



# Was Strom wirklich kostet

Staatliche Förderungen und gesamtgesellschaftliche Kosten  
der Energieträger im Vergleich

BWE-Delegiertenversammlung  
am 26. April 2012 in Hannover

Bettina Meyer

FÖS-Vorstand

Bettina.Meyer@foes.de

# Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS)

- **Gemeinnütziger Verein**

1994 gegründet

- **Kompetenzfelder**

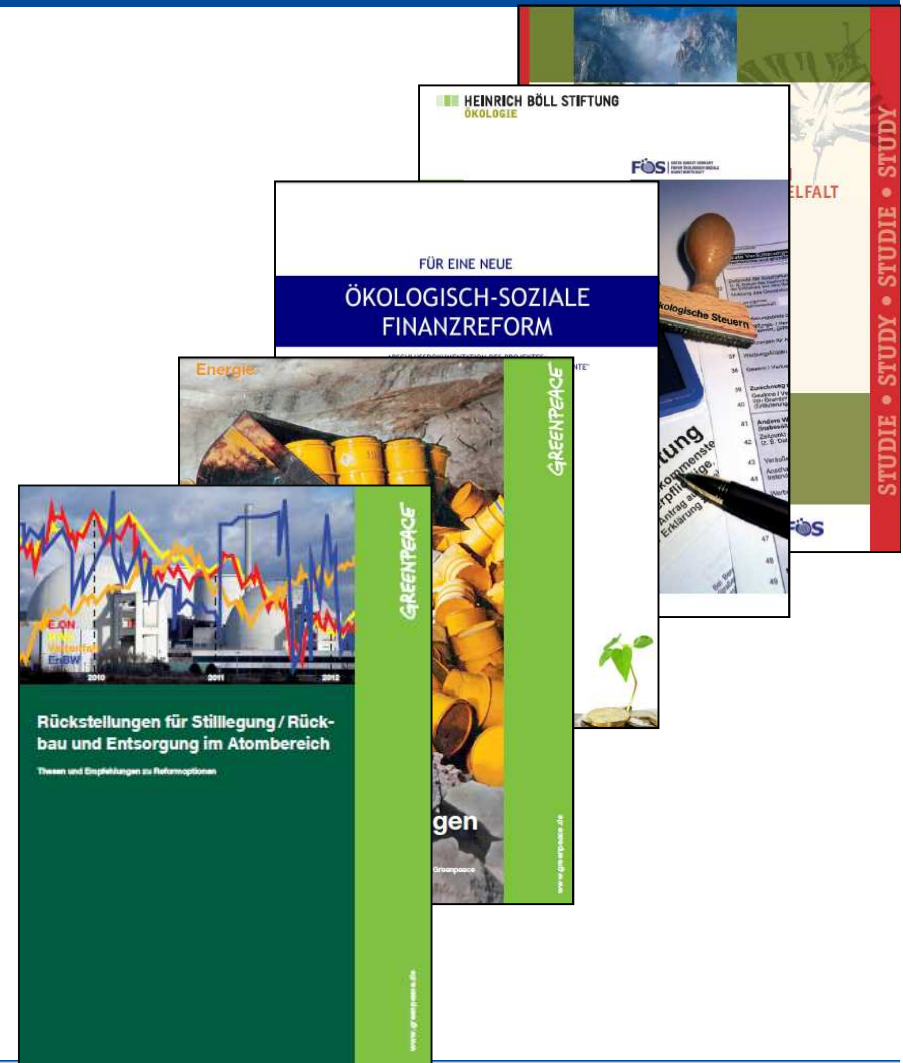
- Ökologische Steuerreform/ Steuern und Abgaben auf den Verbrauch von Energie und Ressourcen
- Abbau umweltschädlicher Subventionen
- Konzepte marktwirtschaftlicher Umweltpolitik in anderen Bereichen, z.B. Flächenverbrauch
- Emissionshandel
- Finanztransaktionssteuer und Vermögenssteuer

# Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS)

## Haupttätigkeit

Entwicklung und Vermarktung von Konzepten ökonomischer Umweltpolitik

- Studien
- Expertisen
- Vorträge
- Konferenzen
- Aktuell: Studie zu Atomrückstellungen im Auftrag von Greenpeace
- 2010: Einzelstudien zu Förderungen Kohle und Atom
- 2011: Vergleich Energieförderungen
- Beauftragt: „Was Strom wirklich kostet 2.0“ im Auftrag von BWE / greenpeace energy



