

Mit 100% Erneuerbaren Energien
braucht es kein Erdgas

Bad Endorf 12.10.2012
Hans-Josef Fell
Mitglied Deutscher Bundestag

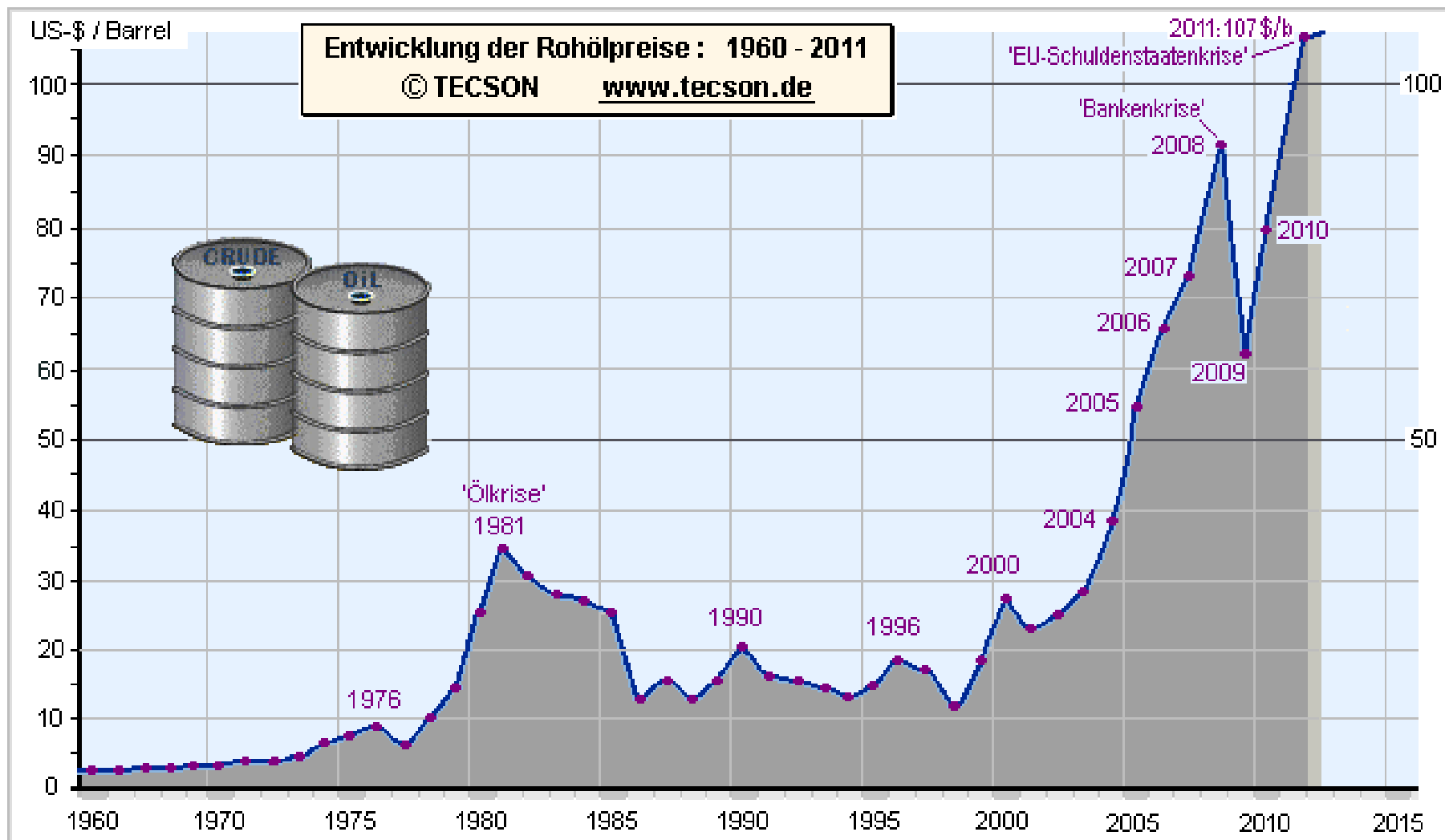
Politische Herausforderungen

- Erderwärmung, Biodiversitätsverlust
- peak oil, Energiesicherheit
- Atomare- und Umweltbelastungen
- Ölkriege, Armut, Wirtschaftskrisen

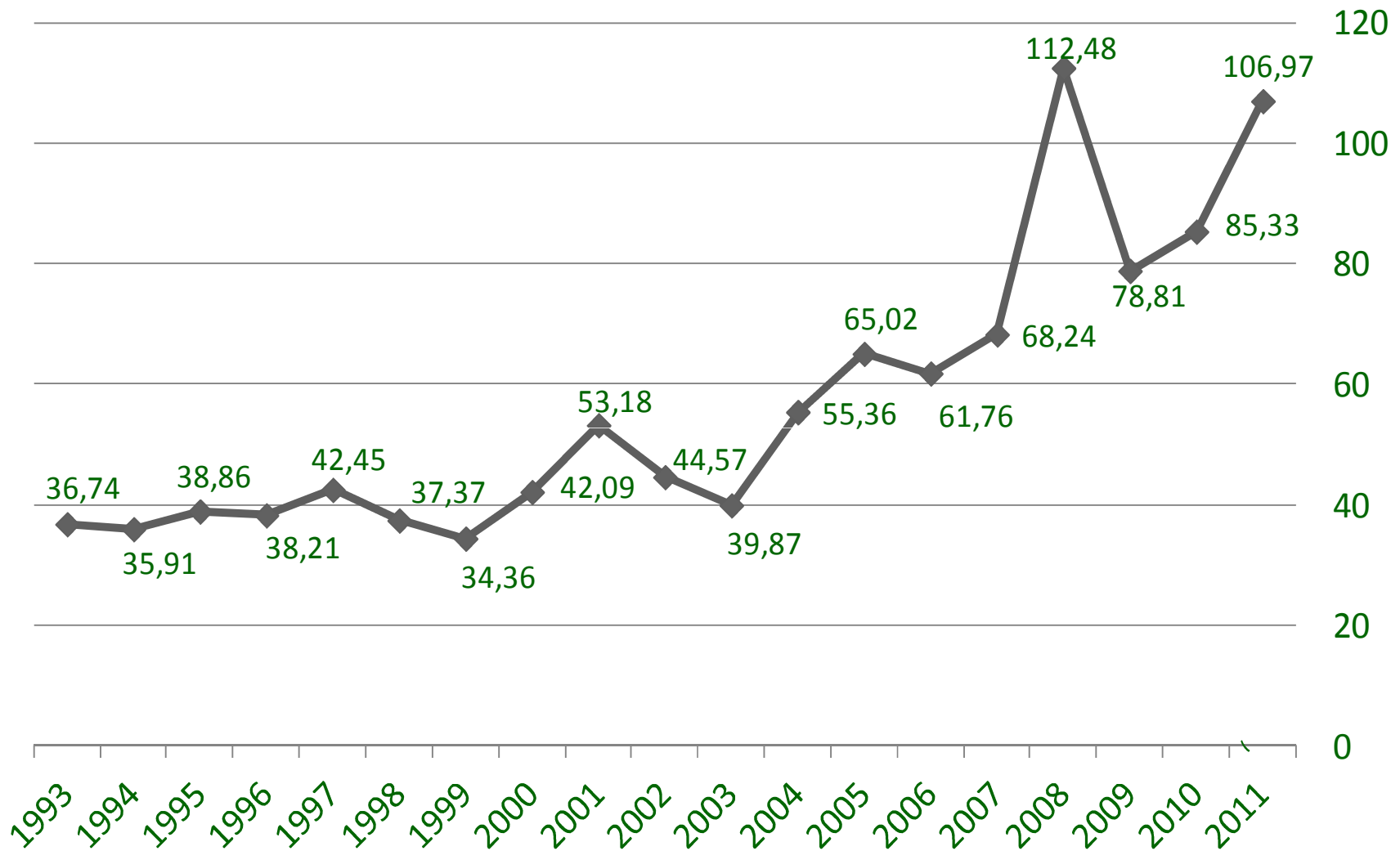
Alle diese Herausforderungen sind verbunden mit fossilen und nuklearen Energien

Erneuerbare Energien sind die Lösung

Rohölpreise von 1960 bis 2011



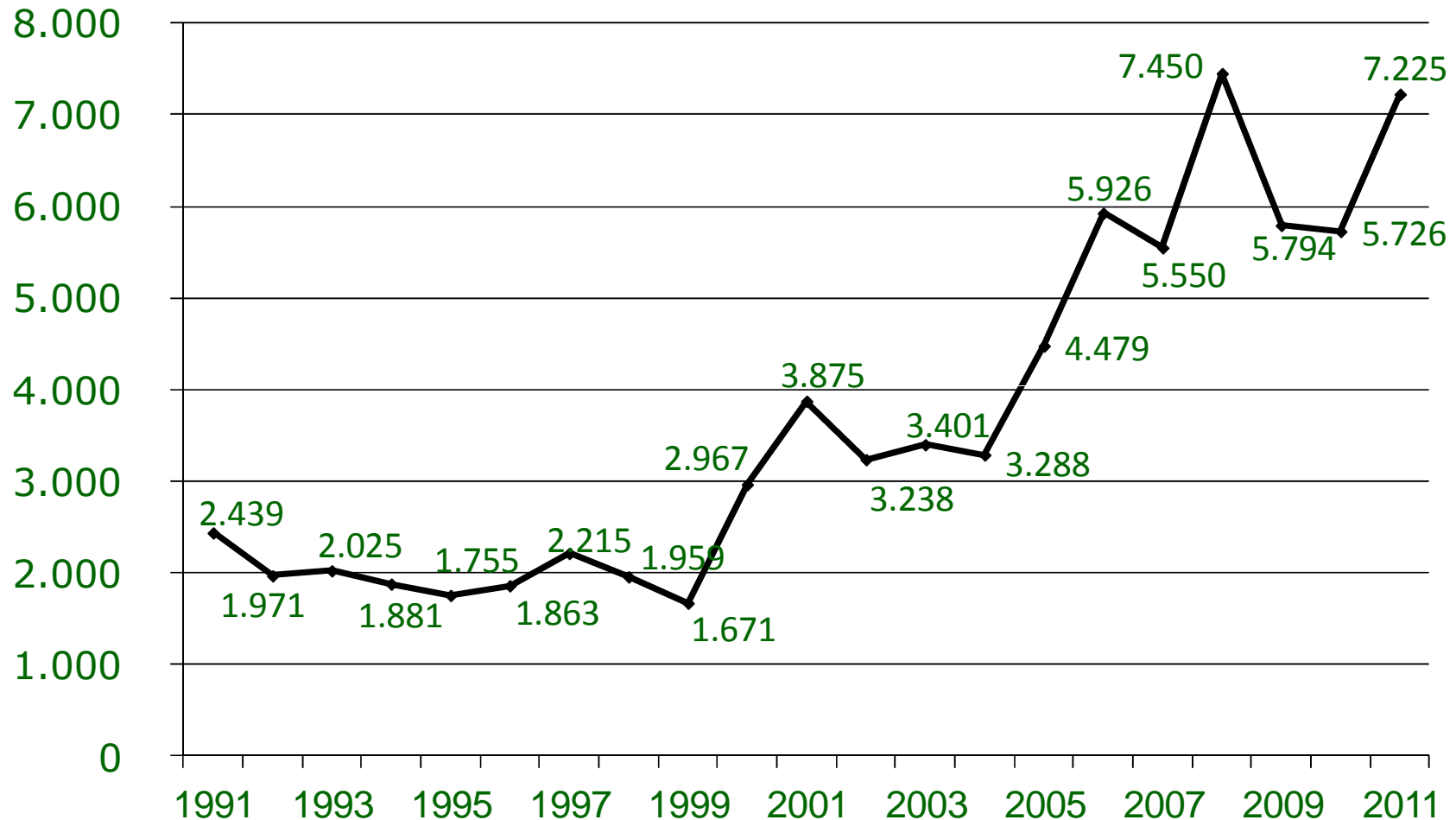
Preisentwicklung für Importsteinkohle (Euro/t Steinkohle)



