

# Darstellung und Bewertung des Instrumentenmix der Klimapolitik

**Michael Weber**

**Sachverständigenrat für Umweltfragen, Berlin**

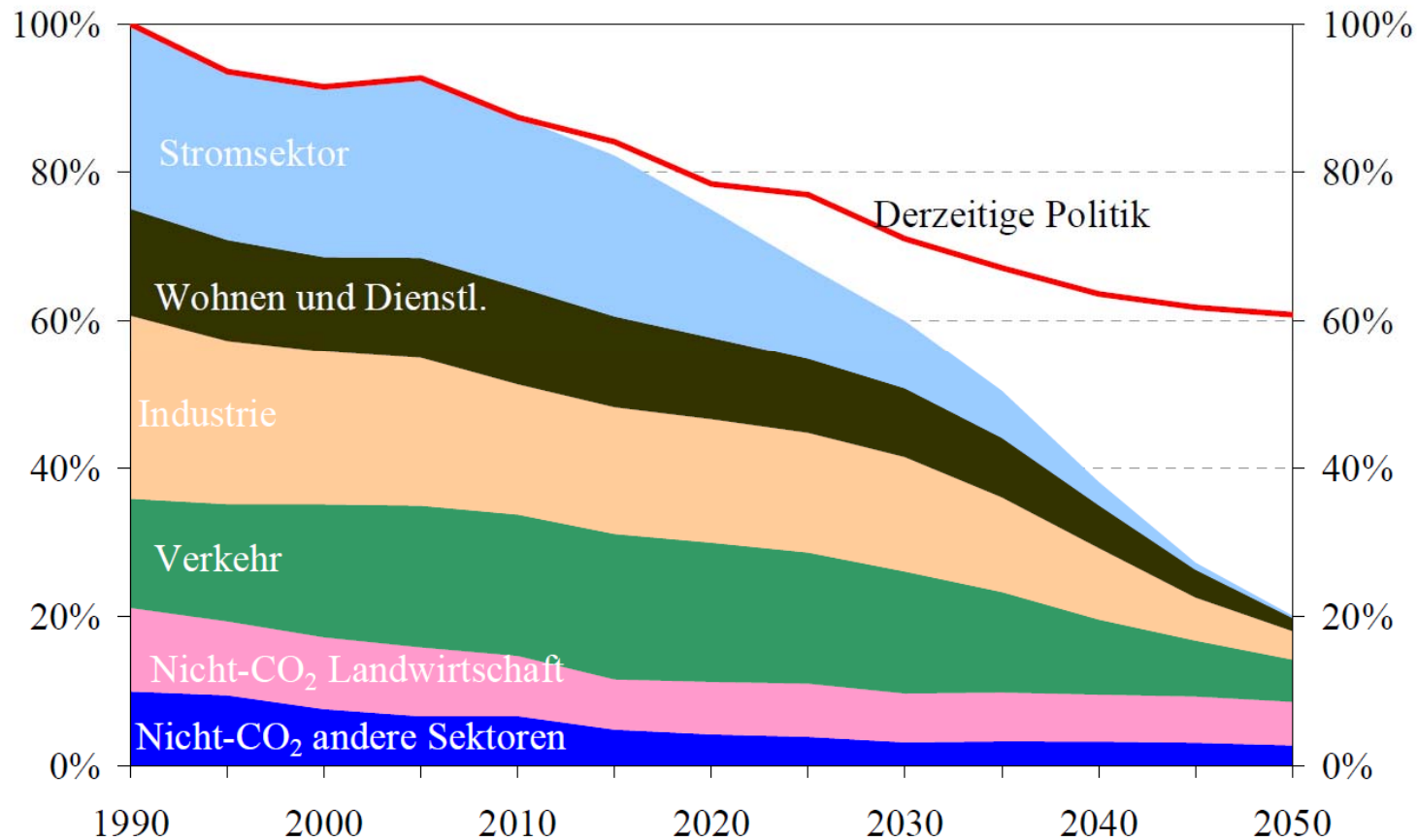
**22. November 2011**

# Herausforderung Dekarbonisierung

## Was muss der Instrumentenmix leisten?



Abbildung 1: Wege zur Verringerung der THG-Emissionen in der EU um 80 % (100 % = 1990)