# Ausgangslage: Vorurteile und Intransparenz

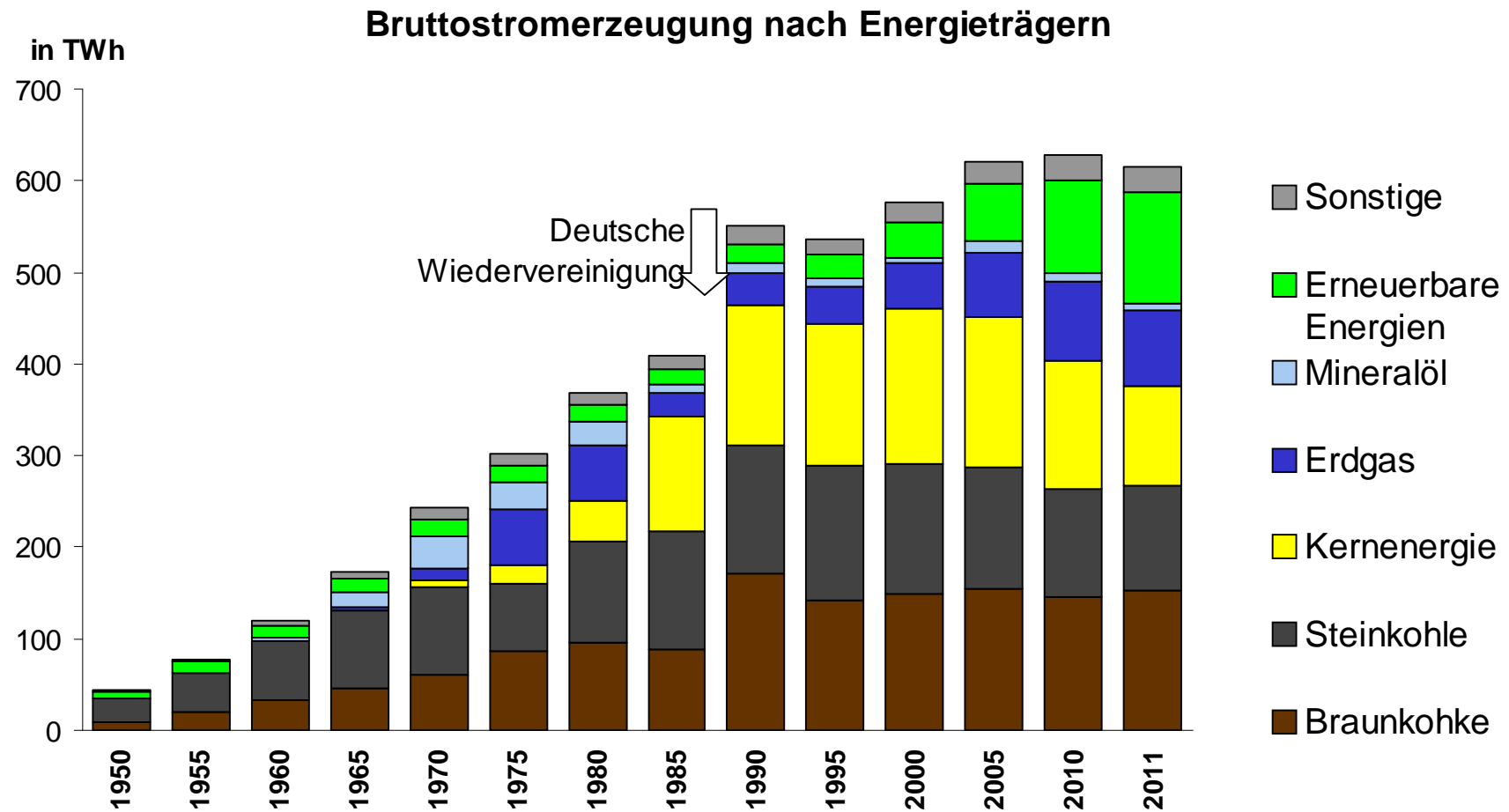
Gängige Meinung:

„Erneuerbare Energien  
sind zu teuer,  
Atom- und Kohlestrom  
sind billig“



# Relevanz von Energiesubventionen

## Haben Subventionen diese Entwicklung beeinflusst?



# Forschungsansatz „Was Strom wirklich kostet“

- **Leitfragen**

- Welcher Energieträger profitiert wie stark und in welcher Form von Subventionen und subventionsähnlichen staatlichen Regelungen?
- Welchen Einfluss hat Politik auf Wettbewerb der Energieträger?

- **Methodik**

- Förderungen für Energieträger systematisch erfassen und vergleichen
  - Aktuelle Einzeljahre und Kumulation über lange Zeitreihen
  - für Zeitreihen Umrechnung auf (reale) Beträge 2010 mit Inflationsrate
  - absolute und - für Vergleich - spezifische Förderungen pro kWh
- Für spezifische Förderungen im Strombereich müssen Subventionen wie z.B. für Kohle(bergbau) auf Strom und Wärme aufgeteilt werden
- Verwendung eines weiten Subventionsbegriffs; daher Verwendung des Begriffs „staatliche Förderungen“
- Ermittlung der „gesamtgesellschaftlichen Kosten“ (Verkaufspreis + budgetrelevante staatliche Förderungen + externe Kosten)

# Methodisches: Subventionsdefinitionen

## Definition Energiesubventionen EU / UNEP / IEA / OECD:

Jede staatliche Maßnahme,

- die die Kosten der Energieproduktion und -bereitstellung senkt,
- die den Preis, den Energieversorger verlangen können, erhöht,
- die den Preis, den Energiekonsumenten zahlen müssen, verringert.

## Definition im Subventionsbericht der Bundesregierung:

Finanzhilfen und Steuervergünstigungen i.e.S. des Bundes

Nicht erfasst sind u.a.:

- Aufwendungen für allgemeine Staatsaufgaben (z.B. Forschung)
- Sonderabgaben (z.B. Kohlepfennig)
- Die meisten Steuervergünstigungen in der Energiebesteuerung
  - Nichtbesteuerung Atom, Kohle, nicht-energetische Verwendung
  - Geringere Besteuerung von Diesel ggü. Benzin

# Vom FÖS verwendete Definition staatlicher Förderungen

Subventionen mit Budgetwirkung			Subventionen ohne Budgetwirkung
(A) Finanzhilfen	(B) Steuer- vergünstigungen	(D) Externe Kosten	(C) Regelungen mit Subventions- wirkung
<b>Beispiele aus dem Energiebereich</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Steinkohlesubventionen</b></li> <li>• Forschungsausgaben</li> <li>• Sanierungskosten (z.B. Bergbau, Asse)</li> <li>• Bürgschaften, z.B. Atomkraftwerke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ausnahmen für bestimmte Energieverwendungen</b></li> <li>• Unterschiedliche Besteuerung der Energieträger</li> <li>• Befreiung von Ressourcensteuern (z.B. Förderabgabe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emission von Klimagasen und Schadstoffen</li> <li>• Lärm</li> <li>• Flächenverbrauch / Schädigung biologische Vielfalt</li> <li>• Kosten / Risiken nukleare Unfälle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorteile durch Emissionshandel</li> <li>• Einspeisevergütung des EEG</li> <li>• Atomenergie: Vorteile durch Regelungen für Rückstellungen</li> </ul>
<b>Enger Subventionsbegriff</b>			<b>Weiter Subventionsbegriff</b>
<b>Im Subventionsbericht der Bundesregierung aufgeführte Subventionen</b>			



