

Wie weit ist die Energiewende?

Schwabach 10.10.2012

Hans-Josef Fell

Mitglied Deutscher Bundestag

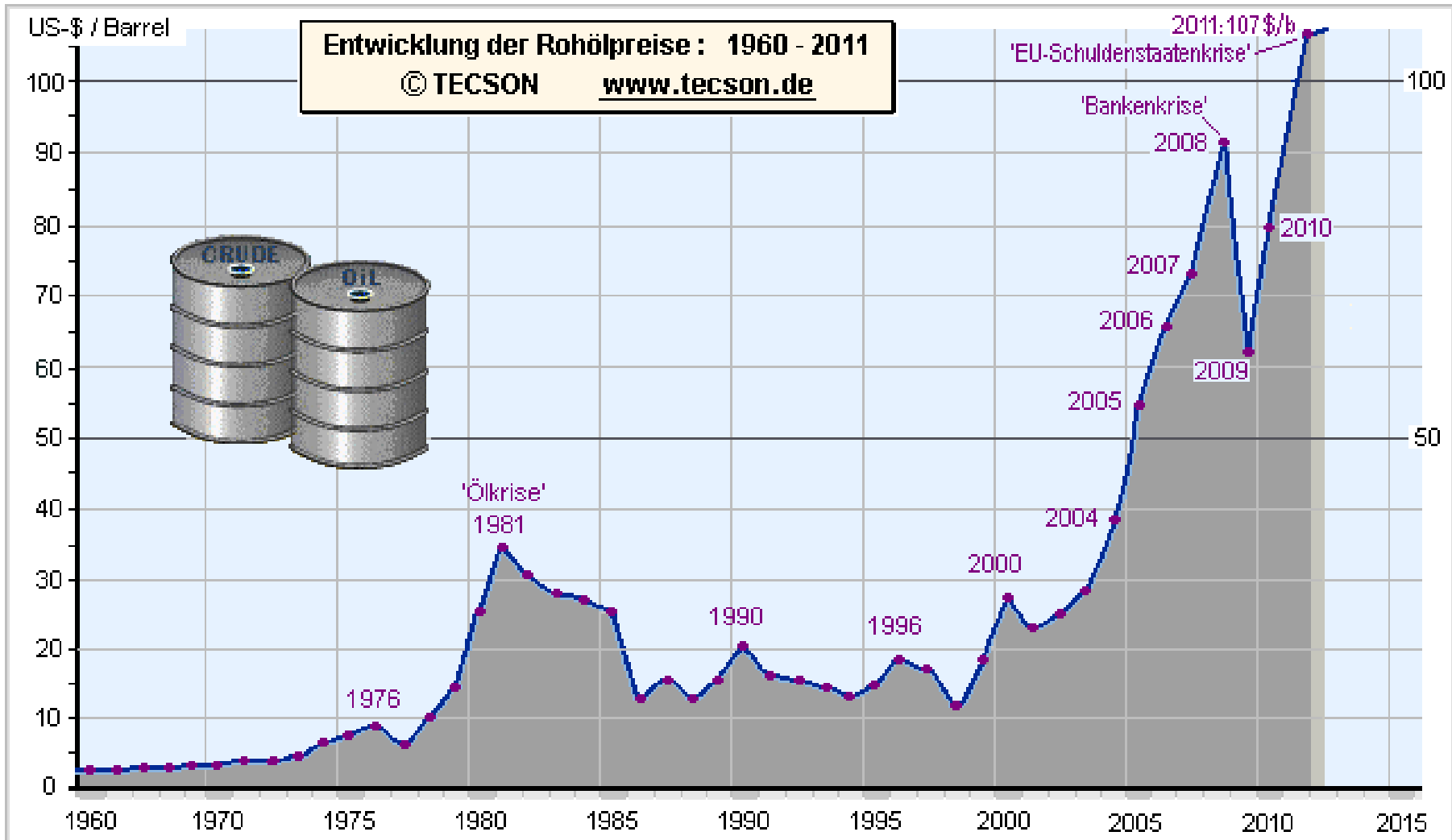
Politische Herausforderungen

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

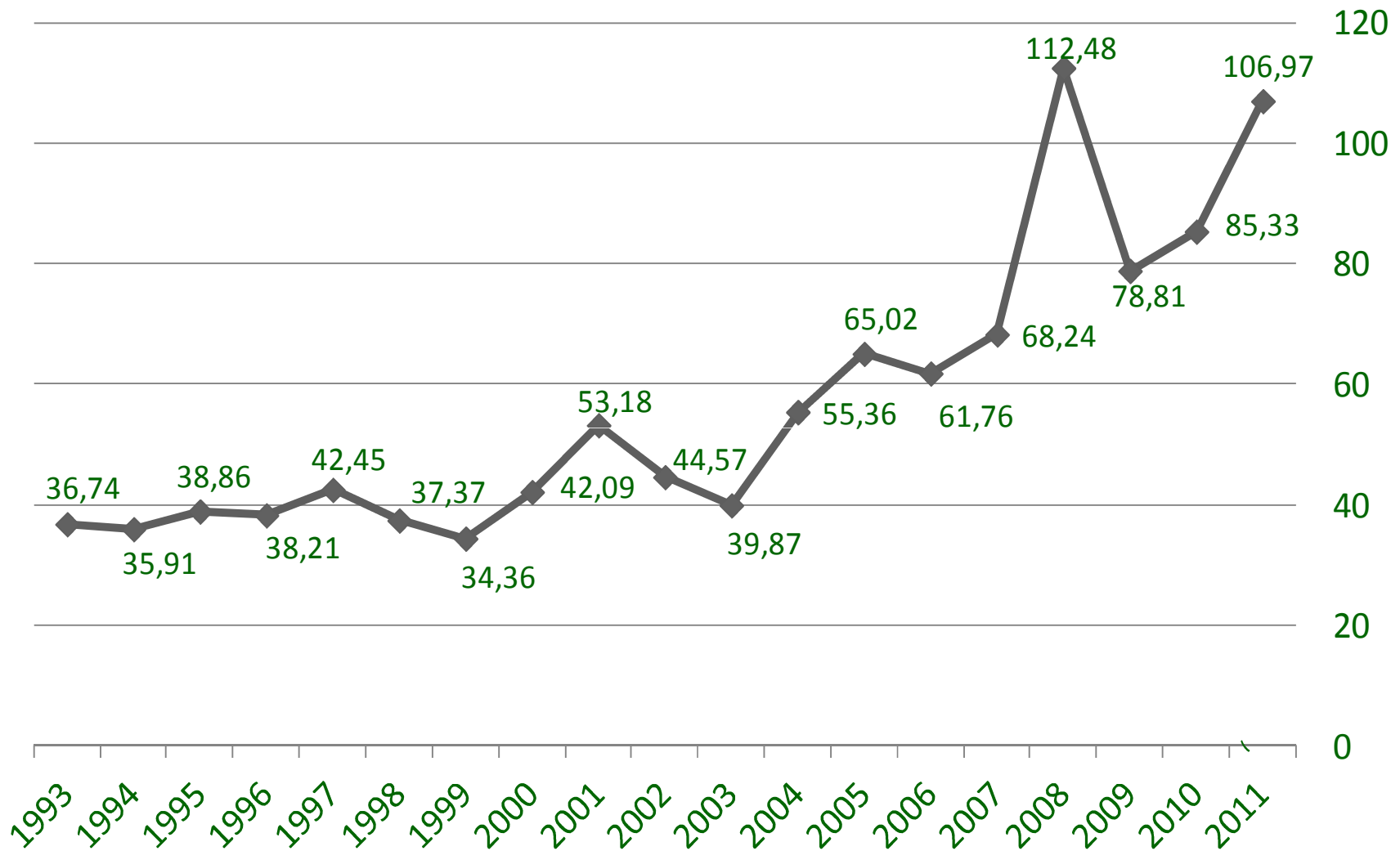
Alle diese Herausforderungen sind verbunden mit fossilen und nuklearen Energien