# Darstellung des Instrumentenmix

## 3 Hauptsäulen



Europäisches Emissionshandelssystem



Förderung Erneuerbarer Energien



Energieeffizienz



Ausgestaltungsprobleme Emissionshandel



Notwendigkeit des EEG, aber Problem der Kosteneffizienz



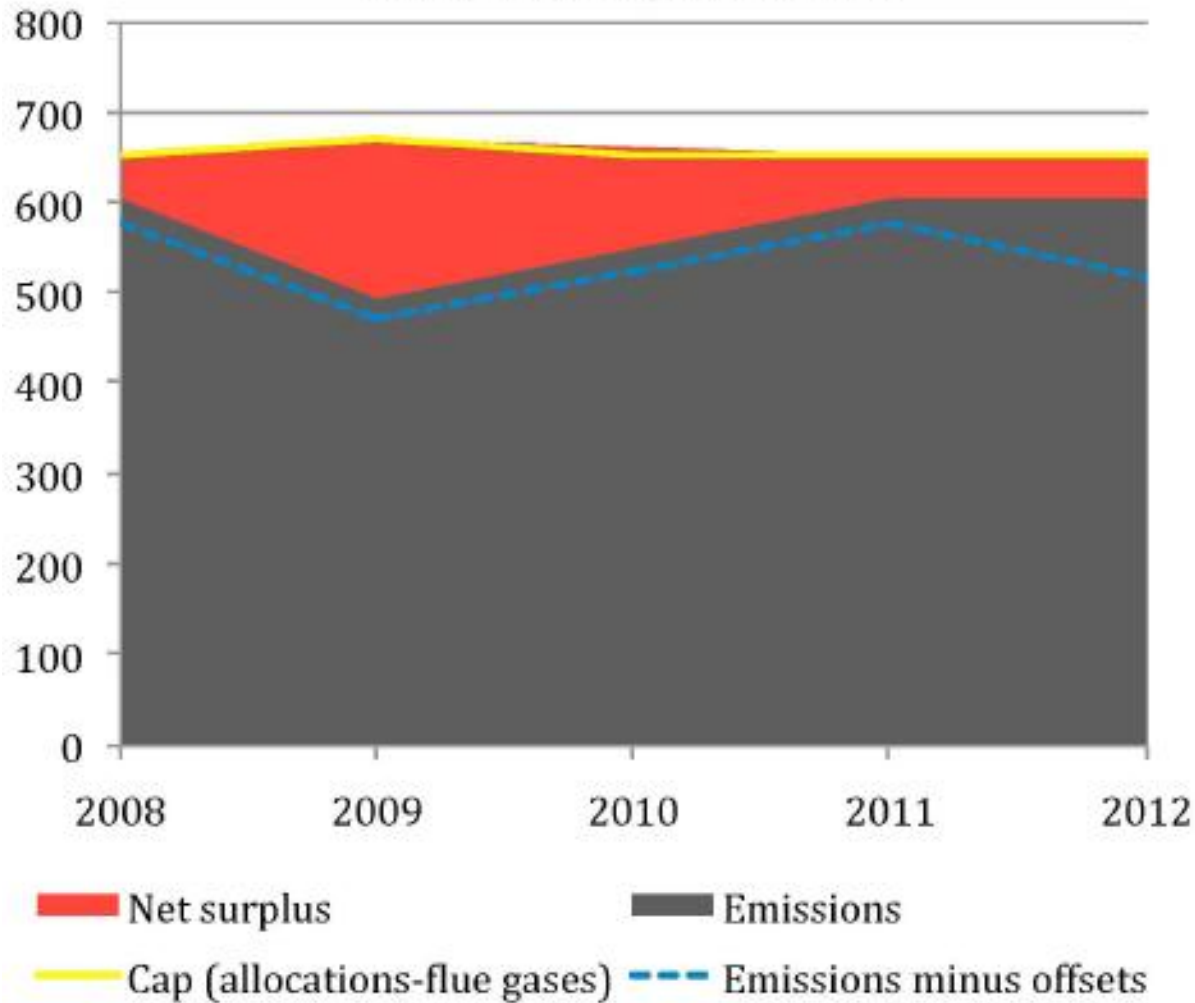
Energieeffizienz nicht dem Markt überlassen

- Fortsetzung des linearen jährlichen Emissionsreduktionsfaktor von 1,74% bis 2050 würde zu einer Gesamtreduktion von 79% gegenüber 1990 führen
- Untere Zielmarke der 80 – 95% wird knapp verfehlt
- Emissionshandelssektoren sind aber die Sektoren, in denen Klimaneutralität erzielt werden muss