Quelle: <http://www.bafa.de/bafa/de/energie/steinkohle/statistiken/index.html>

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

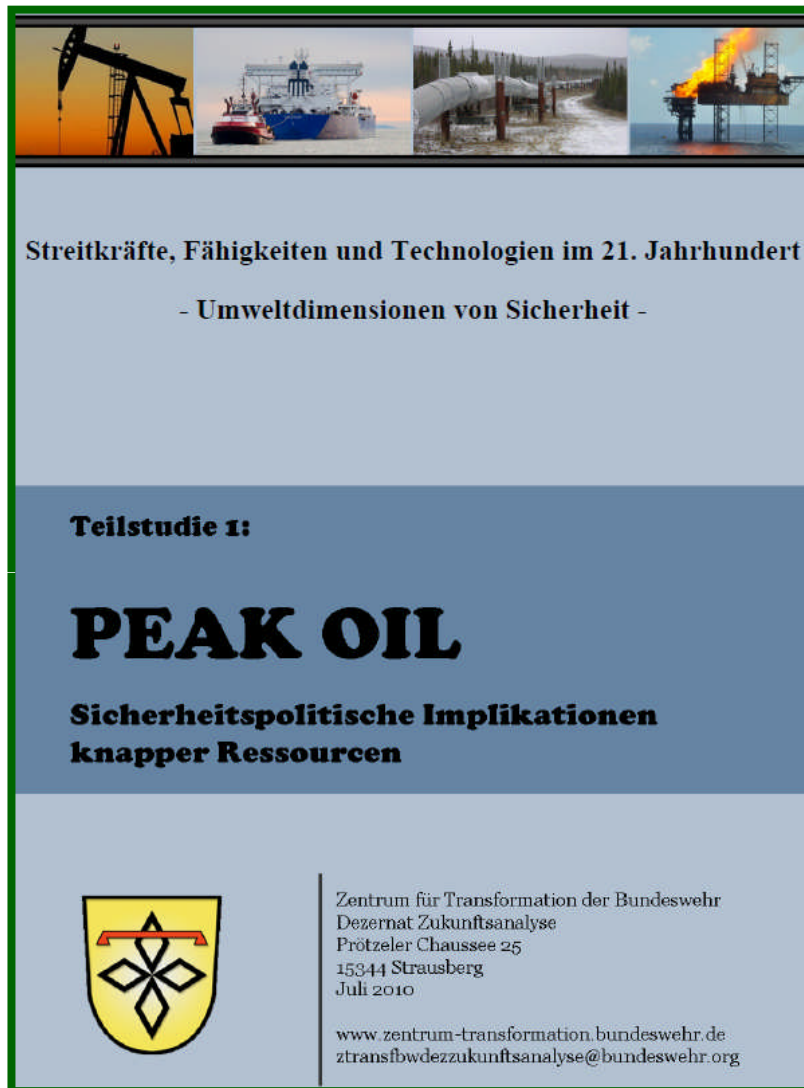
Entwicklung des Erdgaspreises am Grenzübergang (Euro/TJ)



Quelle: BMWI, <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/>

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

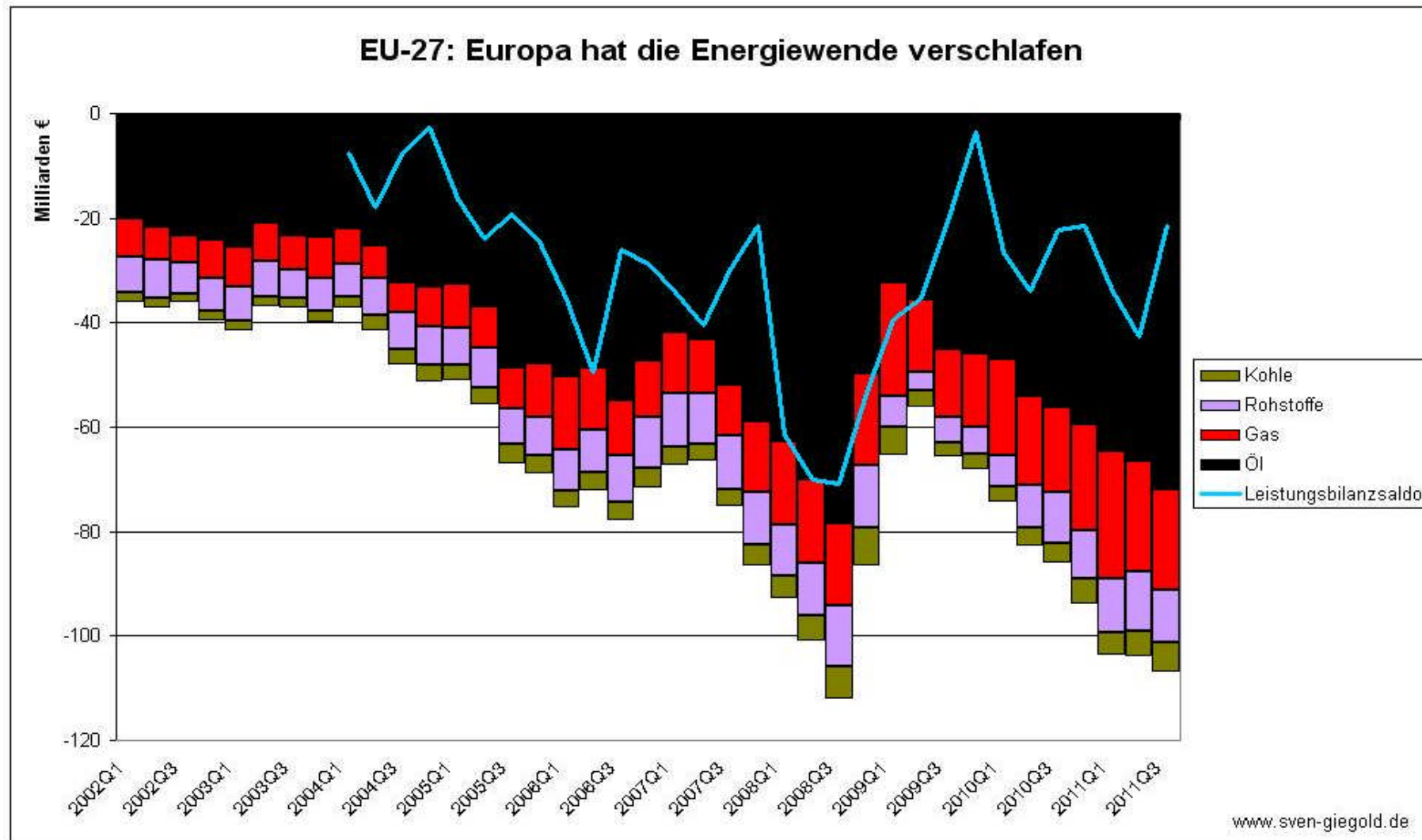
Bundeswehrstudie zu Peak Oil



„Der Eintritt des Peak Oil ist (...) unvermeidlich.“

„Diese Teilstudie zeigt, dass das sehr ernst zu nehmende Risiko besteht, dass eine durch nachhaltige Knappheit von wichtigen Rohstoffen ausgelöste globale Transformationsphase (...) nicht ohne sicherheitspolitische Friktionen vonstatten gehen wird.“

EURO-Krise ist auch eine Energiekrise



Pfad zu 100 % Erneuerbare Energien bis 2030



„Wind, Wasser und Sonne könnten schon in 20 Jahren den gesamten Energiebedarf der Erde decken und fossile Brennstoffe komplett überflüssig machen“

(Mark Z. Jacobson & Mark A. Delucchi)

