

# **Bedeutung des Strompreises für den Erhalt und die Entwicklung stromintensiver Industrien in Deutschland**

Präsentation der Kurzstudie für die  
Hans-Böckler-Stiftung

Prof. Dr. Uwe Leprich

Düsseldorf, 2. Oktober 2009

## Agenda

- **1. Betrachtete Industriezweige  
Elektrostahl, Primäraluminium und Papier/Pappe**
- 2. Strompreise in Deutschland und im internationalen Vergleich
- 3. Bestehende Begünstigungen stromintensiver Industrien
- 4. Diskutierte Optionen für weitere Stromkostenentlastungen
- 5. Gesamtbetrachtung und Fazit

## Elektrostahl

- Anteil der Elektrostahlproduktion an der Gesamtstahlproduktion wird kontinuierlich ausgebaut
- Anteil E-Stahl aus Deutschland im EU- und Weltmarkt weiterhin konstant
- Schrott- und Legierungspreise haben erheblichen Anteil an den Produktionskosten, sind jedoch Weltmarktpreise
- Stromkosten sind im Wettbewerb entscheidend
- Konzentration auf Spezialstähle sichert derzeit noch den Absatz

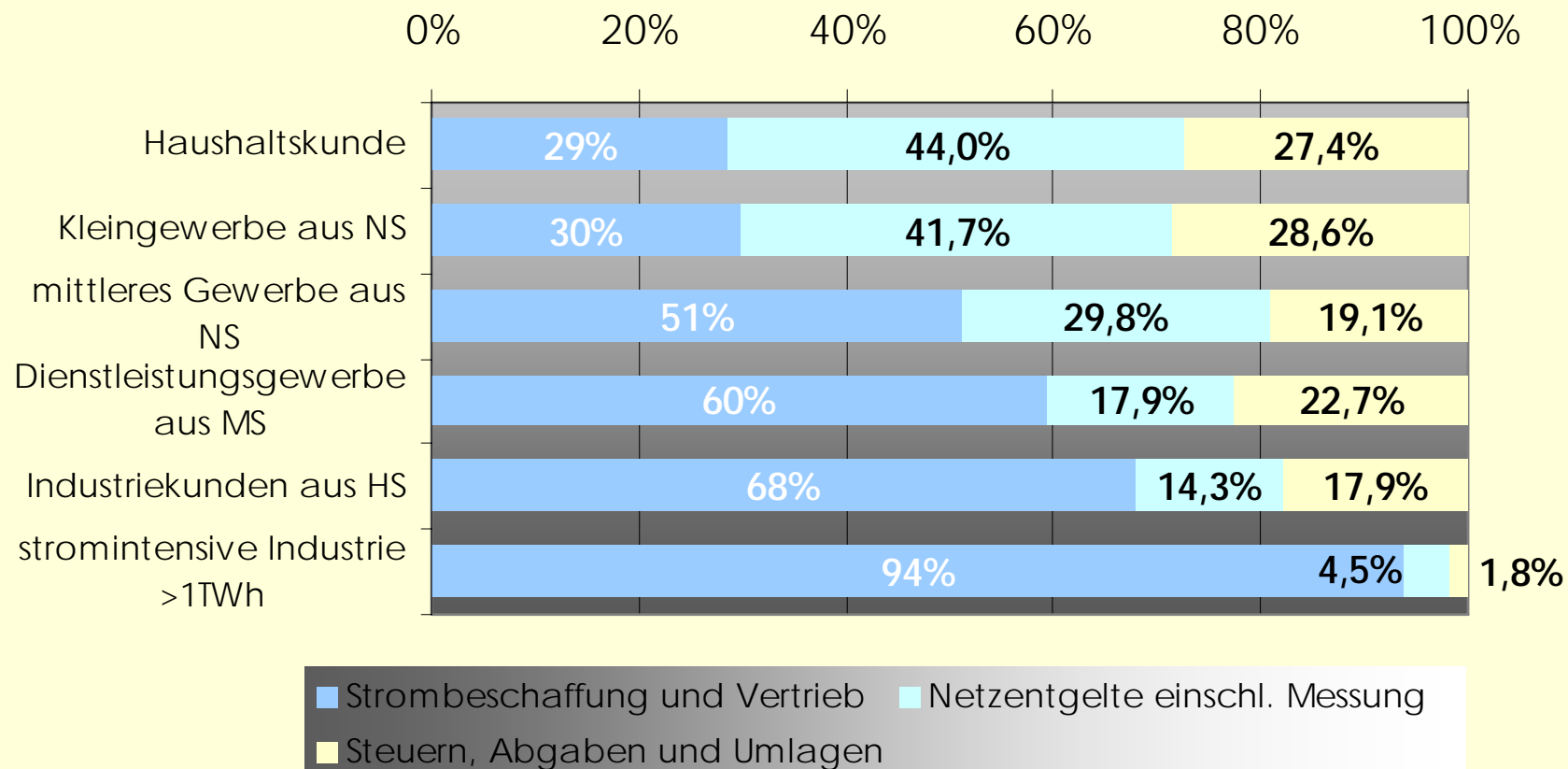
## Primäraluminium

- Erhebliche Konzentration der Unternehmen in den vergangenen Jahren
- Starke Exportorientierung mit Hauptabsatzmarkt EU, jedoch sinkende Nachfrage
- Import an Primäraluminium nimmt weiterhin zu
- Aluminiumoxid hat hohen Anteil an Gesamtkosten, jedoch auch hier Weltmarktpreise
- Produktionskosten in Deutschland liegen derzeit über den Handelspreisen für Primäraluminium
- Gründe: weltweite Überprod., hoher Strompreis in D

## Agenda

1. Betrachtete Industriezweige  
Elektrostahl, Primäraluminium und Papier/Pappe
- 2. **Strompreise in Deutschland und im internationalen Vergleich**
3. Bestehende Begünstigungen stromintensiver Industrien
4. Diskutierte Optionen für weitere Stromkostenentlastungen
5. Gesamtbetrachtung und Fazit

