	8,6
Leichtwasser- Atomreaktor	0,8	3,0	40,0	2,5	16,0
Photovoltaik*	1,0	3,0	25,0	8	25
Solarthermisch	0,7	7,5	25,0	1,0	10,3
Geothermie	0,6	3,6	30,0	2,5	14,0
Windkraft	0,1	1,5	25,0	5,0	40,0
Wasserkraft	0,1	3,5	70,0	6,0	280,0

Quelle: IPCC 2011, *Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation* (Table 9.8). * Solar Generation 6: *Solar Photovoltaic Electricity Empowering the World*, EPIA 2011





Klimabündnis
Österreich

IV) Konsequenzen

Solares Zeitalter.



Klimabündnis
Österreich

EU: Steigerung von 9,0% (2006) auf 13,0% (2011),
Ziel 20% (2020)

Schweden von 42,4% auf 46,8% (49%)

Lettland von 31,1% auf 33,1% (40%)

Finnland von 29,8% auf 31,8% (38%)

Österreich von 25,3% auf 30,9% (34%)

Deutschland von 7,0% auf 12,3% (18%)

EUROSTAT 2014

...oder Kohlezeitalter?



Klimabündnis
Österreich

- Von 1992 bis 2012 hat Kohleproduktion weltweit um 79,6% zugenommen

China: Anteil Kohle 69,9% (!?)

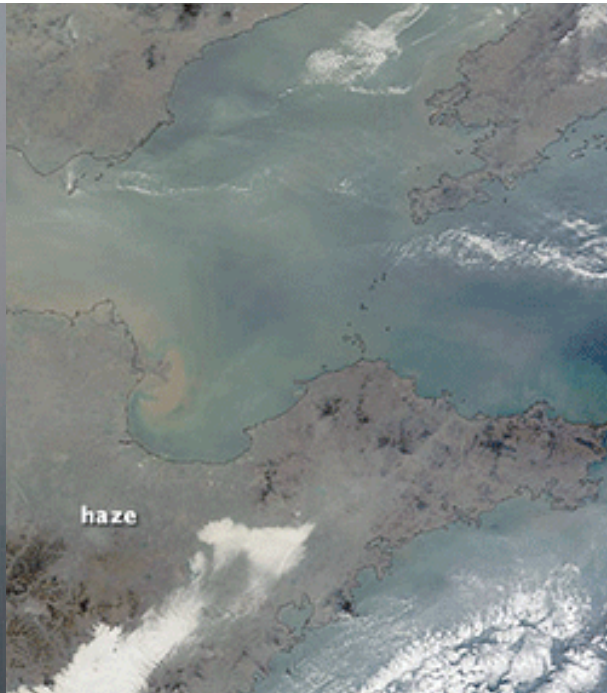
Indien: Anteil Kohle 52,9% (!)

- Größter Zuwachs bei Erneuerbaren (über 500%), Anteil an Weltenergie aber trotzdem nur 1,6% (!?)