# Methodischer Ansatz bei Vergünstigungen Energiesteuer

- Bestimmung eines umweltökonomisch optimalen Referenzsteuertarifs (Orientierung an externen Kosten; systematische CO<sub>2</sub>/Energiebesteuerung im Bereich Strom und Wärme)
- Referenzsteuersatz: Energiesteuersatz auf leichtes Heizöl
- Erneuerbare: Sollsteuersatz orientiert an externen Kosten (nicht Null, aber sehr niedrig)
- Atom: Externe Kosten durch nukleare Unfälle nicht quantifizierbar, daher in Anlehnung an UBA Orientierung am schlechtesten fossilen Energieträger (Braunkohle)
- Steuervergünstigung := Abweichungen von diesem Tarif
- Nur so kann jahrelange Nichtbesteuerung von Kohle und Atom als Vergünstigung erfasst und quantifiziert werden
- Seit 2006 wird Kohle besteuert, allerdings nur sehr gering
- Seit 2011 werden Kernbrennstoffe besteuert

# Ergebnisse: Staatliche Förderungen der Atomenergie

## Wichtigste Fördertatbestände Atomenergie 1970-2010 (insgesamt 196 Mrd. Euro real)

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| A. Forschungsausgaben (inkl. Altlasten wie z.B. Forschungsreaktoren)   | <b>47,6 Mrd. Euro</b> |
| B. Nichtbesteuerung bei Energiesteuer                                  | <b>44,1 Mrd. Euro</b> |
| C. Förderwert der Rückstellungen (Zins- und Innenfinanzierungsvorteil) | <b>68,2 Mrd. Euro</b> |

# Ergebnisse: Staatliche Förderungen der Braunkohle

## Wichtigste Fördertatbestände Braunkohle 1970-2010 (insgesamt 67 Mrd. Euro real)

B. Vergünstigungen bei der Energiesteuer	<b>49,5 Mrd. Euro</b>
C. Förderwert des Emissionshandels	<b>11,2 Mrd. Euro</b>
B. Befreiung von der Förderabgabe	<b>5,4 Mrd. Euro</b>

Offiziell gilt Braunkohle als „subventionsfreier Energieträger“

# Ergebnisse: Staatliche Förderungen der Steinkohle

## Wichtigste Fördertatbestände Steinkohle 1970-2010 (insgesamt 288 Mrd. Euro real)

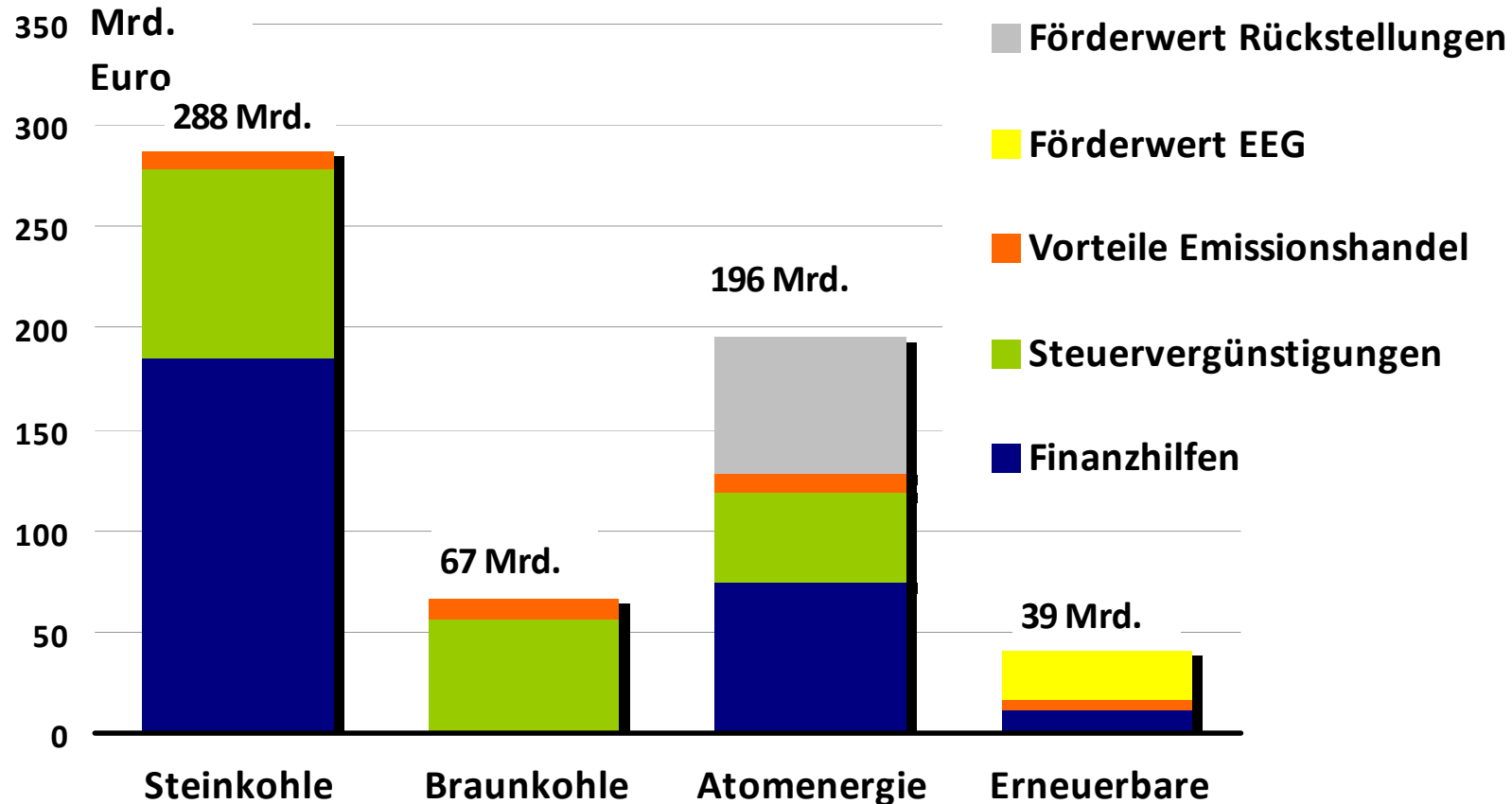
A. Absatzbeihilfen	148,9 Mrd. Euro
B. Vergünstigungen bei der Energiesteuer	44,1 Mrd. Euro
B. Befreiung von der Förderabgabe	16,6 Mrd. Euro