Erneuerbare Energien sind die Lösung

Rohölpreise von 1960 bis 2011



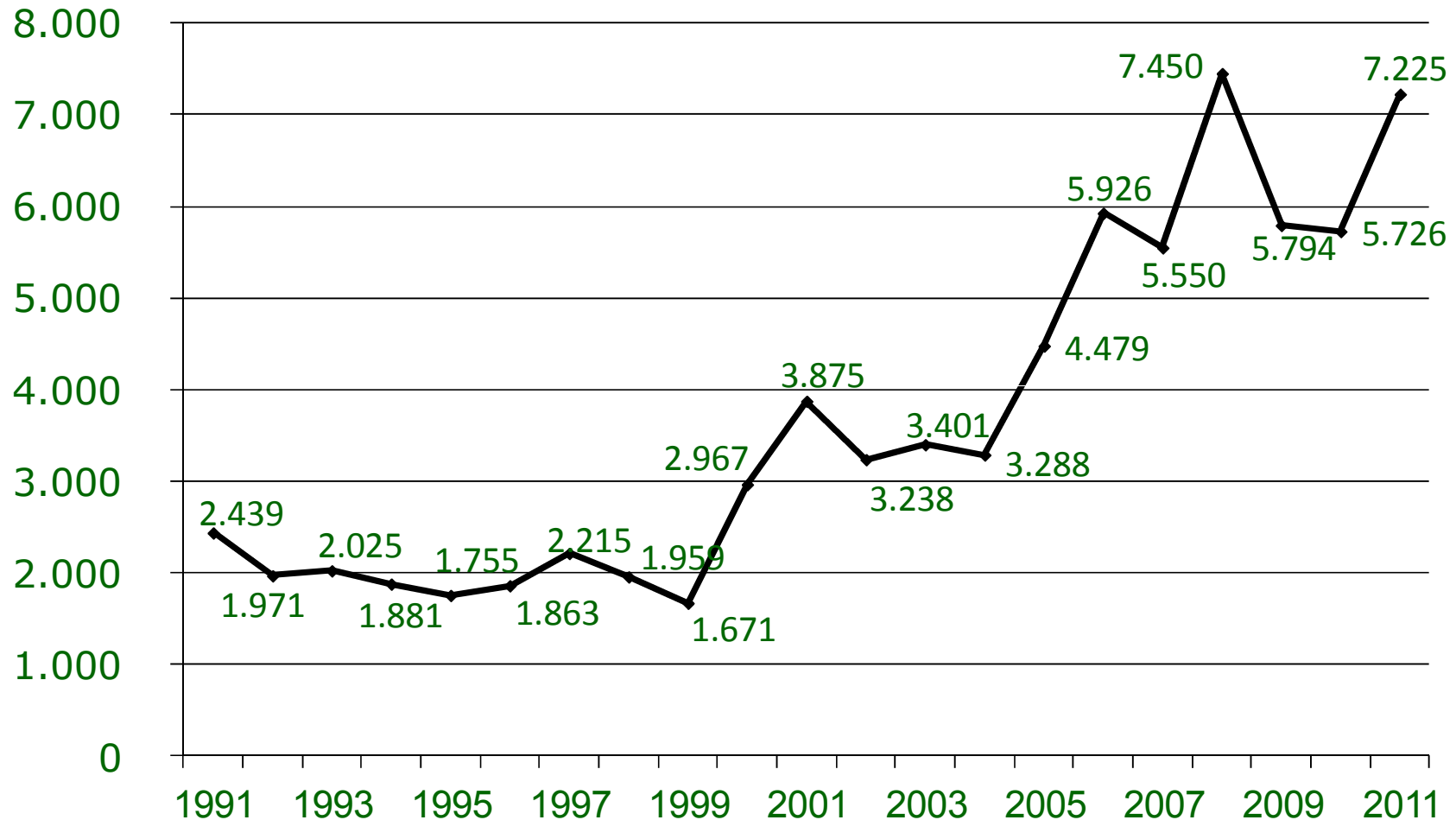
Preisentwicklung für Importsteinkohle (Euro/t Steinkohle)



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




Streitkräfte, Fähigkeiten und Technologien im 21. Jahrhundert
- Umweltdimensionen von Sicherheit -

Teilstudie 1:

PEAK OIL

**Sicherheitspolitische Implikationen
knapper Ressourcen**



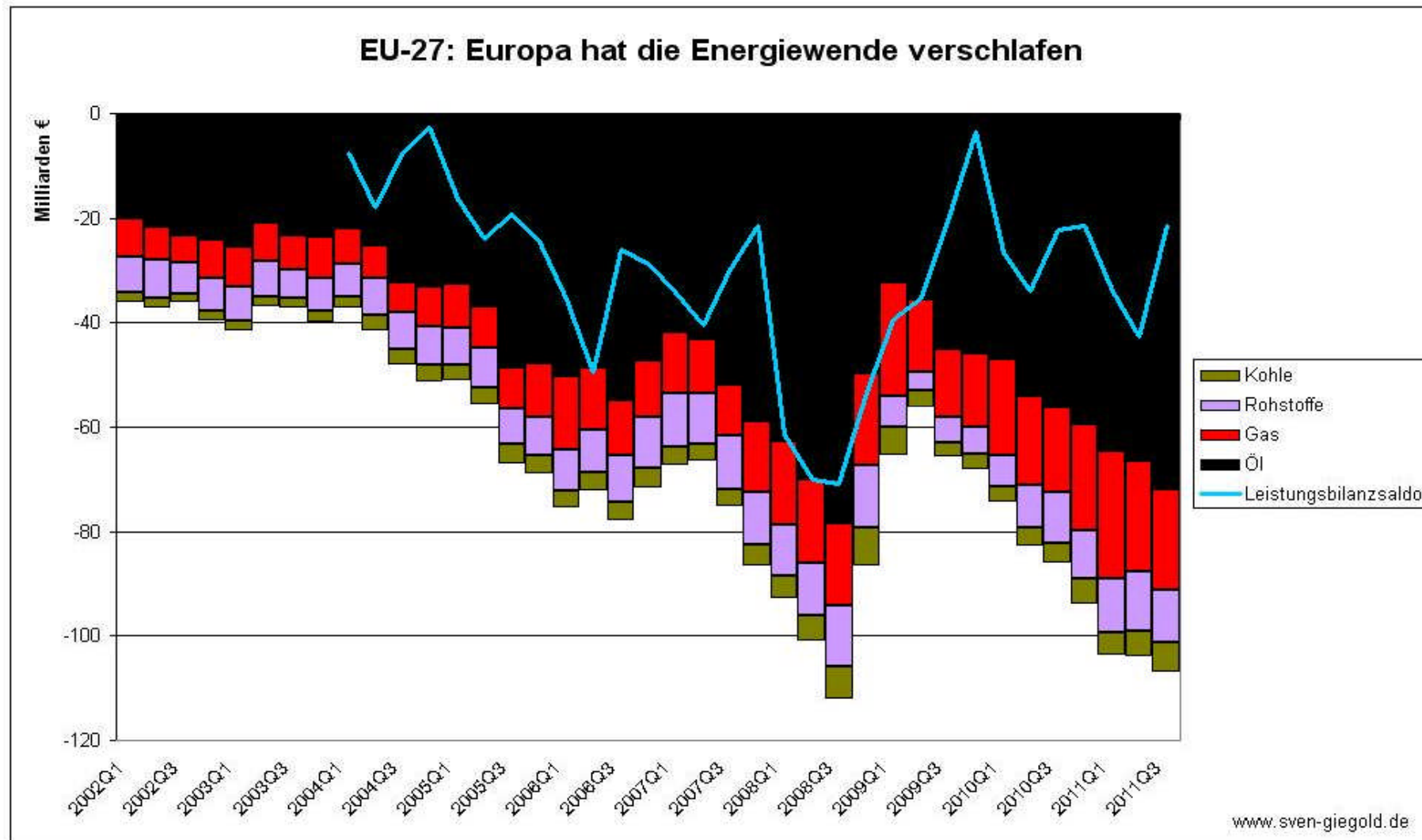
Zentrum für Transformation der Bundeswehr
Dezernat Zukunftsanalyse
Prötzeler Chaussee 25
15344 Strausberg
Juli 2010

www.zentrum-transformation.bundeswehr.de
ztransfwdezzukunftsanalyse@bundeswehr.org

„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



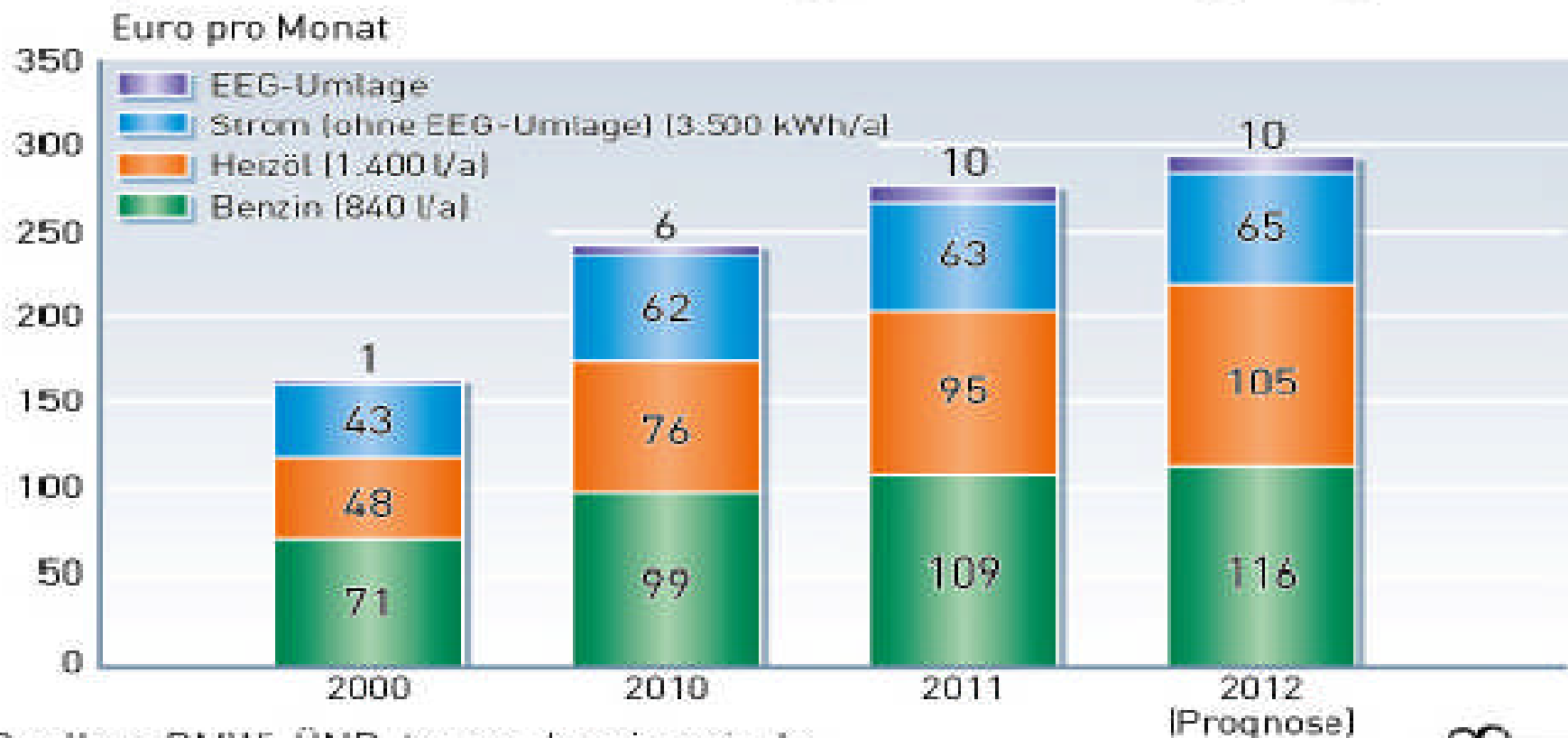
Häufig genannte Fehleinschätzungen zu Erneuerbaren Energien (EE)

- 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

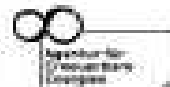
Entwicklung der Energiekosten eines Drei-Personen-Musterhaushalts

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.