Kosten Erneuerbare Energien vs. Fossile Energien

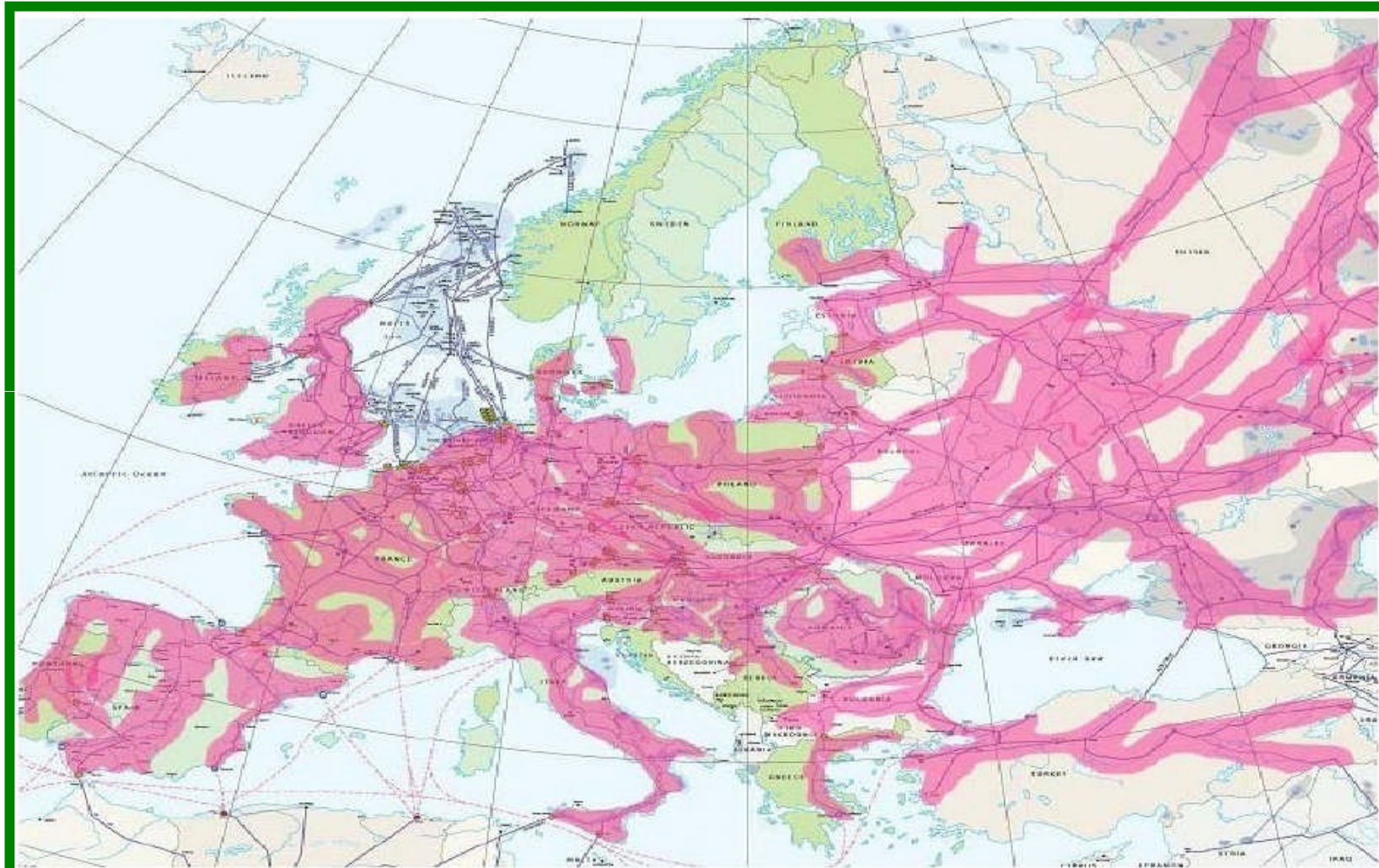
Abschätzung der weltweiten Ausgaben für die Energieversorgung (US \$)	
Öl	3350-4475 Mrd.
Erdgas	550-830 Mrd.
Kohle	150-300 Mrd.
Strom	1490-2150 Mrd.
Summe pro Jahr	5500-7750 Mrd.
Summe 2010-2030 (+ 20%)	200 000 Mrd.
Summe Umstellung auf 100 % EE bis 2030	100 000 Mrd.

Quelle:

Mark Z. Jacobson/ Mark DeLucchi 2009, A plan for a sustainable future, in: Scientific American Nov. 2009
Dr. Werner Zittel 2010, Worldwide Estimated Yearly Energy Costs (EWG 2010)

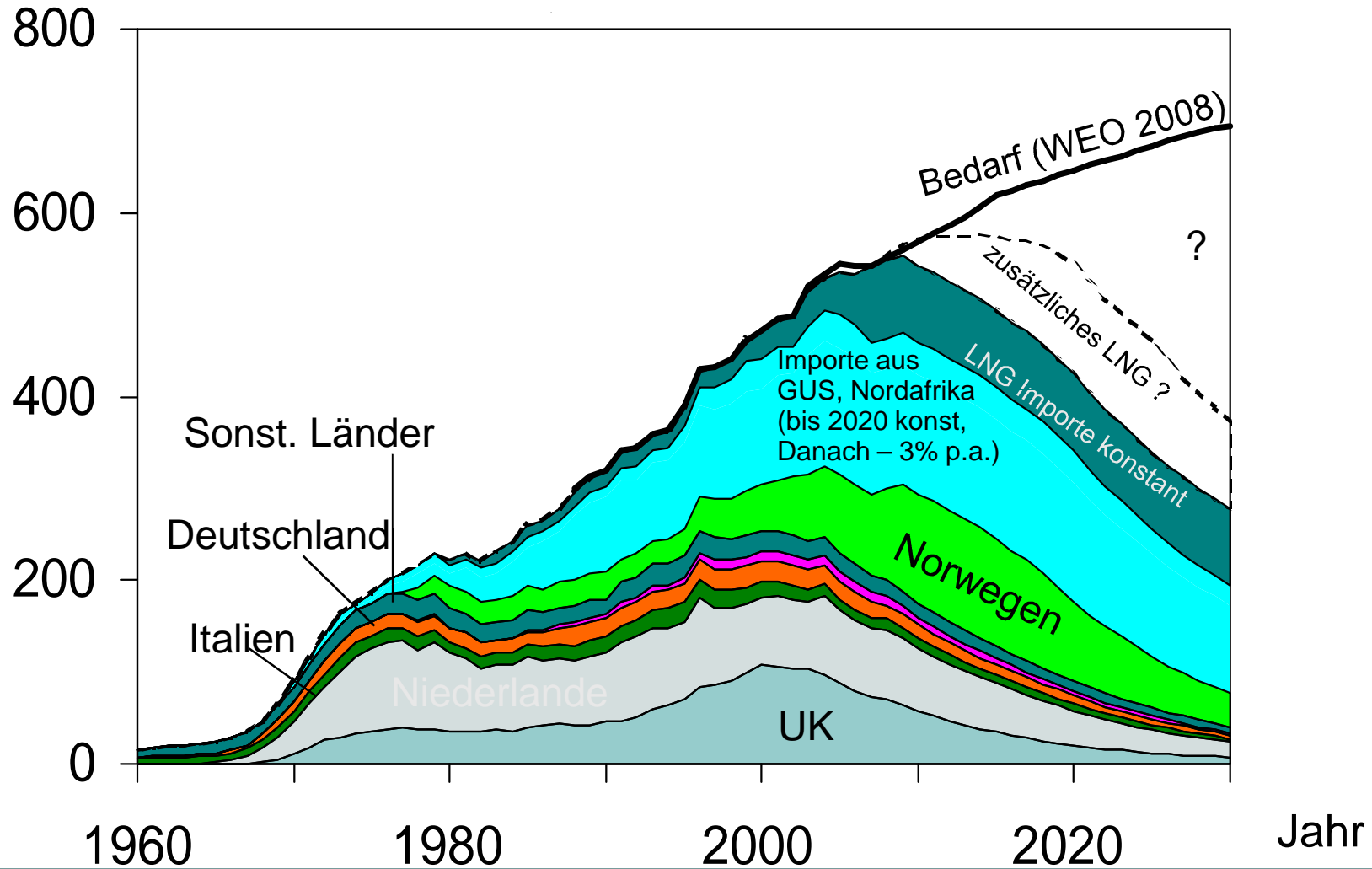
Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Einzugsgebiete für Bio-SNG-Anlagen



Die Gasförderung in OECD Europa

Mrd. m³/Jahr

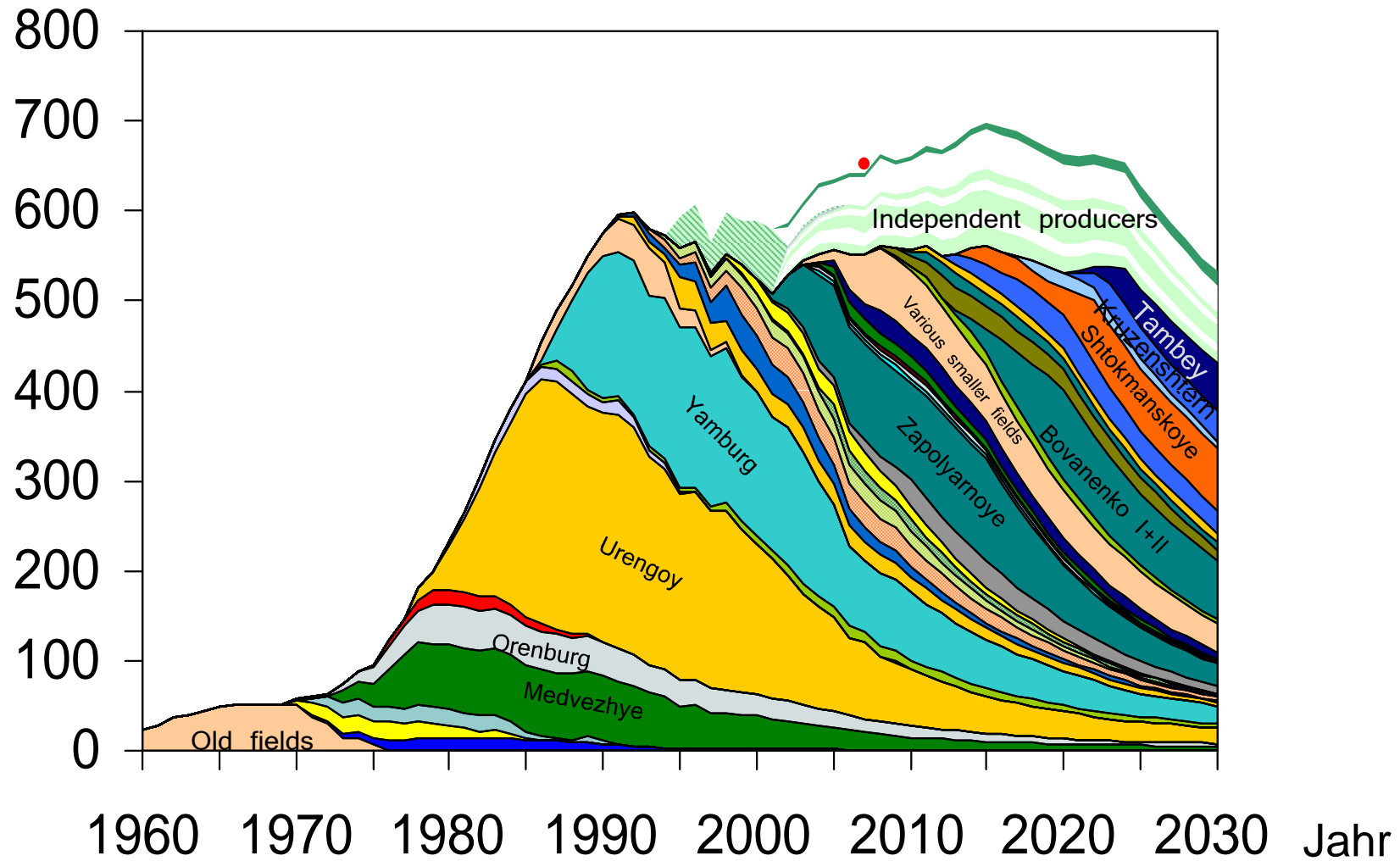


Historical data: OECD 2008, DTI 2009, NPD 2009, BP 2008; Forecast: LBST 2009

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Feld für Feld Analyse der russischen Gasförderung