# Ergebnisse: Staatliche Förderungen der Erneuerbaren

## Wichtigste Fördertatbestände Erneuerbare 1970-2010 (insgesamt 39 Mrd. Euro real)

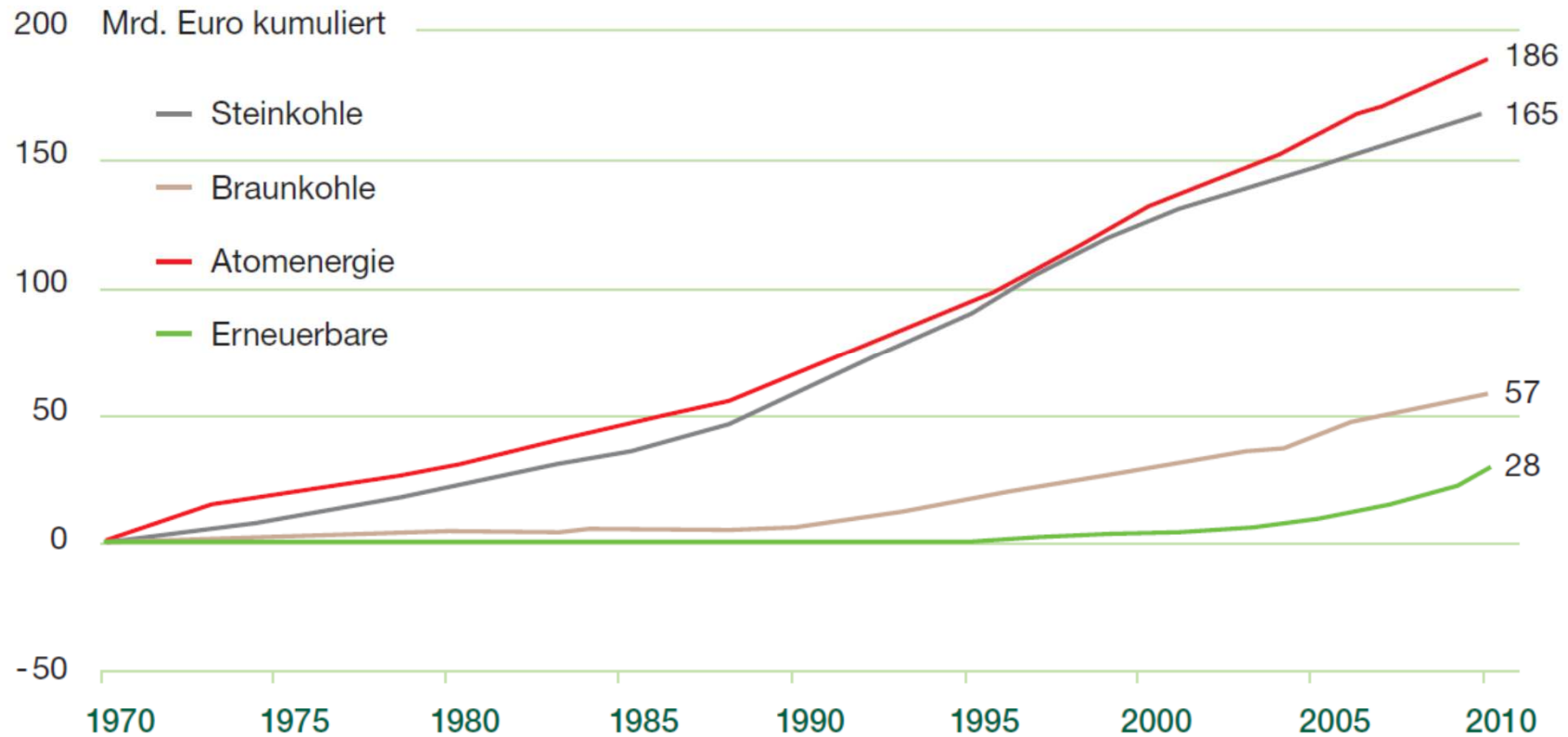
A. Förderprogramme Bund/Länder	<b>6,5 Mrd. Euro</b>
B. Steuervergünstigungen Energiesteuer (durch vergleichsweise höhere Besteuerung negativer Saldo)	<b>-1,4 Mrd. Euro</b>
C. EEG / Stromeinspeisegesetz (abzüglich Merit-Order-Effekt)	<b>40,1 Mrd. Euro</b> <b>- 17,9 Mrd. Euro</b>

# Staatliche Förderungen 1970-2010 in Mrd. Euro (real)



→ Während die Förderung Erneuerbarer Energien transparent ist (EEG), ist sie bei Atom und Kohle größtenteils nicht „sichtbar“