# Ausgestaltungsprobleme Emissionshandel Überallokation insbesondere Schwerindustrie

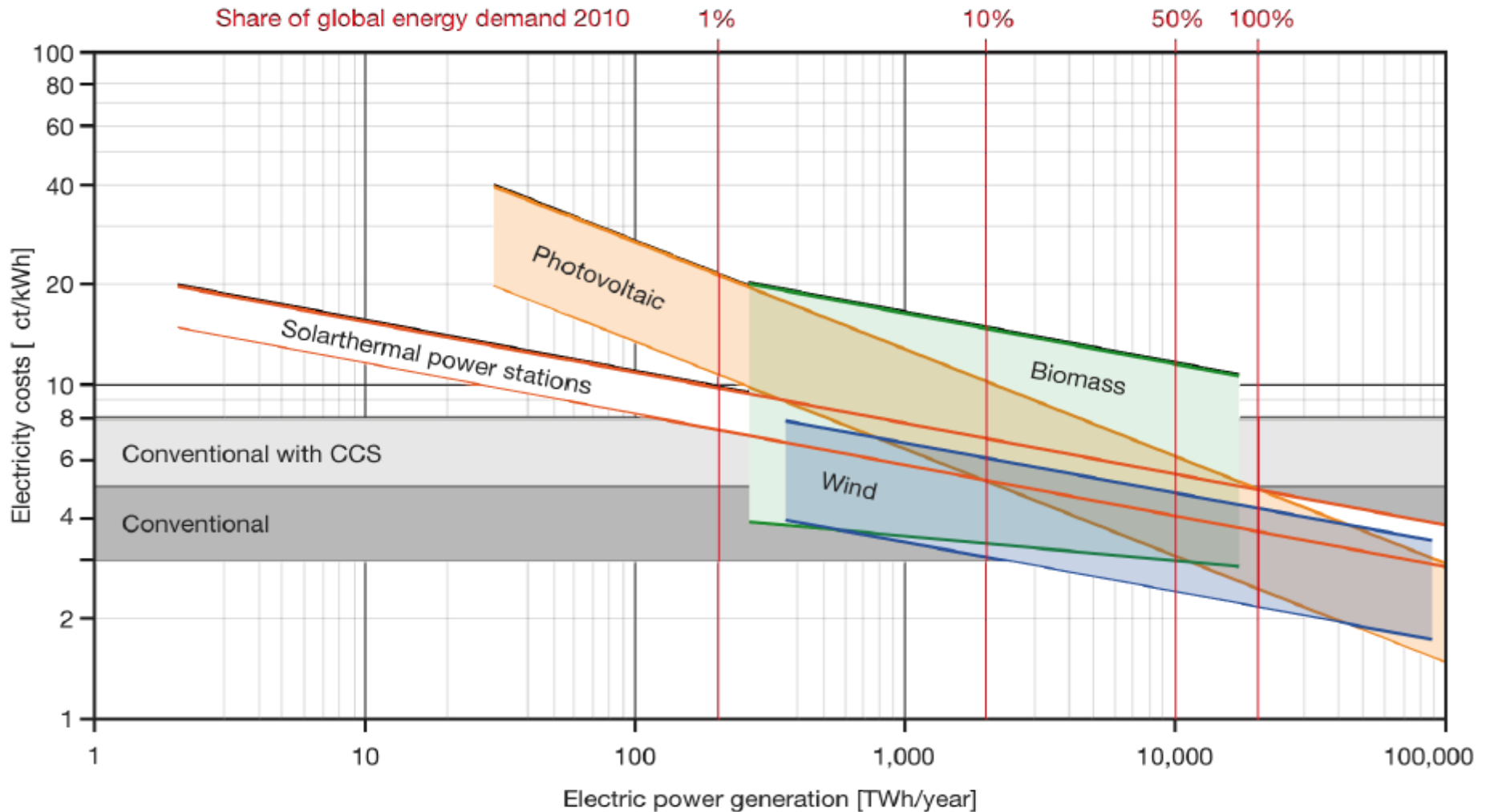


Heavy Industry in Phase II



- Verschärfung des Klimaschutzziels:
  - mindestens 30% Reduzierung bis 2020
  - Über 90% Reduzierung bis 2050
- Einbehaltung der Zertifikate aus Neuanlagenreserve
- Umsichtiger Gebrauch internationaler Zertifikate
- Mindestpreis

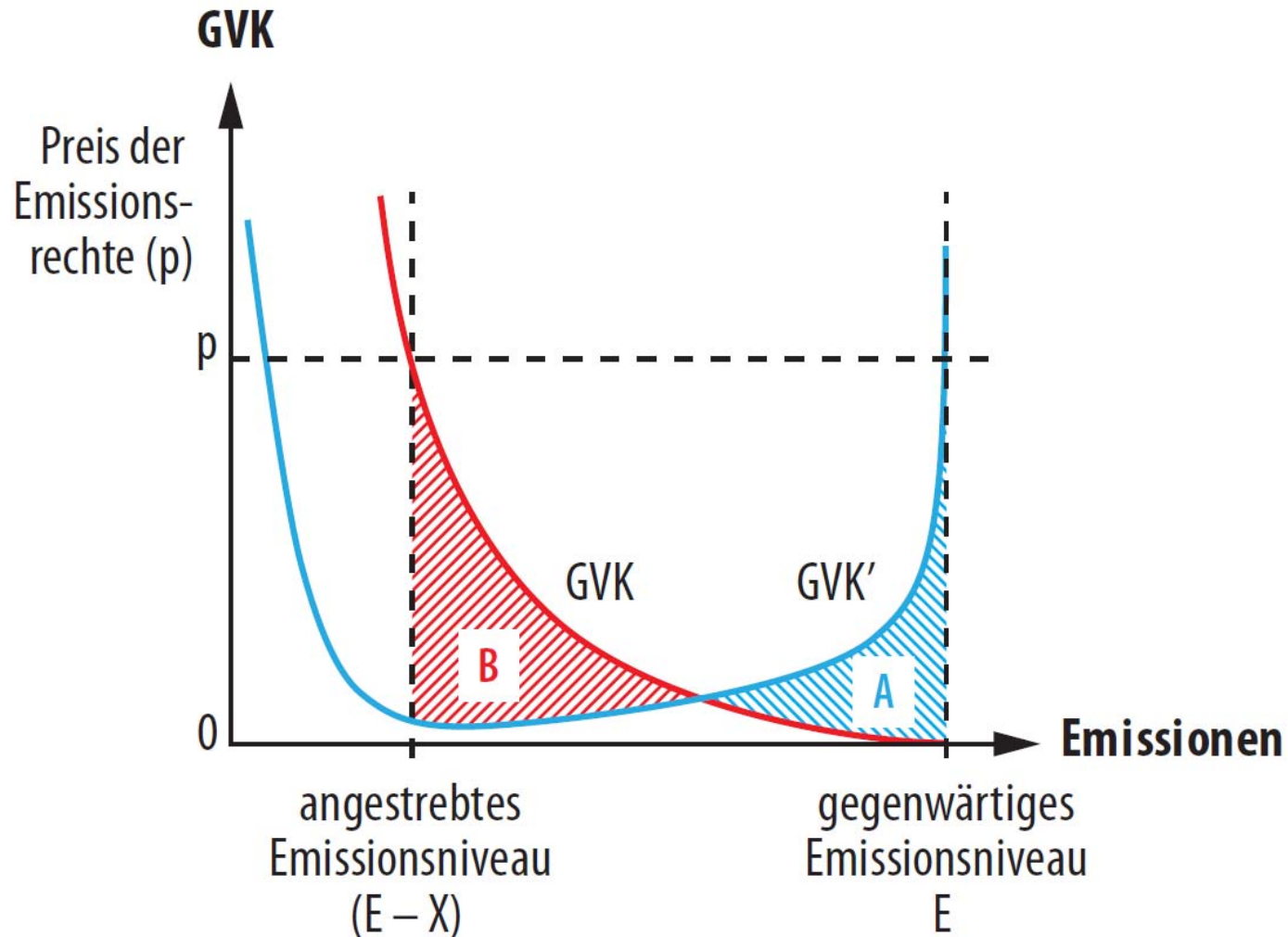
# Flankierung des Emissionshandels durch das EEG: Lernkurven- und Skaleneffekte