Mrd. m³/Jahr



Data Sources: Gazprom 2008; J. Stern The Future of Russian Gas and Gazprom 2005; Campbell, Perrodon, Laherrere: The world's gas Potential 1995; LBST Feb 2009

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

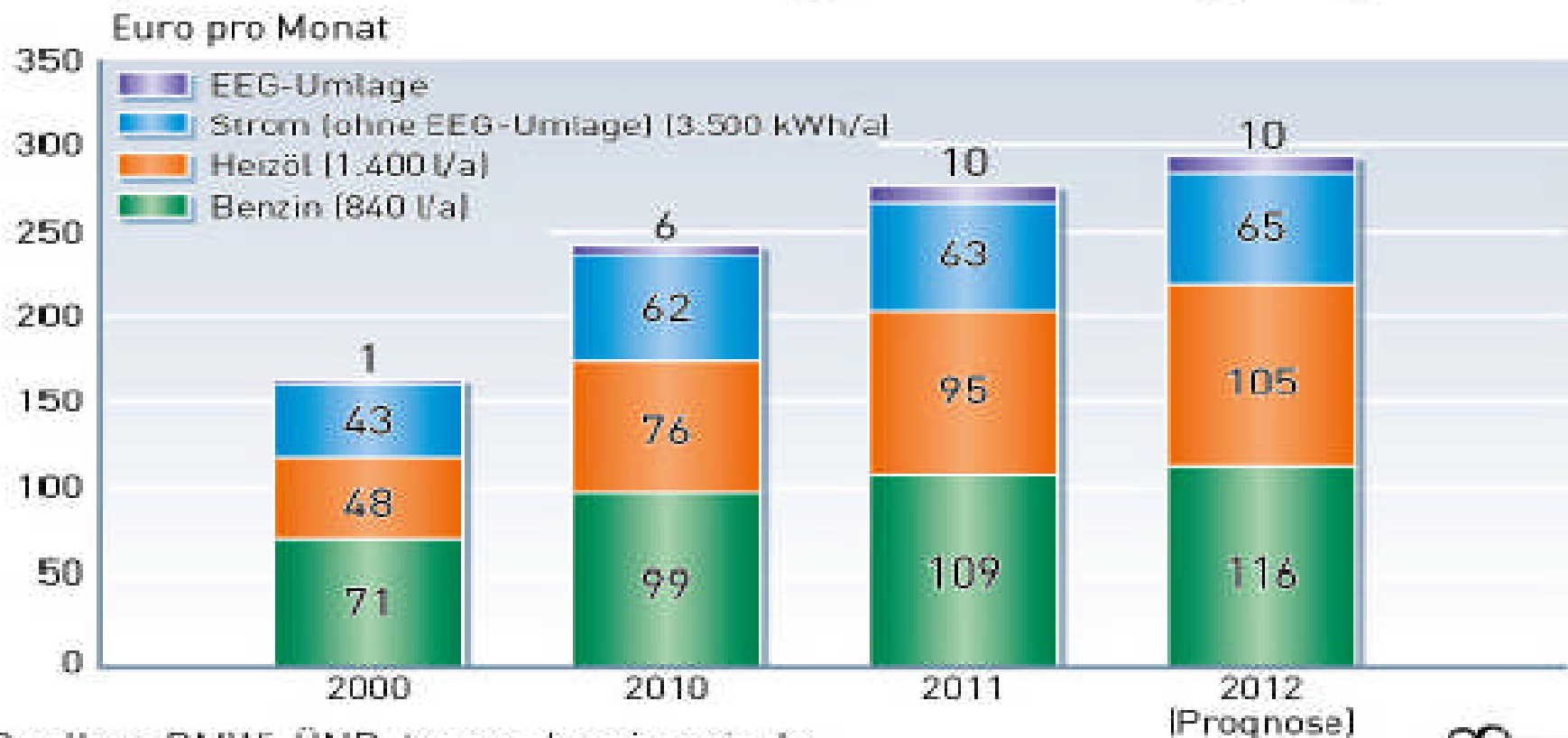
Häufig genannte Fehleinschätzungen zu Erneuerbaren Energien (EE)

- EE seien zu teuer
- EE würden den Strompreis hoch belasten
- EE würden die Wirtschaft belasten
- EE könnten nicht schnell genug wachsen um Atom und Kohle zu ersetzen
- EE bräuchten Grundlastkraftwerke um Sonne-, Windschwankungen zu egalisieren

Diese Behauptungen sind widerlegt

Entwicklung der Energiekosten eines Drei-Personen-Musterhaushalts

Die größten Kostensteigerungen mussten Privathaushalte seit dem Jahr 2000 für Heizöl hinnehmen. Die Stromkosten sind auch ohne die Umlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz stark gestiegen.



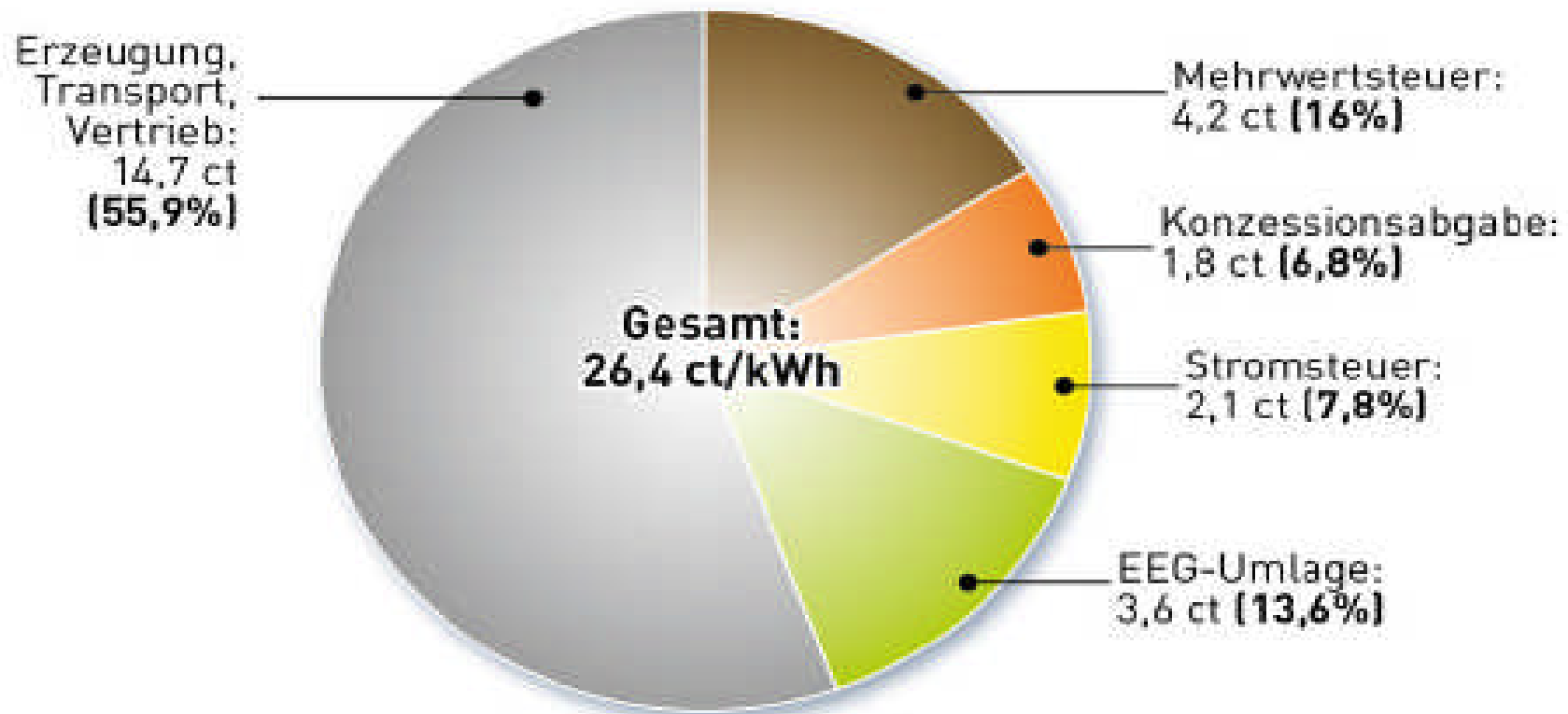
Quellen: BMWi, ÜNB, tecson, benzinpreis.de, BDEW, eigene Berechnungen; Stand: 8/2012

www.unendlich-viel-energie.de



Haushaltsstrompreis 2012 (Prognose)

Von insgesamt 26,4 Cent pro Kilowattstunde entfallen 3,6 Cent auf die Förderung Erneuerbarer Energien.