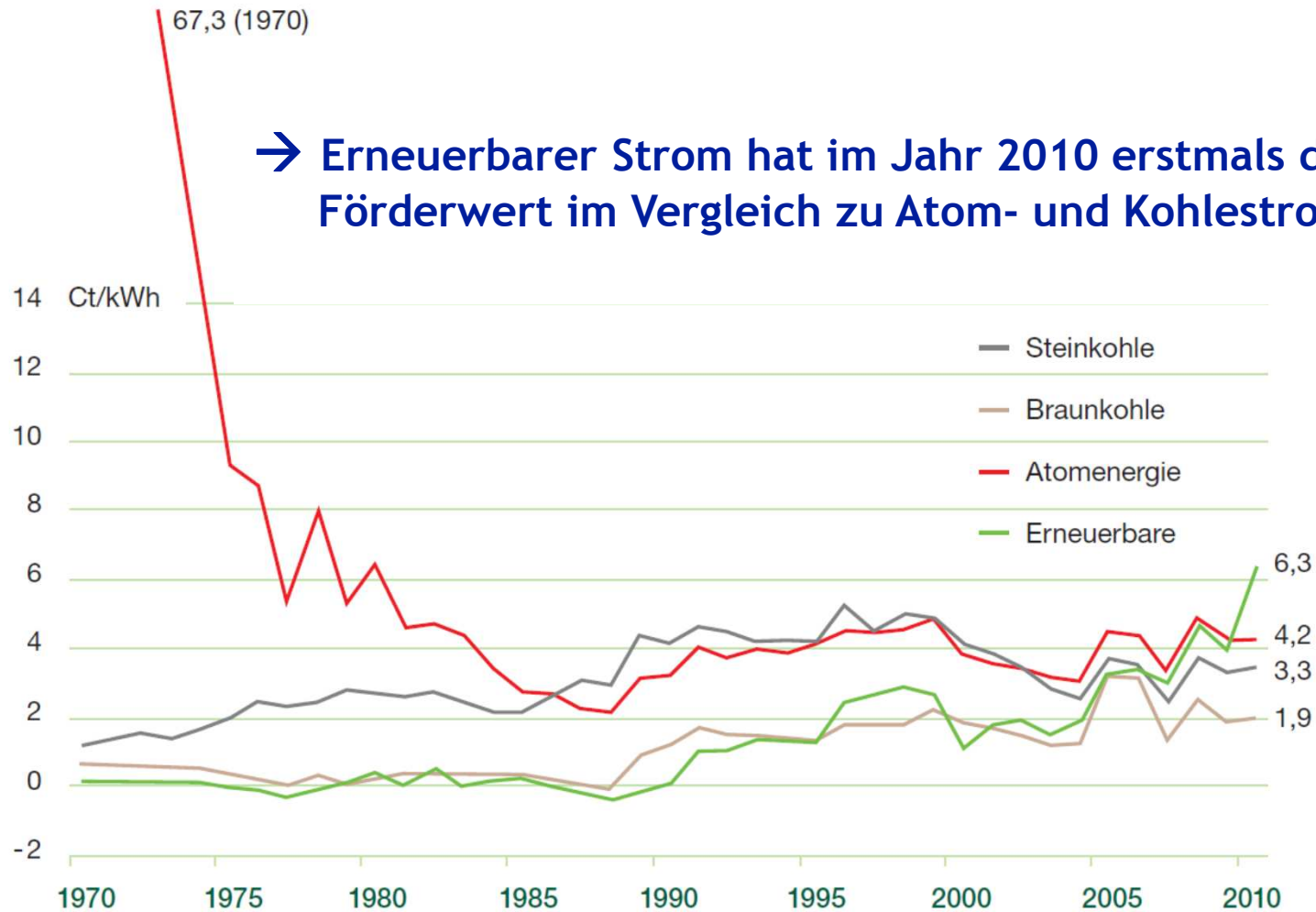
# Kumulierte staatliche Förderungen 1970 - 2010, Anteil Stromerzeugung



→ Die Gesamtsumme der staatlichen Förderungen von erneuerbarem Strom liegt noch deutlich unter den Beträgen bei Atom- und Kohlestrom

# Spezifische Förderwerte 1970 - 2010 in Ct/kWh

→ Erneuerbarer Strom hat im Jahr 2010 erstmals den höchsten Förderwert im Vergleich zu Atom- und Kohlestrom





# Zeitreihe Energieförderungen - Ergebnisse

Vergleich der heutigen spezifischen Förderungen der Energieträger aufgrund der sehr unterschiedlichen Phase der Markteinführung problematisch (angemessener: Vergleich heutiger Förderungen für EE mit Förderungen Atom/Kohle in der Phase der Markteinführung?)