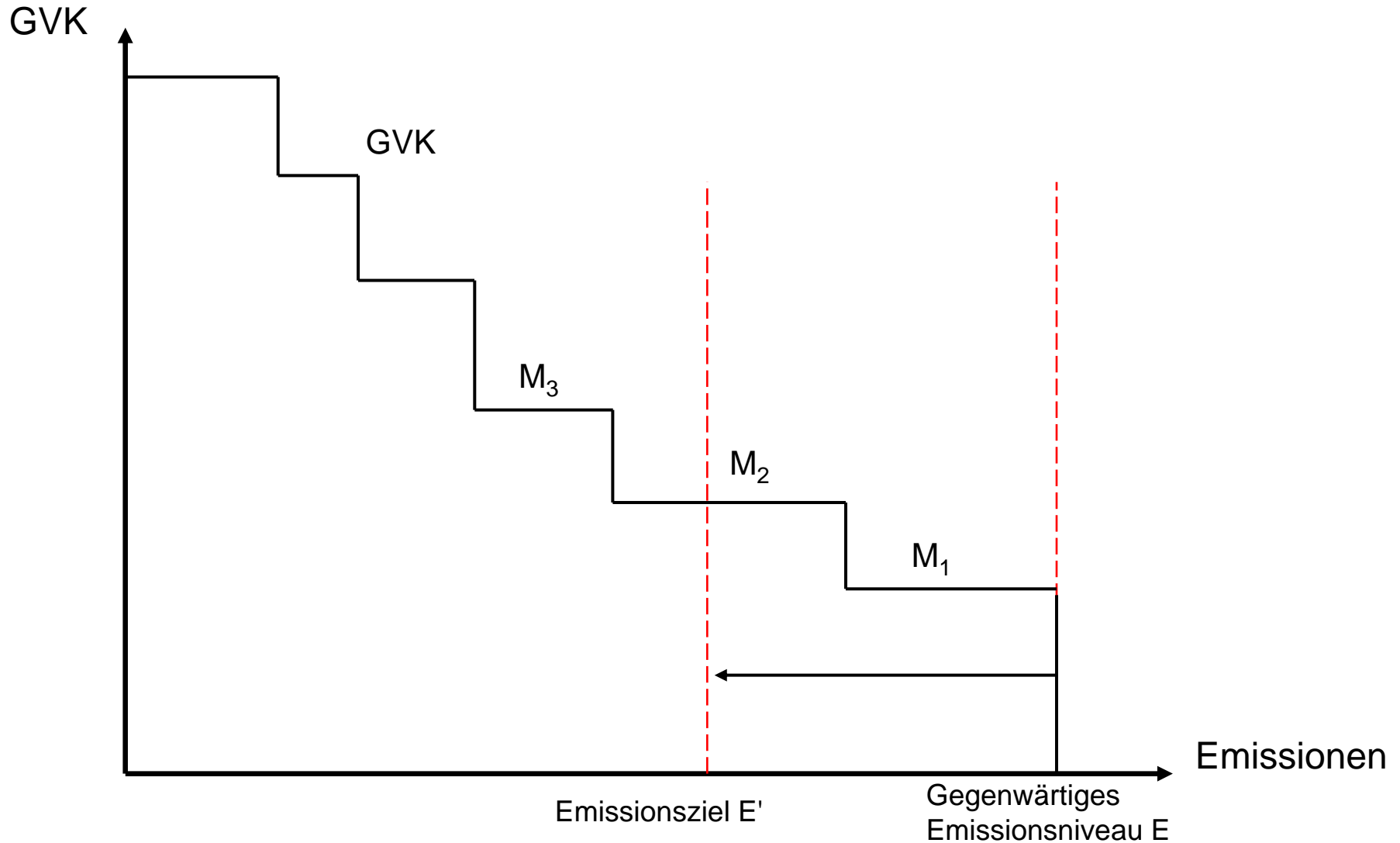
WBGU, 2011



# Dynamische Ineffizienz: die langfristig kostengünstigere Option kommt nicht zur Geltung



# Emissionhandel führt nur zur Einführung der effizienteren Technologie: Pfadabhängigkeit



WELT  ONLINE

## Kosten der Energiewende geraten außer Kontrolle

Deutschland ist immer noch Netto-Stromimporteur und der Ökostrom wird teurer: Die Energiewende muss dringend nachjustiert werden.

ARTIKEL TEILEN

15.11.2011

### EEG Umlage

2010	2011	2012	2013
2,047 ct/kWh	3,530 ct/kWh	3,592 ct/kWh	3,66 – 4,74 ct/kWh

- Langfristig muss ein kostenoptimaler EE-Mix aufgebaut werden
- Marktprämienmodell Biomasse
- Ausschreibungen der Offshore Windparks
- Repowering Onshore
- Niedrigeres Ausbawachstum PV

# Flankierung des Emissionshandels durch Maßnahmen der Energieeffizienz



- Wirtschaftliche Potenziale der Effizienzsteigerung werden aufgrund struktureller, ökonomischer und sozialpsychologischer Hemmnisse nicht erschöpft
- Emissionshandel beseitigt diese Marktversagen nicht
  - Preiseffekt kommt bei Privathaushalten nicht an
  - Emissionshandel internalisiert nur CO<sub>2</sub>-Kosten
  - Mobilisierung vorhandener, kostengünstiger Sparpotenziale vermeidet Aufbau teurer Erzeugungskapazitäten und Infrastrukturen
- Bisherige Maßnahmen unzureichend
- Verbindliche Vorgaben zur Energieeffizienz
- Stromkundenkonto des SRU

- Emissionshandel muss besser genutzt werden, muss aber auch mit anderen Instrumenten flankiert werden
- Förderung erneuerbarer Energien bisher erfolgreich, aber Problem der Kosteneffizienz entsteht
- Effizienz nicht dem Markt überlassen
- Weitere Instrumente für weitere Herausforderungen (Verkehr, Landwirtschaft, etc.)