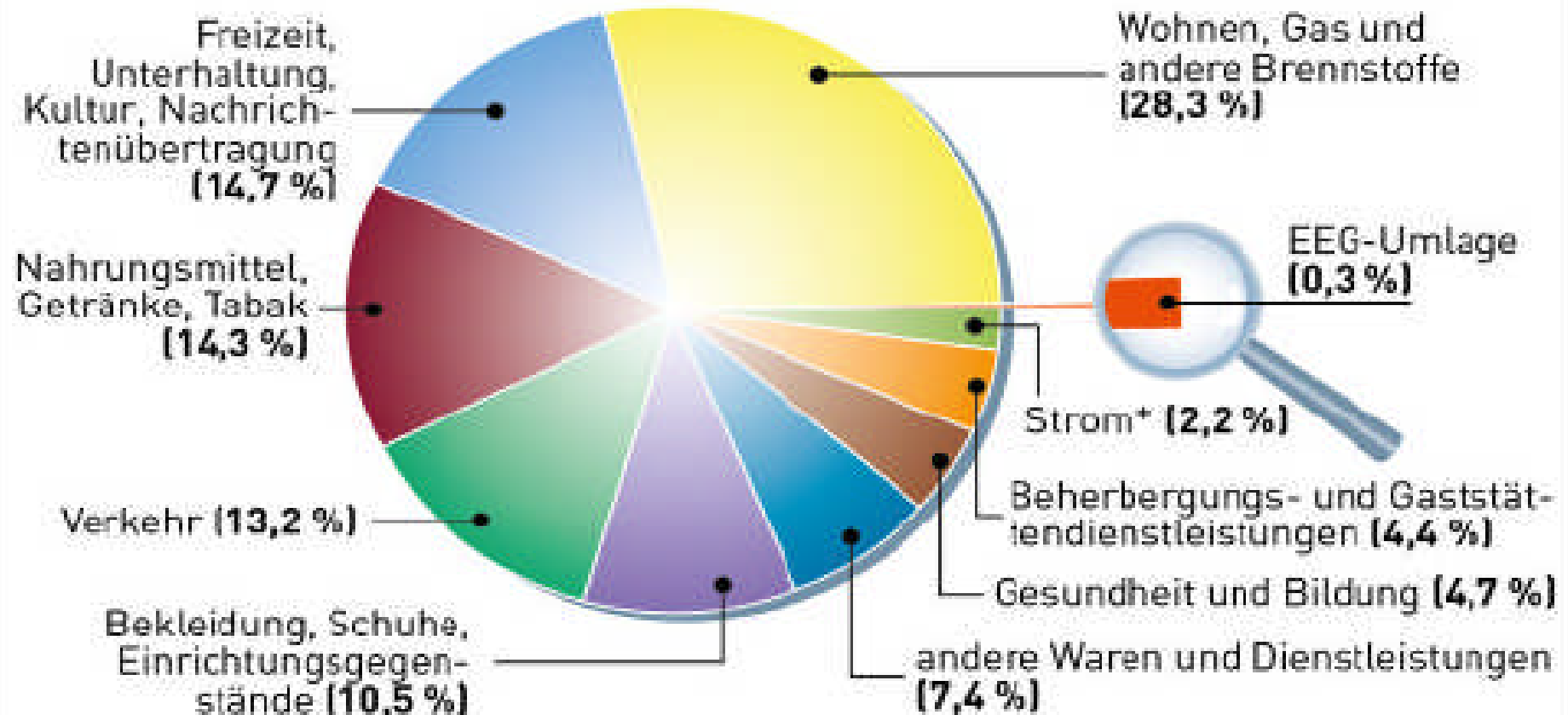


Quellen: ÜNB, BDEW, Eurostat, Verivox, eigene Berechnungen; Stand: 2/2012

www.unendlich-viel-energie.de

Ausgaben eines durchschnittlichen Privathaushalts in Deutschland 2011/12

Die EEG-Umlage hat einen Anteil von 0,3% am deutschen Warenkorb.



Quellen: Statistisches Bundesamt, BMWi, ÜNB, IfnE, eigene Berechnungen; Stand: 10/2011

* exklusive EEG-Umlage

www.unendlich-viel-energie.de



Entwicklung der Haushaltsstrompreise und der EEG-Umlage in Deutschland

Die Strompreise für Haushalte sind in den vergangenen zwölf Jahren auch unabhängig von der EEG-Umlage stark gestiegen.

Cent pro Kilowattstunde



Quellen: BDEW, eigene Berechnungen
Stand: 5/2012

*Prognose

www.unendlich-viel-energie.de



Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

EEG Umlage wird durch Sonderfaktoren unnötig belastet

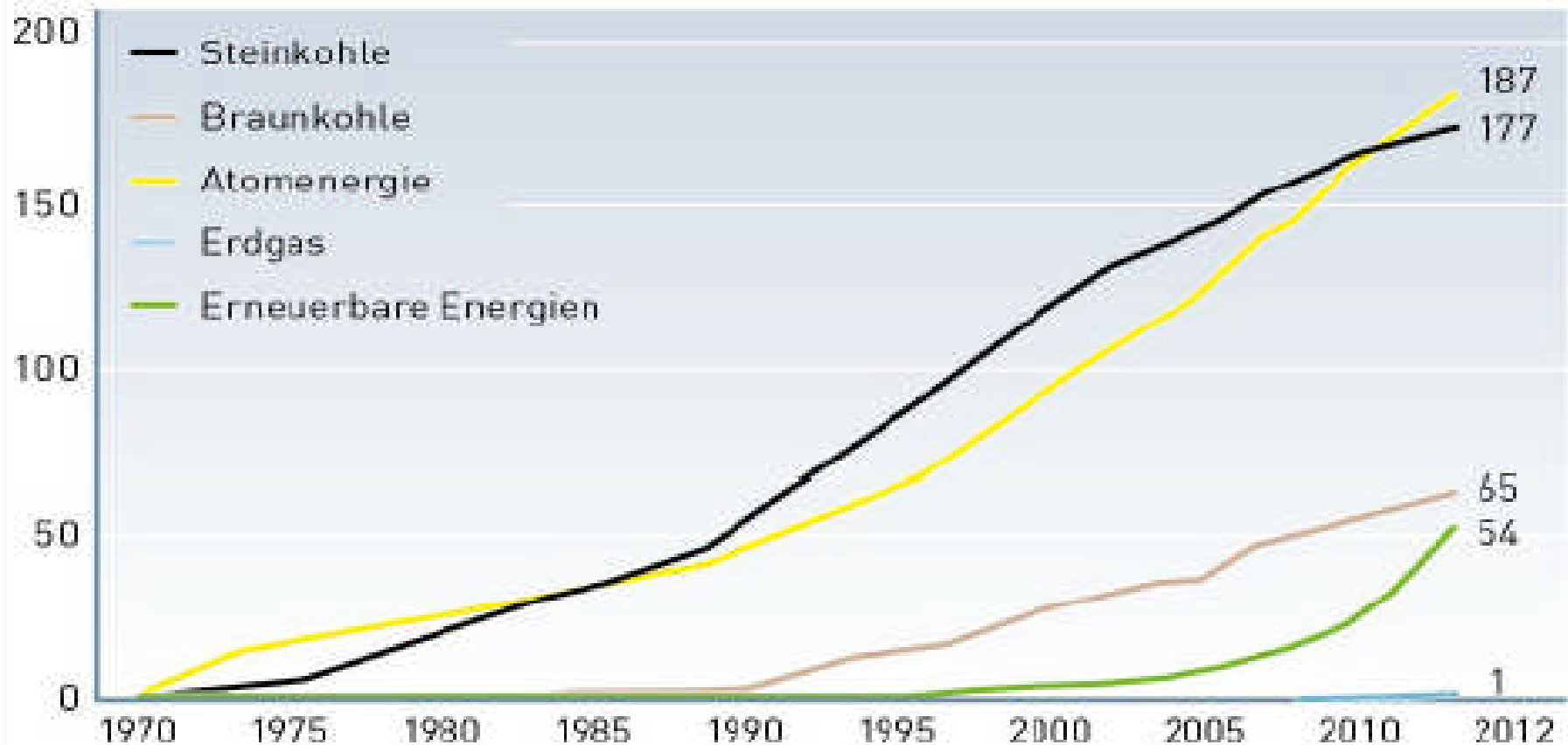
- BesAusgR: 2012: 2,5 Mrd € steigt in 2013 auf 4 Mrd €
- Befreiung Eigenstromerzeugung: 1,7 Mrd in 2012; 2,5 Mrd in 2013
- Managementprämie: 600 Mio in 2012; jetzt gekürzt um 360 Mio

Solarenergie senkt den Börsenstrompreis

- Jürgen Grossmann hat bei seiner letzten Bilanzpressekonferenz als RWE-Chef zugeben müssen, dass die Photovoltaik die Börsenstrompreise senkt und dadurch das Betriebsergebnis von RWE schmälert:
- „Rückläufige Margen in der Stromerzeugung, weil die Strompreise nicht in dem Maße gestiegen sind wie die Preise für Kohle und Öl. Ein wesentlicher Grund dafür ist der massive Ausbau der Photovoltaikanlagen, die meistens nur mittags einspeisen.“

Kumulierte staatliche Förderung von 1970 bis 2012 im Bereich der Stromerzeugung

Milliarden Euro (real)



Quelle: FÖS; Stand: 8/2012

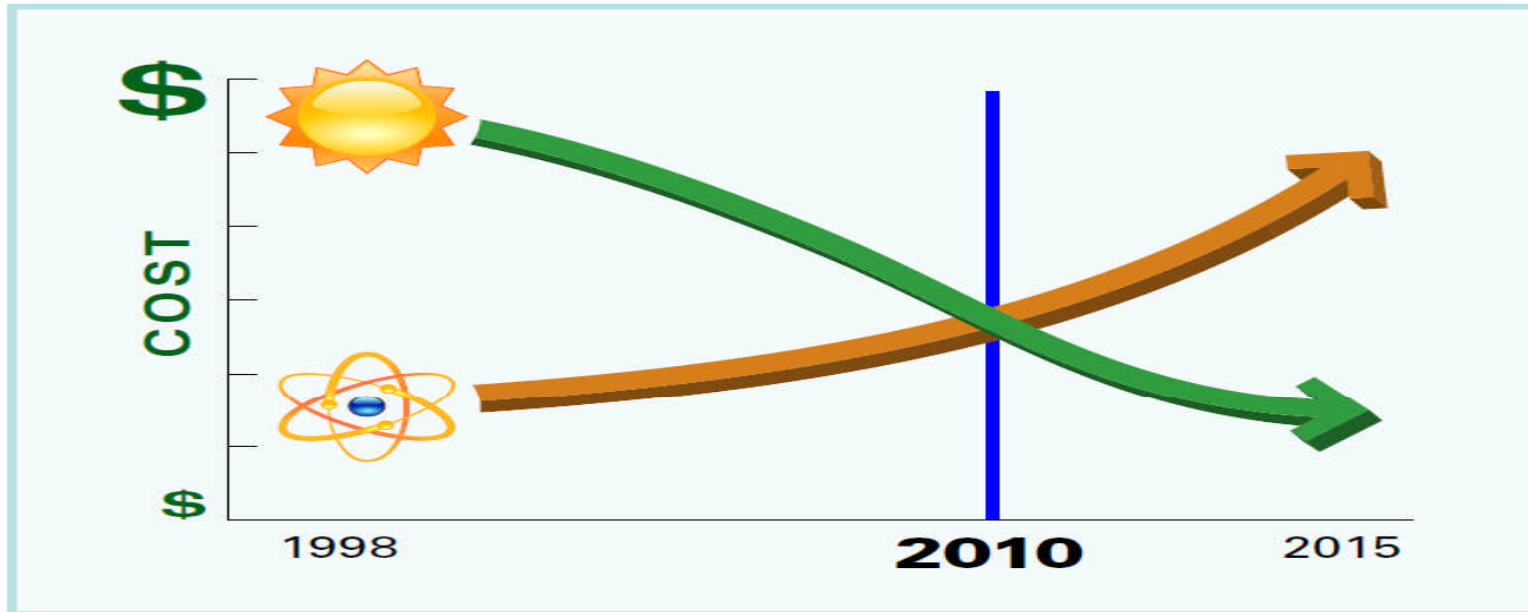
www.unendlich-viel-energie.de



Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Solar and Nuclear Costs — The Historic Crossover