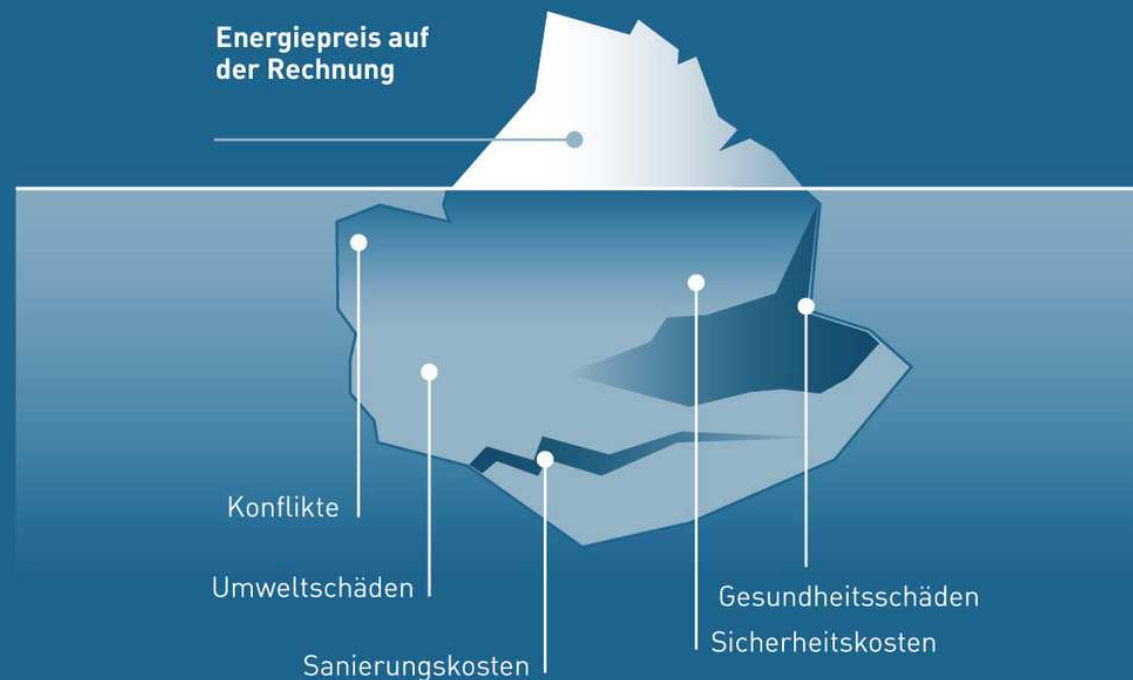
Inwieweit begründen hohe vergangene Förderungen für Atom und Kohle heutige Förderung EE?

- Leitbild: Langfristig muss sich jeder Energieträger ohne Subventionen im Wettbewerb behaupten
- Dafür „levelling the playing field“ notwendig - Herstellung von Rahmenbedingungen für fairen Wettbewerb (incl. Internalisierung externer Effekte)
- Beseitigung aller Subventionen nicht ausreichend aufgrund der Pfadabhängigkeit von Innovationen (technology-lock-in-Effekte); bei konventionellen Energieträgern wurden Lerneffekte und Massenproduktionsvorteile entwickelt, sie verfügen z.B. über Flächen, Netzanschlüsse und abgeschriebene Kraftwerke
- Förderung der Markteinführung der EE sinnvoll auch im Sinne der Herstellung fairer Wettbewerbsbedingungen

# Gesamtgesellschaftliche Kosten der Stromerzeugung

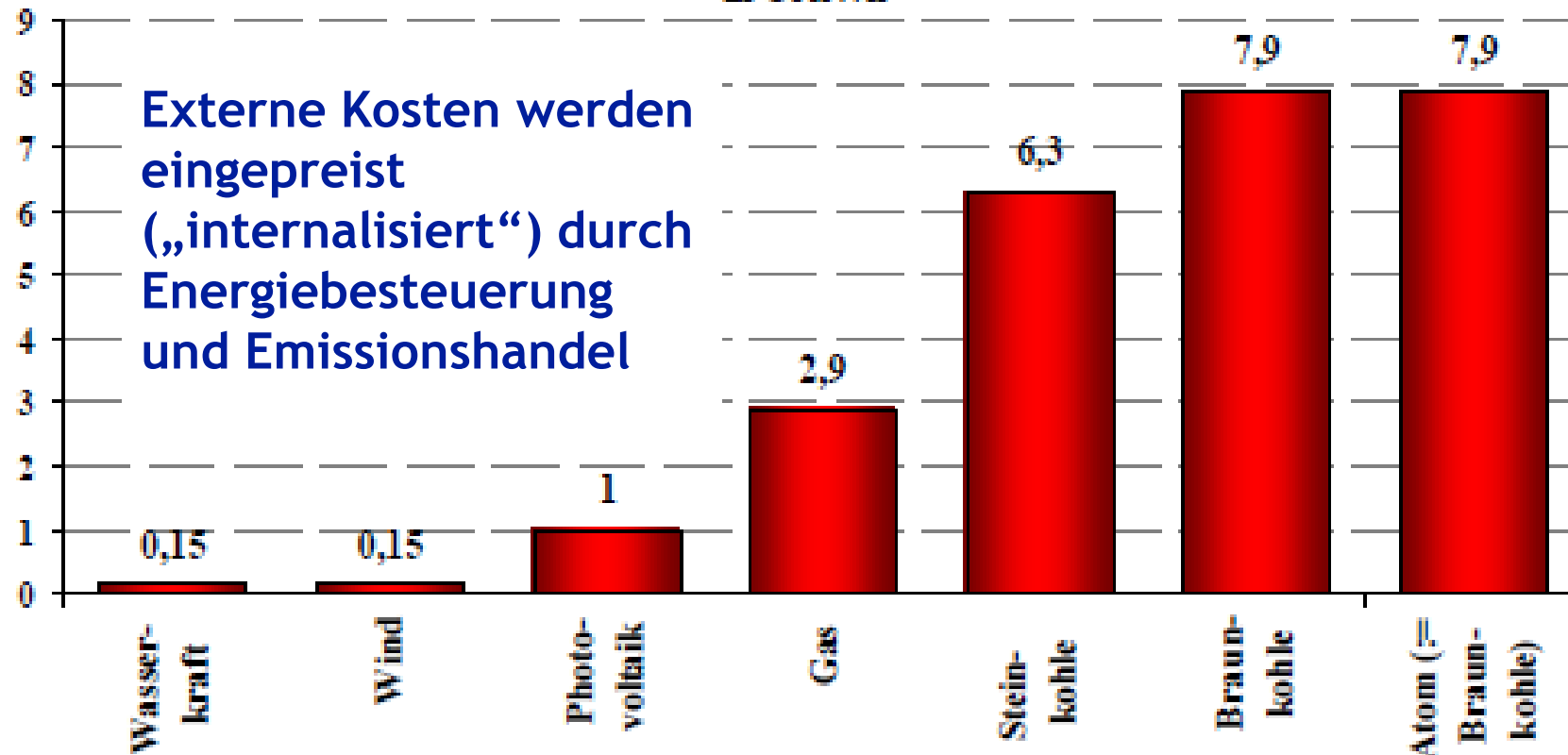
- Der Strompreis verrät nur die halbe Wahrheit
- Weitere versteckte Kosten: staatliche Förderungen und „externe Kosten“
- Externe Kosten:  
„Unmittelbare Auswirkungen der ökonomischen Aktivitäten eines Wirtschaftssubjektes auf die Produktions- oder Konsummöglichkeiten anderer Wirtschaftssubjekte, ohne dass eine adäquate Kompensation erfolgt“