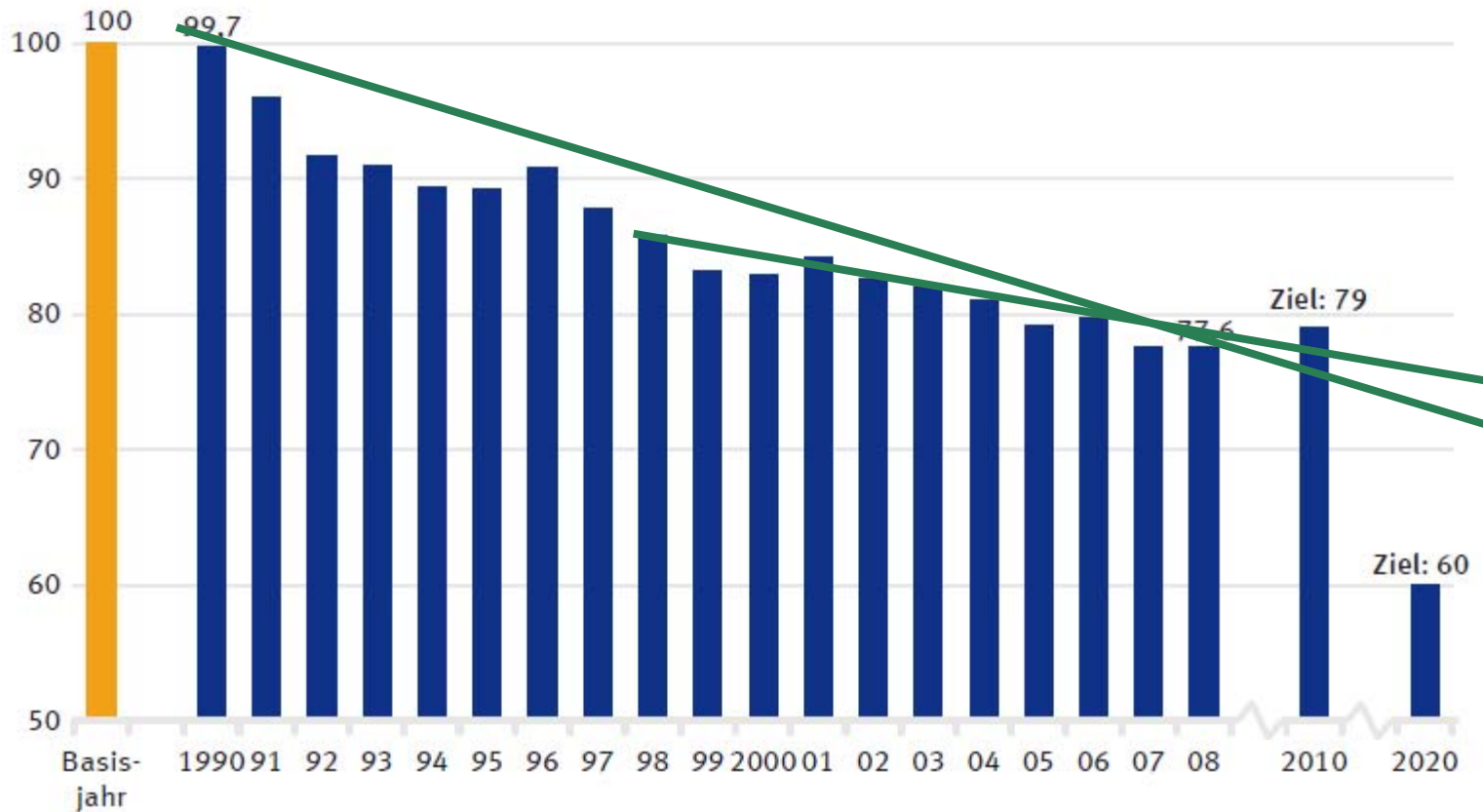
---

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

[Michael.Weber@umweltrat.de](mailto:Michael.Weber@umweltrat.de)

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

Treibhausgasemissionen (sechs Kyotogase) in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten  
Basisjahr = 100



Quelle: Umweltbundesamt



# Ausgestaltungsprobleme Emissionshandel

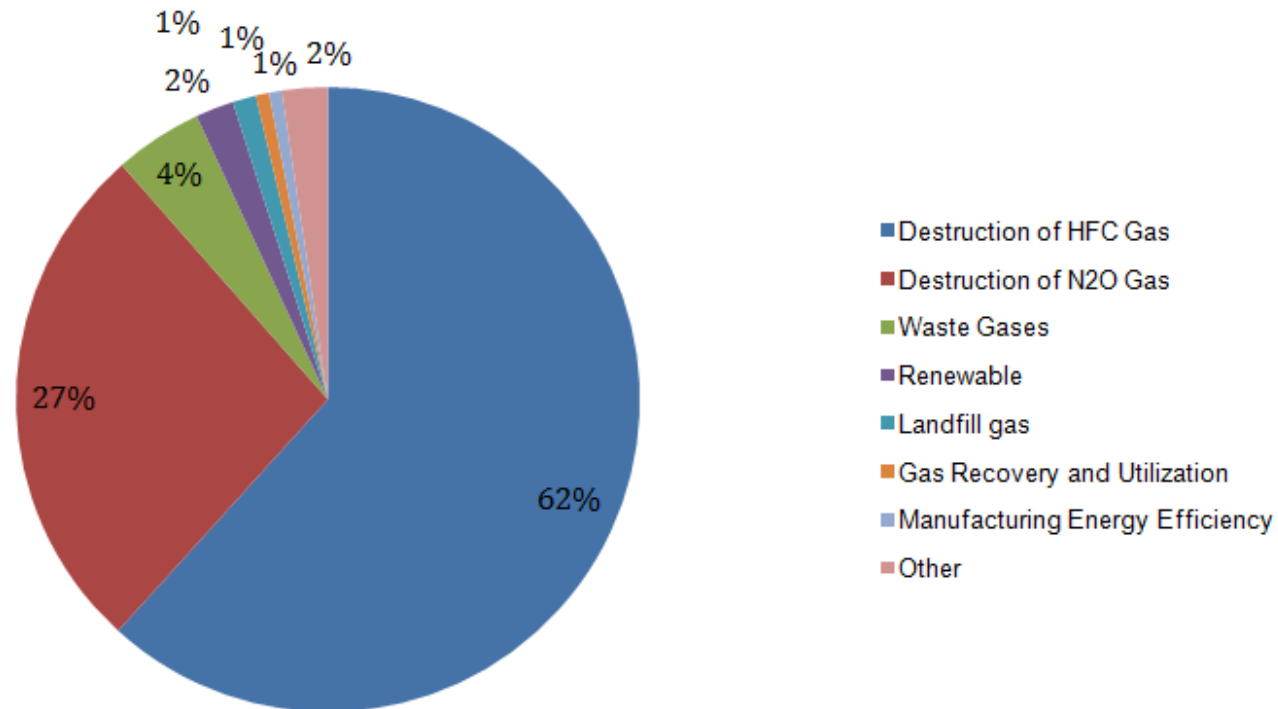
## Überallokationen deutscher Unternehmen



