

„Energiepolitik in Deutschland zwischen Standortpolitik und Nachhaltigkeit“

Vortrag auf dem Energieforum der EnBW AG

Prof. Dr. Uwe Leprich

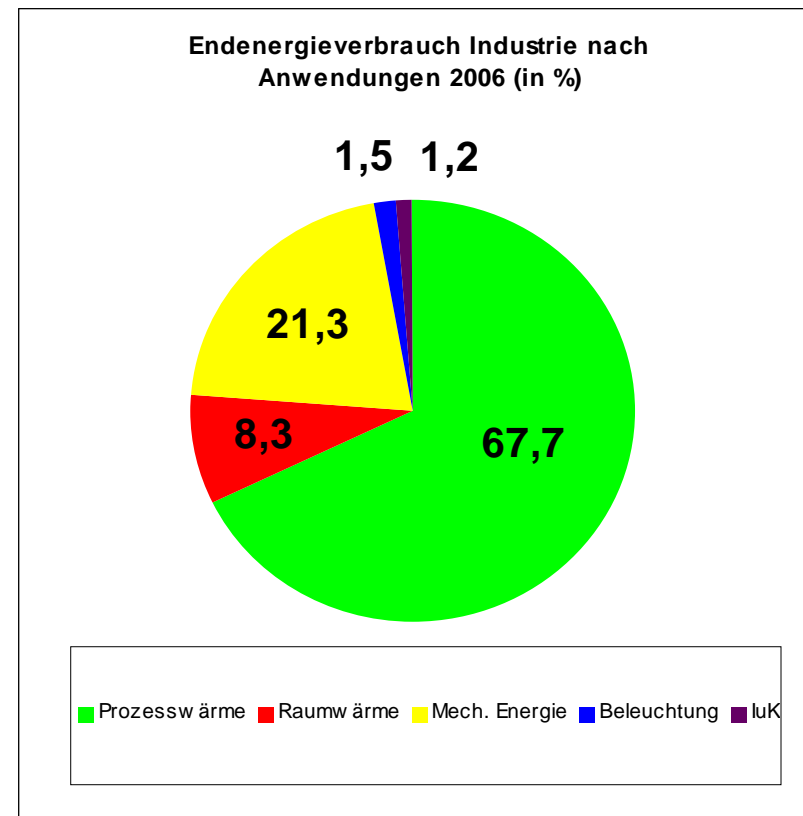
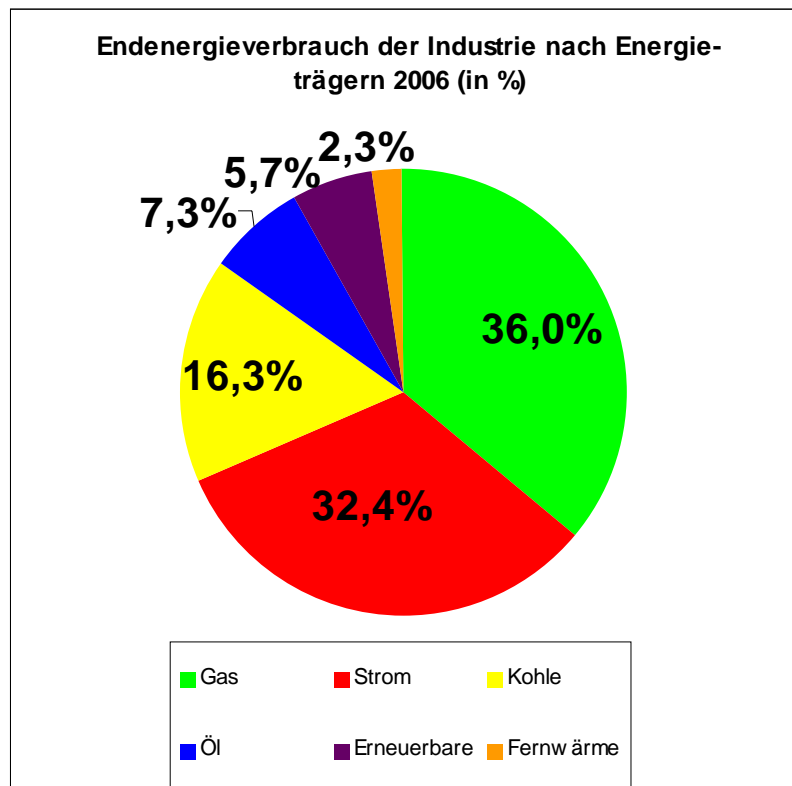
**Hochschule für Technik und Wirtschaft,
Saarbrücken**

Wiesloch, den 22. Juli 2008

Wann ist Energiepolitik Standortpolitik?

Wann ist Energiepolitik Standortpolitik? (1)

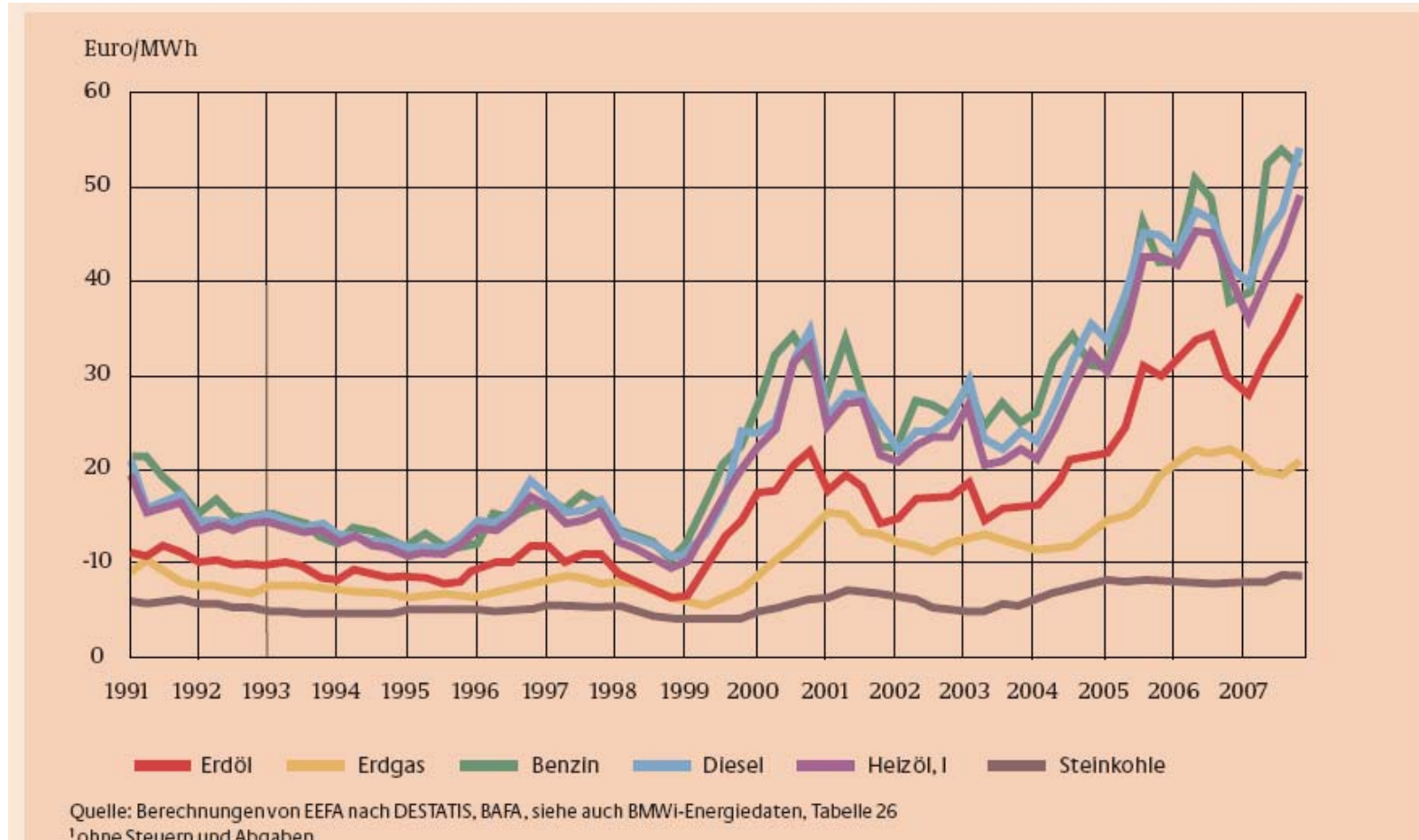
- Wenn sie dazu beiträgt, die **absoluten** Energiekosten der Unternehmen zu senken oder zumindest zu stabilisieren (?)
- Welche Energieträger benötigt die Industrie wofür?



Quelle: Tzscheuschler/Nicke/Wernicke 2008

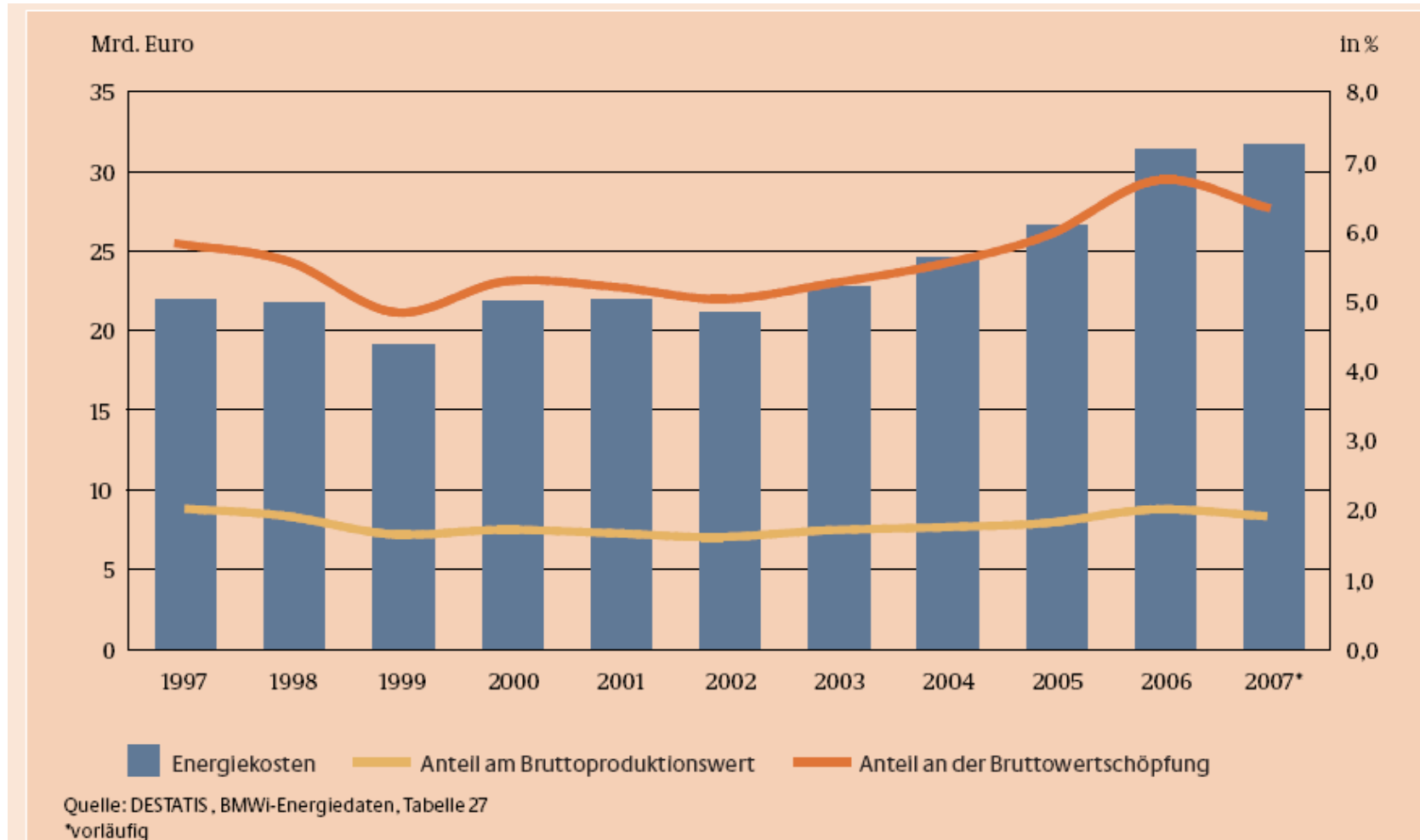
Preisentwicklung wichtiger Importenergien