# Strompreise für Endabnehmer (ohne MWSt)

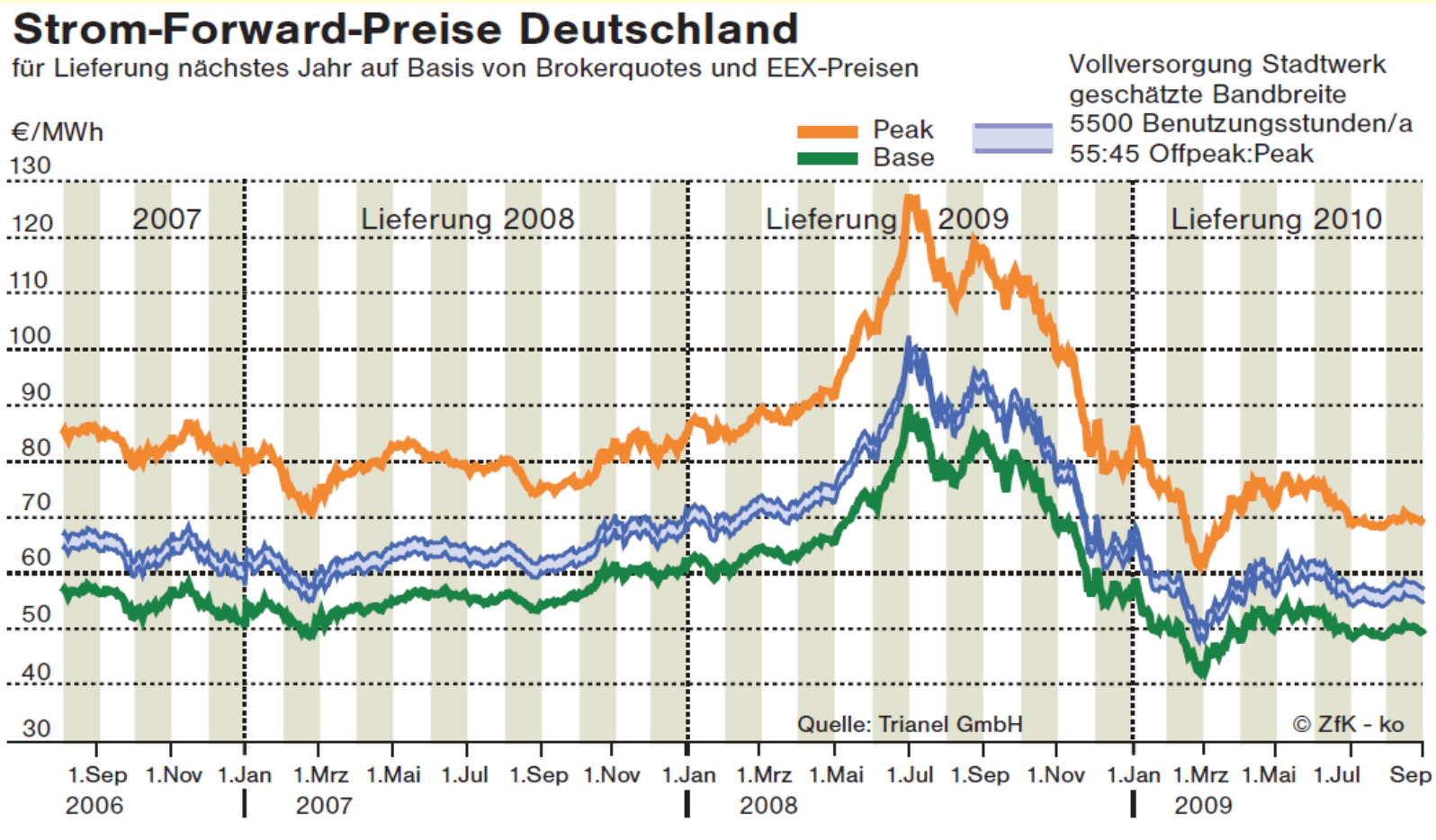


# Strompreisentwicklung in Deutschland (1)

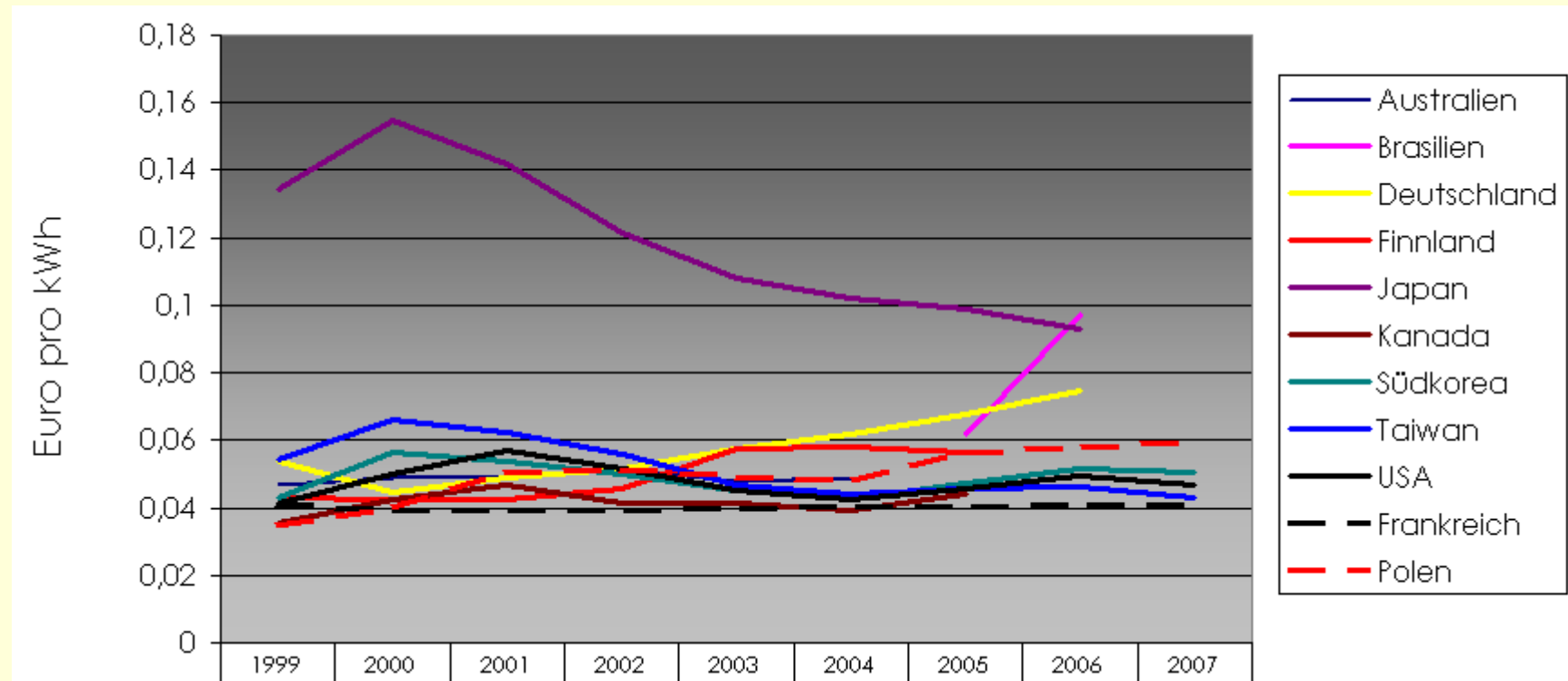


- Starker Aufwärtstrend (hier: Phelix-Year-Future (EEX)) bis zur Wirtschafts- und Finanzkrise Mitte 2008
- Gestiegene Brennstoffpreise, Emissionshandel und Marktmacht trugen maßgeblich zu dieser Entwicklung bei