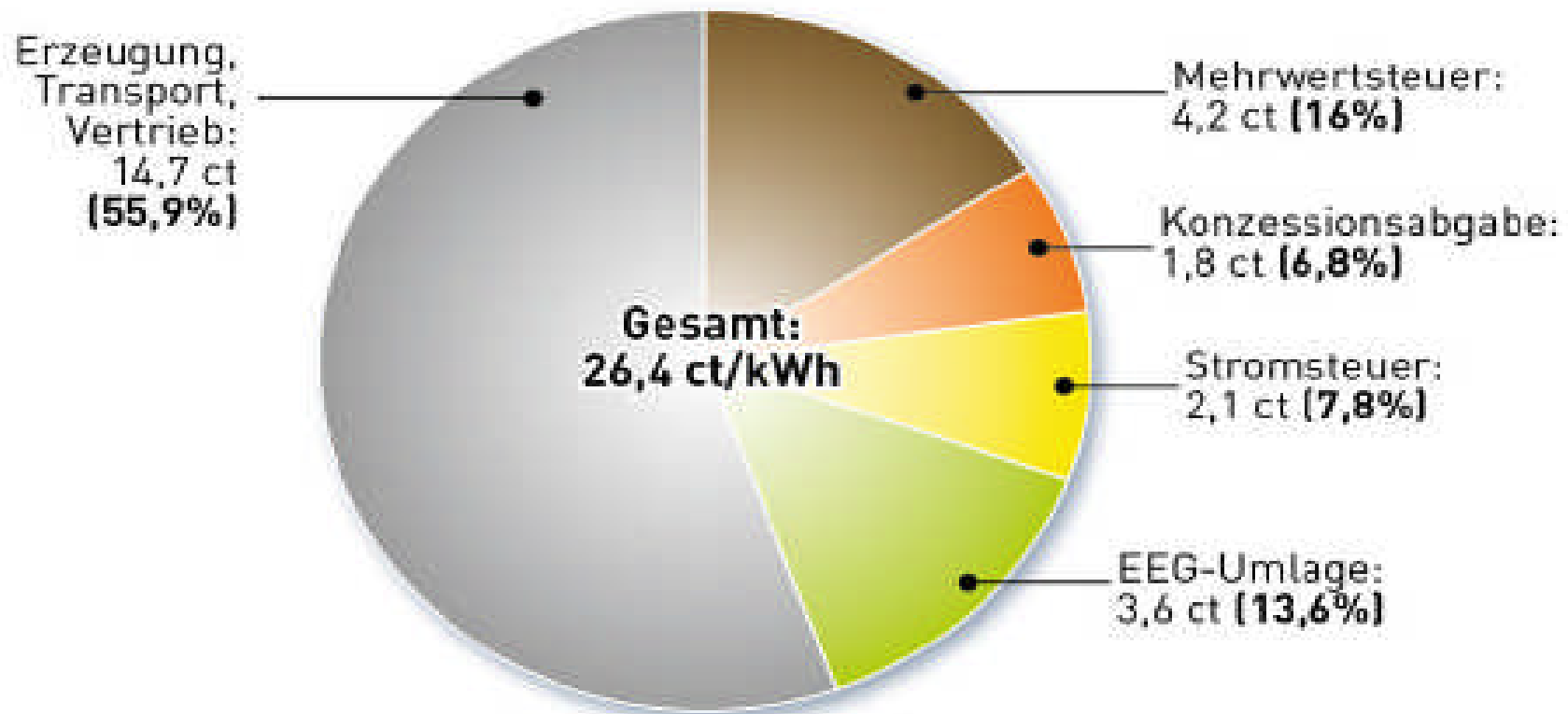
Quellen: BMWi, ÜNB, tecson, benzinpreis.de, BDEW, eigene Berechnungen; Stand: 8/2012

www.unendlich-viel-energie.de



Haushaltsstrompreis 2012 (Prognose)

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



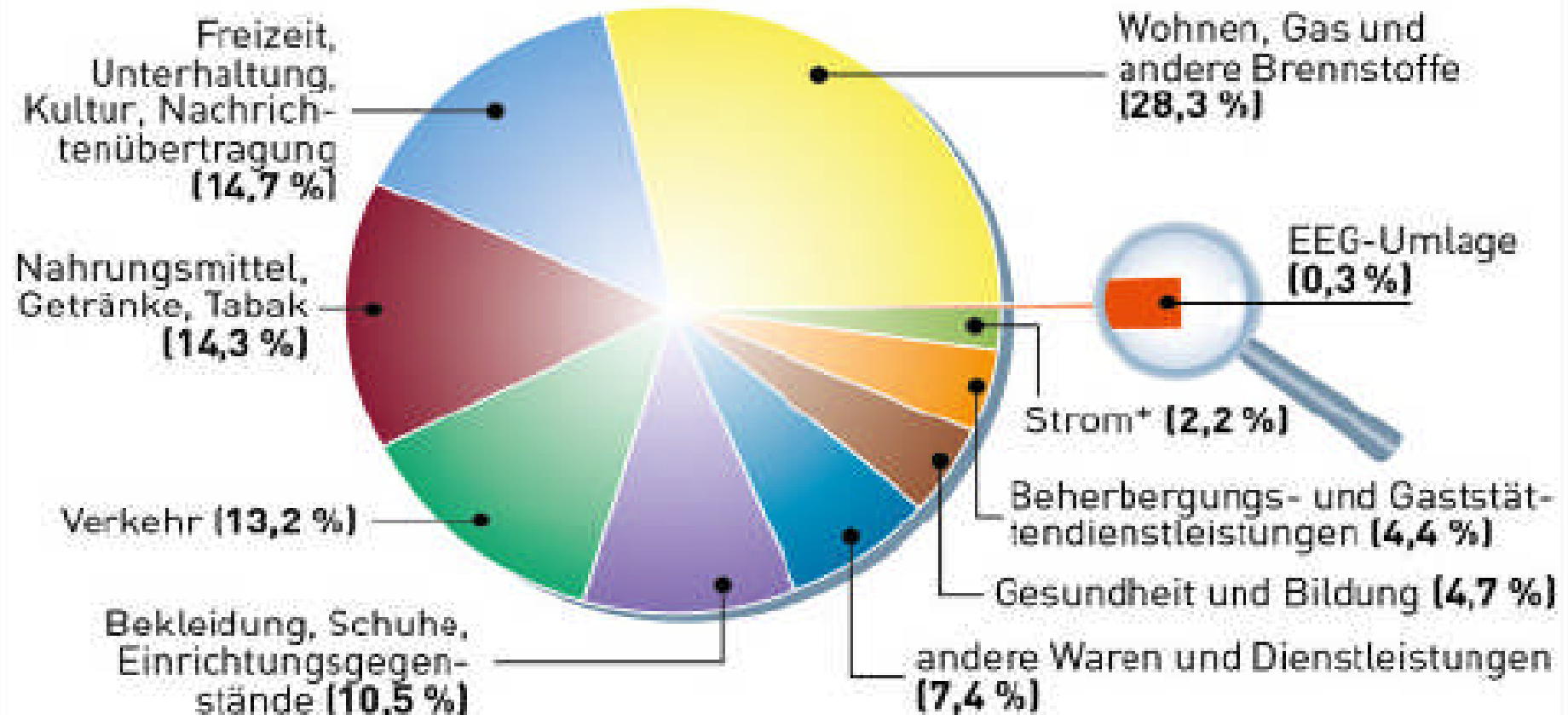
Quellen: ÜNB, BDEW, Eurostat, Verivox, eigene Berechnungen; Stand: 2/2012