4 Leprich, Wiesloch, 22. Juli 2008



Quelle: BMWI 2008

Energiekosten in der Industrie

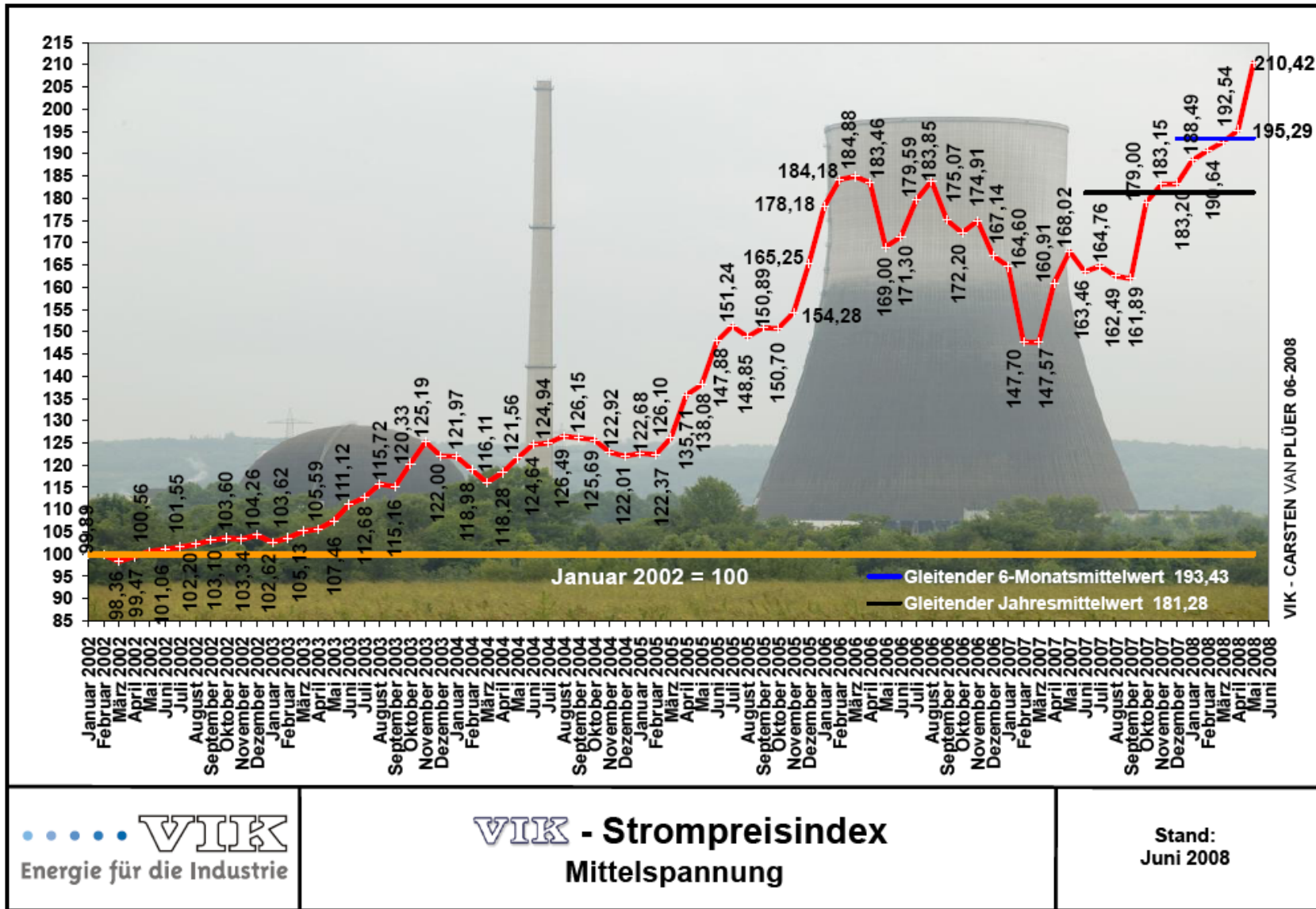


Zur Stromintensität der Industrie

Wirtschafts- zweig-Nr.	Ausgewählte Wirtschaftszweige	Stromkostenanteil in % an der/am		
		Bruttowert- schöpfung ⁿ	Bruttoproduk- tionswert	Umsatz
2651	Herstellung von Zement	16,7 %	7,1 %	7,2 %
2743	Erzeugung und erste Bearbei- tung von Blei, Zink und Zinn	16,0 %	3,8 %	3,8 %
2742	Erzeugung und erste Bearbei- tung von Aluminium	15,5 %	3,8 %	3,8 %
2735	Erste Bearb. v. Eisen u. Stahl ang, Herst. v. Ferroleg.	14,4 %	4,1 %	4,1 %
2710	Erzeugung v. Roheisen, Stahl u. Ferrolegierungen (EGKS)	13,4 %	3,6 %	3,6 %
1711	Baumwollaufbereitung und - spinnerei	13,0 %	3,8 %	3,8 %
1715	Zwirnen und Texturieren von Filamentgarnen usw.	13,0 %	3,6 %	3,5 %
2652	Herstellung von Kalk	12,8 %	6,1 %	6,2 %
1597	Herstellung von Malz	11,9 %	1,7 %	1,6 %
1412	Gewinnung von Kalk, Dolo- mit, Gips- und Anhydritstein; Kreide	11,2 %	4,5 %	4,6 %
2112	Herstellung von Papier, Kar- ton und Pappe	10,8 %	3,3 %	3,3 %
1562	Herstellung von Stärke und Stärkeerzeugnissen	10,8 %	2,4 %	2,4 %
2734	Herstellung von gezogenem Draht	10,5 %	2,7 %	2,8 %
2613	Herstellung von Hohlglas	10,4 %	4,2 %	4,2%
2611	Herstellung von Flachglas	10,4 %	2,9 %	2,9 %

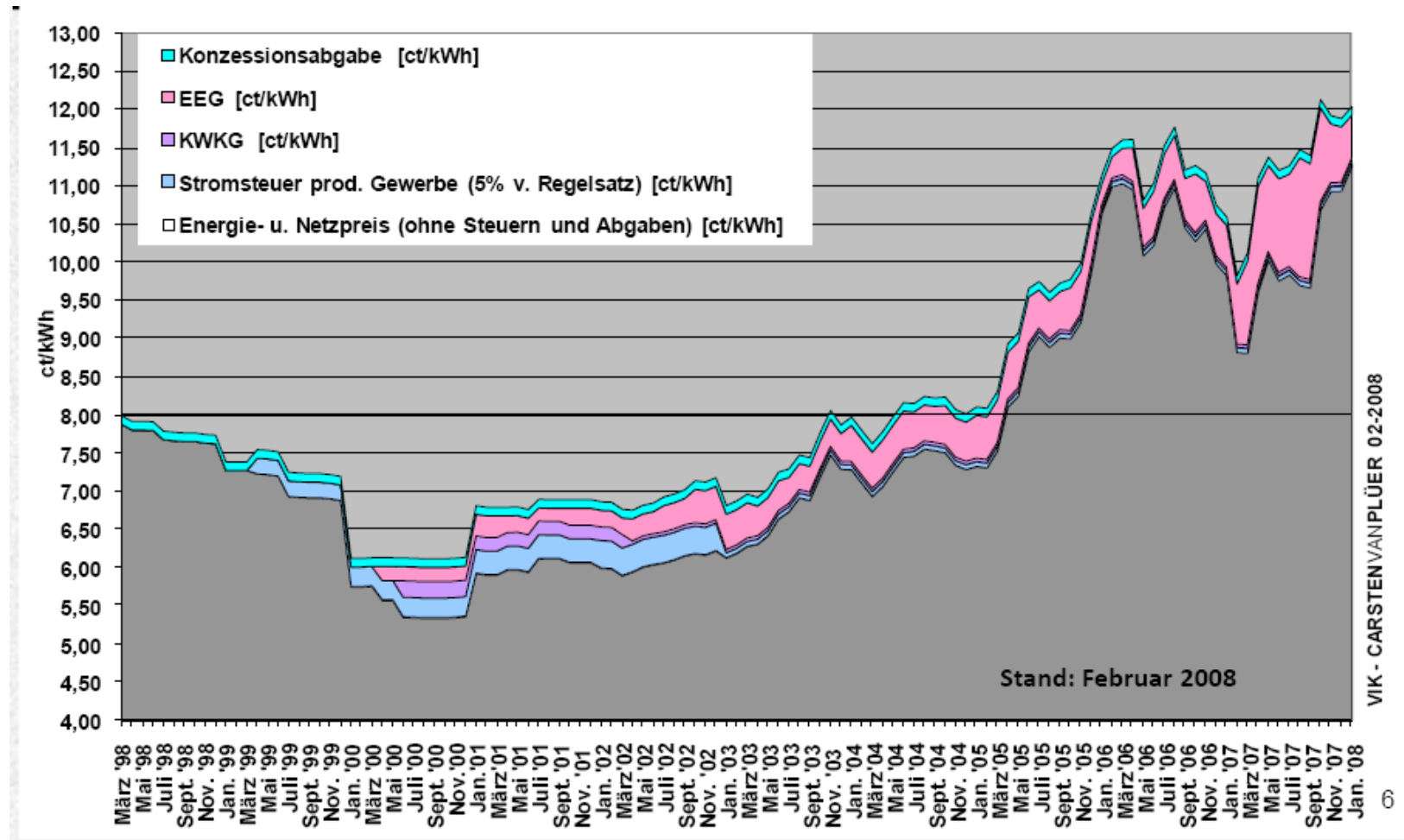
Entwicklung der industriellen Strompreise

Leprich, Wiesloch, 22. Juli 2008



Preisanstieg durch Markt und Staat

Leprich, Wiesloch, 22. Juli 2008

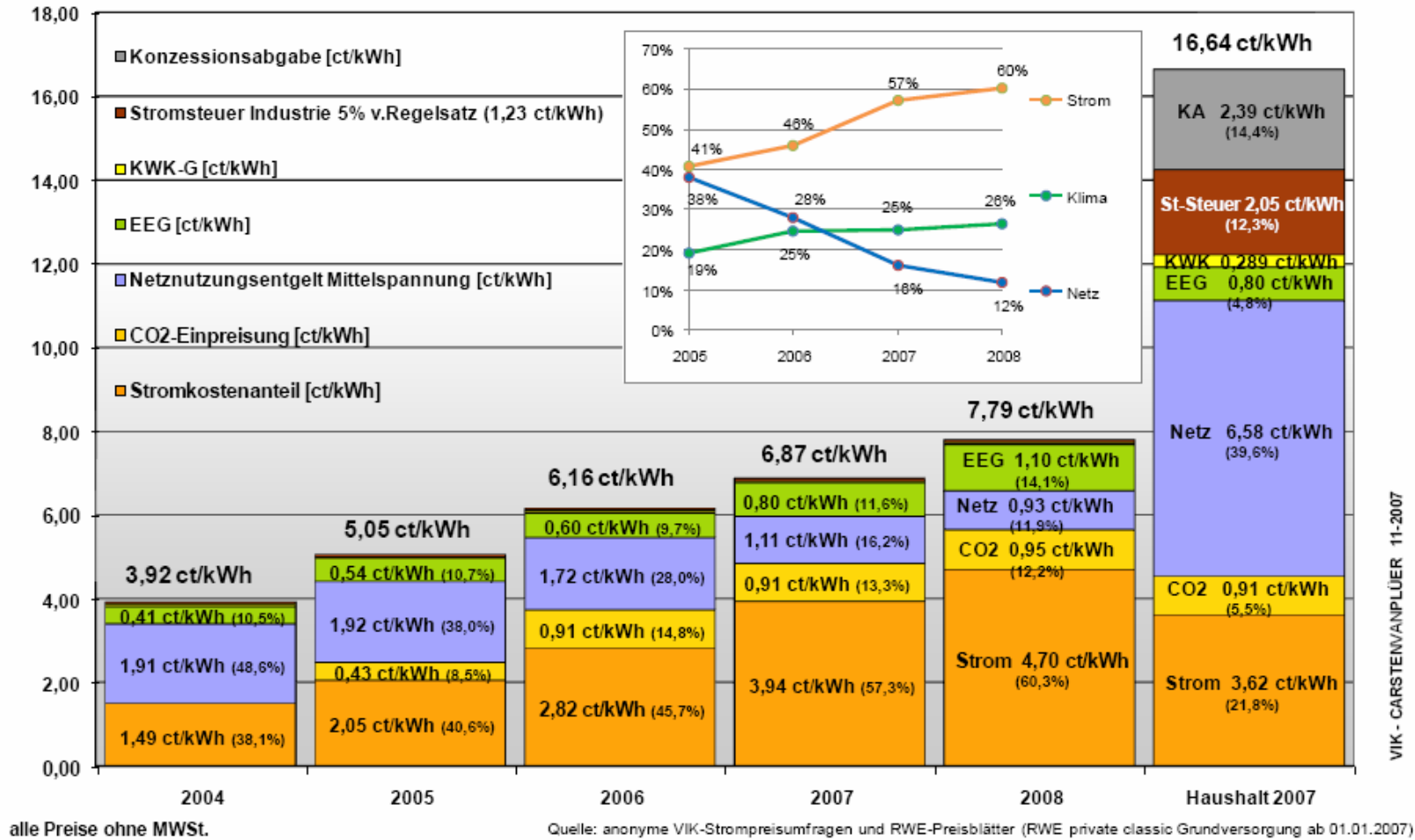


4 Abnahmefälle mit 3.000 – 6.000
Benutzungsstunde

Quelle: Richmann 2008

Zusammensetzung der Industrie-Strompreise

Leprich, Wiesloch, 22. Juli 2008



VIK - CARSTEN/ANPLÜER 11-2007

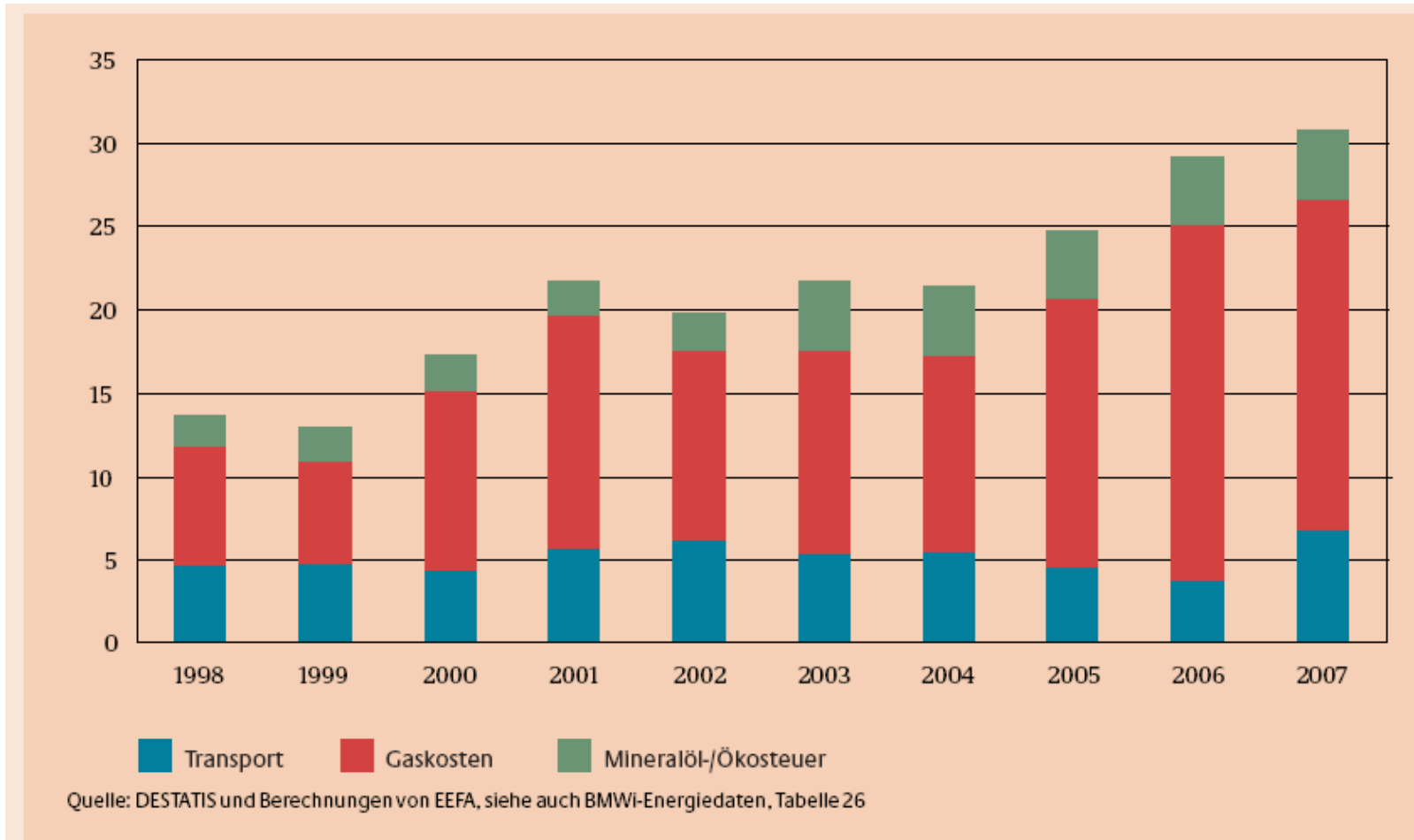
Quelle: Richmann 2008

Handlungsmöglichkeiten der nationalen Politik: Strom

- Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der Strommärkte
- straffe Regulierung der Netzentgelte
- Entlastung der Industriestrompreise von Sonderlasten (z.B. Stromsteuer, EEG, KWK-G, KA), falls diese wettbewerbsverzerrend wirken