## Verborgene Kosten unserer Energieversorgung

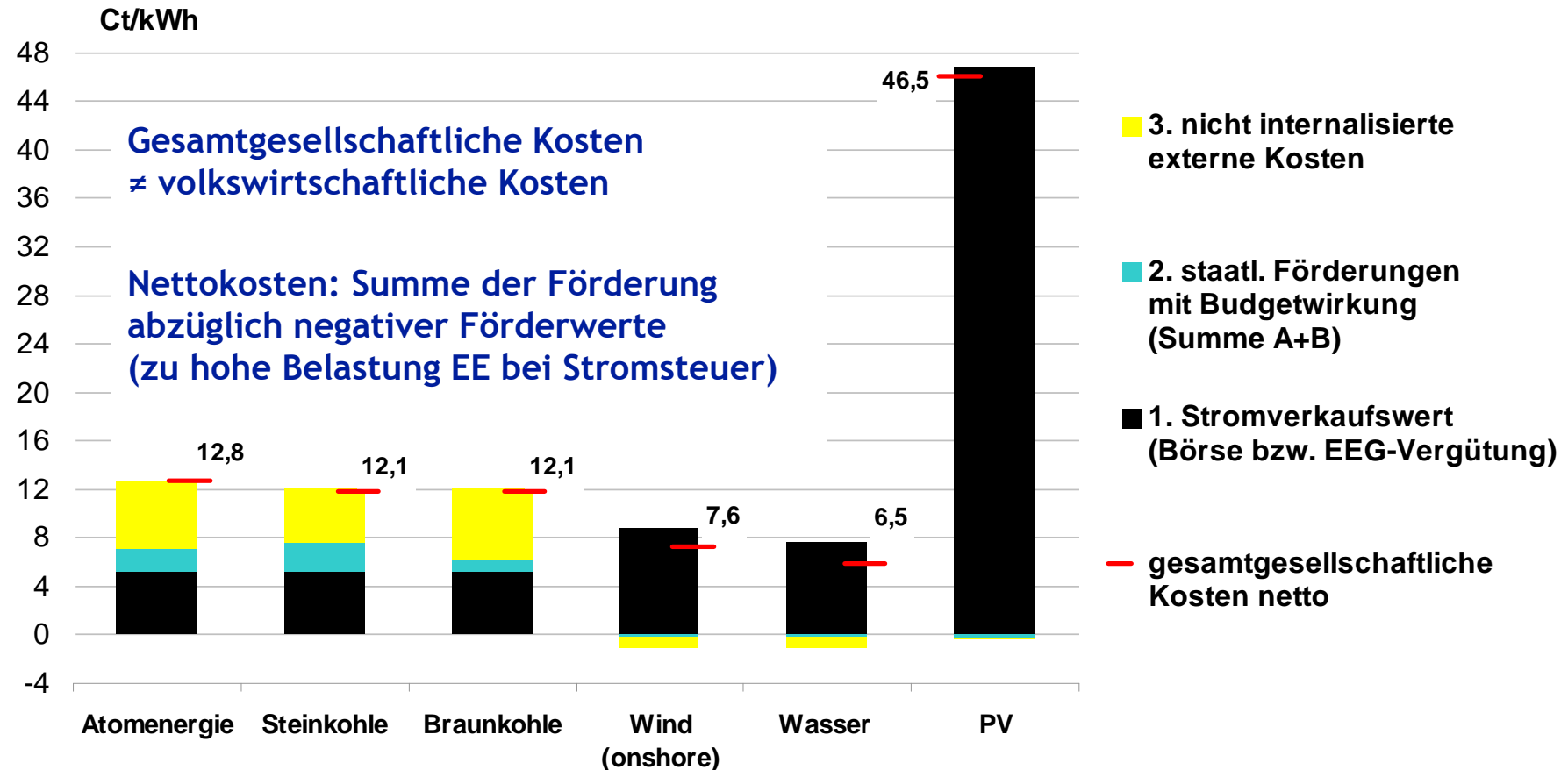


# Externe Kosten im Vergleich

Externe Kosten der Stromerzeugung  
aus verschiedenen Energieträgern  
in Ct/kWh



# Gesamtgesellschaftliche Kosten 2010 in Ct/kWh



→ Einpreisung staatlicher Förderungen und externer Kosten würde konventionellen Strom verteuern, Erneuerbare Energien verbilligen

# Stromsteuerbefreiung der Erneuerbaren Energien?!

## FÖS hat Stromsteuer auf EE bisher unterstützt

- Möglichkeit eines Herkunftsnachweises fehlte
- EuGH-Urteil zu Stromsteuerdifferenzierung in Finnland besagt: Importstrom muss mit günstigstem inländischem Steuersatz besteuert werden
- Gefahr des Missbrauchs durch Export von „Egalstrom“ und Re-Import von „EE-Strom“ (Sammelbecken-Problematik, „Atomstromwäsche“)
- EEG bewirkt erfolgreiche Förderung der EE-Stromerzeugung. Es gibt nur marginale „Förderlücken“
- Administrativ schwierig, Stromsteuer nach Herkunft des Stroms zu differenzieren zusätzlich zur bestehenden Differenzierung nach Verwendungen
- Hohe Steuermindereinnahmen würden Bundeshaushalt belasten
- EEG ist gemäß EuGH-Urteil keine Subvention, eine Stromsteuerbefreiung könnte als solche gewertet werden