Rang	Unternehmen	Aktueller Überschuss in Phase II (EUAs)	Überschuss als % der Zuteilungen	Wert (€m)	Emissionsgutschriften (CERs / ERUs)
1	ThyssenKrupp*	19,506,005	25%	253.6	7,375,300
2	ArcelorMittal*	13,771,571	52%	179	0
3	Salzgitter*	7,549,969	26%	98.1	5,535,000
4	Dillinger Hütte*	7,198,686	27%	93.6	1,800,587
5	Lhoist	2,957,749	24%	38.5	289,437
6	BASF	2,120,412	13%	27.6	134,045
7	Stadtwerke München	2,016,011	17%	26.2	165,062
8	Trianel	1,792,871	31%	23.3	150,000
9	Dow Chemical	1,672,245	24%	21.7	1,175,224
10	Royal Dutch Shell	1,584,134	4%	20.6	3,991,521
<b>Summe</b>		<b>60,169,653</b>		<b>€782,2</b>	<b>20,616,176</b>

Elsworth, Worthington und Buick 2011

## Klimagoldesel CER Verwendung 2008-2010



- Kritik am EEG geht von der Annahme vollkommener Märkte aus:
    - neue Technologien setzen sich optimal zum gesamtwirtschaftlichen Vorteil durch
    - Zusätzliche Instrumente erhöhen Kosten des Klimaschutzes
    - EEG führt zu Preisverfall der Emissionszertifikate, Emissionen verlagern sich
- Diese Herangehensweise vernachlässigt Realitäten des Stromsektors

- Vollkommene Voraussicht privater Akteure nicht gegeben
- Kurzfristiger Horizont der Unternehmen bevorzugt inkrementelle Maßnahmen
- Lock-in Gefahr bestehender Technologien aufgrund inkrementeller Investitionsstrategien

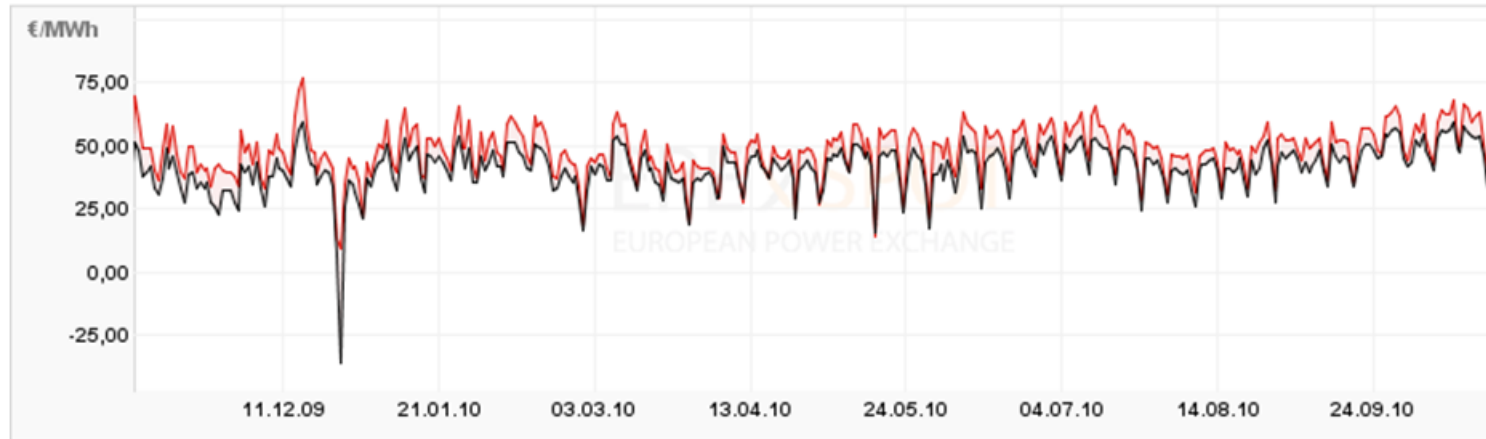
- Infrastrukturabhängigkeit EE
  - Netzinvestitionen, die nur auf Marktsignale reagieren, kommen zu spät
  - Notwendigkeit einer koordinierenden, szenariengestützten Bedarfsplanung