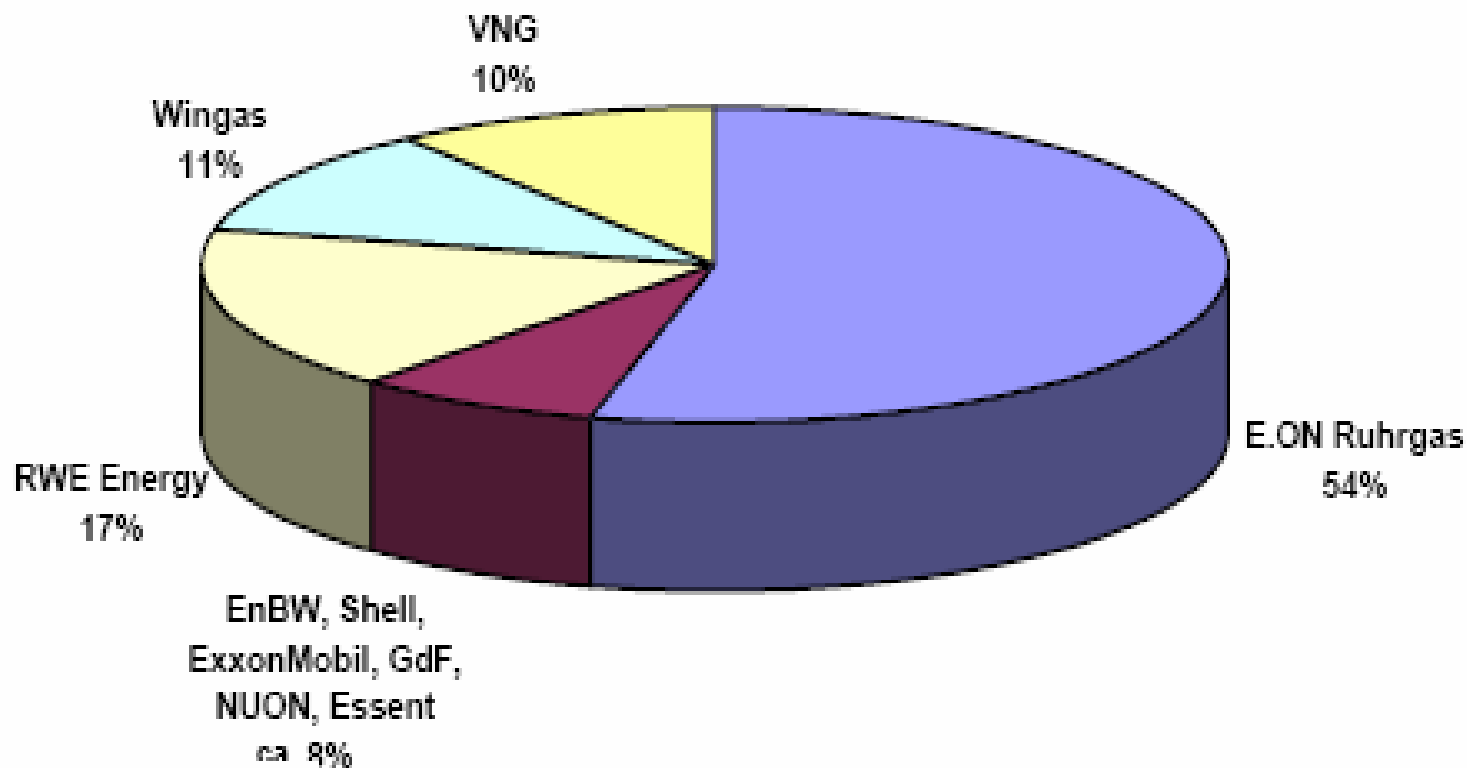
Insgesamt wird die Strompreisentwicklung allerdings dominiert von der Entwicklung der Brennstoffpreise der Grenzkraftwerke (Kohle, Gas) und den Preisen für die CO₂-Zertifikate → hierbei gibt es nur wenig nationale Handlungsmöglichkeiten

Entwicklung der Gaspreise in der Industrie



Problem Marktmacht im deutschen Gassektor

4 Unternehmen importieren ca. 90 Prozent
des Erdgases nach Deutschland



Handlungsmöglichkeiten der nationalen Politik: Gas

- Liberalisierung des Gassektors und Dekonzentration von Marktmacht
- straffe Regulierung der Netzentgelte
- Stärkung der LNG-Logistik als Alternative

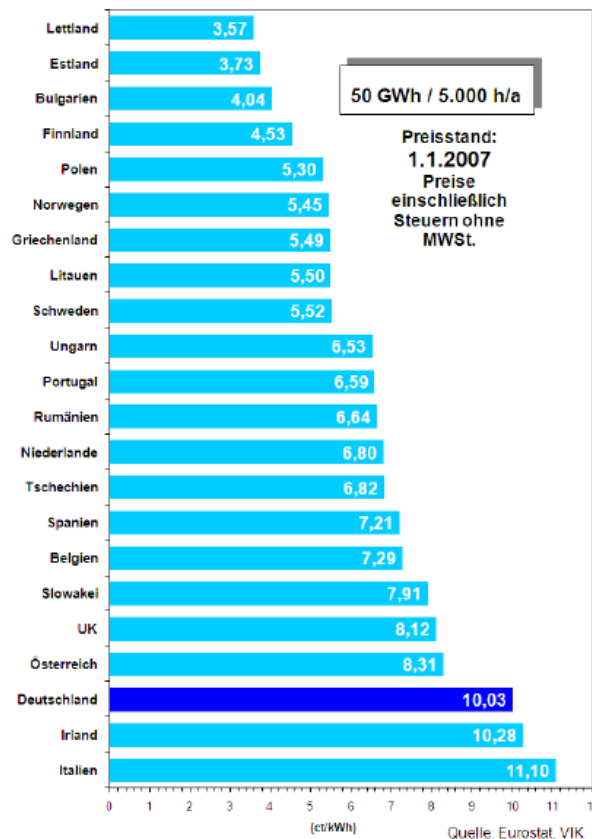
Auf Dauer wird die Gaspreisentwicklung dominiert von der Ölpreisentwicklung und der Anbietermacht der Lieferländer → hier gibt es keine nationalen Handlungsmöglichkeiten

Zwischenfazit

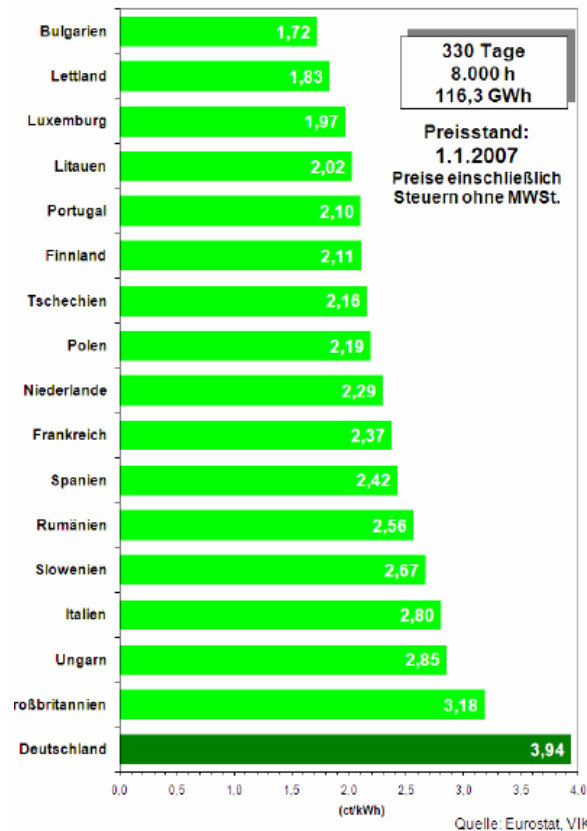
- Die **absolute** Senkung der Energiekosten für die Industrie entzieht sich weitgehend den nationalen Handlungsmöglichkeiten; entscheidend sind die Entwicklungen auf den globalen Rohstoffmärkten.
- Wichtiger für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie sind jedoch die **relativen** Preisentwicklungen gegenüber den internationalen Wettbewerbern.

Wann ist Energiepolitik Standortpolitik? (2)

- Wenn sie dazu beiträgt, die relativen Energiekosten der Unternehmen im Vergleich zur internationalen Konkurrenz zu senken oder zumindest zu stabilisieren (!)



Strom



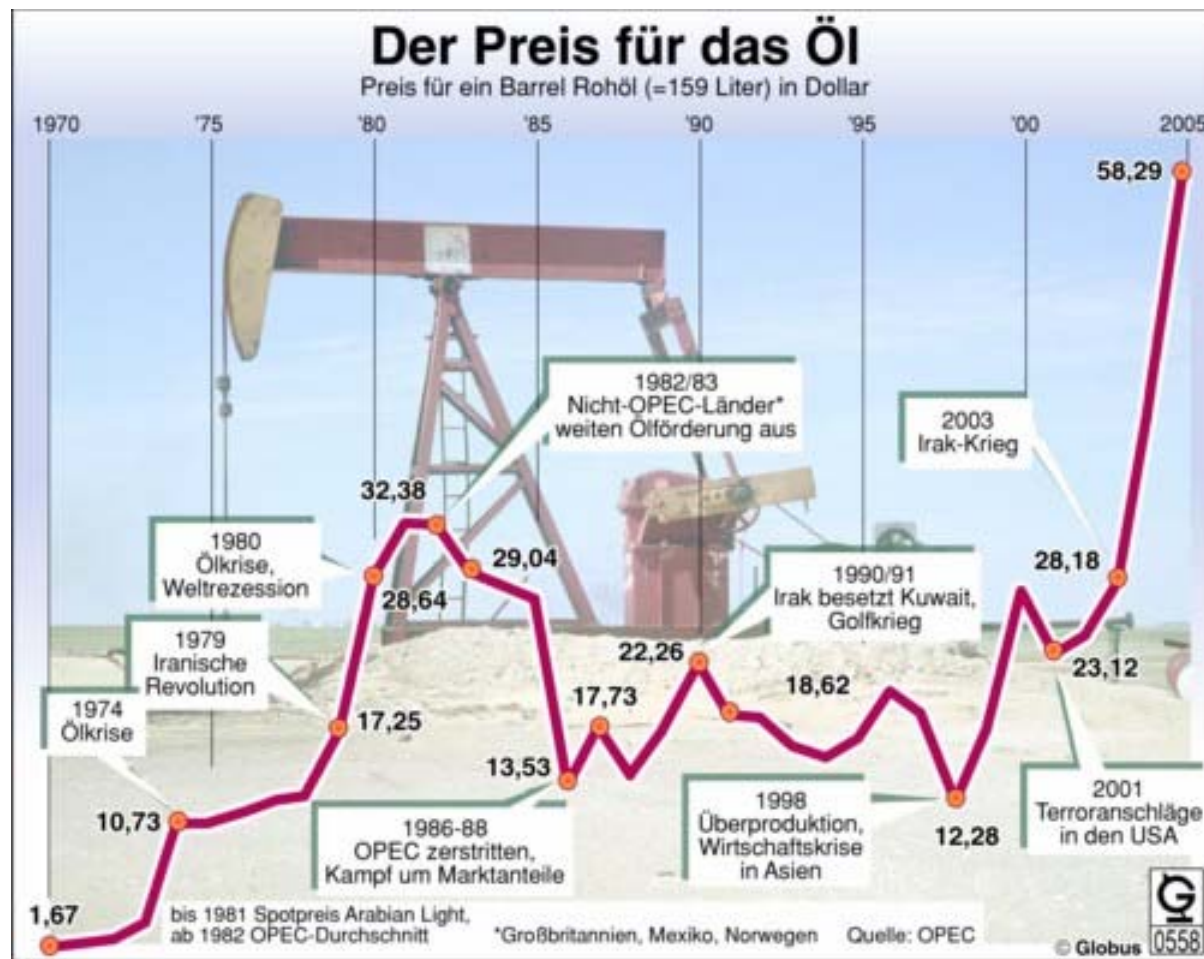
Gas

Handlungsnotwendigkeiten der nationalen Politik

- ... bestehen hauptsächlich im Hinblick auf die **energieintensiven** Industrien
- ... und auch hier nur im Hinblick auf diejenigen, die im **internationalen Wettbewerb** stehen und deren relative Energiepreissituation gegenüber den Konkurrenten nachteilig ist

Wann ist Energiepolitik Standortpolitik? (3)

- Wenn sie dazu beiträgt, Preisvolatilitäten einzudämmen (!)

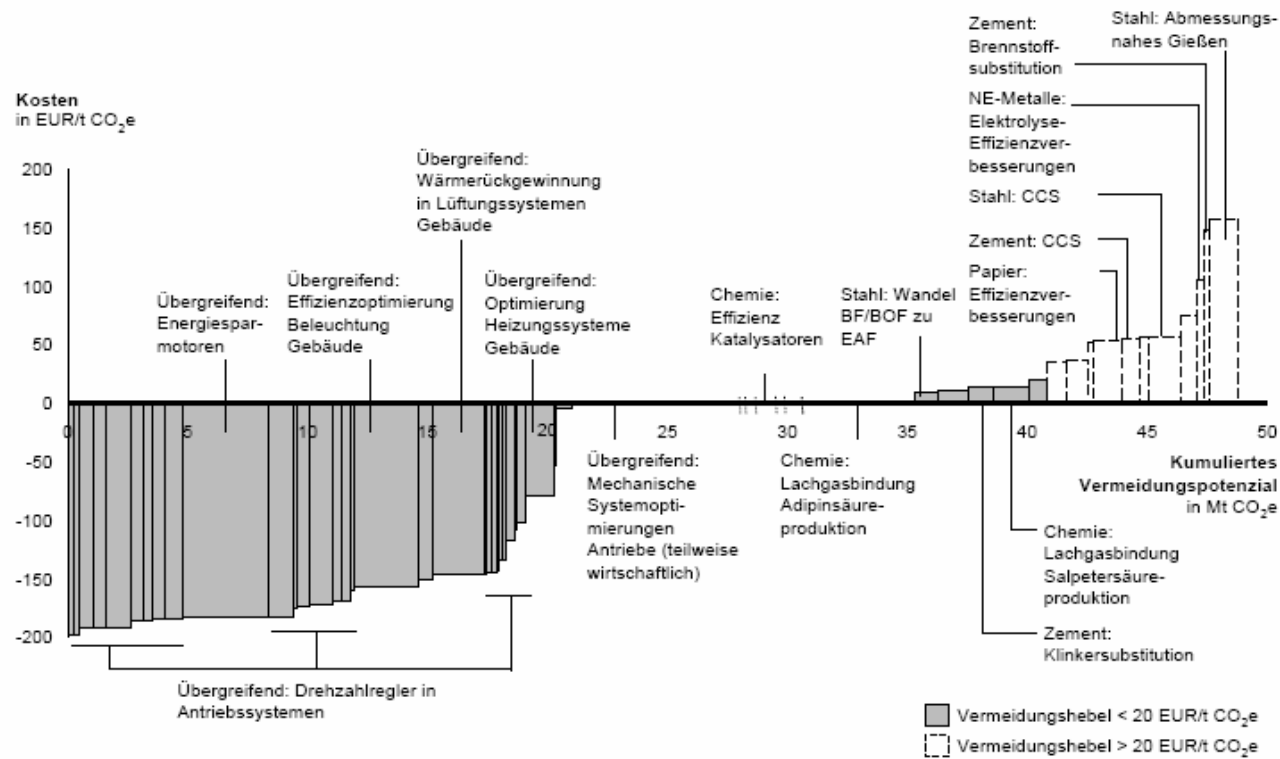


Option 1: Erschließung von Effizienzpotenzialen

„vermiedene Energiekosten als Standortstärkung“

Industriesektor: Vermeidungskostenkurve – Deutschland 2020

ENTSCHEIDER-PERSPEKTIVE



Quelle: Studie „Kosten und Potenziale der Vermeidung von Treibhausgasemissionen in Deutschland“ von McKinsey & Company, Inc. im Auftrag von „BDI initiativ – Wirtschaft für Klimaschutz“ – AG Industrie

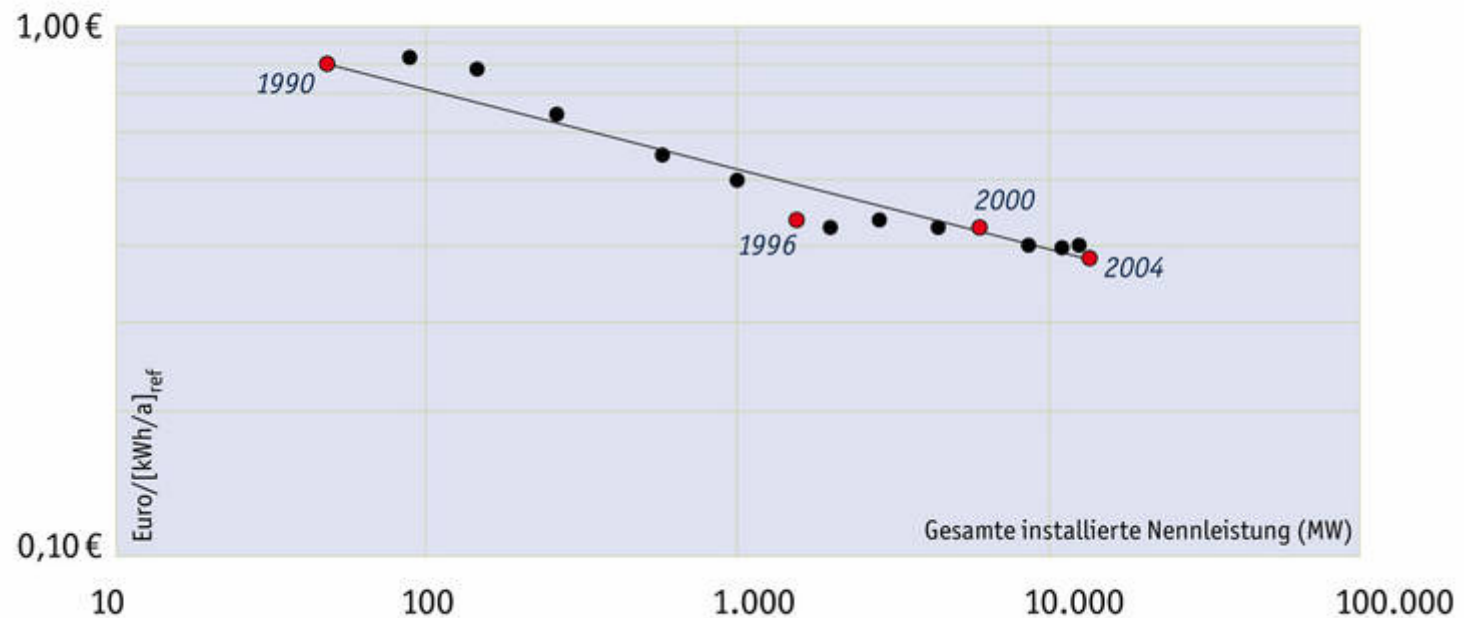
Quelle: McKinsey 2007

Option 2: Nutzung erneuerbarer Energien

Windkraftanlagen werden immer günstiger

Lernkurve Windenergie.