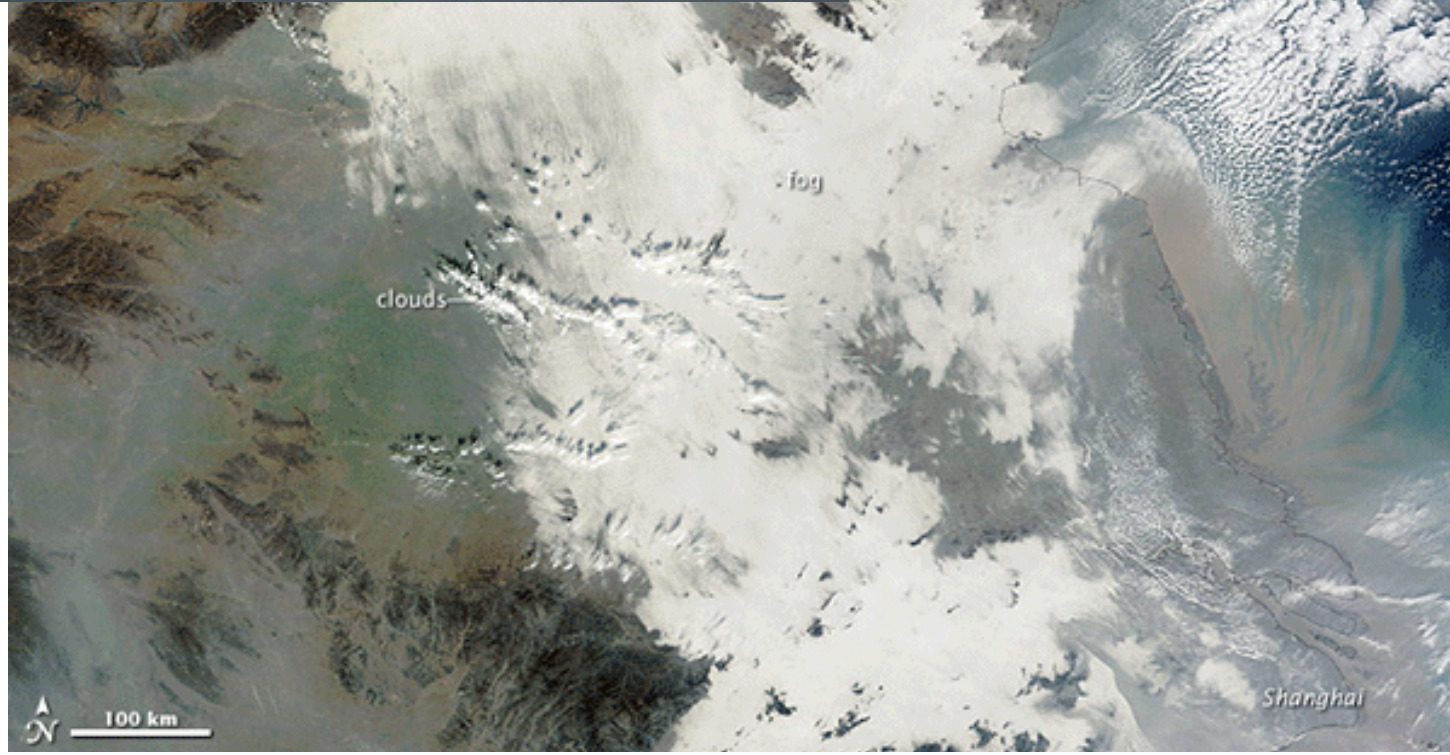
- Anteil fossiler Energieträger 2011: **88,7%**

BP Statistical Review of World Energy 2012

- Lt World Energy Outlook 2013 soll bis 2035 der Anteil der fossilen Energieproduktion weiterhin bei 80% liegen – gefährliche Drohung!?!



**bündnis
reich**



„Geisterbahn EU“



Klimabündnis
Österreich

1. Dte Überförderung beim Ausbau EE (sowie Probleme in SP, CZ und IT mit Überförderungen bei PV-Anlagen) führen zu einem „Verbot“ von Einspeisetarifen in der EU!
2. Einspeisetarife sind aber bisher die einzige Form, um EE ausreichend auszubauen, Ausschreibungsverfahren haben bisher überall versagt (GB, DK, ...)!
3. Niedrige CO₂-Zertifikatspreise verhindern den Einsatz moderner Gaskraftwerke, die Industrie sieht beim Zertifikatesystem aber keinen Änderungsbedarf („Markt funktioniert“)!
4. Probleme im Gasmarkt sind in Europa ein „Management- und Marktversagen“, billiger Preis von Schiefergas in den USA, harmlos ausgedrückt, ein fake!
5. Japan will zurück zur Atomkraft, USA schlagen für Europa „kohlenstoffarme“ Energiequellen vor (Atom, Schiefergas und CCS)
6. Europa verbietet Einspeisetarife für EE, fördert EE nur mit 45%, Atomkraft, Schiefergas, CCS sowie Öl- und Gasspeicher mit 100%



Klimabündnis
Österreich

V) Lösung

Energieautonomie



Klimabündnis
Österreich

- Wahre Kosten für alle Energieträger müssen ausgewiesen und nicht verheimlicht werden!
- Regionen und Kommunen müssen den Import fossiler Energieträger stoppen und auf regionale Energieträger setzen (Energiesparen, Wind, Wasser, Sonne, Biomasse, Biogas,...)
- Damit werden Geldmittel frei, die sonst die Region verlassen
- Regionen und Kommunen müssen voneinander lernen (Klima- und Energiemodellregionen, Klimabündnis, e5,...)
- Österreich muss auf den Ausbau EE setzen und wieder Stromexporteur werden (urbane Gaskraftwerke als Ausfallhilfe)
- EE Produzenten müssen Beitrag zur Stabilität der Stromversorgung leisten: Abregelung von bis zu 2% der Jahresmenge bzw innovative Speichertechnologien (z.B. Power to Gas,...), Grundlastanteil für EE,...

Petition Klimabündnis.