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

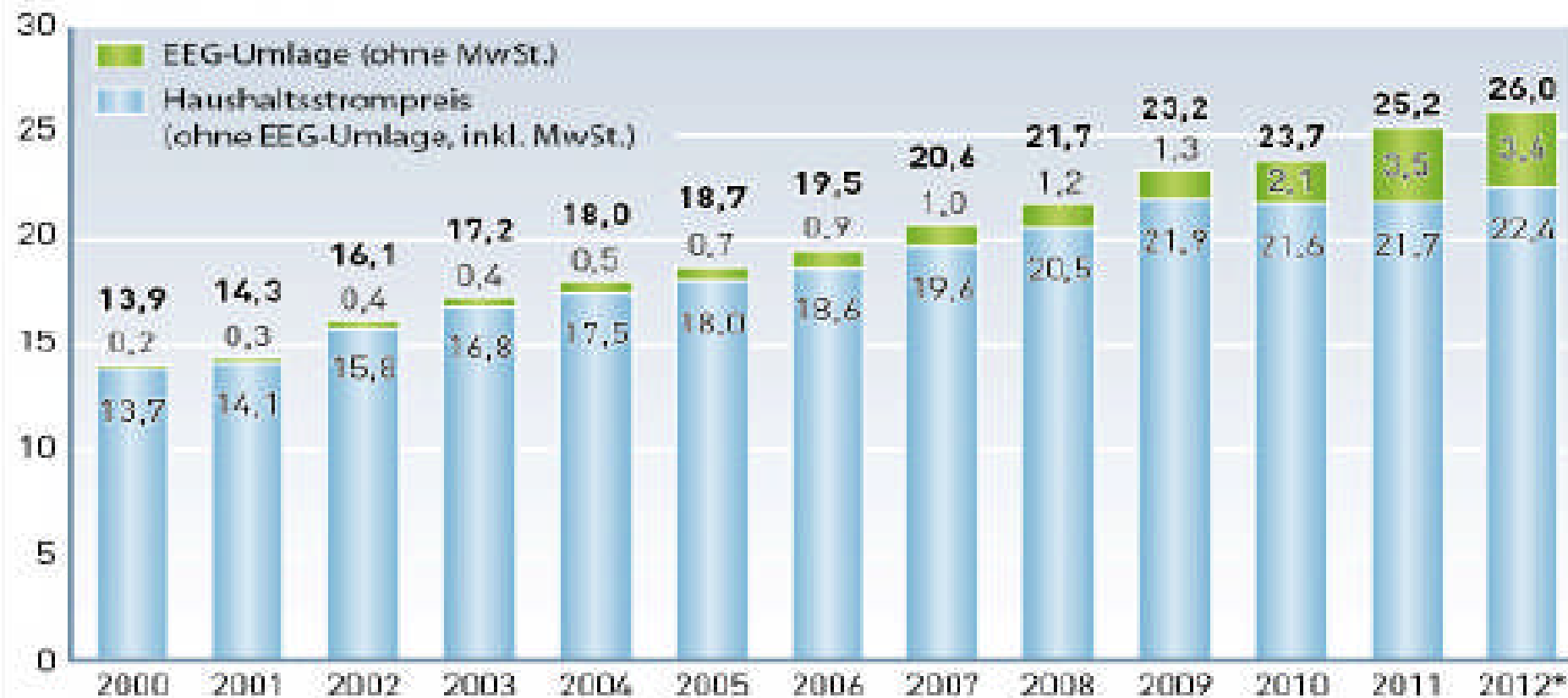
www.unendlich-viel-energie.de



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

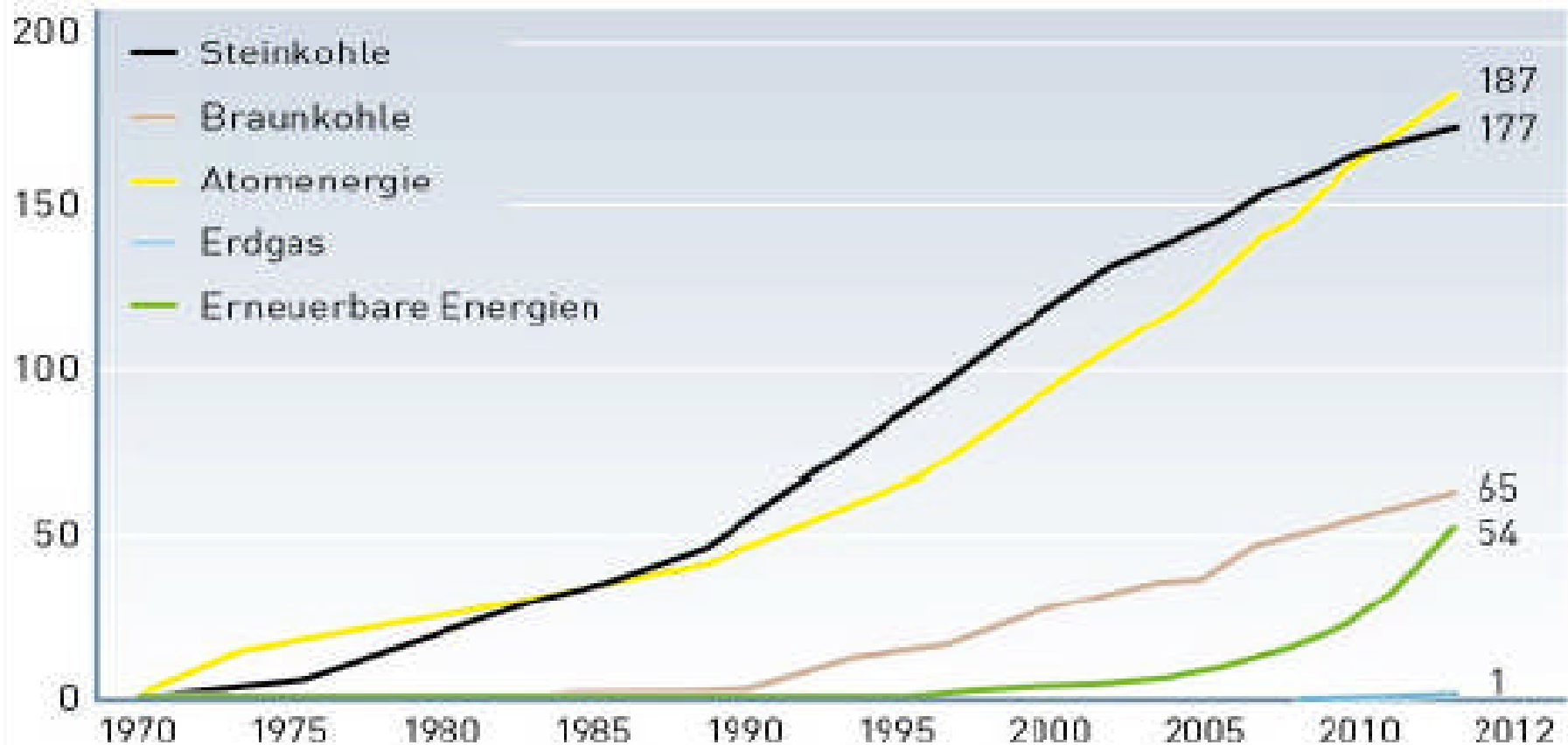
- BesAusgR: 2012: 2,5 Mrd € steigt in 2013 auf 4 Mrd €
- Befreiung Eigenstromerzeugung: 1,7 Mrd in 2012; 2,5 Mrd in 2013
- Managementprämie: 600 Mio in 2012; jetzt gekürzt um 360 Mio

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)