WEA-Preis pro kWh Jahresenergieertrag (Referenzstandort)



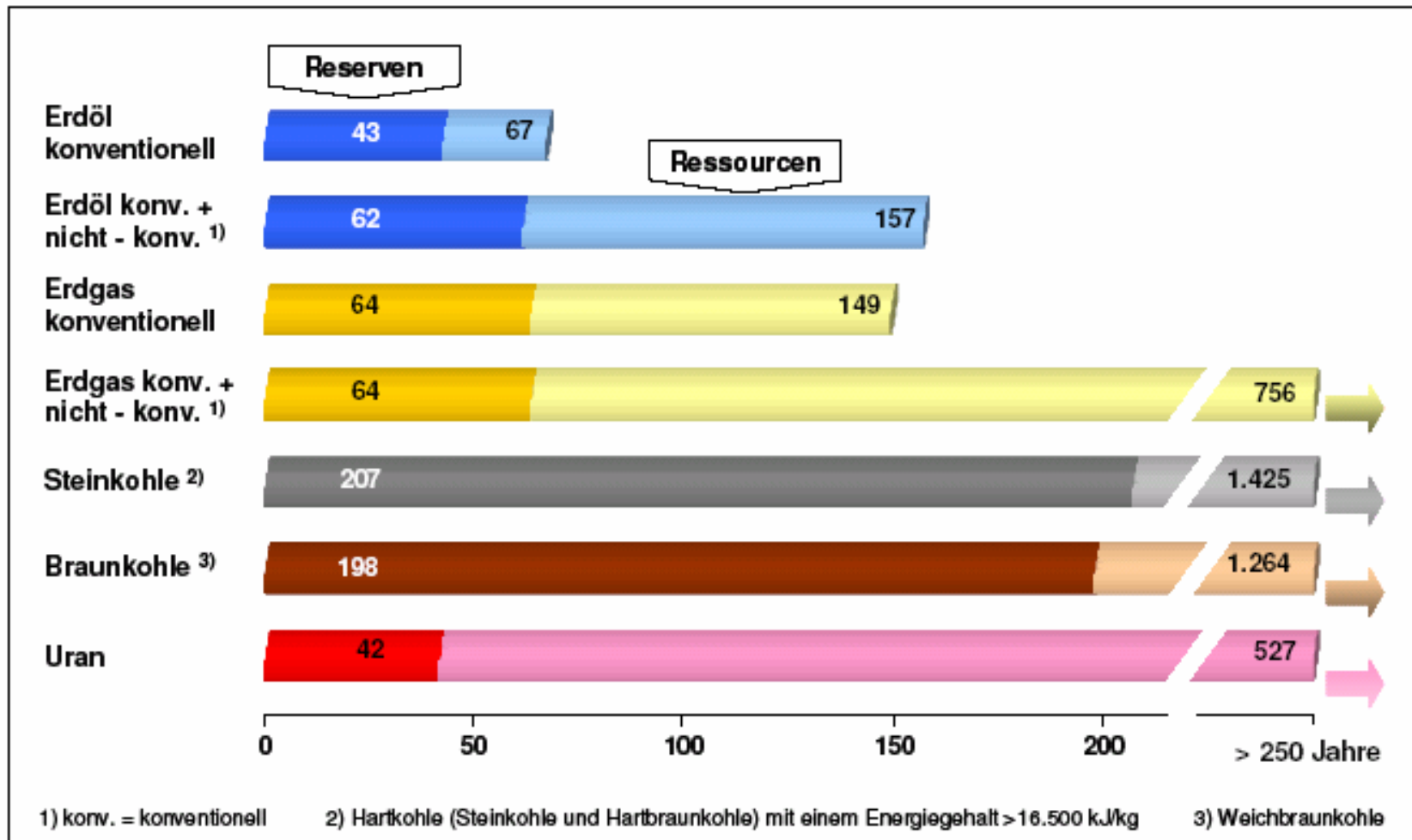
Grafik: Bundesverband WindEnergie e.V.
Quelle: ISET, 2005

Fazit

- Energiepolitik als Standortpolitik ist in erster Linie Wettbewerbspolitik
- Beiträge zur Verminderung von Preisvolatilitäten sind zugleich Beiträge für ein nachhaltigeres Energiesystem → hier treffen sich Standort- und Nachhaltigkeitspolitik
- Energiepolitik als Klimaschutzpolitik sollte auf eine internationale Abstimmung der Zielbeiträge hinwirken, um auf Dauer Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden

Wann unterstützt Energiepolitik das Ziel der Nachhaltigkeit?

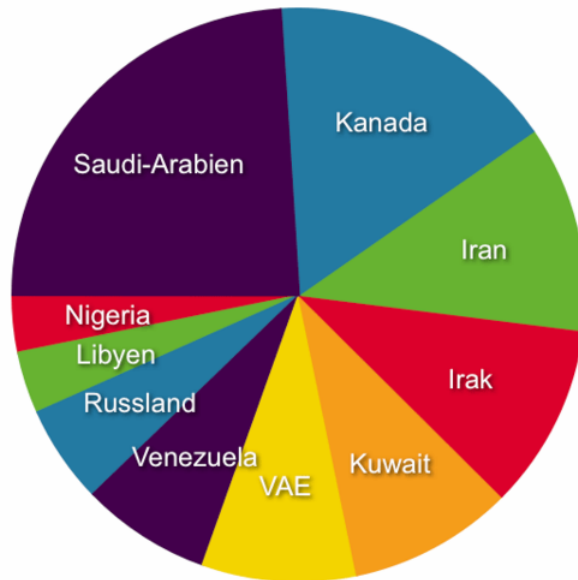
Die statische Reichweite der Energiereserven ab 2000



Quelle: BGR 2003

Die Länder mit den größten Ölreserven

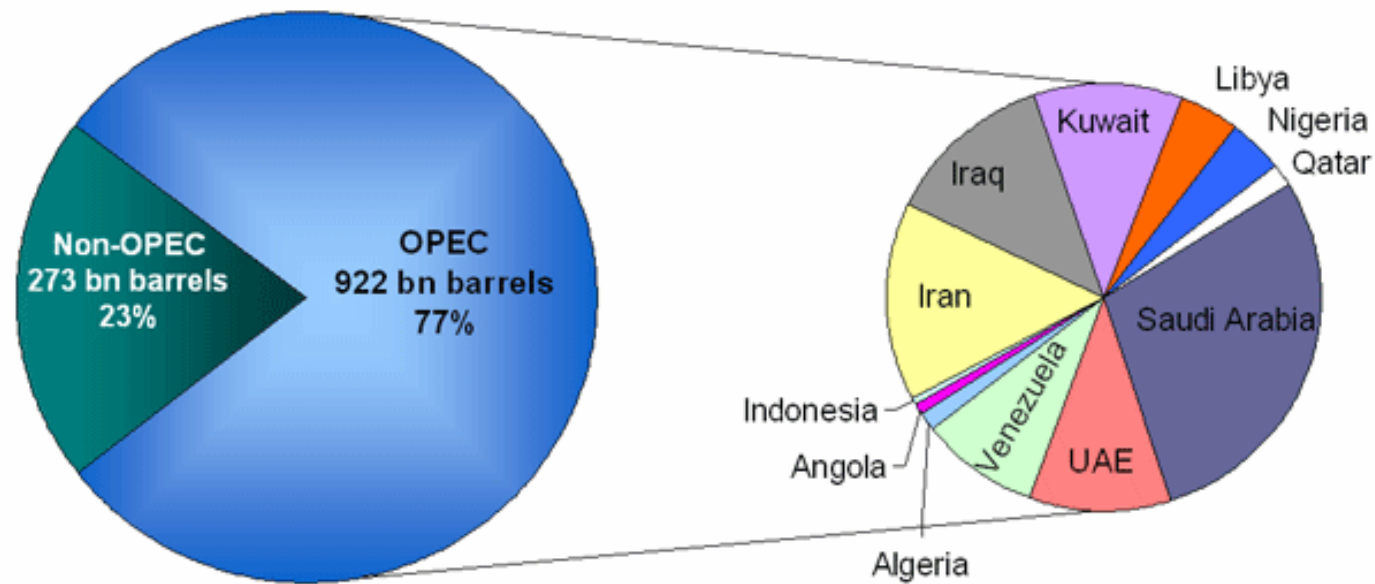
Verteilung der weltweiten Erdölreserven im Jahr 2004
(10 erdölreichsten Länder)



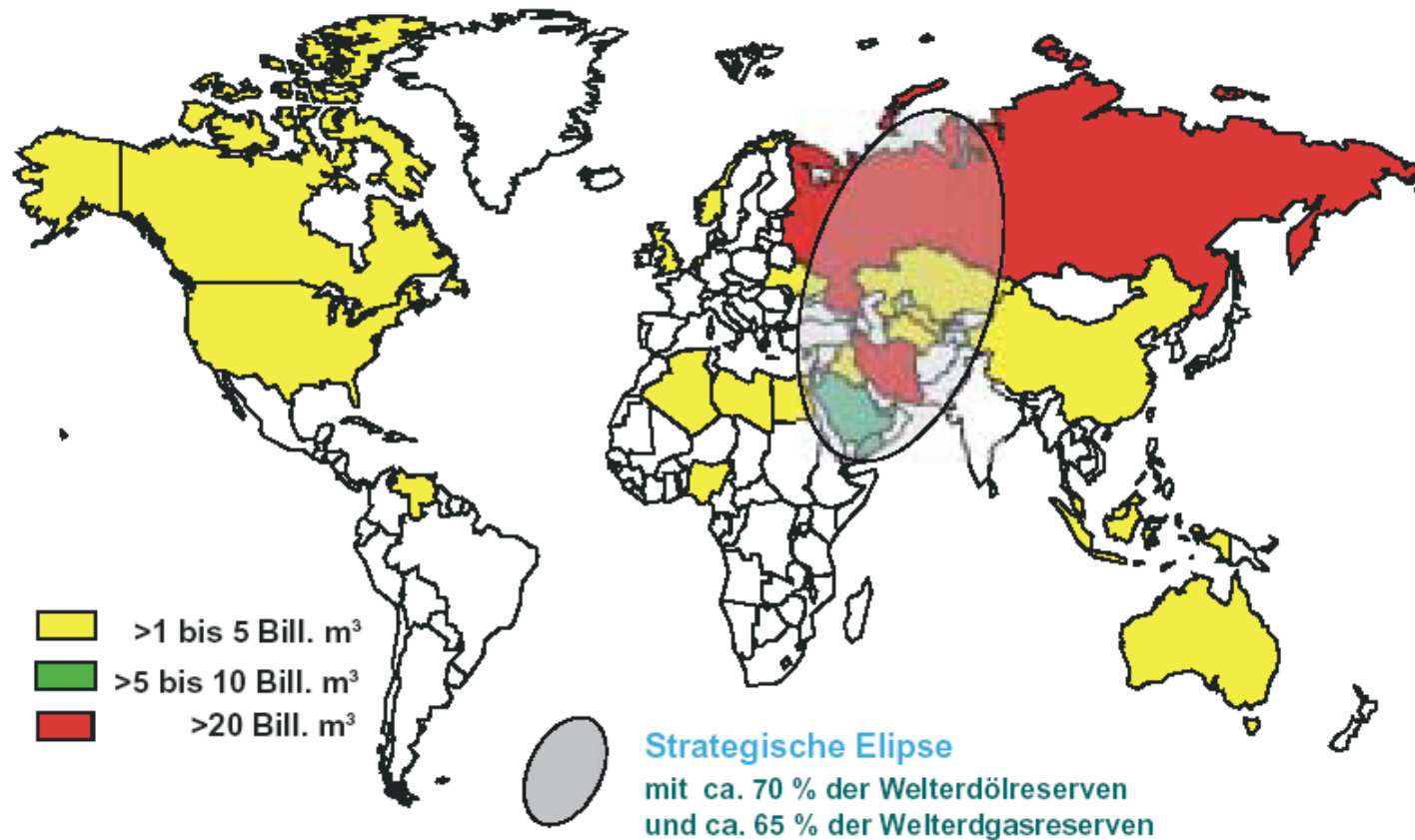
in Millionen Tonnen		1990	2005	2006
• die zehn ölreichsten Länder				
1	Saudi-Arabien (OM)	35.164	36.094	35.478
2	Kanada	779	24.070	24.126
3	Iran (OM)	12.694	18.109	18.630
4	Irak (OM)	13.417	15.430	15.430
5	Kuwait (OM)	13.097	14.054	13.717
6	Arabische Emirate (OM)	12.892	12.851	12.851
7	Venezuela (OM)	8.257	11.151	11.190
8	Russische Föderation (90: UdSSR)	7.755	8.163	8.163
9	Libyen (OM)	3.005	5.157	5.465
10	Nigeria (OM)	2.320	4.868	4.915
Gesamt 10 Größten		109.380	149.947	149.965
Anteil an Welterdölreserven		80,6%	85,5 %	83,9%