# Strom Spotmarktpreise Vergleich 2010/2011

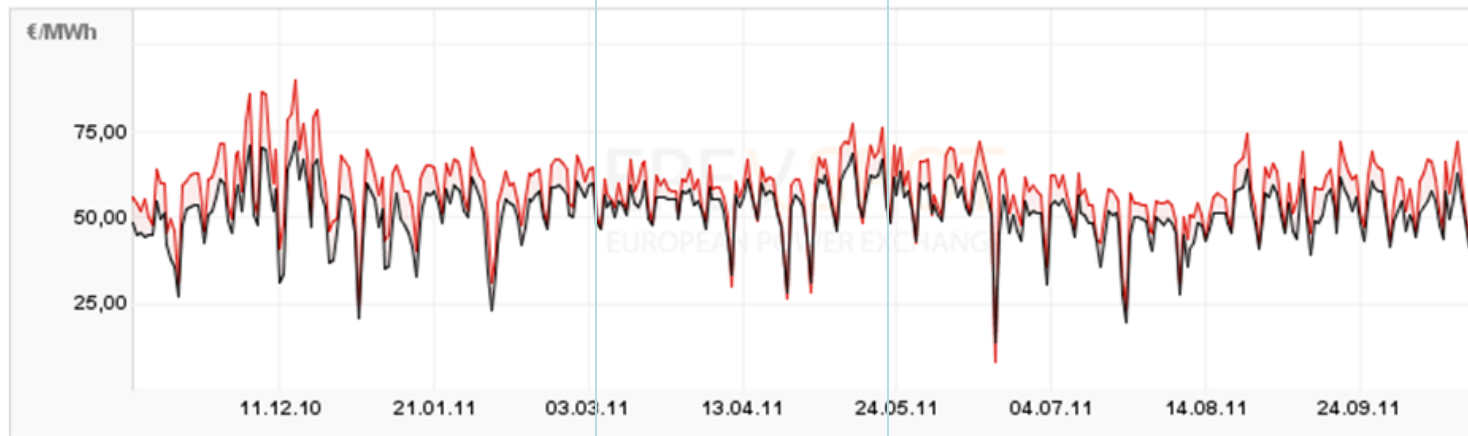
## Moderate Preisanstiege



Preis



Preis



EEX 24.10.2011

Fukushima (11. März 2011)

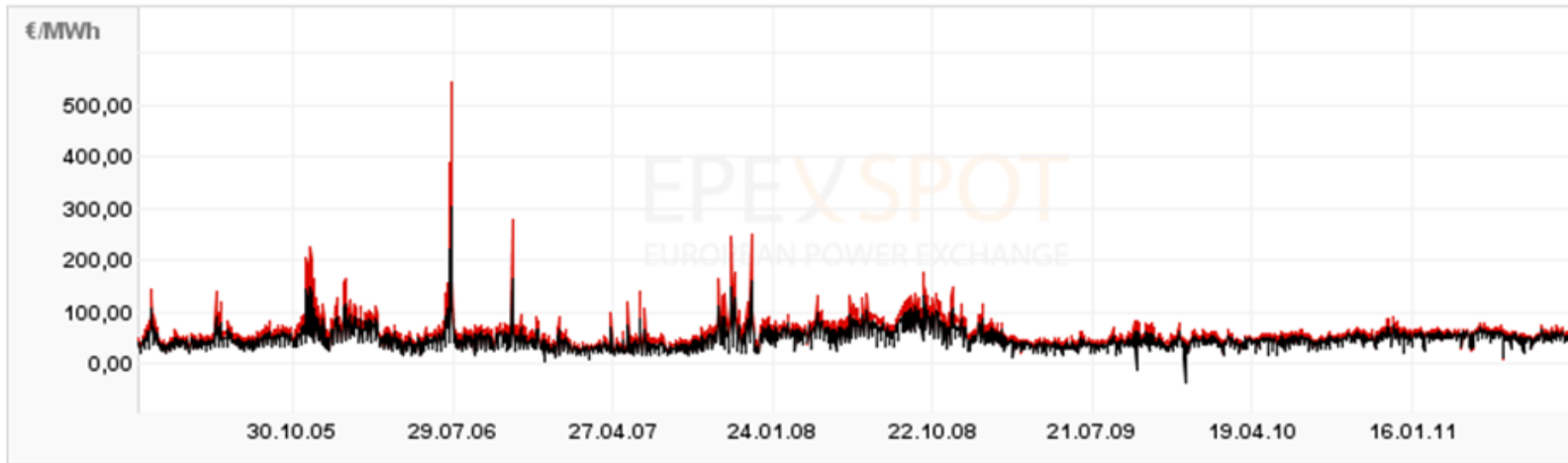
21. – 26. Mai: nur 4 AKWs am Netz

# Strom Spotmarktpreise (Phelix)

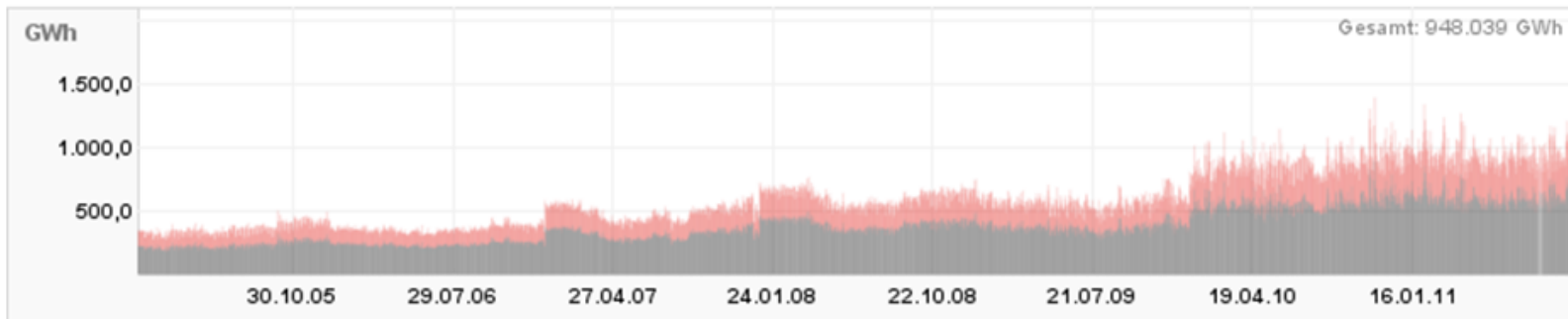
## Geringer Preiseffekt im langfristigen Vergleich