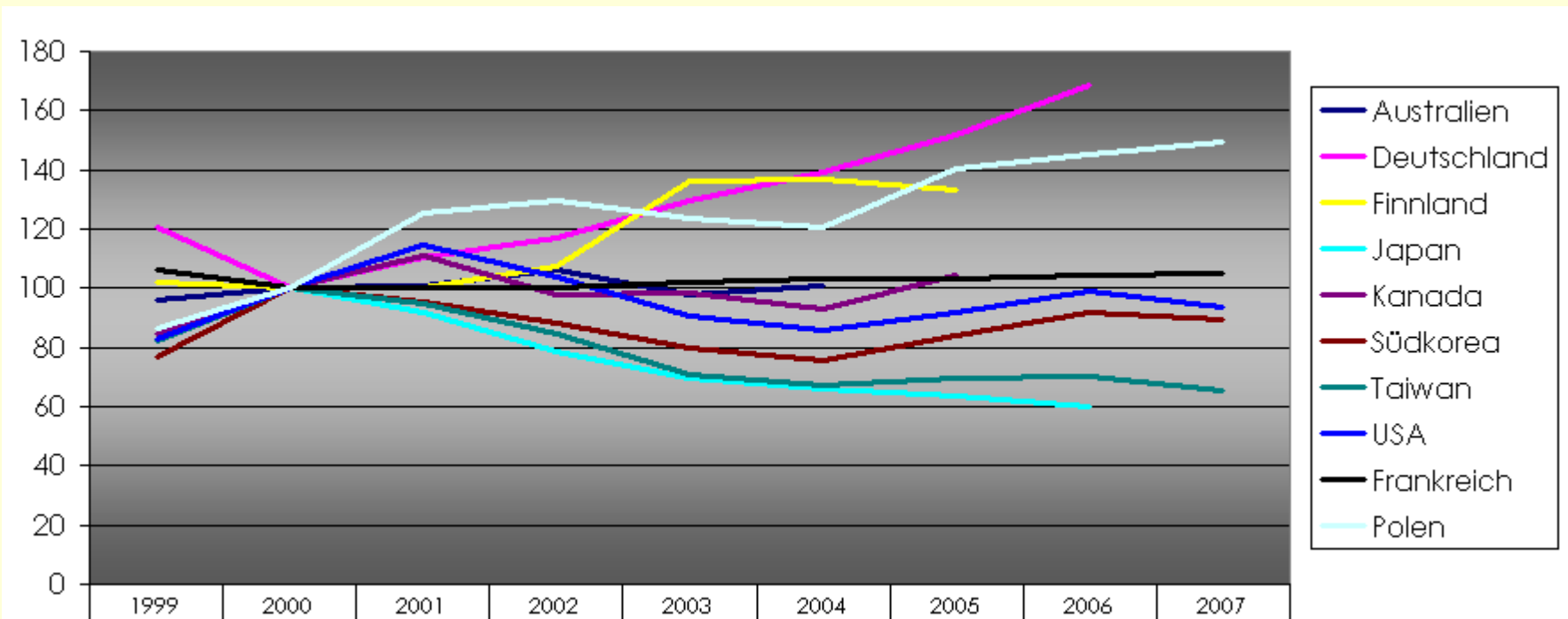
# Strompreisentwicklung in Deutschland (2)



# Industriestrompreise in ausgewählten Ländern



# Relative Entwicklung der Industriestrompreise



## Internationaler Strompreisvergleich

- seit 2000 Entwicklung zu Ungunsten der deutschen Industrie
- im internationalen Vergleich sind die deutschen Strompreise hoch
- mit um 25-50% günstigeren Strompreisen ist in Mitbewerberländern der drei Branchen generell zu rechnen, sowohl mit wie ohne Steuer
- Aufwertung des Euro im Vergleich zum US-Dollar hat mit zu der ungünstigen Entwicklung beigetragen

## Agenda

1. Betrachtete Industriezweige  
Elektrostahl, Primäraluminium und Papier/Pappe
2. Strompreise in Deutschland und im internationalen Vergleich
- **3. Bestehende Begünstigungen stromintensiver Industrien**
4. Diskutierte Optionen für weitere Stromkostenentlastungen
5. Gesamtbetrachtung und Fazit

## Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

- besondere Ausgleichsregelung (§§40 ff EEG 2009)
- gilt für Unternehmen, deren selbst bezogener und verbrauchter Strom an einer Abnahmestelle mind.
  - 10 GWh pro Jahr übersteigt und
  - die ein Verhältnis der Stromkosten zur Bruttowertschöpfung größer 15% vorweisen können
- Begrenzung des anteilig abzunehmenden Stroms derart, als dass die Kosten durch das EEG maximal 0,05 Cent/kWh betragen
- geschätzte Begünstigung für 2008: 650 Mio. Euro
  
- (Quelle: BMU, BAFA)

## Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG)

- Abnehmer mit mehr als 100.000 kWh/a gelten nach §9, Abs. 7 KWKG als stromintensiv
- bei Strombezügen über 100.000 kWh/a wird KWKG-Anteil ebenfalls auf 0,05 Cent/kWh begrenzt
- Bei produzierendem Gewerbe mit nachweislich Stromkostenanteil am Umsatz  $> 4\%$  wird KWKG-Anteil auf 0,025 Cent/kWh begrenzt
- geschätzte Begünstigung 2008: 50 Mio. Euro
- (Quelle: BMU, BAFA)

## Konzessionsabgaben-Verordnung (KAV)

- regelt maximal zulässige Abgaben der Stromanbieter an die Gemeinden und Landkreise für die Nutzung öffentlicher Wege
- Begrenzung auf 0,11 Cent/kWh, wenn:
  - > 30.000 kWh/a
  - mind. 2 mal pro Jahr über 30 kW Bezugsleistung
- Wenn Durchschnittspreis des Kunden ohne USt und KA > Grenzpreis, dann entfällt KA vollständig
- geschätzte Begünstigung 2008: 1.500 Mio. Euro (insgesamt, nicht nur für stromintensive Industrien)
  
- (Quelle: BMU, BAFA)

## Stromsteuer-Gesetz (StromStG)

- regelt steuerlichen Abgaben für eingespeisten bzw. selbst erzeugten sowie von außerhalb des Steuergebiets der Bundesrepublik Deutschland bezogenen Strom
- aktueller Steuersatz 20,50 Euro/MWh
- prod. Gewerbe kann auf Antrag Steuersatz auf bis zu 60% begrenzen lassen
- bei stromintensiven Prozessen kann auf Antrag die Steuer erlassen, erstattet oder vergütet werden (§9a)
- geschätzte Begünstigung 2008: 900 Mio. Euro
- (Quelle: BMU, BAFA)

## Stromnetzentgelt-Verordnung (StromNEV)

- regelt Entgelte für den Zugang zu Elektrizitätsversorgungsnetzen
- Großabnehmer, die an einer Abnahmestelle im letzten Kalenderjahr
  - mind. 7.500 Stunden (ab 2011: 7.000 h) und
  - Mehr als 10 GWh bezogen haben,ist ein individuelles Netzentgelt nach §19, Absatz 2 anzubieten (max. 50% Ermäßigung; ab 2011 maximal 80% Ermäßigung)
- Begünstigungsvolumen unbekannt

## Bisherige Begünstigungen für die Industrie

- EEG: 650 Mio. Euro
  - KWKG: 50 Mio. Euro
  - KAV: 1.500 Mio. Euro
  - StromStG: 900 Mio. Euro
  - StromNEV: ?
- 
- Gesamt mehr als: **3.100 Mio. Euro**

## Emissionshandel

- Vorschlag EU-Kommission September 2009:
- 164 von 258 Sektoren bekommen ab 2013 80% der benötigten Zertifikate kostenlos
- schrittweise Absenkung der kostenlosen Zuteilung bis 2020 auf 30%
- Die Befreiung der meisten Sektoren erfolgt nicht aus Sorge um die Beeinträchtigung ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit, sondern ganz generell, weil ihre Produkte international gehandelt werden