Der Einfluss der OPEC wird zunehmen

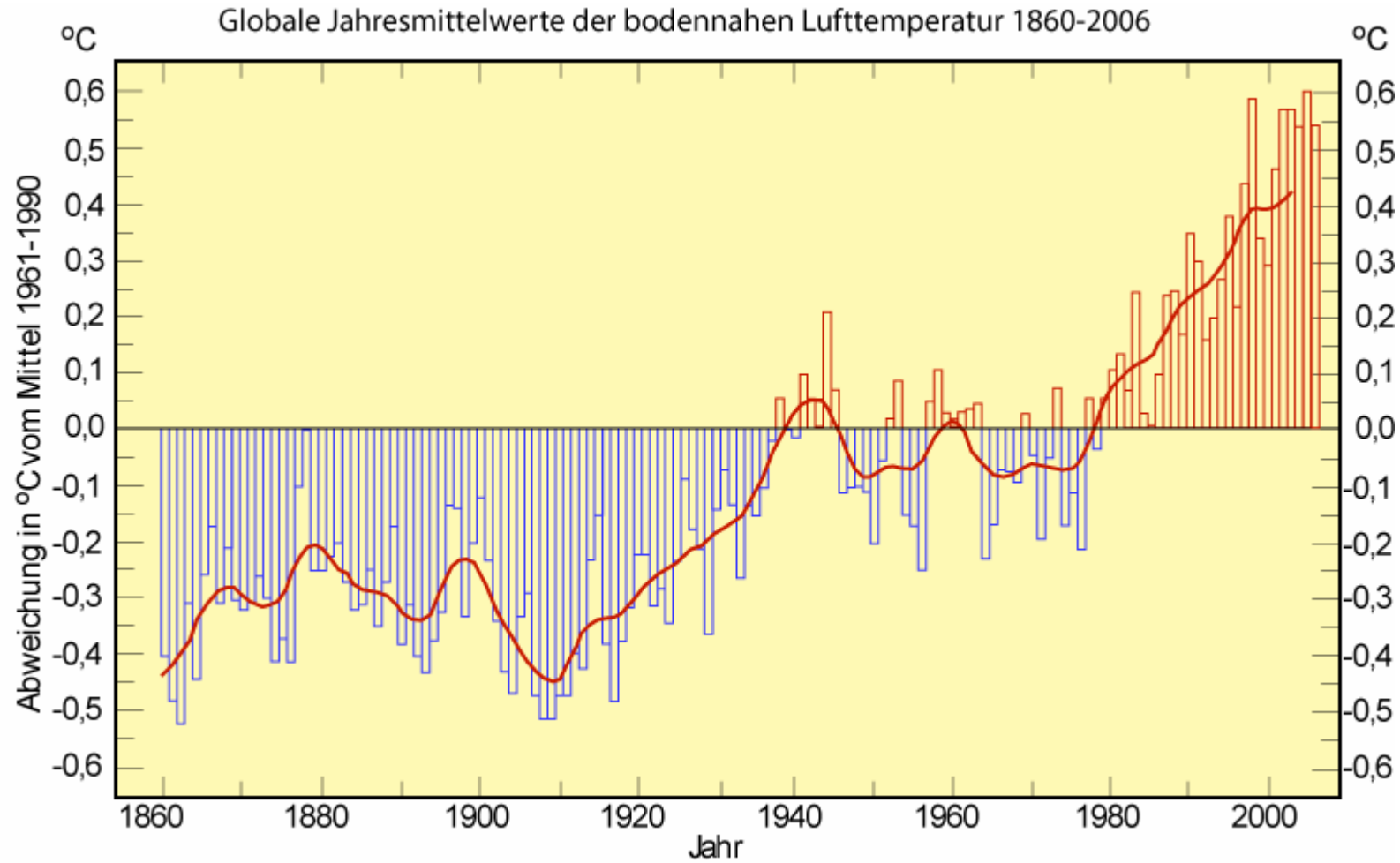
OPEC Share of World Crude Oil Reserves (2006)



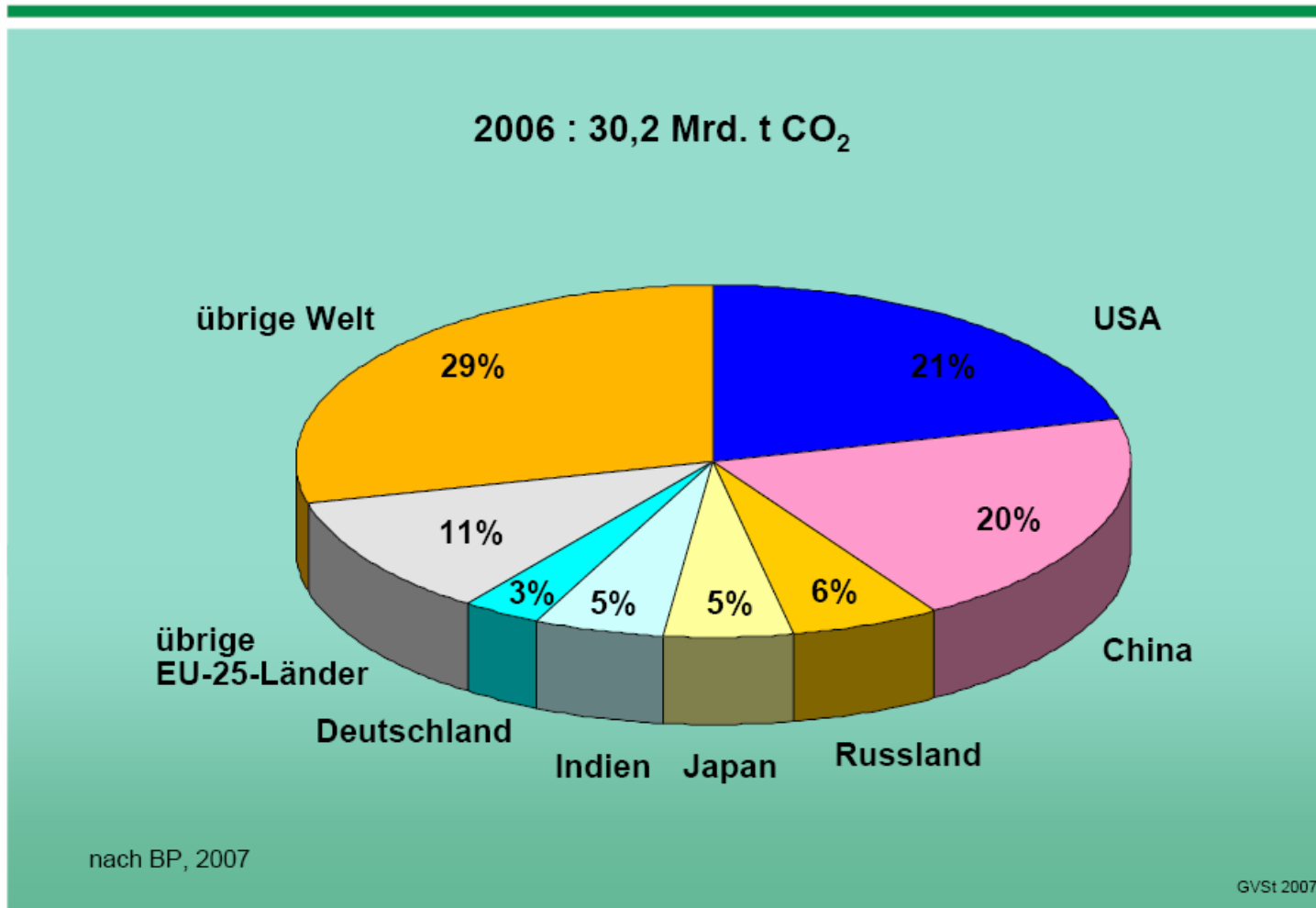
Länder mit Erdgasreserven > 1 Bill. m³



Die Erde wird wärmer



Energiebedingte CO₂-Emissionen

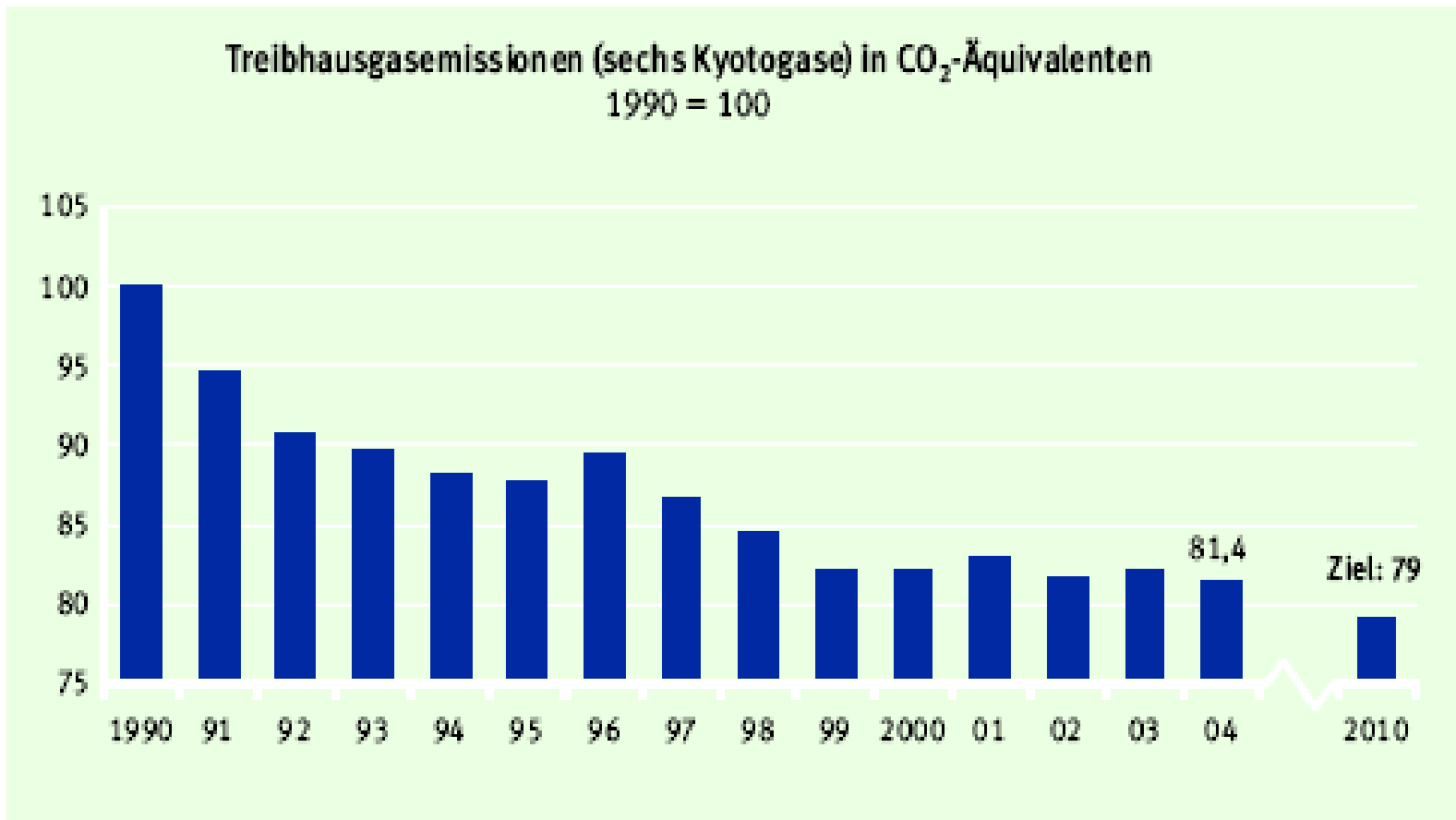


Pro-Kopf CO₂-Emissionen ausgewählter Länder

	Pro-Kopf Emissionen t CO ₂ äq./cap		Pro-Kopf Emissionen t CO ₂ äq./cap
Industrieländer	15,3	Ägypten	2,4
Entwicklungsländer	3,2	Süd Afrika	8,6
Gesamt	5,6	Nigeria	1,7
USA	25	Rest North Afrika	3,6
EU15	11,4	Rest Afrika	1,3
10 neue EU Mitglieder	10	Saudi Arabien	17,8
Rest Westeuropa	10,2	V. Arabische Emirate	47,7
Russland	14,1	Rest Mittlerer Osten	6,8
Rest Osteuropa	8,2	China	3,6
Japan	10,9	Indien	1,8
Türkei	4,6	Indonesien	2,1
Argentinien	8,2	Süd Korea	10,7
Brasilien	4,3	Malaysia	6,3
Mexiko	5	Philippinen	1,6
Venezuela	10,2	Singapur	10,8
Rest Lateinamerika	5,2	Thailand	4,3
		Rest Asien	2,1
Nötiges Durchschnittsniveau in 2050, um das 2°C Ziel einzuhalten			2-3
Enthält CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs und SF ₆ aus allen Sektoren, ausgenommen Landnutzungsänderungen. Quelle: Nationalberichte an die Klimarahmenkonvention, Internationale Energie Agentur, zitiert nach Höhne 2005 „What is next after the Kyoto Protocol“, Dissertation, Universität Utrecht.			

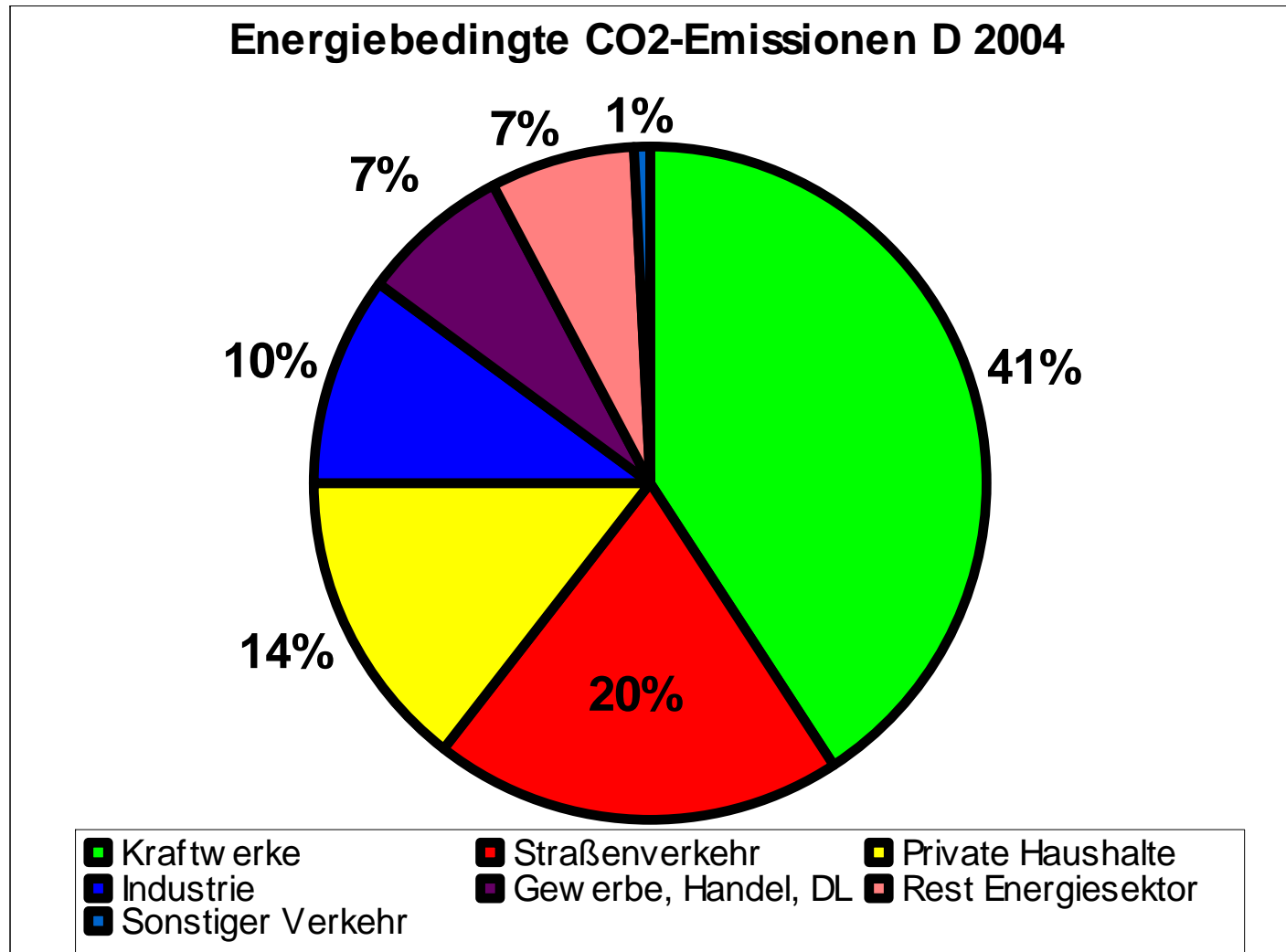
Minderung der Treibhausgase seit 1990 in D

Leprich, Wiesloch, 22. Juli 2008



Quelle: Umweltbundesamt.