### Preis



### Volumen



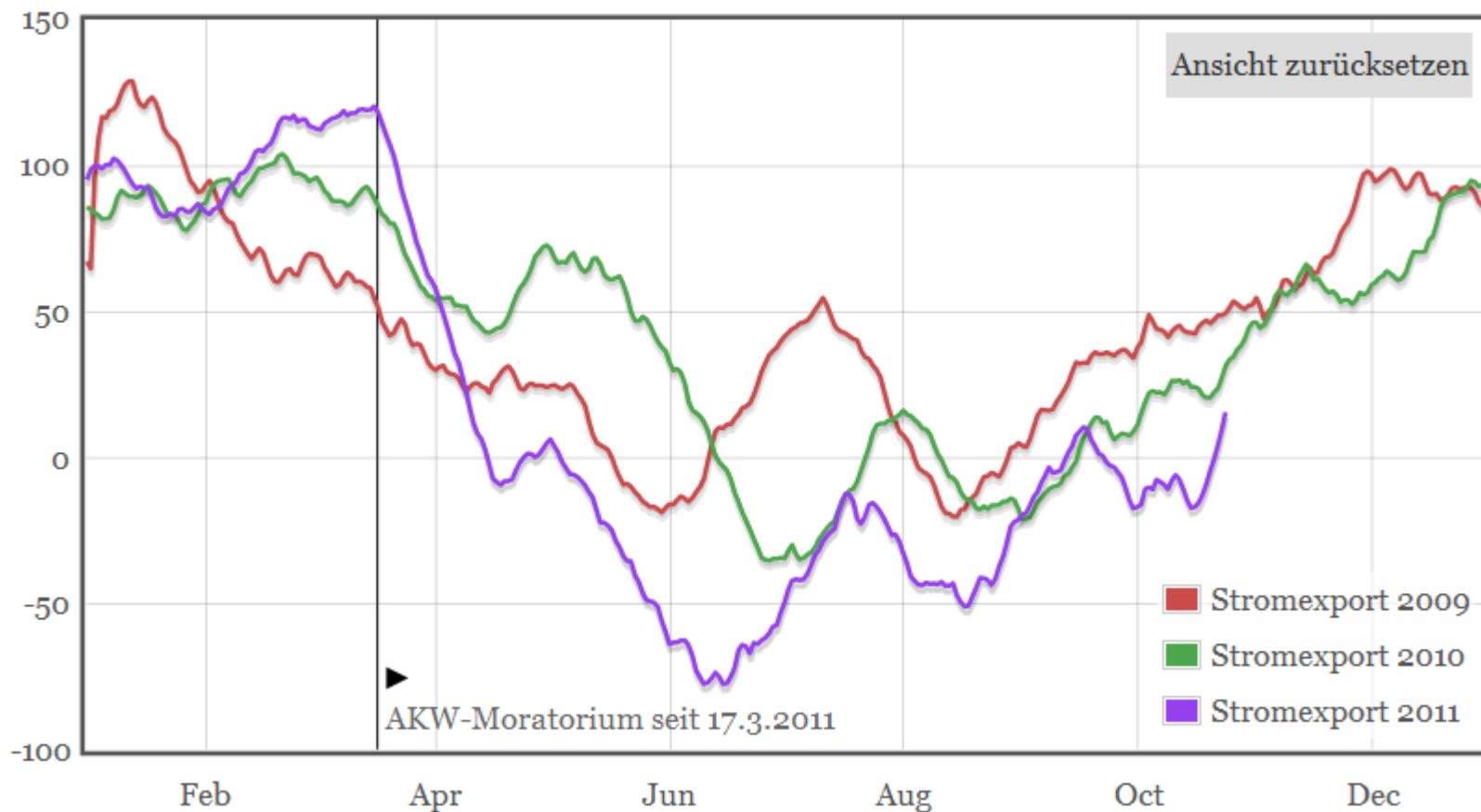
### Legende

PHELIX Peak PHELIX Base Volumen Peak Volumen Base

	Physikalische Flüsse aus dem Ausland			Physikalische Flüsse in das Ausland			Austauschsaldo	
	1. Hj. 2010 in Mio. kWh	1. Hj. 2011	Veränderung in %	1. Hj. 2010 in Mio. kWh	1. Hj. 2011 in %		1. Hj. 2010 in Mio. kWh	1. Hj. 2011
Frankreich	6 892	10 409	+ 51,0	386	78	- 79,8	+ 6 506	+ 10 331
Tschechien	4 801	5 554	+ 15,7	199	314	+ 57,8	+ 4 602	+ 5 240
Österreich	2 993	3 259	+ 8,9	8 129	7 950	- 2,2	- 5 136	- 4 691
Dänemark	1 252	1 574	+ 25,7	3 347	2 550	- 23,8	- 2 095	- 976
Schweiz	1 198	1 309	+ 9,3	7 414	7 360	- 0,7	- 6 216	- 6 051
Niederlande	1 555	1 177	- 24,3	4 252	5 393	+ 26,8	- 2 697	- 4 216
Luxemburg	718	799	+ 11,3	3 126	3 188	+ 2,0	- 2 408	- 2 389
Polen	55	382	+ 594,5	2 859	1 595	- 44,2	- 2 804	- 1 213
Schweden	484	362	- 25,2	1 173	567	- 51,7	- 689	- 205
<b>Summe</b>	<b>19 948</b>	<b>24 825</b>	<b>+ 24,4</b>	<b>30 885</b>	<b>28 995</b>	<b>- 6,1</b>	<b>- 10 937</b>	<b>- 4 170</b>

Quelle BDEW, Stand August 2011





Thiemo Nagel 2011