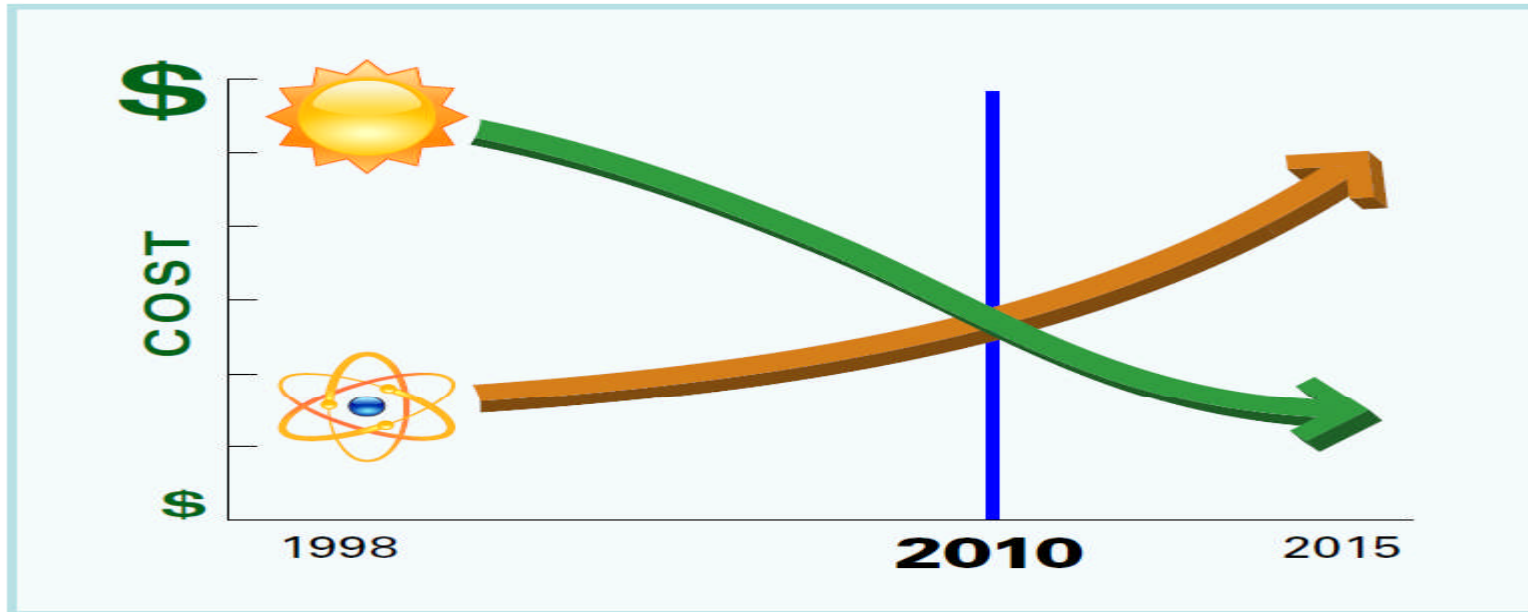
Quelle: FÖS; Stand: 8/2012

www.unendlich-viel-energie.de



Solar and Nuclear Costs — The Historic Crossover

Solar Energy is Now the Better Buy

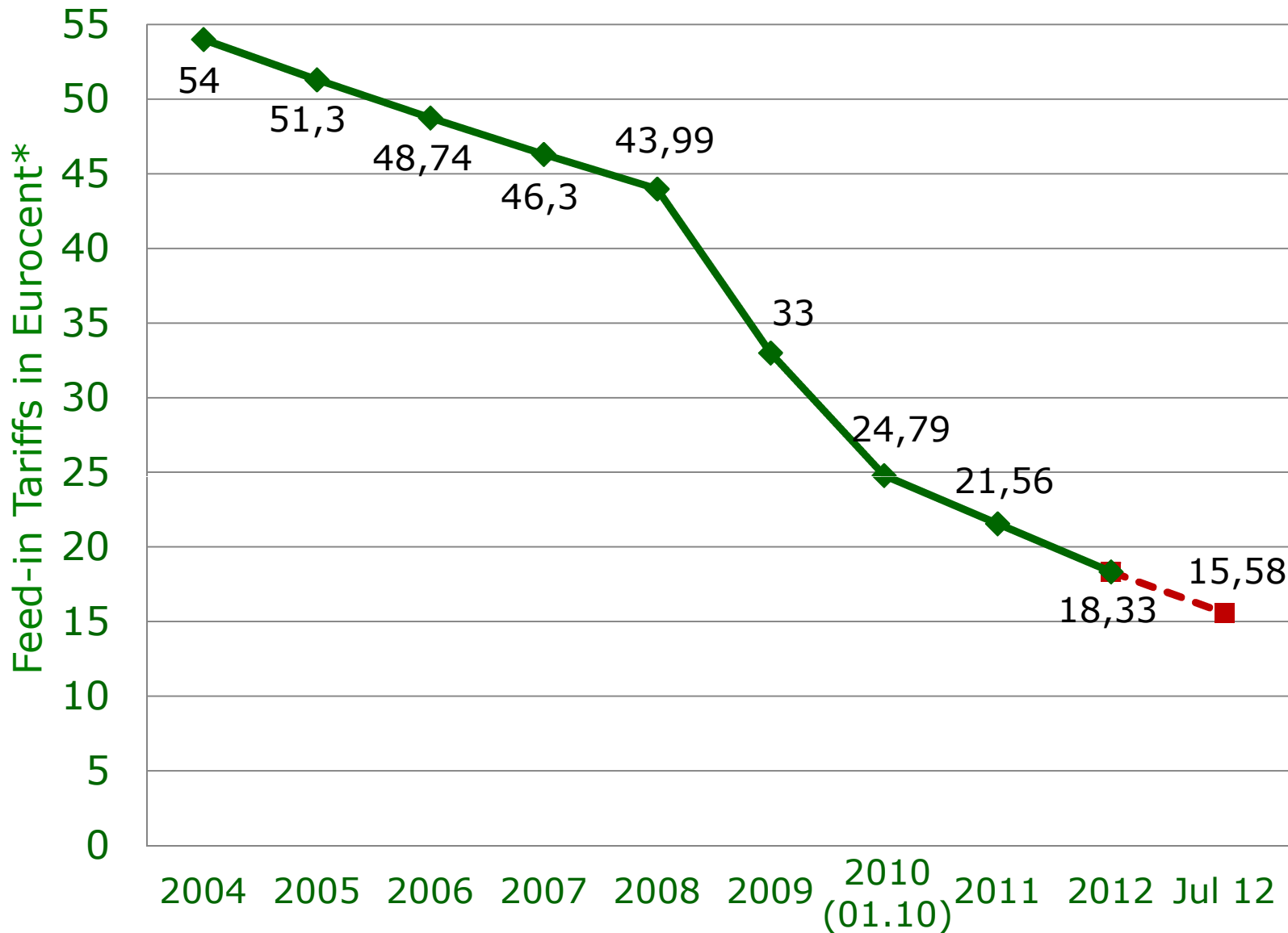


John O. Blackburn
Sam Cunningham
July 2010

Prepared for **NC WARN** 

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

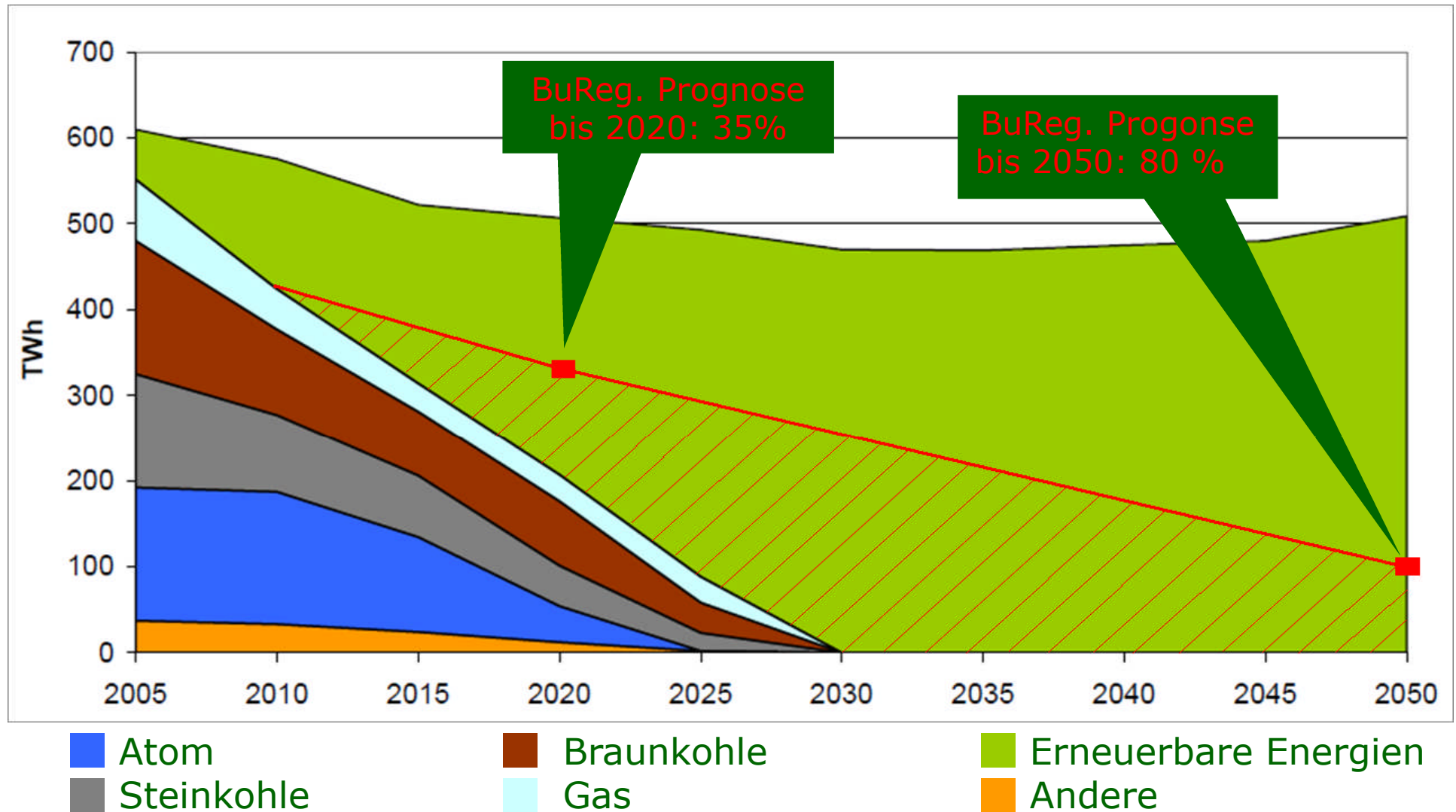
Entwicklung Einspeisevergütung für Photovoltaik Dachanlagen über 1 MW nach EEG 2012