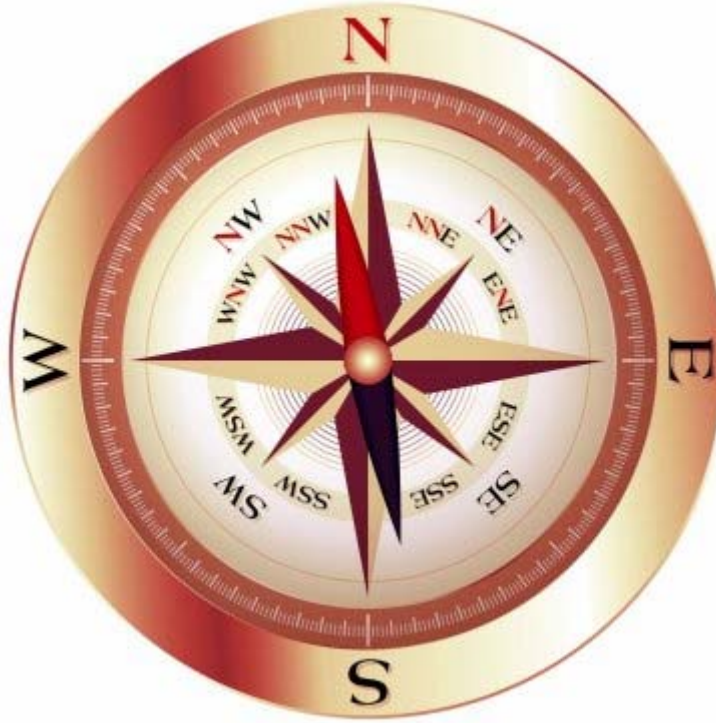
Aufteilung der CO2-Emissionen in D



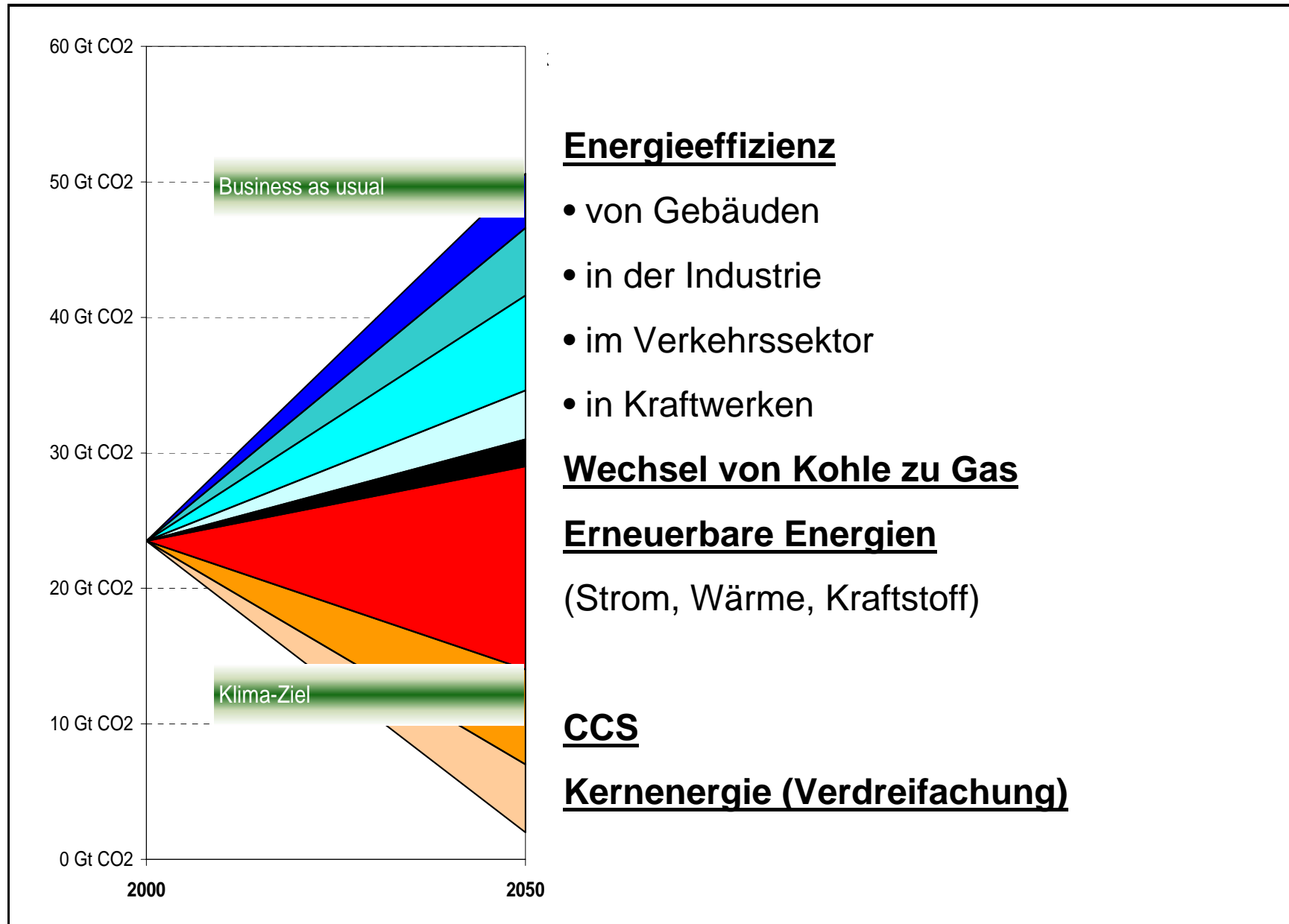
Fazit

- Energiepolitik als Nachhaltigkeitspolitik ist in erster Linie Klimaschutz- und Ressourcenschonungspolitik
- Im Fokus dabei stehen die Stromerzeugung, der Verkehrssektor und die Bereitstellung von Raumwärme
- Es geht insbesondere darum, den großen Wachstumsmärkten wie v.a. China und Indien ein verallgemeinerbares Energiesystem zu demonstrieren, an dem diese sich orientieren können

Globale und nationale Handlungsoptionen



Globale Handlungsoptionen



Zur Nachhaltigkeit und Akzeptanz der Atomenergie

„Ein nachhaltiges Energiesystem sollte auf Technologien beruhen, deren Betrieb im „Normalbereich“ der Umweltrisiken liegt. Die Kernenergie kollidiert mit diesen Anforderungen insbesondere durch hohe Unfallrisiken und ungeklärte Abfallentsorgung sowie wegen der Risiken durch Proliferation und Terrorismus.“

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU)

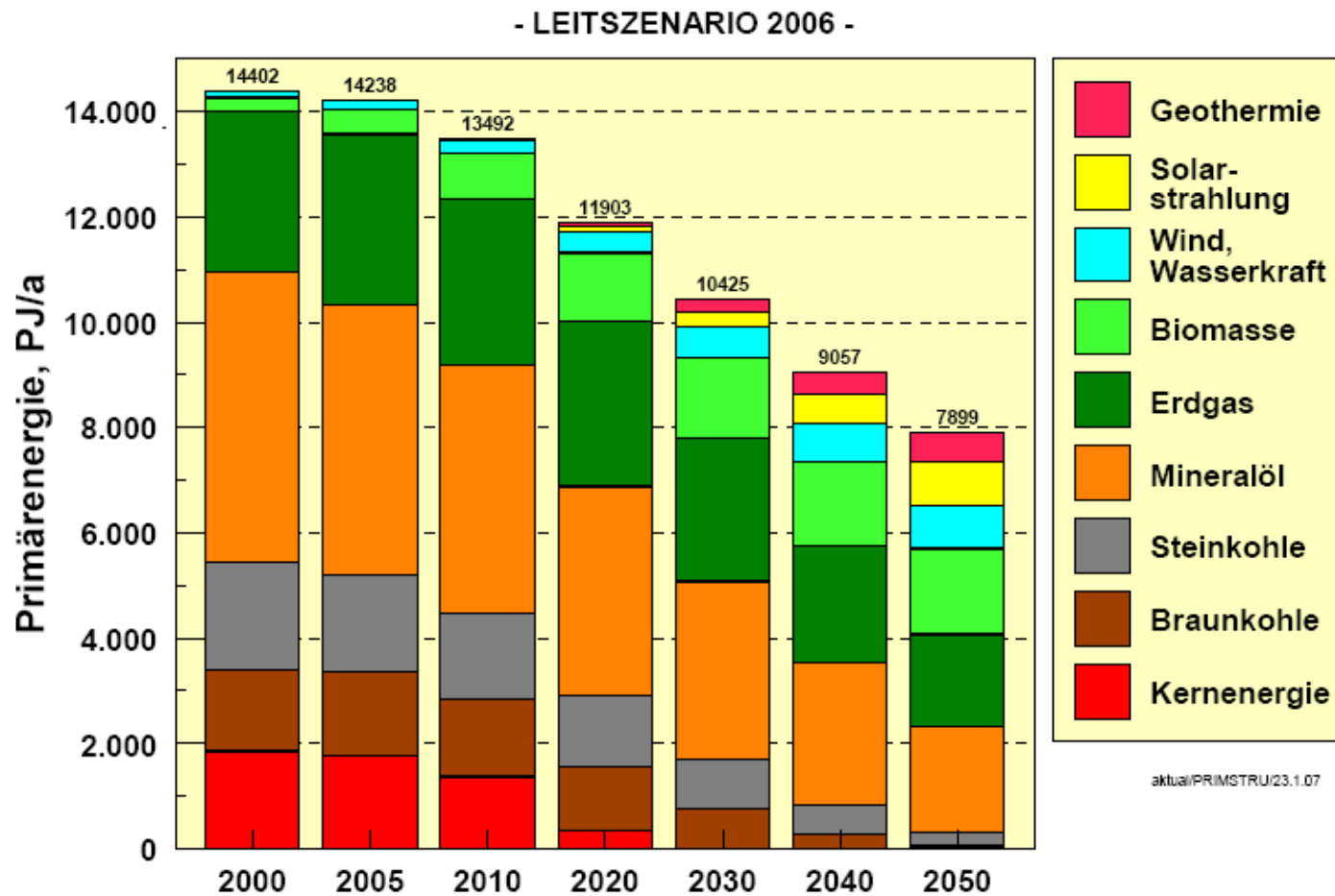
- Forsa-Umfrage im Auftrag des BMU, Erhebung vom 15./16. August 2006:
 - 33% der Bundesbürger sind dafür, dass Deutschland überhaupt nicht aus der Atomenergie aussteigt oder dass der Ausstiegfahrplan verlangsamt wird
 - 61% wollen den Ausstiegfahrplan beibehalten oder beschleunigen



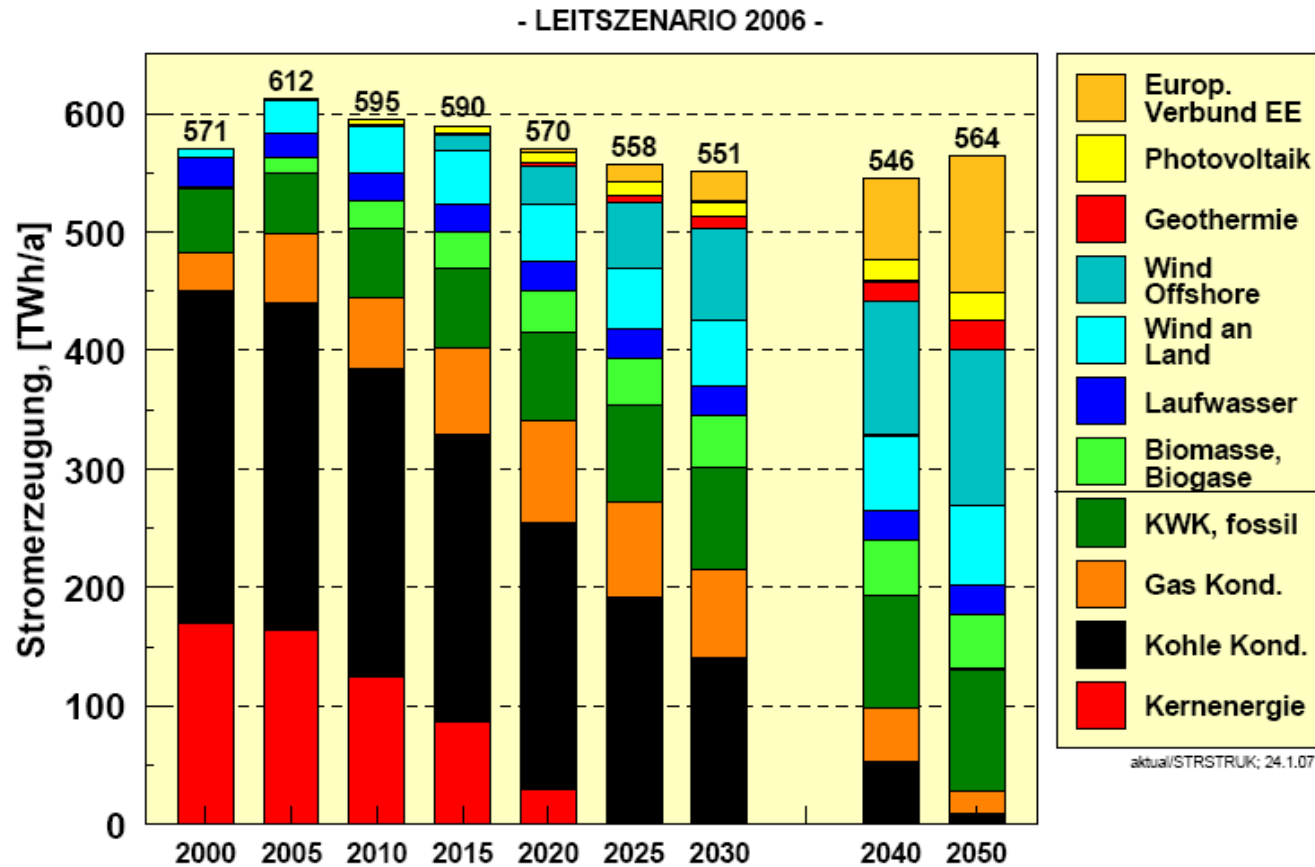
Carbon Capture and Storage (CCS)

- Nach Alfred Tacke handelt es sich um eine "Alibi-Technik", die niemals regulär zum Einsatz kommen wird. *Financial Times Deutschland, 11.01.2007*
- „Das Problem der Emission von Kohlendioxid werden wir lösen und damit Vattenfalls Technologieführerschaft im Bereich CCS ausbauen“. *Tuomo Hatakka, Vattenfall Europe, 22. Mai 2008*
- „Bei den absehbaren Preisniveaus von Gas und Öl werden wir aber um CCS nicht herumkommen, wenn wir die Klimaschutzziele ohne Kernkraft erreichen wollen.“ *Felix Matthes, Öko-Institut, Februar 2008*

Leitszenario D 2006: Primärenergieverbrauch



Leitszenario D 2006: Stromerzeugung



Eckpfeiler nationaler Energiepolitik

Mehr Wettbewerb im Stromsektor durch

- Ownership unbundling der Übertragungsnetze
- Verringerung der Anteile von E.ON und RWE am Kraftwerkspark
- keine Perpetuierung der Marktmacht durch Neubau von Kraftwerken durch E.ON und RWE
- Zurückführung der vertikalen Vorwärtsintegration – Verkauf der Stadtwerkeanteile der vier Großen