# Stromsteuerbefreiung der Erneuerbaren Energien?!

**Für anstehende Marktintegration der EE-Stromerzeugung (bzw. Systemtransformation der Elektrizitätswirtschaft) ist Neubewertung Stromsteuerbefreiung erforderlich**

- EE-Stromsteuerbefreiung grundsätzlich sinnvoll für verursachergerechte Steuerstruktur und zur Schaffung angemessener Wettbewerbsvorteile
- Näher zu prüfen: Außerhalb des EEG vermarkteter Strom (Grünstromprivileg) könnte von Stromsteuer befreit bzw. differenziert nach den spezifischen externen Kosten geringer besteuert werden
- Aber: Vorstehende Einwände und Probleme müssten gelöst werden
- In Planung ist FÖS-Studie zur Begrenzung der EEG-Umlage bei Erhaltung starker Ausbauimpulse (FF Uwe Nestle); dort soll u.a. Option der EE-Stromsteuerbefreiung untersucht werden

# Politische Forderungen

- **Transparenz der staatlichen Förderungen und „wahren“ gesellschaftlichen Kosten**
- **Ökologisch kontraproduktive Subventionen abbauen**
- **Externe Kosten verursachergerecht einpreisen**
  - CAP im Emissionshandel verschärfen  
(Anstieg Strompreise senkt auch Förderwert des EEG!)
  - Kernbrennstoffsteuer für spezifische Kosten und Risiken der Atomenergie
  - Energiesteuer auf Wärmemarkt anheben
  - Stromsteuer: Anhebung und Steuerbefreiung nicht-EEG-Strom prüfen
- **EEG als erfolgreiches Instrument der EE-Markteinführung erhalten;** Begrenzung der Umlage sinnvoll und notwendig, aber einseitige Problematisierung der Kosten führt zu Fehlschlüssen
- **Volkswirtschaftlichen Nutzen der Förderung erneuerbarer Energien kommunizieren** (nicht Gegenstand der FÖS-Studien)

# Zusammenfassung der Kernaussagen der FÖS-Studie



- Betrachtung der kumulierten absoluten Förderungen: EE haben deutlich geringere Förderungen als Steinkohle und Atom erhalten. Abstand würde noch größer bei Einbeziehung der Förderungen 1950-1969.
- Betrachtung der spezifischen Förderungen (pro kWh Strom): EE haben 2010 erstmals die höchsten Förderungen erhalten, aber immer noch deutlich geringere Förderungen als Atom vor 1980
- Dies wird vermutlich in den nächsten Jahren so bleiben
- Bei Einbeziehung nicht internalisierter externer Kosten haben Wind und Wasser deutlich geringere gesamtgesellschaftliche Kosten
- Langfristige Scherenwirkung: Durch steigende Gestehungskosten der konventionellen und sinkendem Förderbedarf der EE wird der Förderbedarf der EE (am schnellsten bei Wind und Wasser) auf Null sinken



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

[www.foes.de](http://www.foes.de)



[Home](#) | [Kontakt](#) | [Spenden](#) | [Mitglied werden](#) | [Impressum](#)  

Sie befinden sich hier: [Mitglied werden](#)

[ÜBER UNS](#)

[THEMEN](#)

[PUBLIKATIONEN](#)

[INTERNATIONALES](#)

[VERANSTALTUNGEN](#)

[PRESSE](#)

[LINKS](#)

Suche

Los

### MITGLIED WERDEN



### PUBLIKATIONEN



### PRAKTIKUM



### IM FOKUS

#### Mitgliedschaft

Wir bieten verschiedene Formen der Mitgliedschaften für Sie an:

Neben der Möglichkeit zur aktiven (stimmberechtigten) Mitgliedschaft im FÖS mit einem Jahresmindestbeitrag von 200€ ist auch eine Fördermitgliedschaft mit einem jährlichem Mindestbeitrag von 60€ möglich. Ganz neu ist auch die Möglichkeit einer Mitgliedschaft für Studenten mit einem ermäßigten Fördermitgliedsbeitrag von jährlich 30€.



GREEN BUDGET GERMANY  
FORUM ÖKOLOGISCH-SOZIALE  
MARKTWIRTSCHAFT

# FÖS-Studien enthalten unterschiedliche Angaben - auf Zeitraum und betrachtete Sektoren achten!

	Förderungen im Bereich <u>Strom</u> * 1970-2010	Förderungen Strom und Wärme 1970-2010	Förderungen Strom und Wärme <u>1950</u> -2010
	Hier verwendet für Ver- gleich der Energieträger		Ergebnisse aus Einzelstudien FÖS
Steinkohle	165 Mrd. €	288 Mrd. €	311 Mrd. €
Braunkohle	57 Mrd. €	67 Mrd. €	67 Mrd. €
Atom	186 Mrd. €	196 Mrd. €	204 Mrd. €
Erneuerbare	28 Mrd. €	39 Mrd. €	39 Mrd. €
* Neben den der Wärme zurechenbaren Förderungen werden auch Staatsausgaben für Sanierung (Uranbergbau Wismut, Braunkohletagebau) sowie Stilllegung ostdeutscher AKW herausgerechnet, da für Förderungen pro kWh die Stromerzeugung in Ost-D vor der Einheit ebenfalls nicht berücksichtigt werden.			