## Agenda

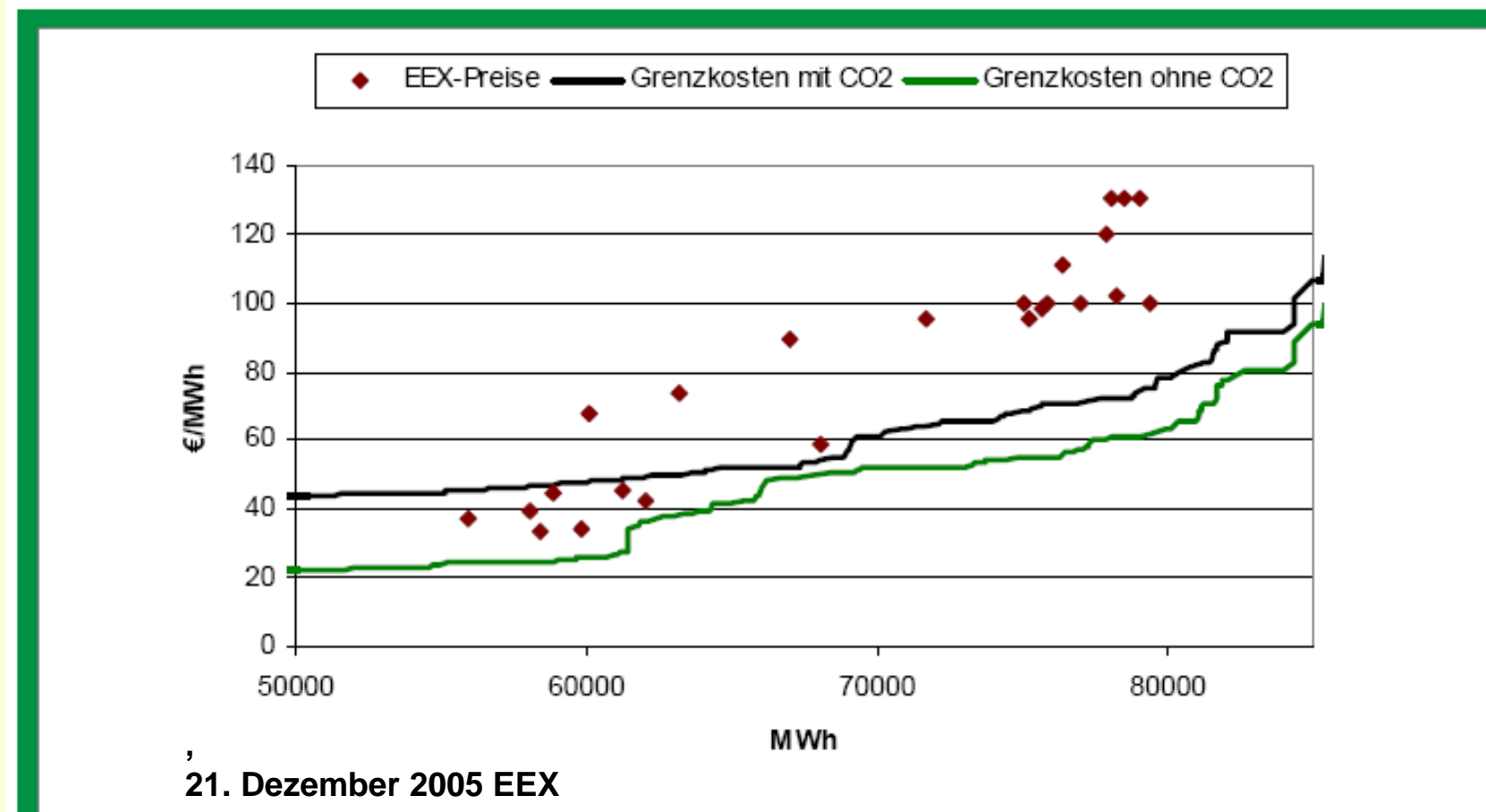
1. Betrachtete Industriezweige  
Elektrostahl, Primäraluminium und Papier/Pappe
2. Strompreise in Deutschland und im internationalen Vergleich
3. Bestehende Begünstigungen stromintensiver Industrien
- **4. Diskutierte Optionen für weitere Stromkostenentlastungen**
5. Gesamtbetrachtung und Fazit

## Intensivierung des Erzeugerwettbewerbs

	<b>Anteil an Kapazitäten (in % der deutschen Kapazitäten)</b>	<b>Erzeugte Mengen (in % der Stromerzeugung)</b>	<b>Anteil am Großkundenmarkt</b>
RWE	Zusammen 52%	Zusammen 59%	Über 20 %
E.ON			Über 15 %
Vattenfall	Zusammen 30%	Zusammen 30%	Deutlich unter 10%
EnBW			Unter 15%