Mehr Wettbewerb im Gassektor durch

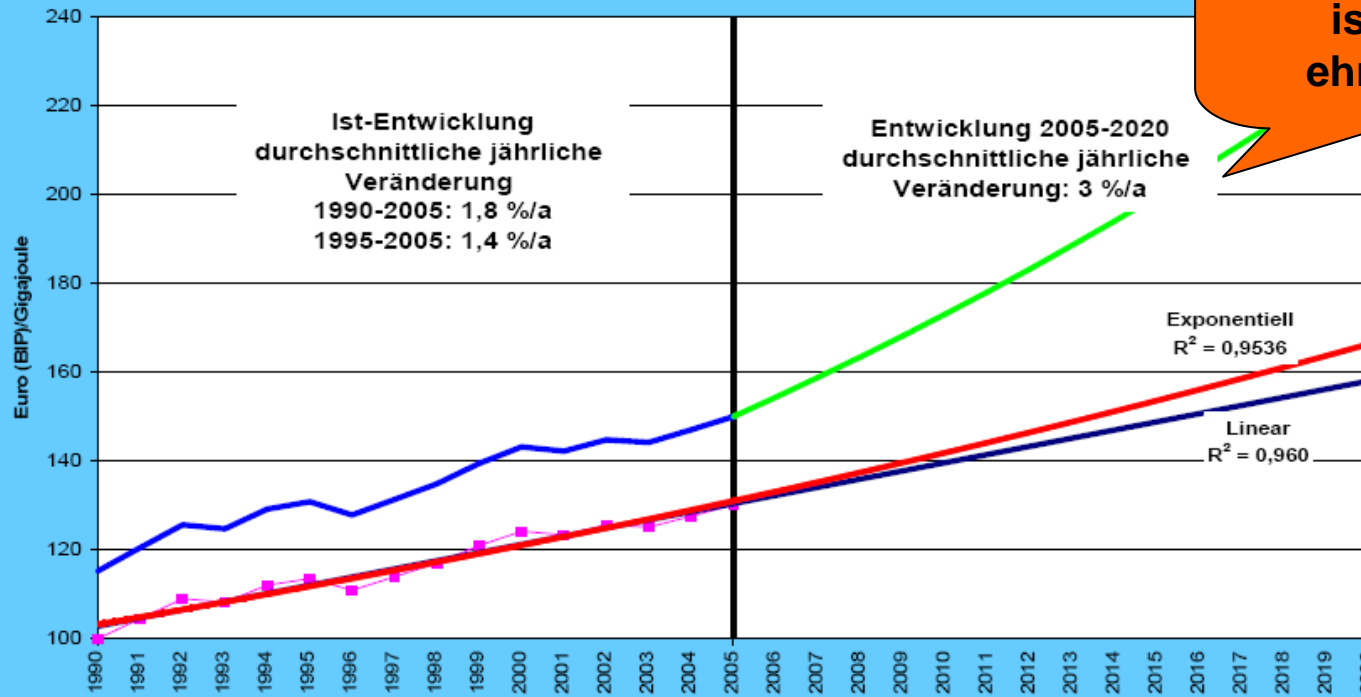
- Zugang zum Gas – „Gas Release“-Programm insbesondere für E.ON Ruhrgas
- Ownership Unbundling von Importstufe und Ferngasnetzen
- ein massenmarkttaugliches Netzzugangsmodell

Das Integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung (IEKP)

Maßnahme	Minderungsbeitrag in Mio. t/a CO ₂ äqu
Minderung des Stromverbrauchs um 11 %	40
Erneuerung des Kraftwerksparks	30
Steigerung des Anteils Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien	55
Verdopplung des Anteils der Stromerzeugung aus KWK auf 23%	20
Minderung des Energieverbrauchs durch Gebäudesanierung, effiziente Haustechnik und Produktionsprozesse	41
Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung - Anhebung auf 14 %	14
Effizienzsteigerung im Verkehr und Steigerung der Biokraftstoffe auf 17 %	30
Reduktion der Nicht-CO ₂ -Gase	40

Ziel: Verdopplung der Energieproduktivität

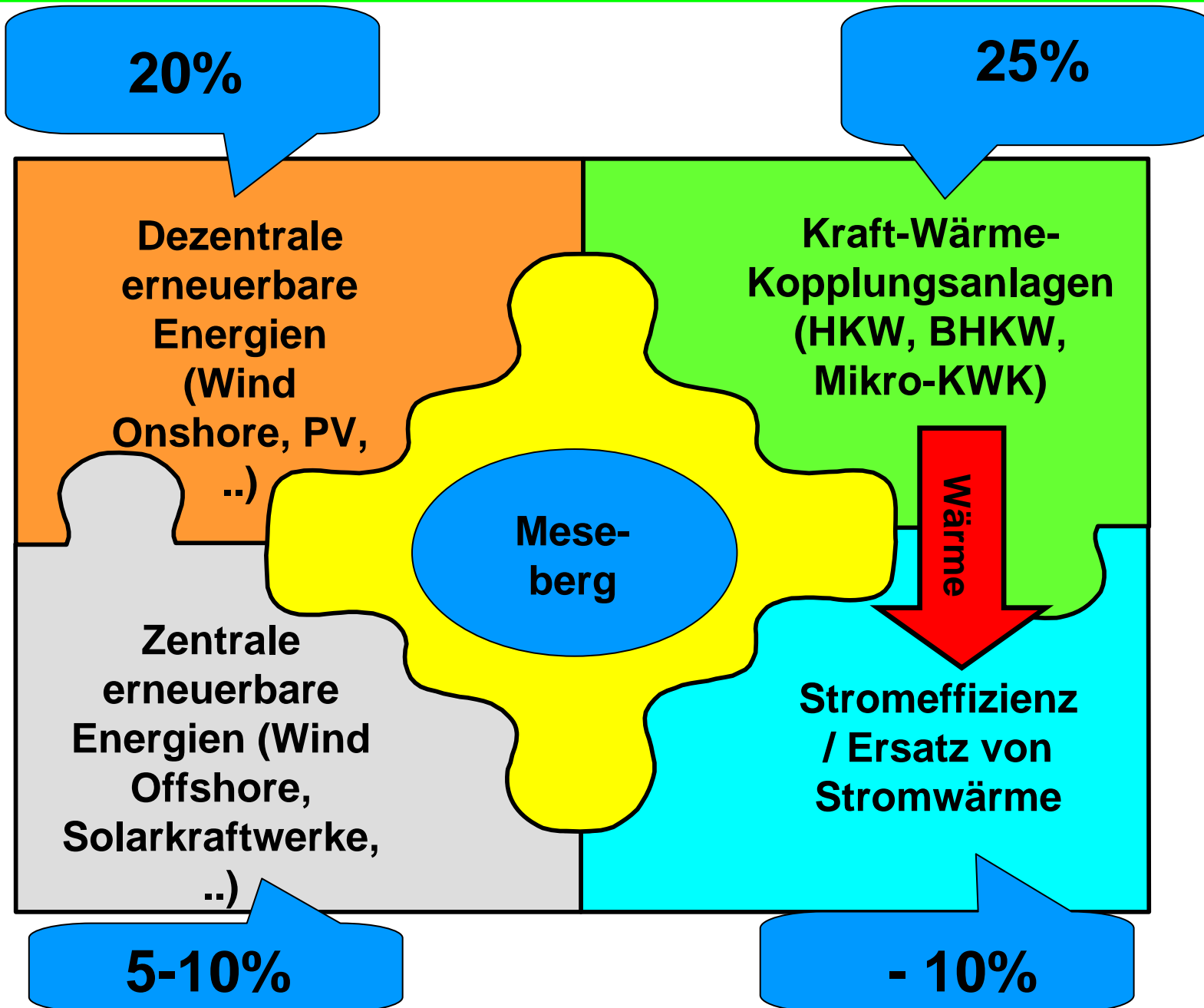
Entwicklung der Energieproduktivität in Deutschland: Ist 1990-2005 und Ziel 2020



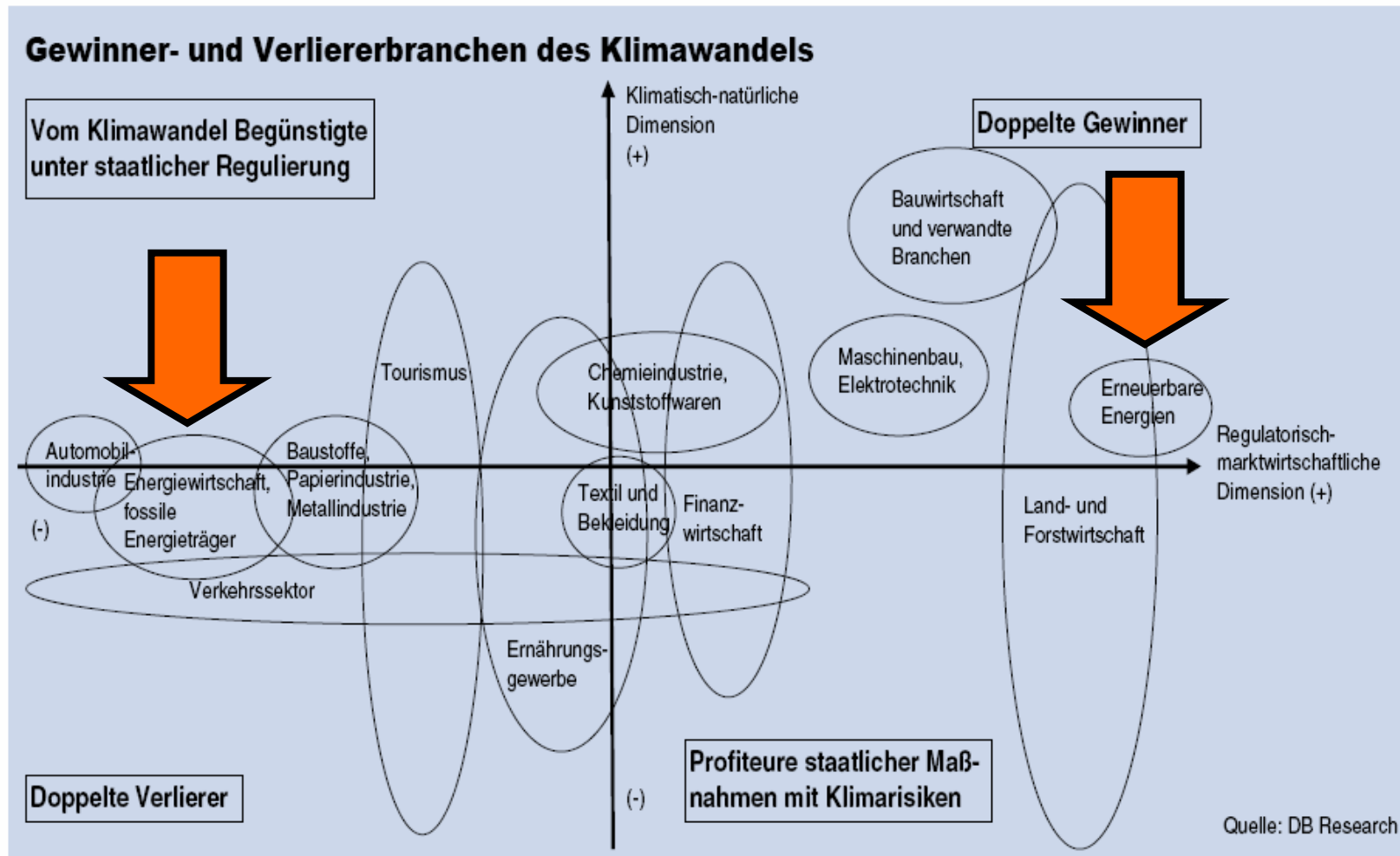
Verdopplung
ist sehr
ehrgeizig!

Quellen: Statistisches Bundesamt; Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen; DIW Berlin.

Elemente eines nachhaltigen Stromsystems 2020



Standortperspektiven im Zeichen des Klimaschutzes

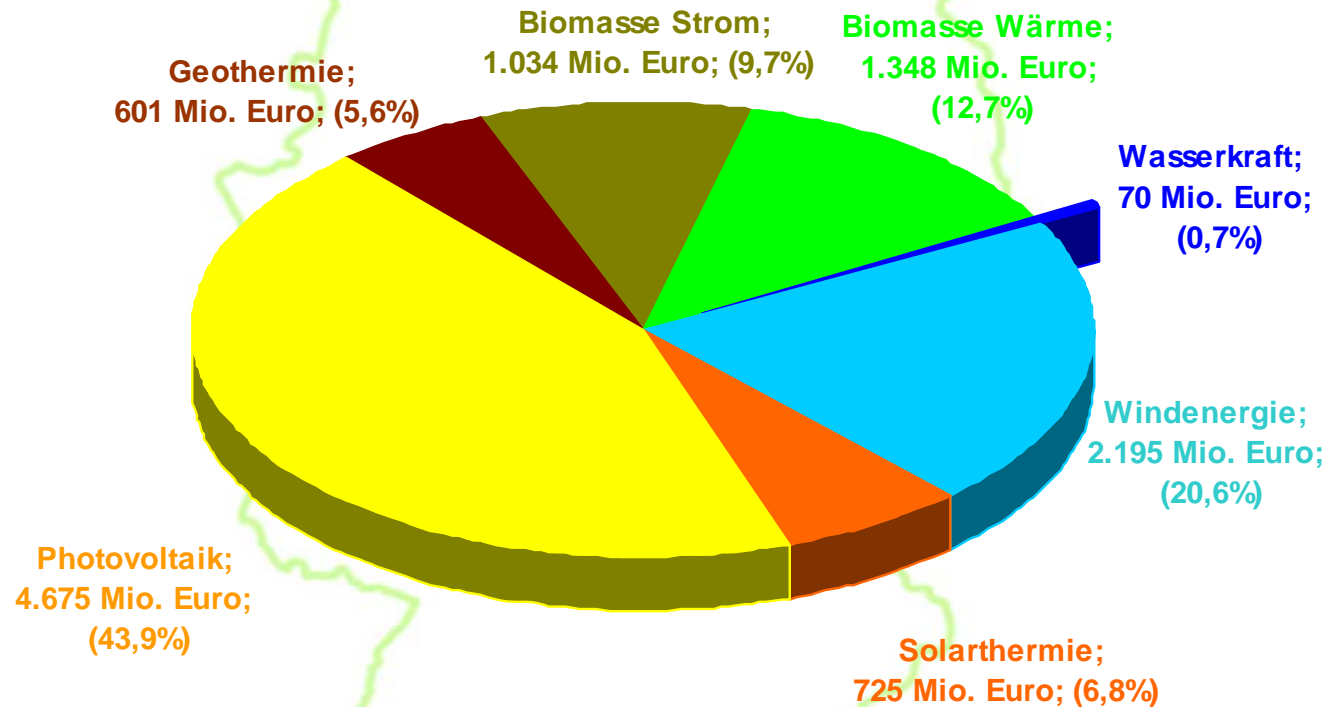


Quelle: Deutsche Bank Research 2007

Boombranche Erneuerbare Energien

Investitionen in Neuanlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland 2007