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

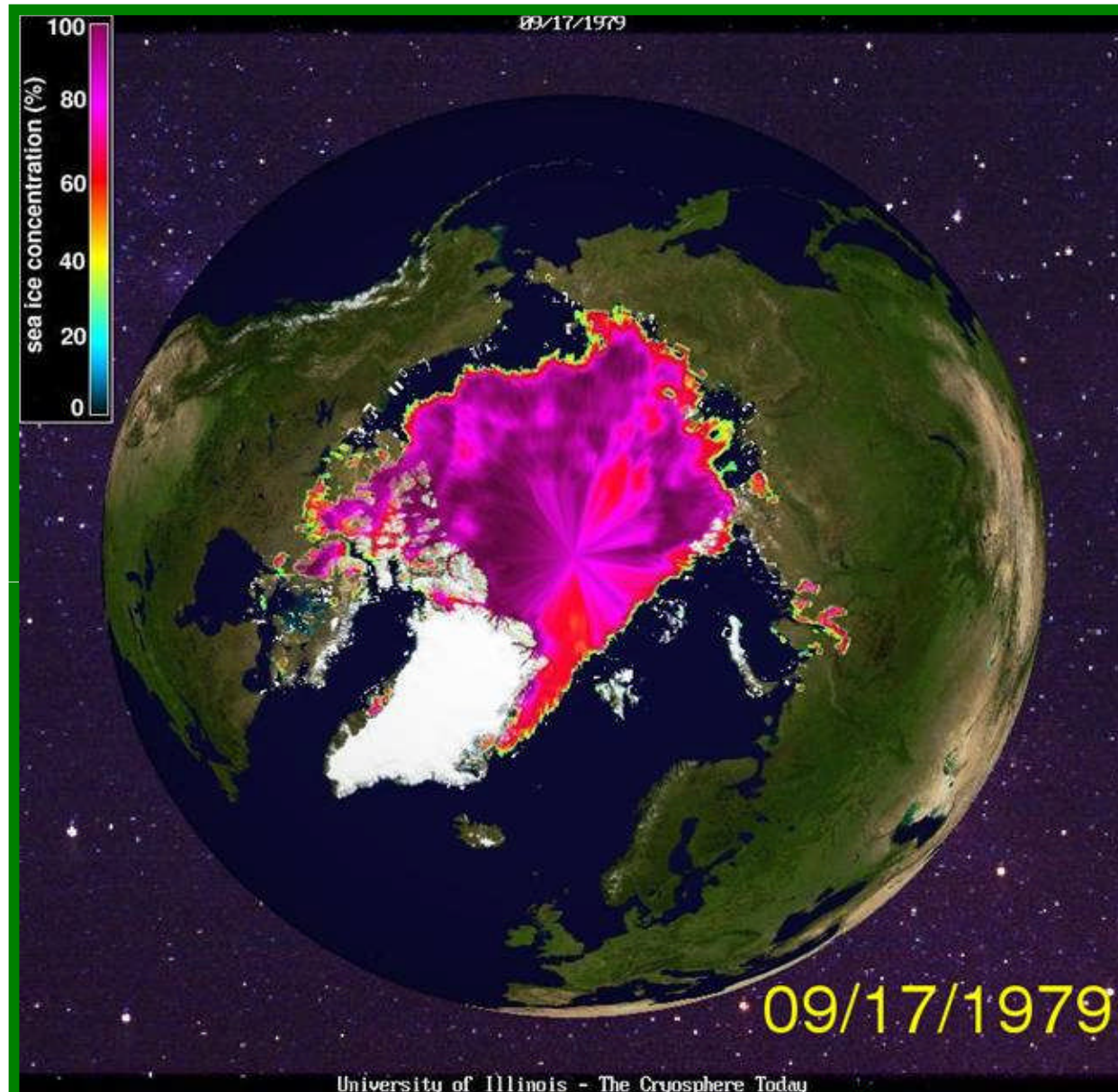
in %



Source: BMU, BEE, bdew

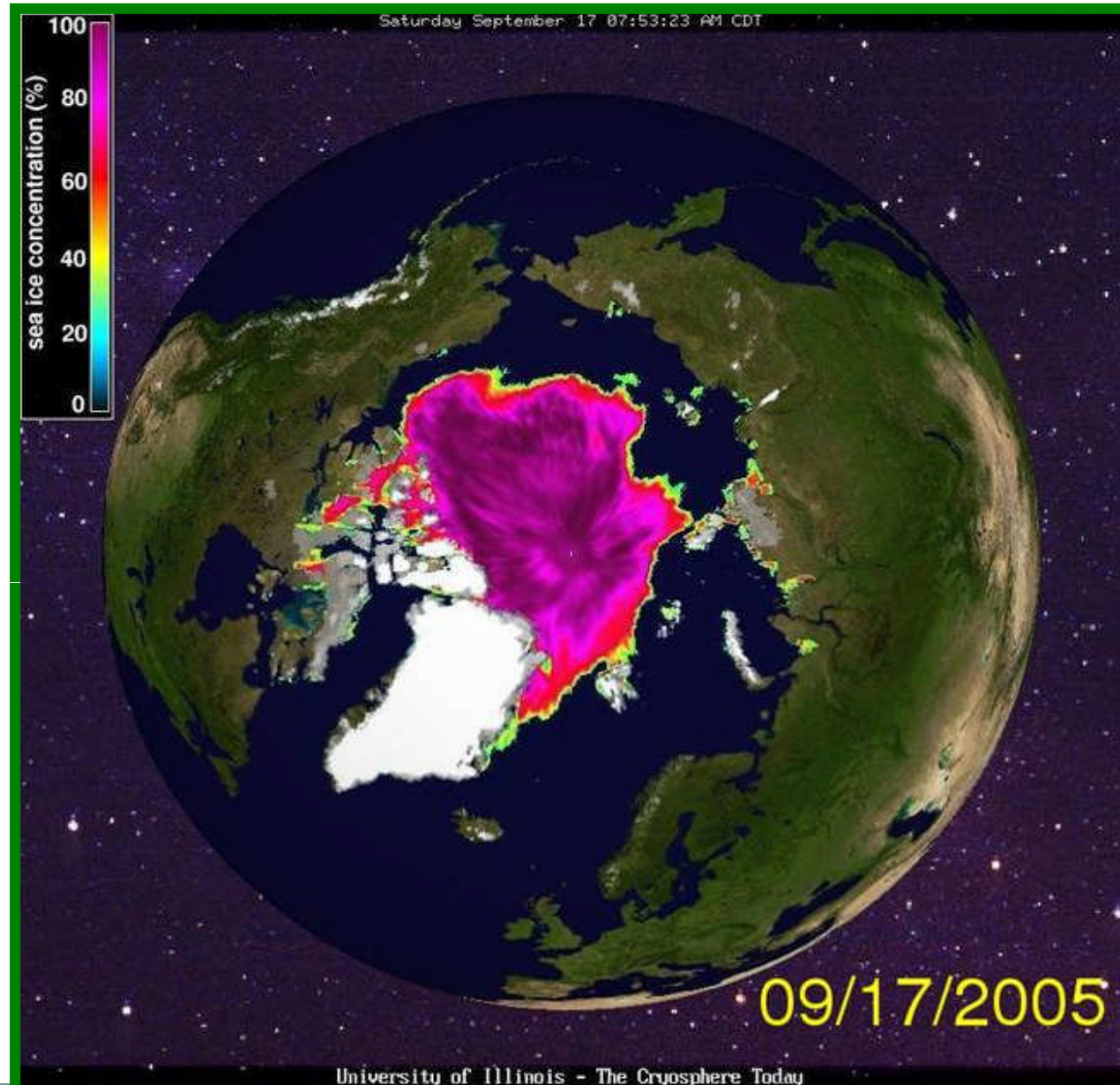
Hans-Josef Fell, MdB
www.hans-josef-fell.de

Arktisches Meereis



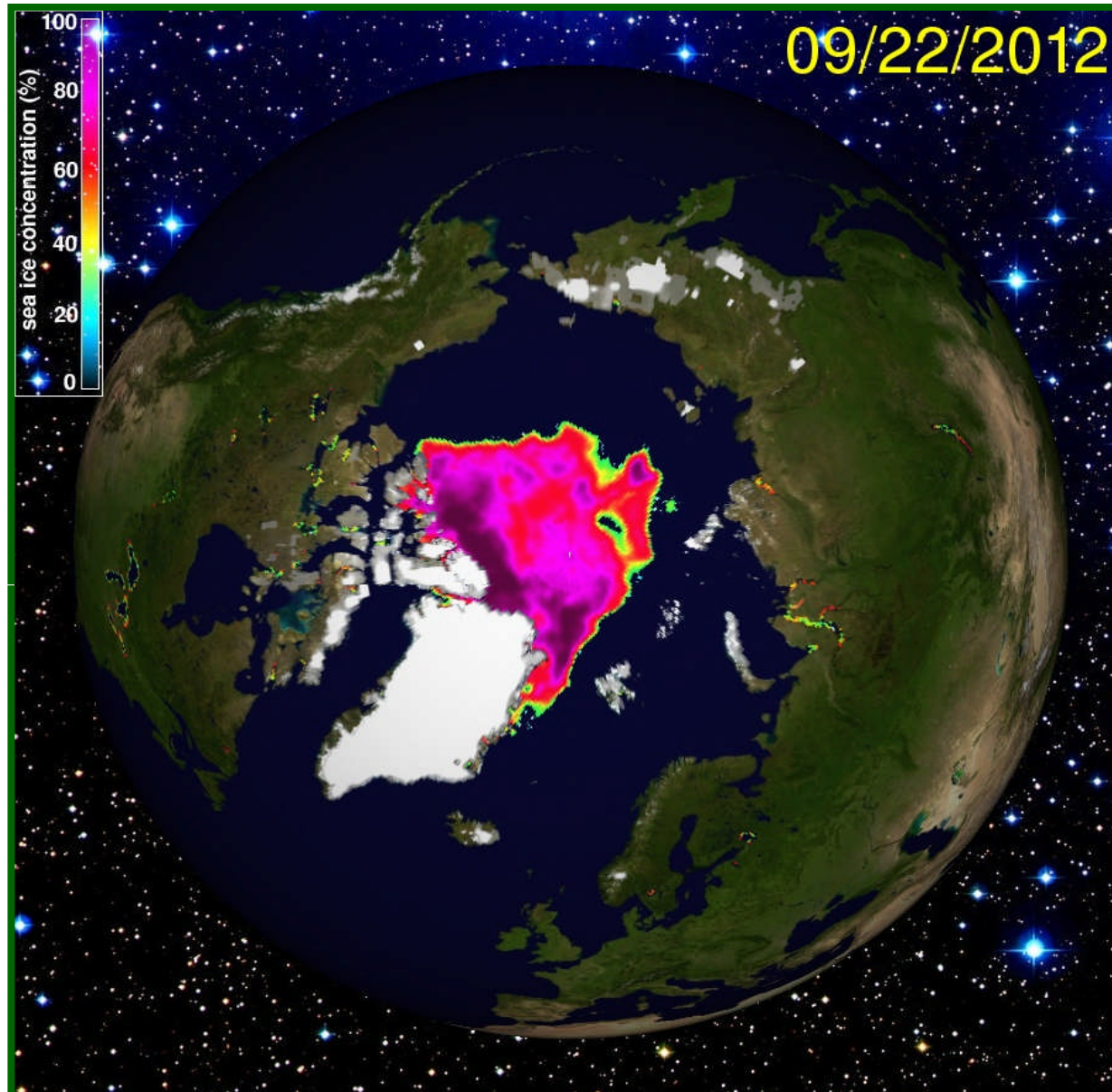
Quelle: Prof. Dr. Anders Levermann

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



Quelle: Prof. Dr. Anders Levermann

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



Quelle: The Cryosphere Today

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.