- Ist-Situation: marktbeherrschende Stellung der vier Oligopole

## Extra-Gewinne durch Marktmacht?



## Intensivierung des Erzeugerwettbewerbs

	Anteil an Kapazitäten (in % der deutschen Kapazitäten)	Erzeugte Mengen (in % der Stromerzeugung)	Anteil am Großkundenmarkt
RWE	Zusammen 52%	Zusammen 59%	Über 20 %
E.ON			Über 15 %
Vattenfall	Zusammen 30%	Zusammen 30%	Deutlich unter 10%
EnBW			Unter 15%

- Ist-Situation: marktbeherrschende Stellung der vier Oligopole
- Initiative der früheren hessischen Landesregierung: Einführung eines neuen Entflechtungstatbestandes in das GWB
- EU-Wettbewerbskommission: Zwangsverkauf von Kapazitäten als Ablasshandel
- Monopolkommission: zeitlich befristetes Moratorium für die Erweiterung von Erzeugungskapazitäten durch die marktbeherrschenden Erzeuger

# Verringerung der Regelenergiekosten



Regelenergieaufwand zwischen März  
und Juni 2003

	Summe der 4 Regelzonen	Summe bei 1 Regelzone
Max. MW	6.651	3.690
Min. MW	-6.983	-4.651
Summe MWh	4, 8 Mio.	3,6 Mio.

# Verringerung der Regelenergiekosten

durch

- Schaffung einer bundesweit einheitlichen Regelzone
- verbesserten Zugang von gepoolten Angeboten zu den Regelenergiemärkten

**Wesentliche Unterstützung: eigentumsrechtliche Entflechtung der Übertragungsnetze von der Großstromerzeugung**

## Effizienzsteigerung

	Primäraluminium	Elektrostahl	Papier
Durchschnittliche Erhöhung der Stromeffizienz pro Jahr (ISI, 2004, S.67, 109, 314f.)	0,4 %*	0,8 %	1,0 % (Energieeffizienz)
Wirtschaftliche Potenziale (BEI, 2005, S. 5-7)	1-2 % (im Bestand)	5-10 %	25 % (Energieeffizienz, 30 Jahre) (ISI, 2004, S. 315)

\* Senkung des Stromverbrauchs der Schmelzflusselektrolyse von 13.000 kWh<sub>el</sub>/t Aluminium auf 12.500 kWh<sub>el</sub>/t Aluminium in 20 Jahren.

- Steigerung der Stromeffizienz kann bestehenden Wettbewerbsnachteilen entgegenwirken oder Wettbewerbsvorteile festigen
- mögliche kurzfristige Effizienzsteigerungen zu gering, um zu einer deutlichen Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit beizutragen

## Weitere Entlastung von Steuern und Umlagen

- theoretisch Absenkungspotenzial vorhanden, doch nur zu Lasten der Endkunden, insbesondere Haushalte und Gewerbe/Restindustrie
- die weiteren Entlastungsmöglichkeiten haben keine größeren Auswirkungen auf den Stromabnahmepreis mehr, um einen vergleichbaren Preis wie ausländische Mitbewerber zu erreichen

## Strombeschaffung (1)

- für die hier betrachteten stromintensiven Industrien bestehen kaum Chancen auf größere Absenkungen durch
  - Bündelkauf,
  - Einkaufsgemeinschaft oder
  - Lastmanagement
- Dennoch lohnt sich eine Wirtschaftlichkeitsprüfung
- Problem: Strompreis liegt höher als bei vielen Mitbewerberländern