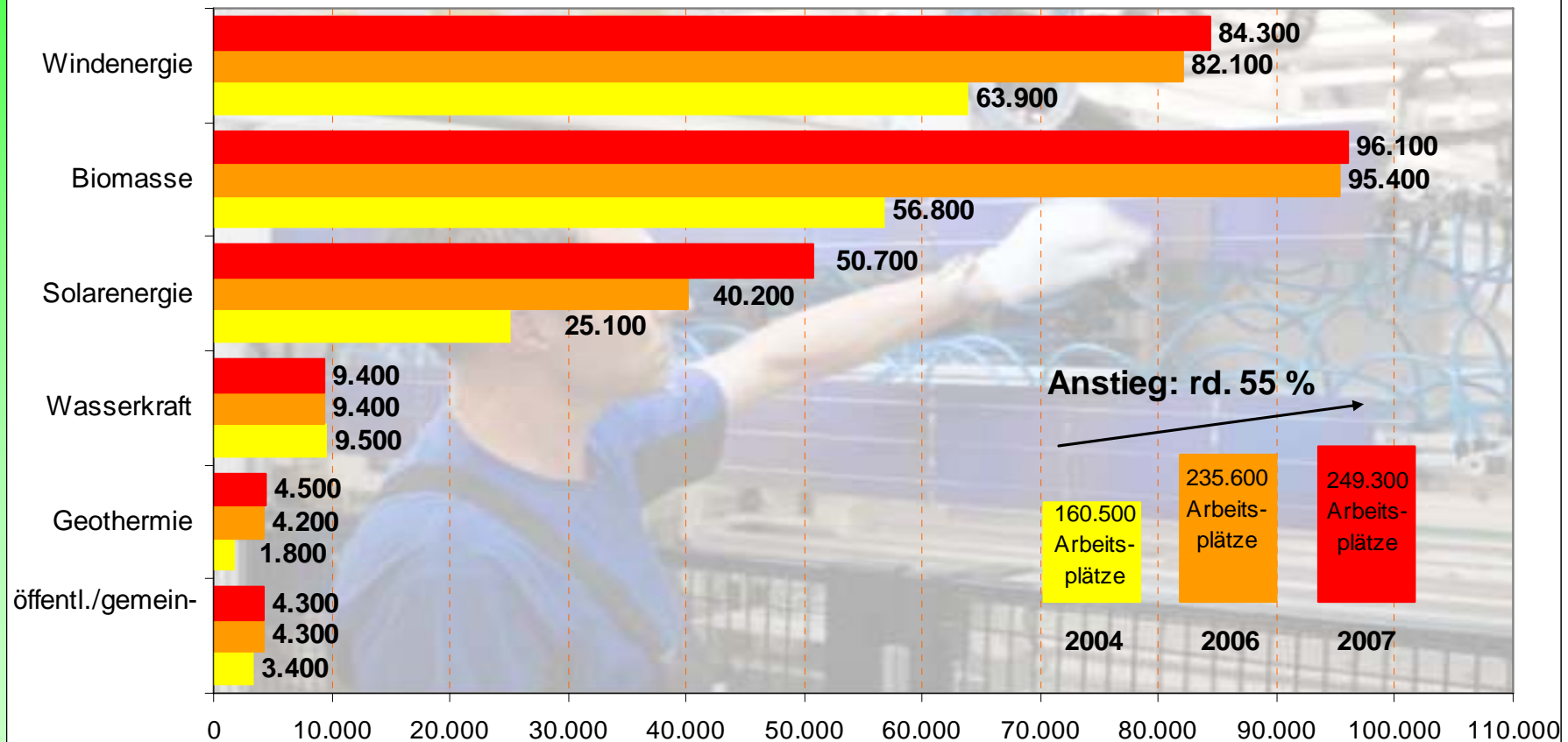
rd. 10,7 Mrd. Euro



Quelle: Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Stand März 2008
vorläufige Angaben

Boombranche Erneuerbare Energien

Beschäftigte im gesamten Bereich der erneuerbaren Energien
in Deutschland 2004, 2006 und 2007

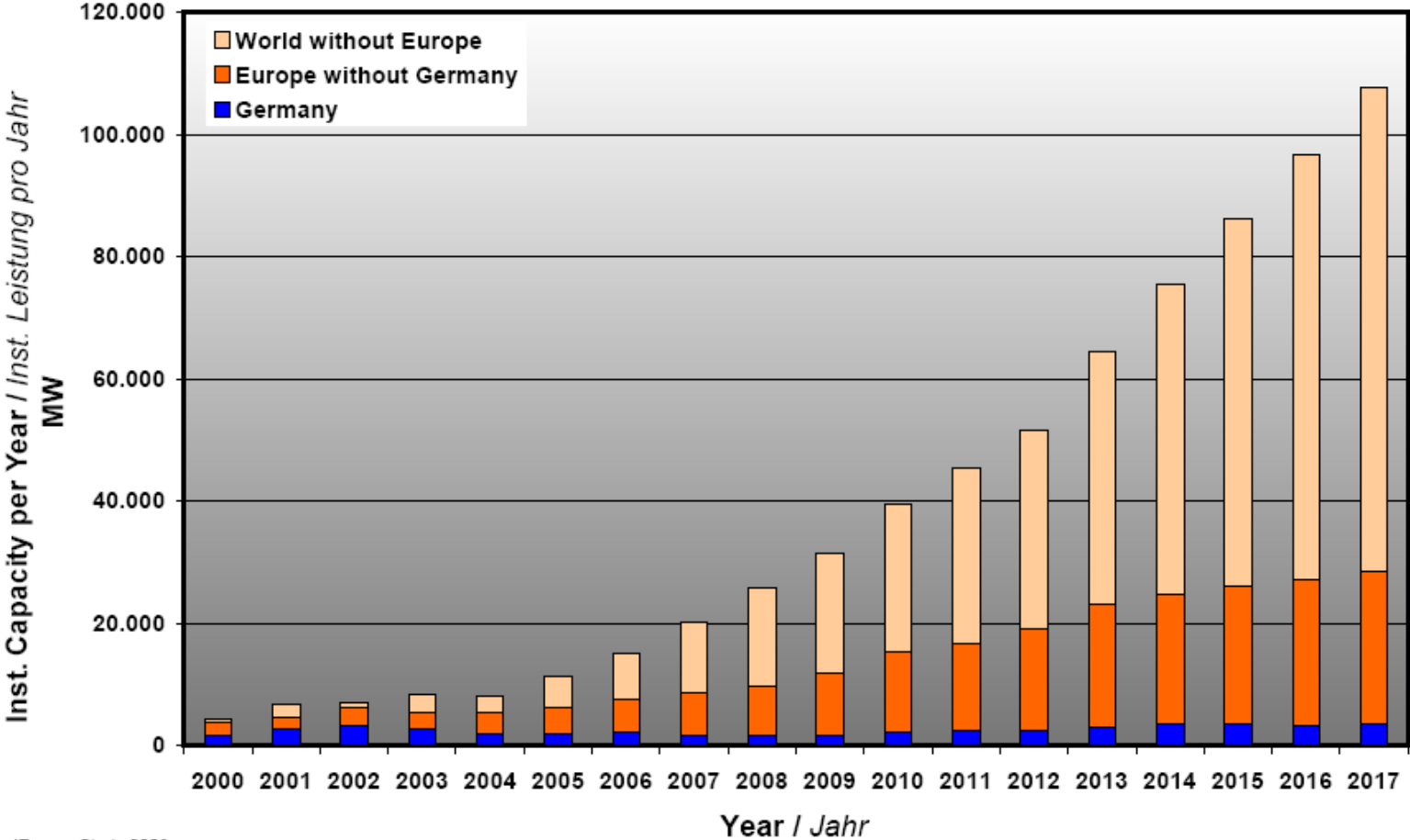


Quelle: BMU Vorhaben: "Kurz- und langfristige Auswirkungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien auf den deutschen Arbeitsmarkt", Zwischenbericht März 2008

Quelle: www.bmu.de

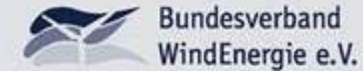
Der weltweite Ausbau der Windenergie steht am Anfang

Installed Capacity per Year, MW / *Installierte Leistung pro Jahr (World / Welt)*

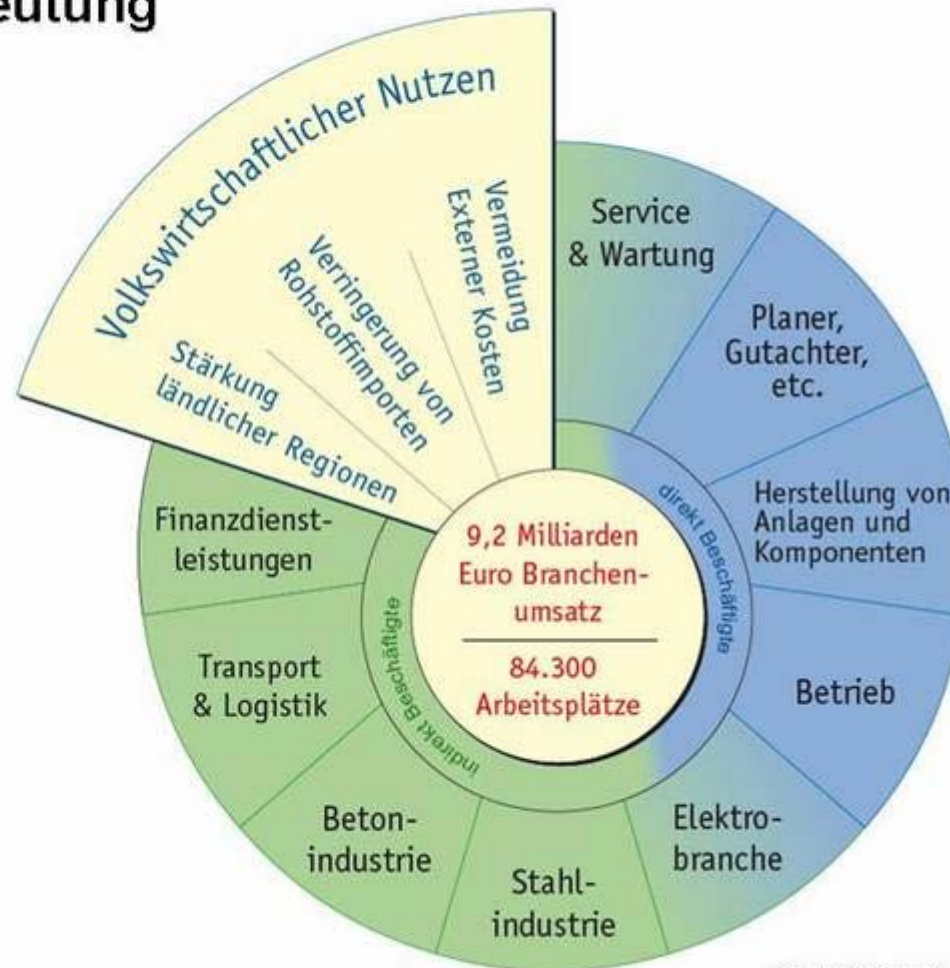


Quelle: dewi 2008

Boombranche Windenergie



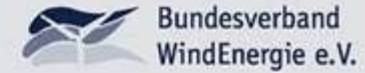
Wirtschaftliche Bedeutung der Windenergie



Grafik: Bundesverband WindEnergie

Quelle: www.bwe.de

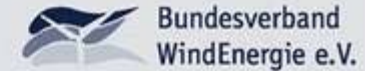
Boombranche Windenergie



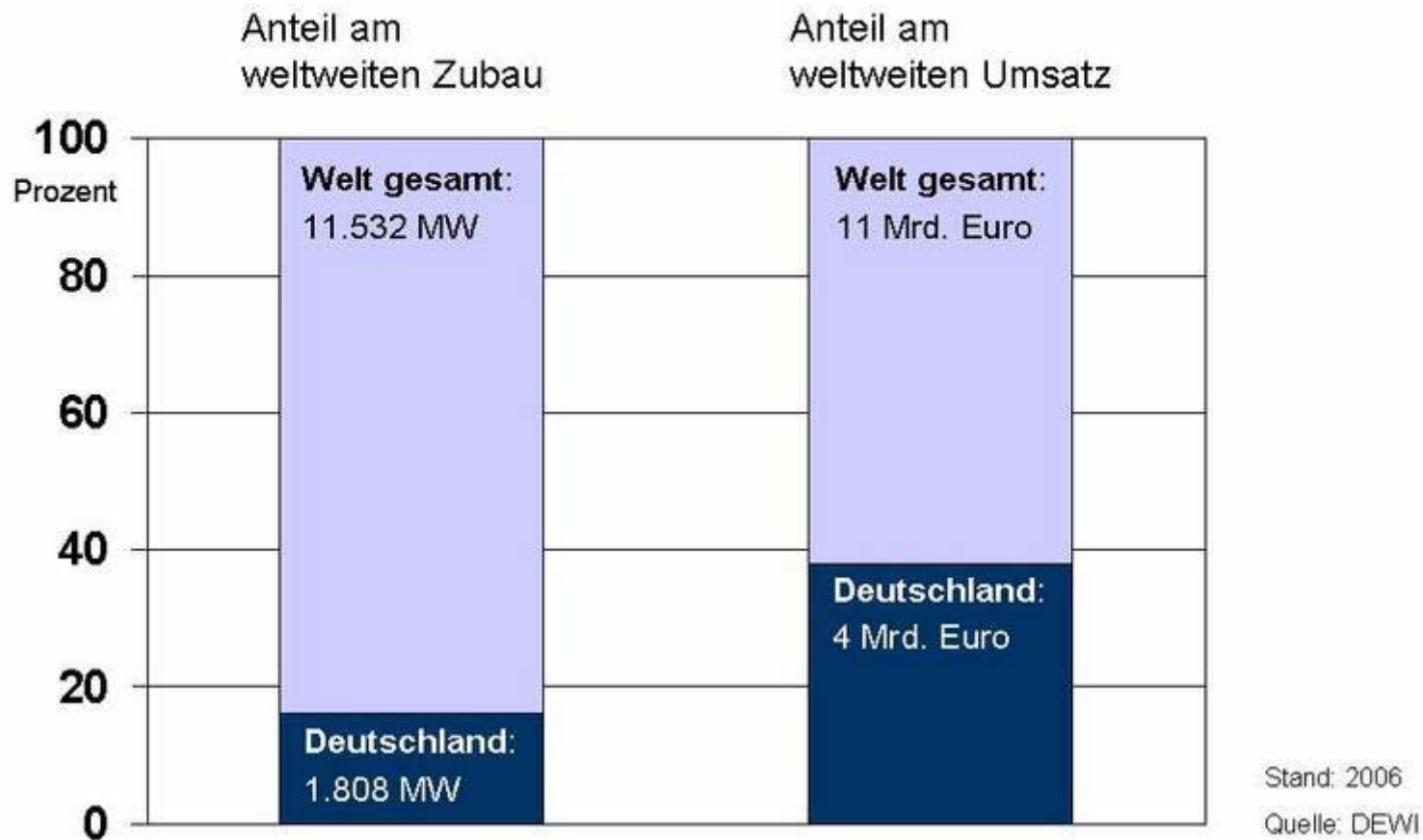
Windenergie Weltmarkt - 2005



Boombranche Windenergie



Anteil deutscher Firmen am Windenergie Weltmarkt - 2005



Abschließendes Fazit

- Nationale Energiepolitik als Standortpolitik schwächt im Teilgebiet Wettbewerbspolitik
- Nachhaltigkeitspolitik mit den Schwerpunkten Energieeffizienz und erneuerbare Energien ist zukunftsgerichtete Politik zur Stärkung des Standorts Deutschland
- Konsequente Energiepolitik mit den Teilgebieten Standort- und Nachhaltigkeitspolitik resultiert in Gewinnern und Verlierern
- Ob die etablierte Energiewirtschaft zu den Verlierern zählt, entscheidet sie selbst

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Hochschule für Technik und Wirtschaft

Waldhausweg 14

66123 Saarbrücken

Tel. 0681 – 5867 526

Fax 0681 – 5867 507

email: uleprich@htw-saarland.de

Homepage: <http://www.htw-saarland.de/fb-wi/personal/dozenten/leprich/publikationen>