Solar Energy is Now the Better Buy

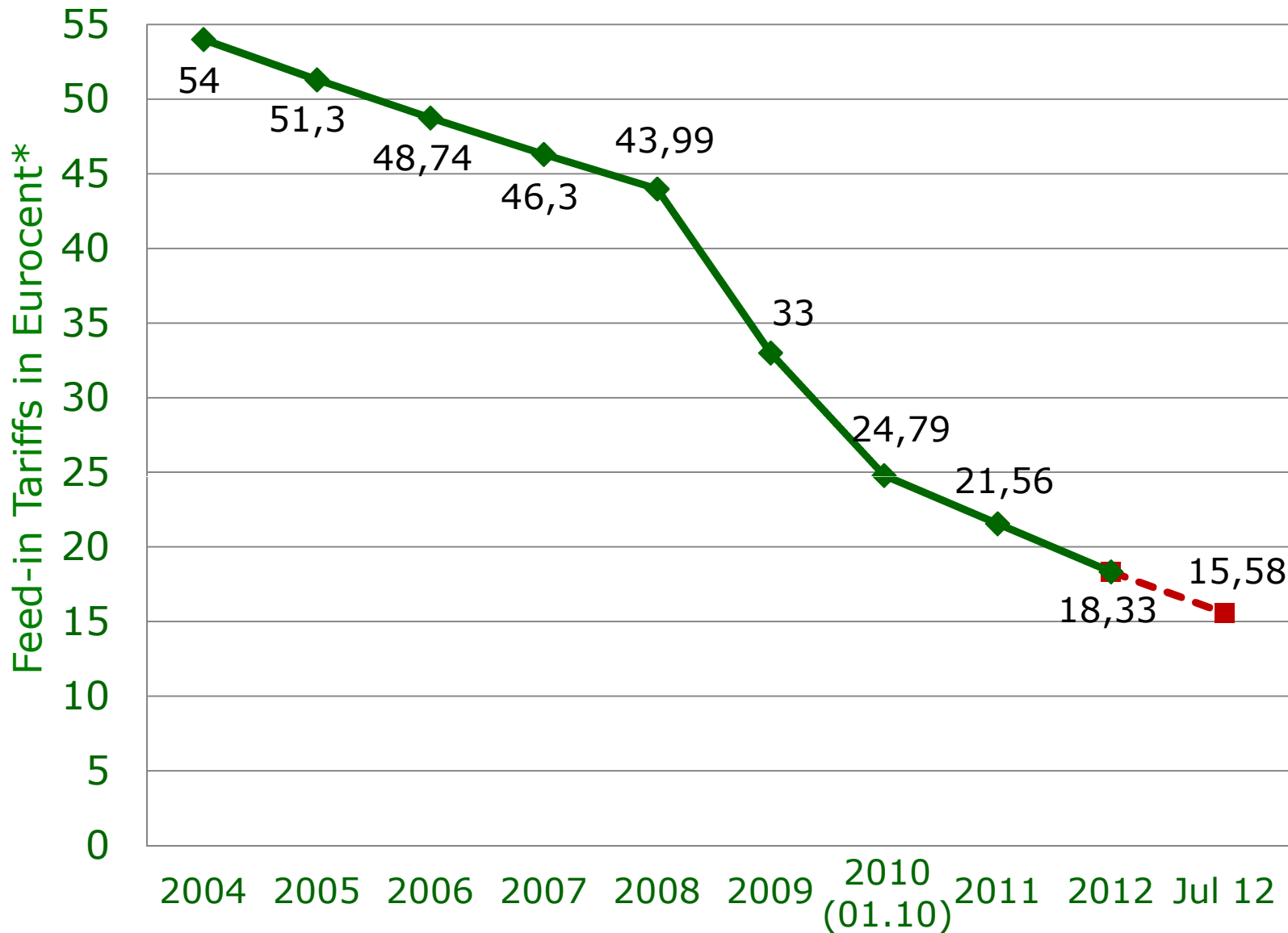


John O. Blackburn
Sam Cunningham
July 2010

Prepared for **NC WARN** 

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

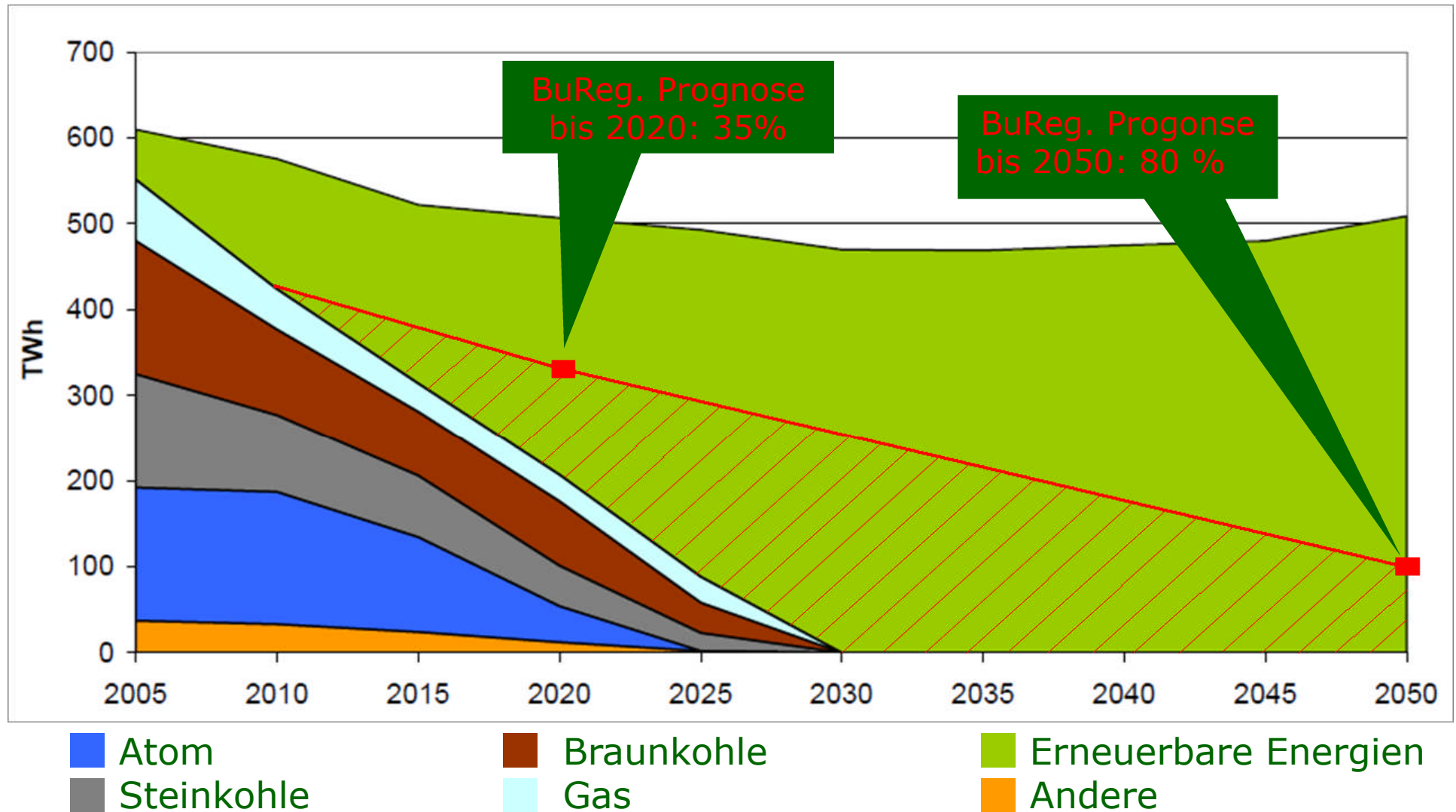
Entwicklung Einspeisevergütung für Photovoltaik Dachanlagen über 1 MW nach EEG 2012



Feed-in Tarriffs for PV Systems in 2013 according to own calculation on Basis of the minimum respectively maximum Degression;
Sources: Solarenergie-Förderverein Deutschland e.V. , EEG 2004, EEG 2009, EEG 2012

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Grüner Stromwechsel 2005-2050



Quelle: Grünes Energiekonzept, Nationaler Aktionsplan

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Anteil Erneuerbare Energien am Bruttostromverbrauch in Deutschland

in %



Source: BMU, BEE, bdew

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Entwicklung von Energiegenossenschaften in Deutschland

In den letzten drei Jahren gab es eine Vervielfachung der Energiegenossenschaften in Deutschland.