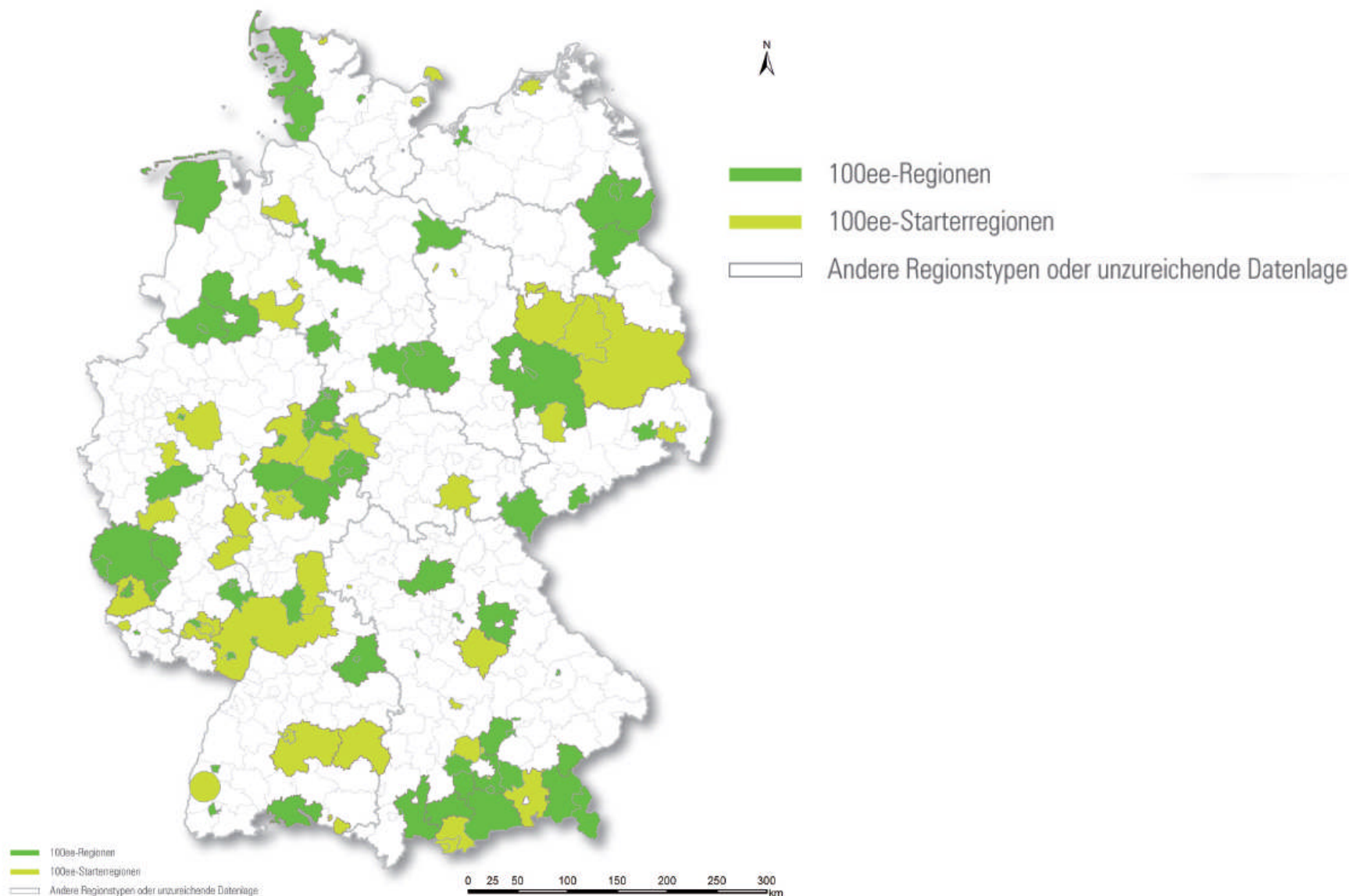


Quelle: Klaus Novy Institut; Stand: 5/2012

www.unendlich-viel-energie.de



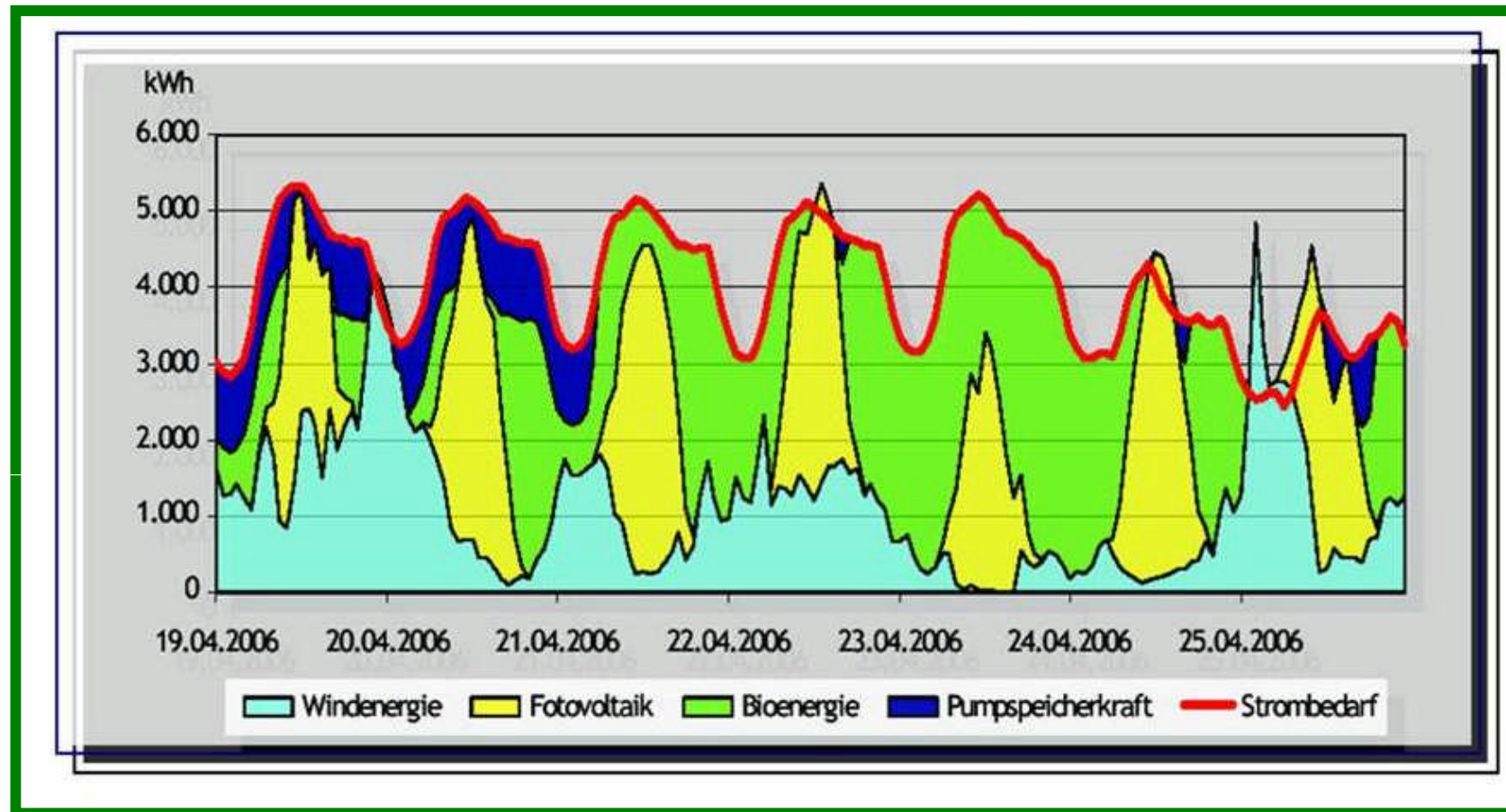
100 Prozent Erneuerbare Regionen



Quelle: 100EE/ IdE 2012

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

Die Simulation der Nachfragedeckung

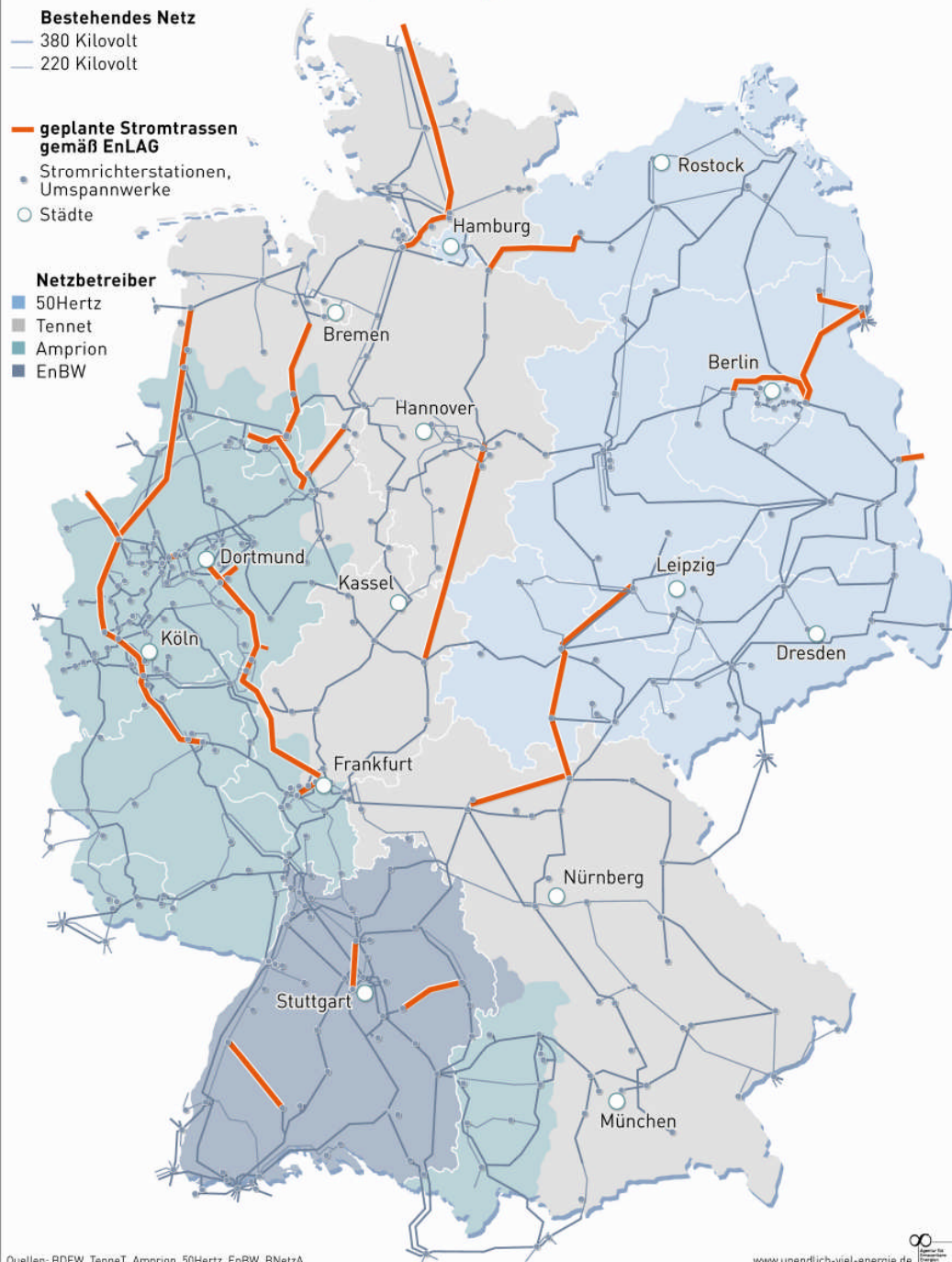


-> 100 % Strom-Bedarfsdeckung durch EE

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

Das deutsche Höchstspannungsnetz



Von den in 2009 geplanten 3.800 Kilometern (rote Linien) sind bis August 2012 erst 214 Kilometer gebaut