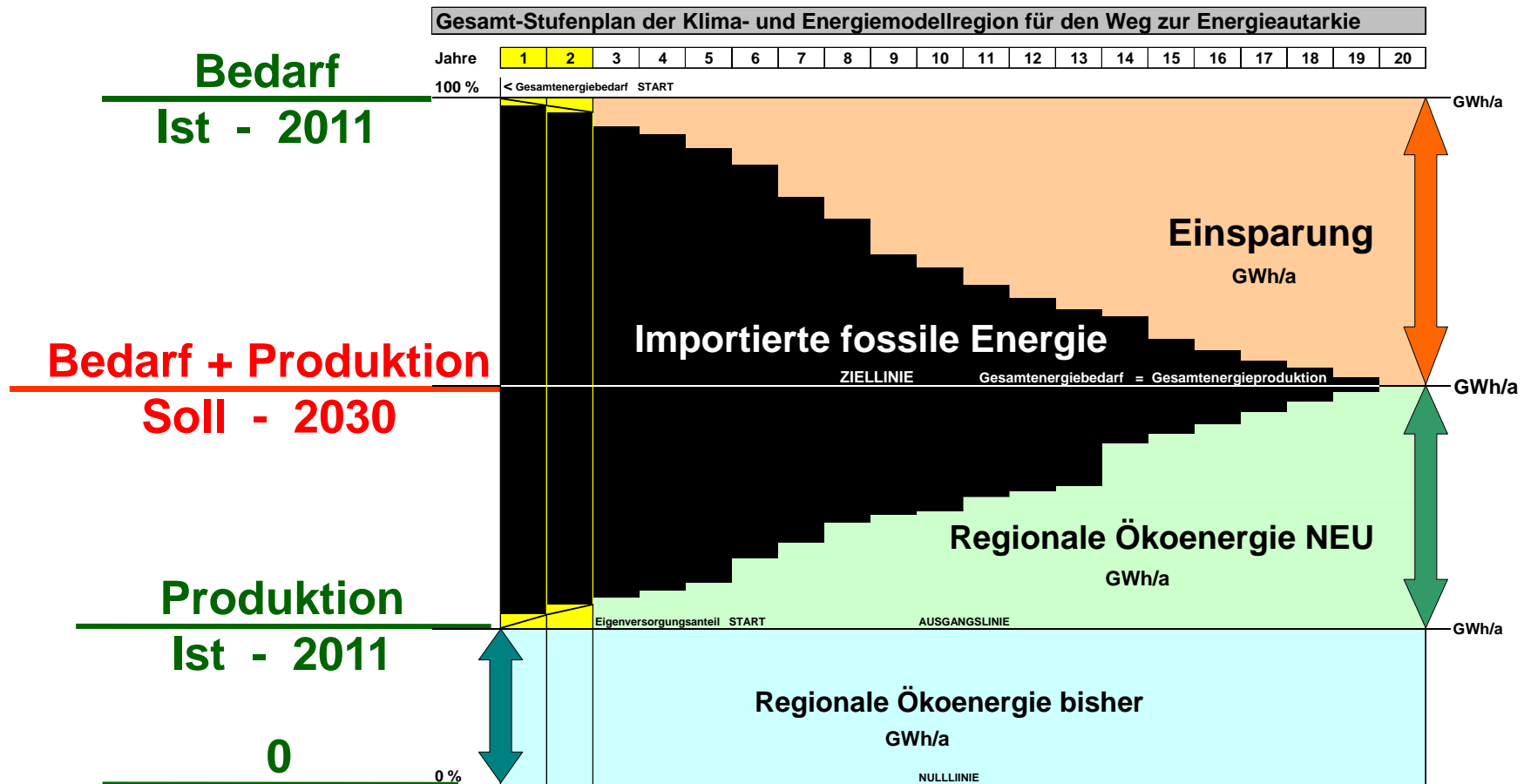
Klimabündnis
Österreich

- ✓ **ambitioniertes, weltweites Klimaschutzabkommen für alle Staaten ab 2015**
- ✓ **3 klare und verbindliche EU-Ziele bis 2030: für CO₂-Reduktion, Ausbau Erneuerbarer und Steigerung Energieeffizienz**
- ✓ **Klima- und Energiestrategie für Österreich bis 2030 entwickeln, die neben Zielen auch eine politische Verbindlichkeit festlegt**
- ✓ **„Hände weg von der Sonne“ und keine Steuern, Abgaben und/oder Ökostromumlagen auf den Eigenstromverbrauch von Ökostromanlagen bei Privaten und Gewerbe**

Matrix Energieautarkie



Klimabündnis
Österreich



Quelle: Energieagentur der Regionen, 2012

Die Straße der Zukunft.



**Das Haus – die Gemeinde
als Kraftwerk**





Klimabündnis
Österreich

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Klimabündnis Österreich

Mag. Peter Molnar

peter.molnar@klimabuendnis.at

www.klimabuendnis.at