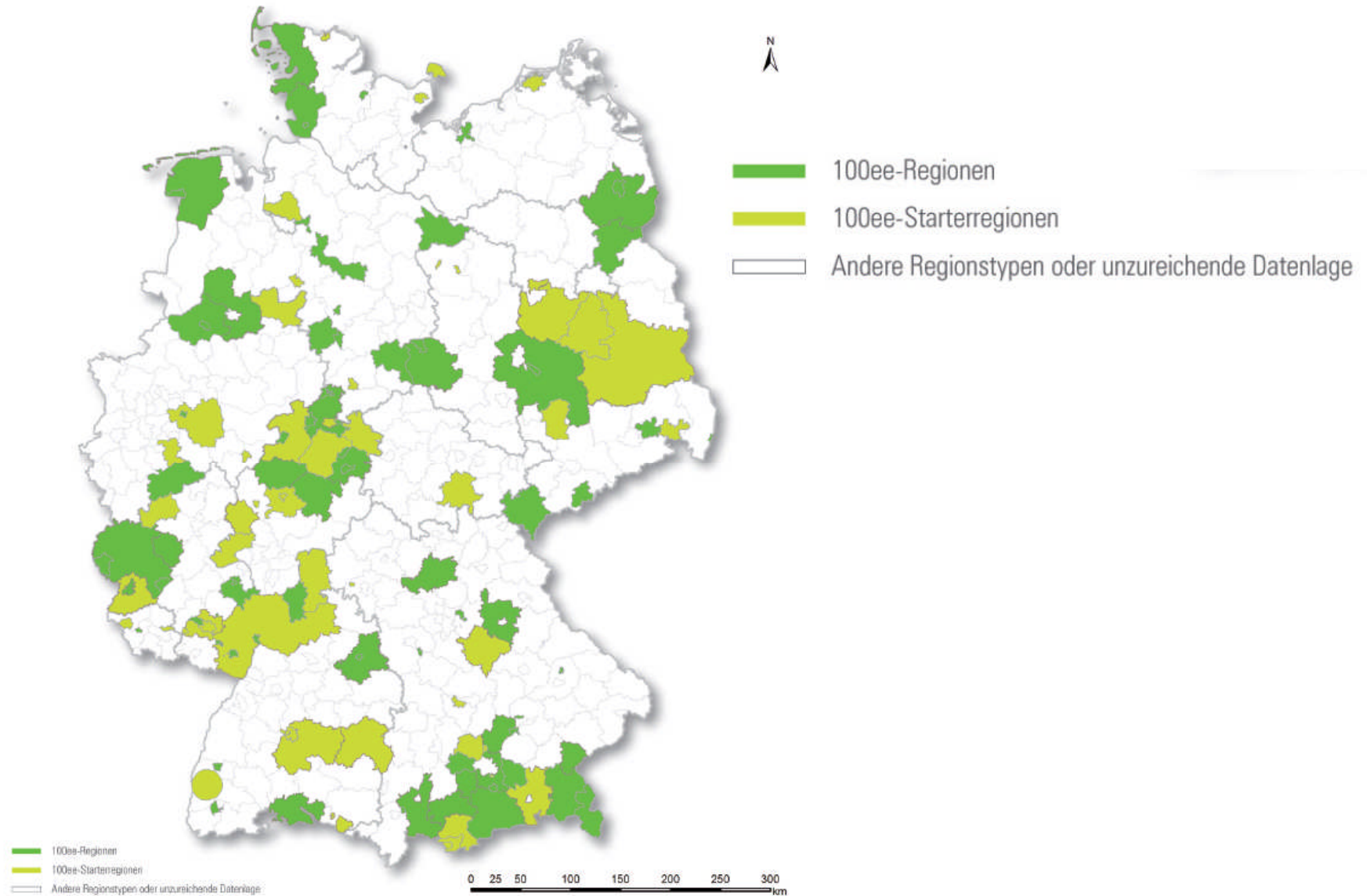


Quelle: Klaus Novy Institut; Stand: 5/2012

www.unendlich-viel-energie.de



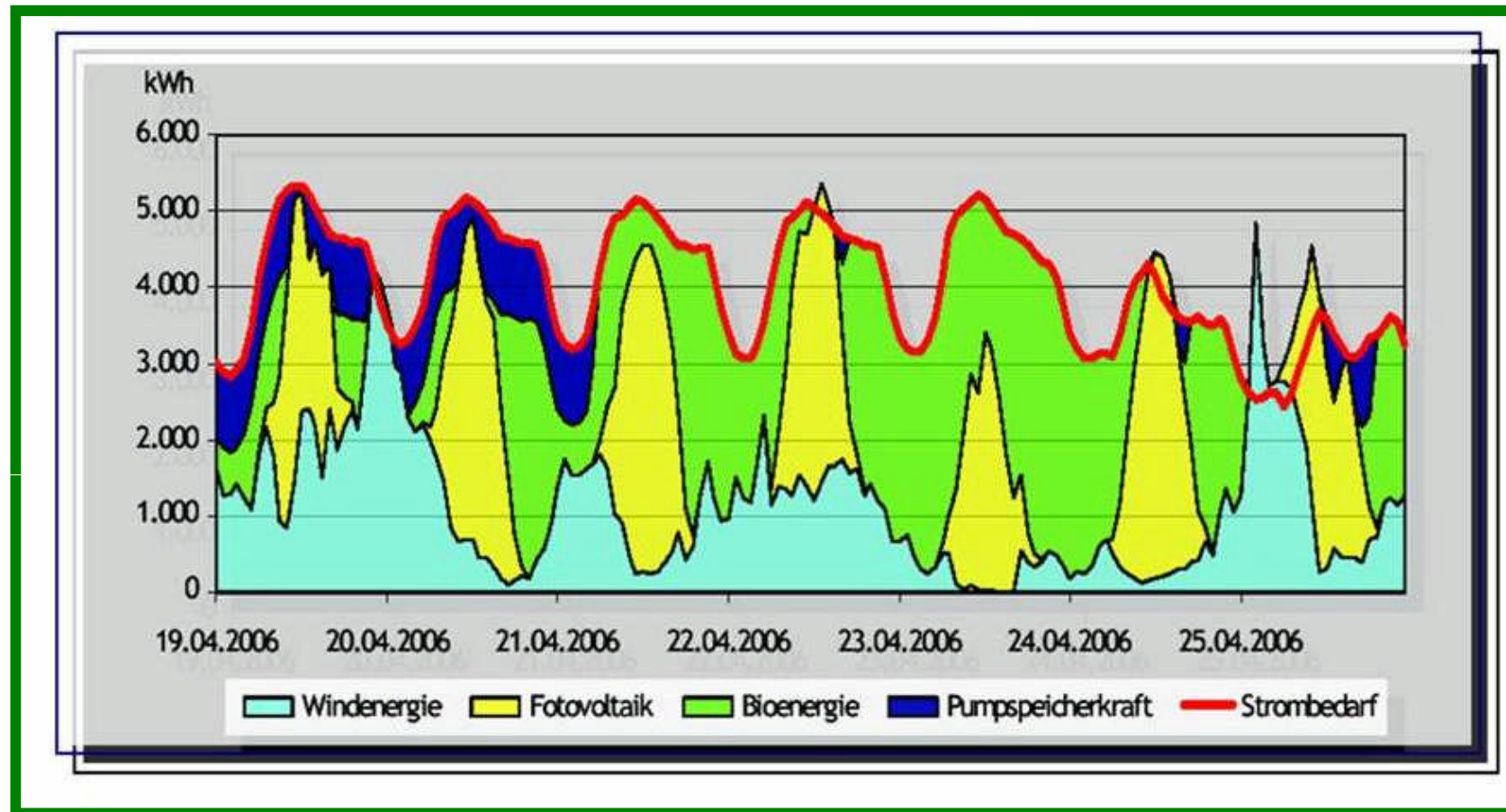
100 Prozent Erneuerbare Regionen



Quelle: 100EE/ IdE 2012

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Die Simulation der Nachfragedeckung



-> 100 % Strom-Bedarfsdeckung durch EE

Ausgleich der Schwankungen von Solar- und Windstrom

- Flexibilisierung Stromerzeugung
 - Wasserkraft, Biogas, Geothermie müssen Ausgleichsenergie liefern
- Flexibilisierung Stromverbrauch
 - Stromkunden richten sich nach Stromangebot
- Vielfalt Speicherinvestitionen
 - Pumpspeicher, Batterien, Druckluft, Windgas
- Netzausbau: vor allem dezentral

Ertragsvergleich

Binnenlandanlage

(darf an der Küste nicht gebaut werden, da mit hohem Turm und großem Rotor Binnenland optimiert)

Bayern

- V90-2,0MW – 105m-Turm
- 4.500.000kWh

- E82-2,3MW – 108m-Turm
- 4.000.000kWh

Küstenanlage

(Starkwindausführung mit kleinerem Rotor der die Anlage nicht überlastet)