## Strombeschaffung (2)

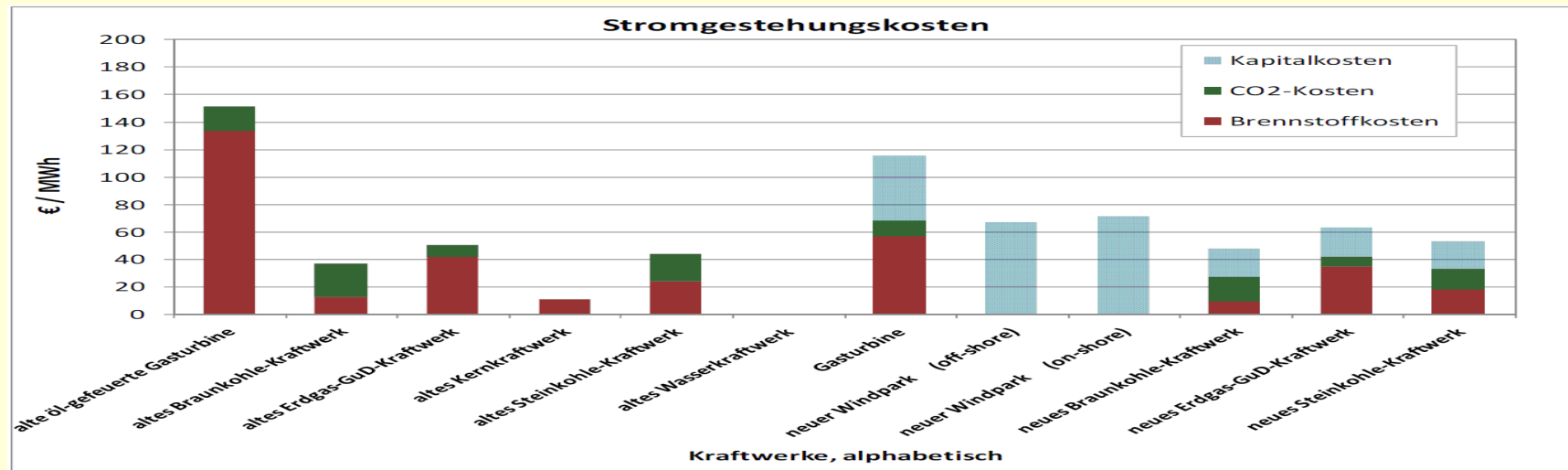
### Ausgleichszahlungen des Staates

- zur Kompensation der Strommehrkosten durch den Emissionshandel
- frühestens ab 2013 möglich
- Finanzierung aus den Auktionierungserlösen
- beihilferechtlich nicht unproblematisch
- aber: wer profitiert, wer nicht – wo sind die Grenzen?

## Kraftwerksbeteiligung bzw. Eigenanlage (1)

- Scheinbar einzige Alternative für Strompreise unabhängig von der EEX
- Vorteil: keine zusätzliche Belastung für Endkunden
- Aufgrund des EH nur emissionsarme oder –freie Erzeugung langfristig interessant
- Kohle je nach Zertifikatepreis tendenziell uninteressant
- Große Wasserkraft besitzt keine weiteren Zubaupotenziale in D mehr, Anteil an bestehenden Anlagen sehr unwahrscheinlich

## Kraftwerksbeteiligung bzw. Eigenanlage (2)



Quelle: Arrhenius – Institut für Energie- und Klimapolitik, Hamburg; Annahmen bei 20€/t CO<sub>2</sub>

- Erdgas-GuD mit Wärmeauskopplung wohl (je nach Zertifikatepreis) langfristig interessanteste Alternative
- Auslandsbeteiligungen wegen hoher Auslastung transnationaler Kuppelstellen wahrscheinlich zu teuer

## Agenda

1. Betrachtete Industriezweige  
Elektrostahl, Primäraluminium und Papier/Pappe
2. Strompreise in Deutschland und im internationalen Vergleich
3. Bestehende Begünstigungen stromintensiver Industrien
4. Diskutierte Optionen für weitere Stromkostenentlastungen
- **5. Gesamtbetrachtung und Fazit**

## Gesamtbetrachtung & Fazit (1)

- Betrachtete Optionen zur Stromkostenreduktion jeweils für sich entweder nicht ausreichend oder nicht umsetzbar
- Börsenpreis für Strom ist lt. stromintensiven Unternehmen bereits zu hoch (aktuell >45 €/MWh Jahresfuture Base); Zielwert: max. 45 €/MWh frei Abnahmestelle (inkl. Netzentgelte und staatliche Belastungen)
- Potential weiterer staatlicher Entlastung ist sehr beschränkt, zudem negative Auswirkungen auf Endverbraucher und Mittelstand

## Gesamtbetrachtung & Fazit (2)

- mögliche Effizienzsteigerungen kurzfristig eher gering
- Kraftwerksbeteiligung perspektivisch wohl interessanteste Option
  - abhängig in erster Linie von der Entwicklung der Brennstoff- und CO<sub>2</sub>-Zertifikatspreise
  - bei ausländischen Beteiligungen auch vom Ausbau der Grenzkuppelstellen
  - interessanteste Anlage: Erdgas-GuD mit Wärmeauskopplung

**Insgesamt bildet die Höhe der Stromkosten in Deutschland im globalen Vergleich gleichwohl einen größtenteils nicht vermeidbaren Standort-Nachteil.**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Institut für ZukunftsEnergieSysteme (IZES)**

**Altenkesslerstr. 17, Gebäude A1**

**66115 Saarbrücken**

**Tel. 0681 – 9762 840**

**Fax 0681 – 9762 850**

**email: [leprich@izes.de](mailto:leprich@izes.de)**

**Homepage [www.izes.de](http://www.izes.de)**