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

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

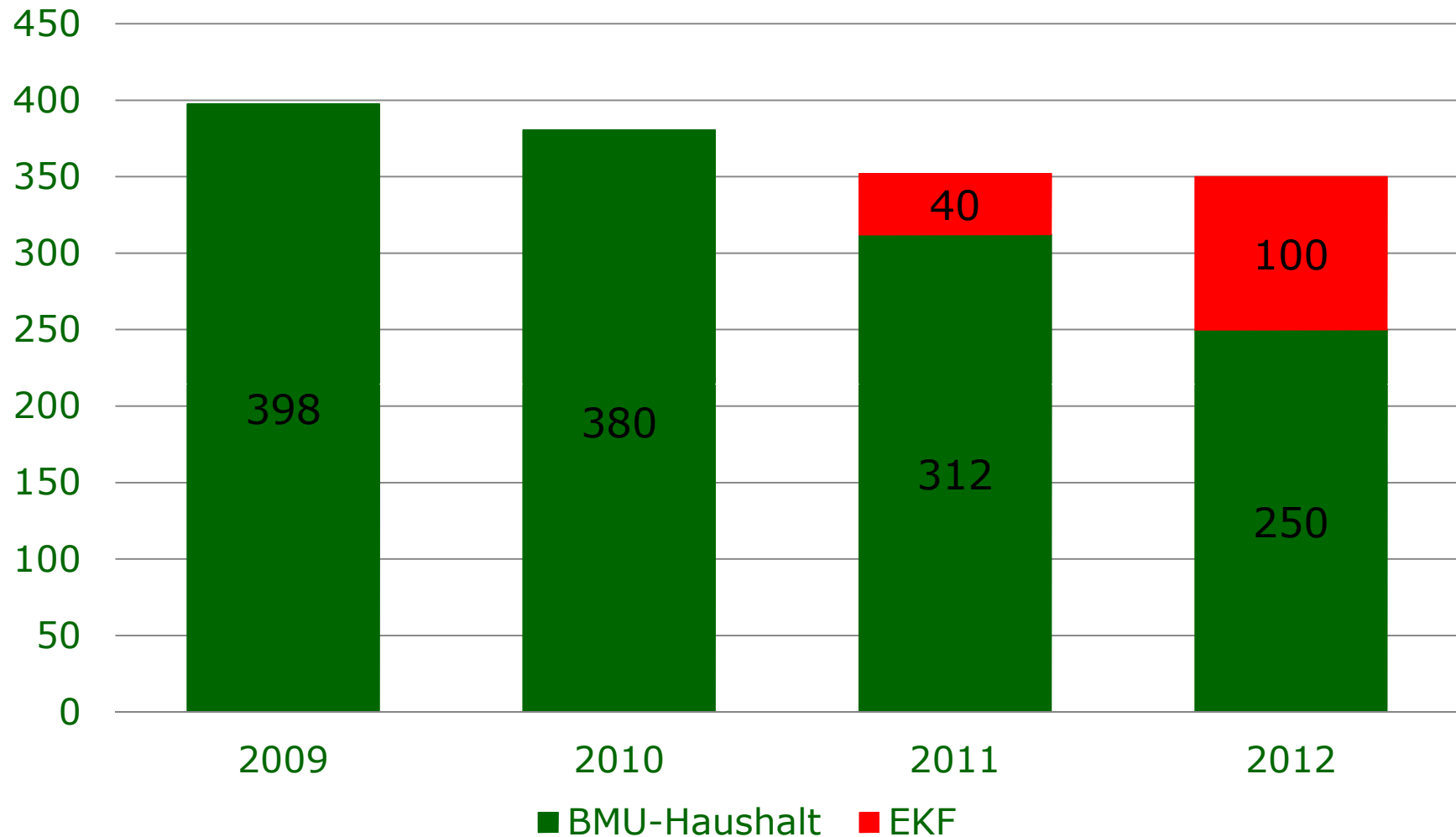
- V80-2,0MW – 78m-Turm
- 5.000.000kWh

- 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

Hans-Josef Fell mit seinem Solarauto im Solarpark Arnstein





Einzigste Möglichkeit für Klimaschutz

Abkühlung der Erde

Und das ist möglich !

So wird die Erde wieder abgekühlt:

1. Stopp der Klimagasemissionen

(nicht Reduktion der Emissionen)

- Durchdringung Nullemissions-Technologien (100% EE)
- Beendigung der Nutzung atomarer und fossiler Energien, fossiler Chemie und industrieller Landwirtschaft

2. Herausholen des Kohlenstoffes aus der Atmosphäre

- Humusaufbau (Pflanzenreststoffe, Gärsubstrat Biogas)
- Großflächige Aufforstungen, Grünlandbeweidung
- Biologische Landwirtschaft

Ziel: 330 ppm (heute: 390 ppm CO₂)

Hydrothermale Carbonisierung (HTC)



Prinzip:

Input: Pflanzen(-abfälle);

Output: Biokohle;
dabei wird Wärmeenergie frei

Biokohleverwendung:

- Brennstoff
- Chemischer Grundstoff (Erdölersatz)
- Bodenverbesserer (Kohlenstoffspeicherung)

Mit Biokohle schnelle Begrünung für erodierte und degradierte Flächen

Juli 2010

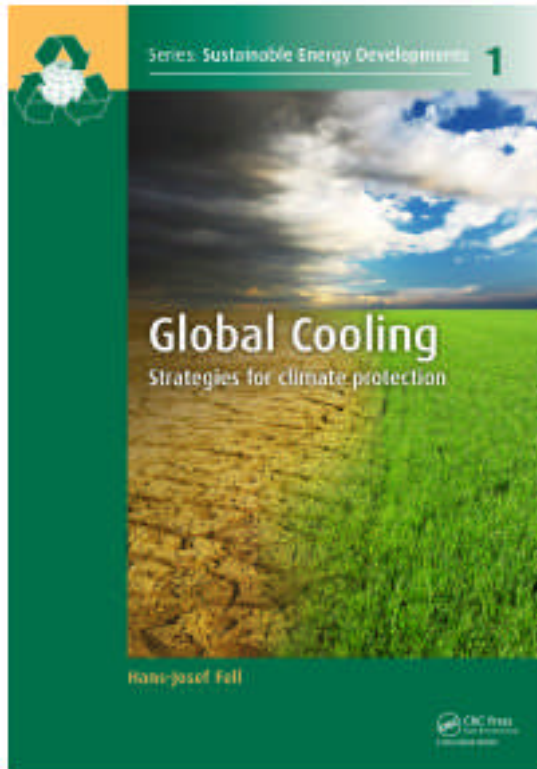
August 2011



So sah es 60 Jahre lang aus So sieht es heute aus

Abraumhalde einer US Kohlemine

Neues Buch zur Abkühlung der Erde



**SUSTAINABLE ENERGY
BOOK SERIES**

Series editor: Jochen
Bundschuh

VOLUME I

**Global Cooling:
Strategies for
Climate Protection**

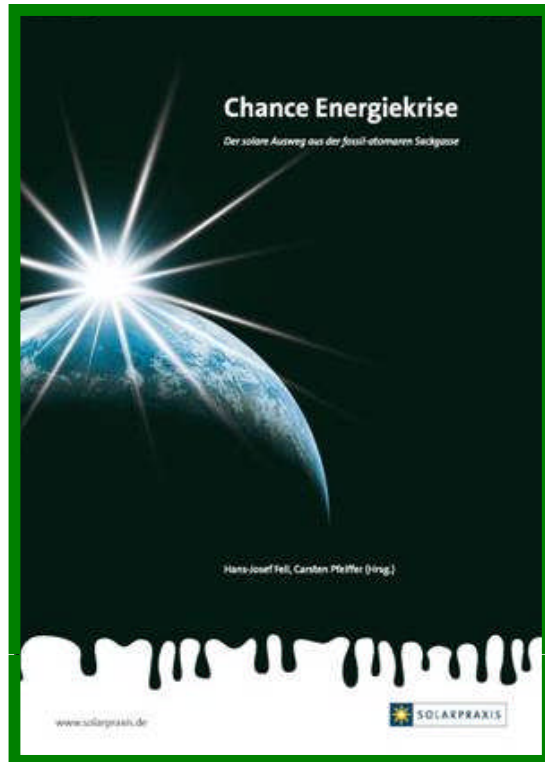
Hans-Josef Fell

*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.



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

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

**HANS-
JOSEF
FELL**

www.hans-josef-fell.de

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