Schleswig-Holstein

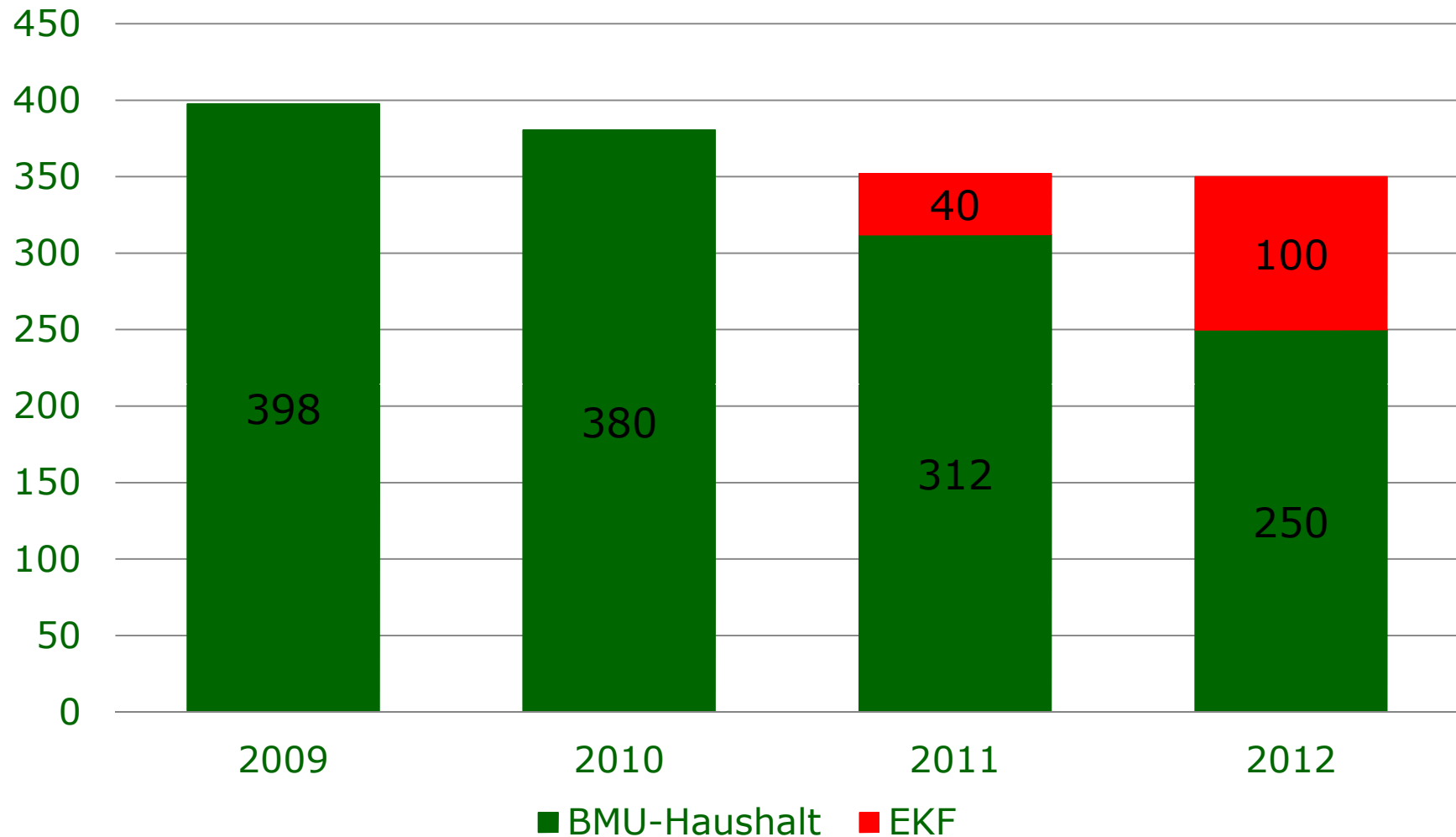
- V80-2,0MW – 78m-Turm
- 5.000.000kWh

- E 70 – 2,3MW – 67m-Turm
- 4.500.000kWh

Altbau aus den 60er Jahren



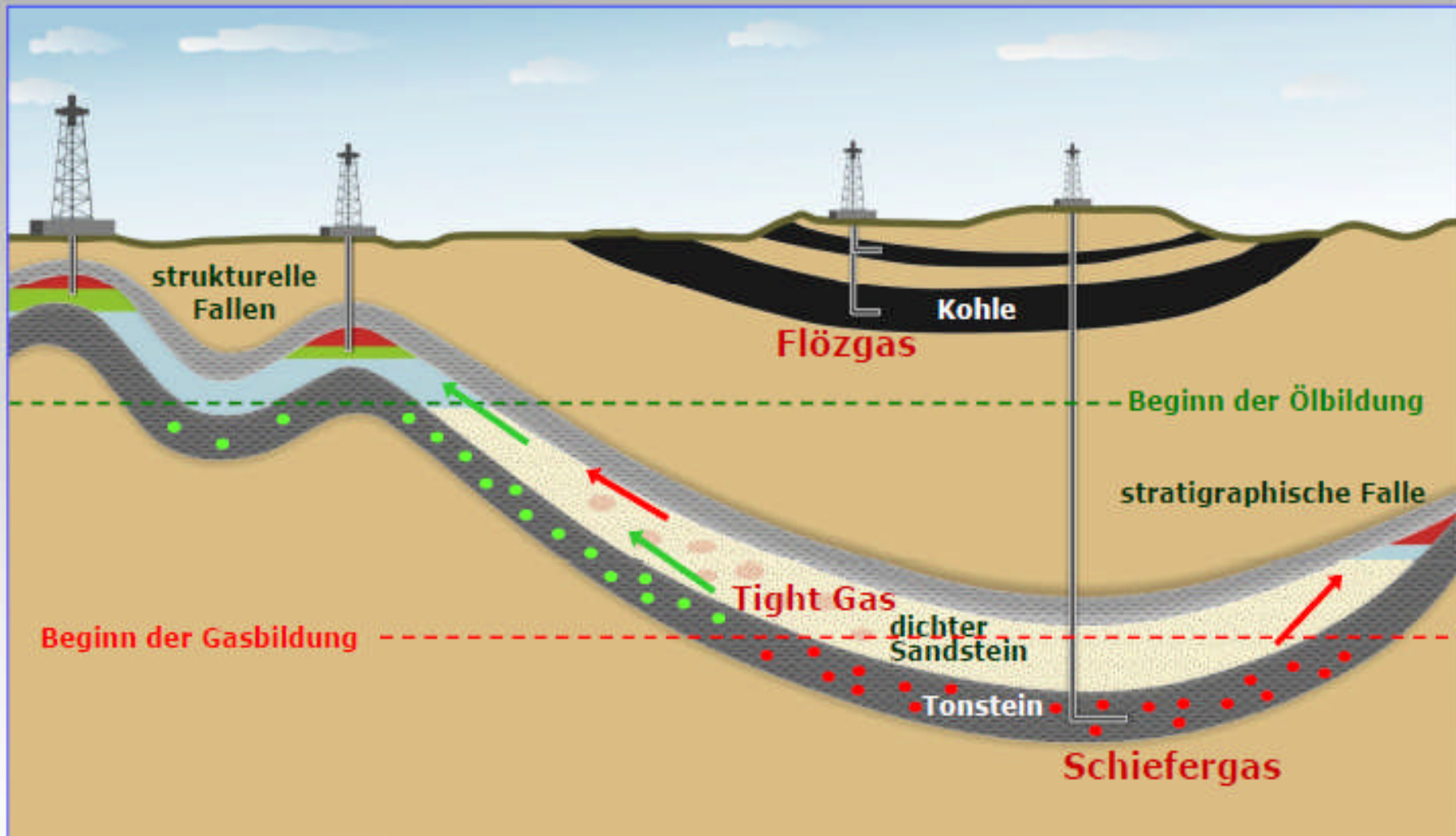
Entwicklung der MAP-Mittel für Erneuerbare Energien 2009-2012 in Millionen Euro



Quelle: Bundeshaushalt 2012

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Erdgasvorkommen

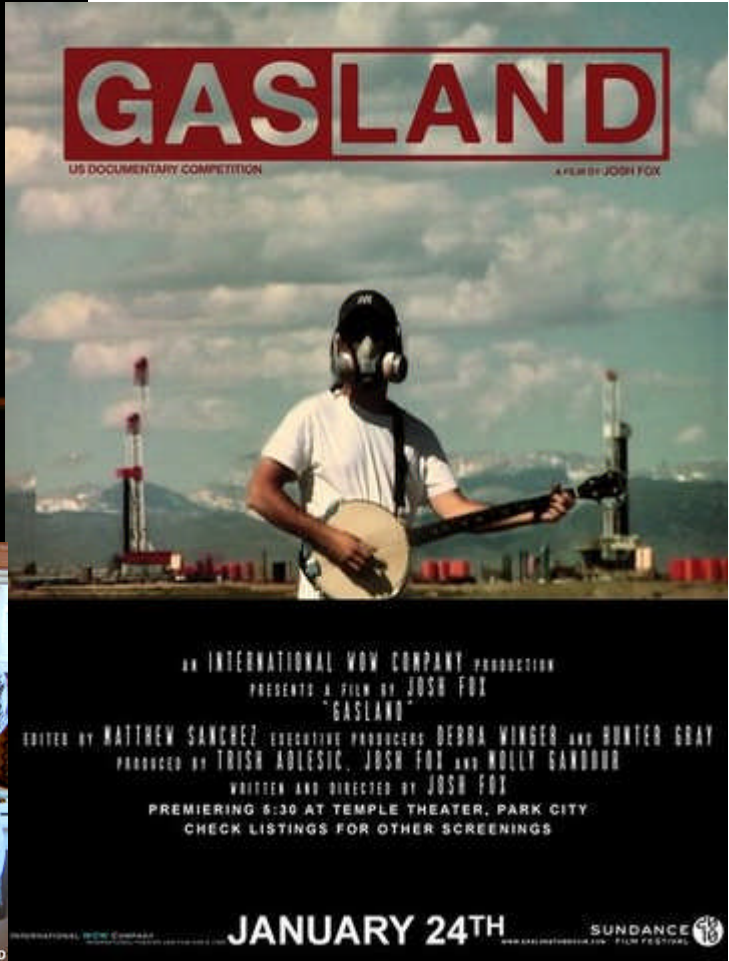


North American Shale Plays (as of March 2011)



Source: Energy Information Administration based on data from various published studies.
Updated: March 21, 2011

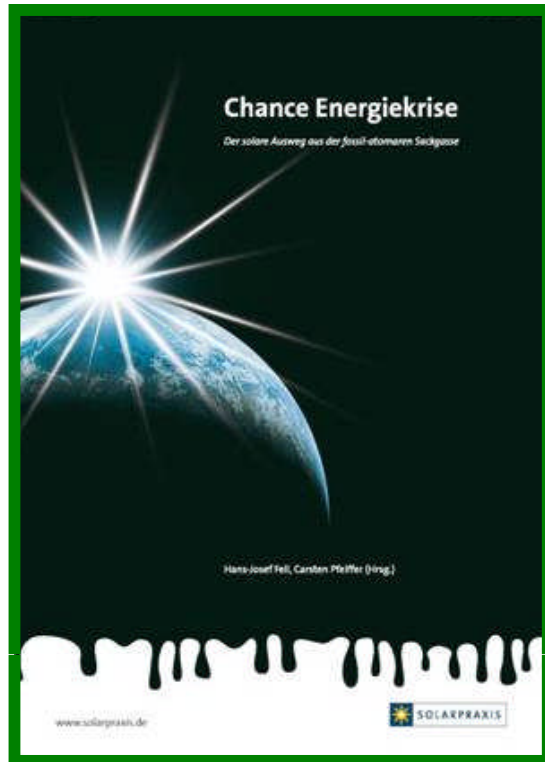




Fazit: Wirkungen Erdgasbohrungen

- Tragen zur Erderwärmung bei und schaffen lokale Umweltprobleme
- Benötigen hohe Investitionskosten, besser: in Erneuerbaren Energien
- tragen kaum zur Energieversorgungssicherheit bei, da es immer endliche Ressourcen sind.

Erdgasbohrungen sind unnötig, da Erneuerbaren Energien schnell und kostengünstig erschließbar sind.



Vortrags-DVD:
vergriffen

Preis: 19,00 Euro

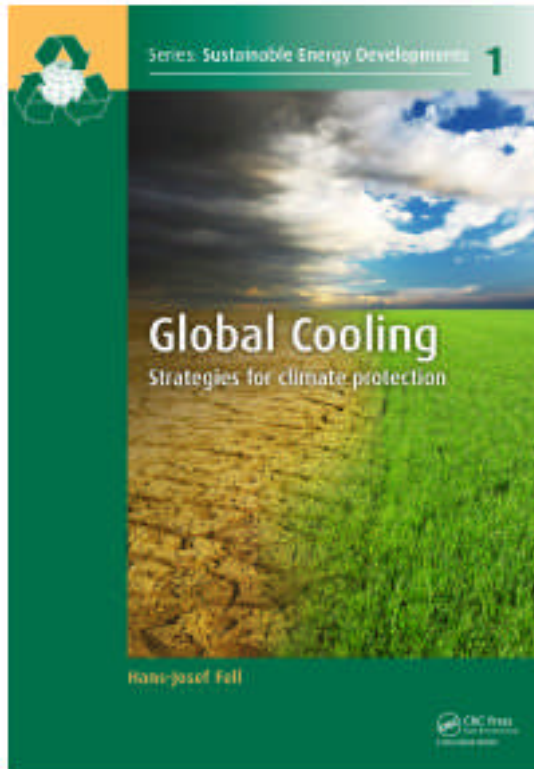


**Preis: 14,90
Euro**

Bestellungen:
[www.vier-tuerme-
verlag.de](http://www.vier-tuerme-verlag.de)

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Neues Buch zur Abkühlung der Erde



**SUSTAINABLE ENERGY
BOOK SERIES**

Series editor: Jochen
Bundschuh

VOLUME I

**Global Cooling:
Strategies for
Climate Protection**

Hans-Josef Fell

*Member of the German
Parliament, Berlin, Germany*

Neues Buch über
Möglichkeiten das Klima
abzukühlen.

Englische Ausgabe erscheint
im Sommer 2012.

Erhältlich als Paperback für
19 Euro.

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

**HANS-
JOSEF
FELL**

www.hans-josef-fell.de

Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de