

# **Die Zukunft des Emissionshandels**

von

**Franzjosef Schafhausen**

**Ministerialrat im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und  
Reaktorsicherheit**

anlässlich des

**Hearing zu weiteren Beteiligungen von SVM an  
Kohlekraftwerken**

**Antrag Nr. 3683 der Fraktion Bündnis90/Die  
Grünen „Kohle-Moratorium“**

**am 21. Juni 2007  
in München**

# Ausgangslage

- **Deutsches Klimaschutzziel 21 % Minderung der Treibhausgasemissionen in der Periode 2008 – 2012 gegenüber 1990**
- **Stand Ende 2006: minus 18 %**
- **Problem: Treibhausgasbilanz nahm in 2006 gegenüber 2005 wieder um 0,7 % zu**
- **Wesentliche Ursache: Verfehlung der freiwilligen Zusage der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge (KWK-Vereinbarung von 2001/2004 – statt zugesagter CO<sub>2</sub>-Minderung um 20 Mio. t bis 2005 deutlicher Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Energiewirtschaft um 30 Mio. t)**
- **Konsequenz: „Kein „weiter so!“ möglich!“**

# Zur Bedeutung des Emissionshandels

- Der Emissionshandel ist der Eckpfeiler des deutschen Klimaschutzprogramms – rund 60 % der deutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen werden erfasst
- Massive Absenkung des Emissionsbudgets in der zweiten Handelsperiode 2008 – 2012
- Anspruchsvolle Klimaschutzziele nach 2012 fordern eine weitere drastische Minderung des Budgets im Emissionshandel
- Allokationsmethoden nach 2012: benchmarking und/oder Versteigerung
- Versteigerung in der zweiten Handelsperiode: Gegenstand der parlamentarischen Beratungen

# Stationen auf dem bisherigen Weg

- **2005-2007: Pilotphase**
  - Kostenlose Zuteilung der Zertifikate (Auktionierung auf 5% begrenzt)
  - Belastbare Beobachtung und Verifizierung der Emissionen
  - Wirksames elektronisches Registersystem
  - Solide Marktentwicklung
  - Aber: ungenügendes Niveau zur Erreichung von Reduzierungen
- **2008-2012: Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls**
  - Weiter kostenlose Zuteilung - Versteigerung möglich bis zu 10%
  - Kommission hat nahezu alle NAP beschieden; faire und gleiche Behandlung für alle Mitgliedstaaten – erhebliche Kürzungen verfügt
  - Nutzung von Emissionsgutschriften aus CDM und JI Projekten möglich
- **ab 2013**
  - Legislative Überarbeitung auf den Weg gebracht: *Errichtung eines globalen Kohlenstoffmarktes* – stakeholder group beendete ihre Arbeit am 15. Juni 2007
  - Ziel: *Begrenzung des Klimawandels auf 2°C*

## **Stationen auf dem bisherigen Weg**

- **28. Juni 2006: Verabschiedung des NAP II durch das Bundeskabinett**
- **30. Juni 2006: fristgerechte Notifizierung des NAP II durch die Bundesregierung**
- **29. November 2006: Entscheidung der Kommission über den deutschen NAP II - Mitteilung des Änderungsbedarfs**
- **18. April 2007: Verabschiedung des ZuG2012 durch das Bundeskabinett**
- **20. Juni 2007: Beschluss des federführenden BT-Umweltausschusses zur Änderung des Regierungsentwurfs und Verabschiedung des ZuG2012**
- **22. Juni 2007: Zweite und Dritte Lesung des Deutschen Bundestages**

# Entscheidungen des Deutschen Bundestags

# Änderungen des Regierungsentwurfs

- **Versteigerung von jährlich 40 Mio. Zertifikaten – Belastung der stromerzeugenden Neu- und Bestandsanlagen**
- **Anhebung des Kontingents für CDM/JI von 20 % auf 22 %**
- **Aufstockung der spezifischen Härtefallregel von 1 Mio. t/a auf 1,6 Mio. t/a**
- **Anhebung des Standardauslastungsfaktors für Neuanlagen in der Glasindustrie von 8.000 h/a auf 8.500 h/a**
- **Anhebung des Standardauslastungsfaktors für neue KWK-Anlagen zur Erzeugung von Bioethanol von 7.500 h/a auf 8.000 h/a**
- **Aufnahme der Zellstoffindustrie in die Kategorie KWK-Anlagen 8.000 h/a**
- **Klarstellung der Behandlung von Mischfeuerungen bei Bestandsanlagen**

# Änderungen des Regierungsentwurfs

- **Zustimmung des Deutschen Bundestages zur Versteigerungsverordnung, die spätestens 2010 in Kraft treten soll**
- **Verzicht auf Widerruf der Veröffentlichung von Sachverständigen bei missbräuchlicher Verifizierung und Zertifizierung (DHIK - interne Lösung)**
- **Absenkung des jährlichen Emissionsbudgets von 453,1 Mio. t auf 453,07 Mio. t**

# Das revidierte Mengengerüst

# Ableitung der „cap“

Emissionsbudget  
2008-2012

alle Treibhausgase: **973,7 Mio. t CO<sub>2</sub> Äq.**

Aufteilung  
CO<sub>2</sub> ↔ Nicht CO<sub>2</sub>

Nicht-CO<sub>2</sub>:  
127 Mio. t CO<sub>2</sub> Äq.      CO<sub>2</sub>: **846,7 Mio. t**

Aufteilung  
Energie + Industrie

Energie und Industrie:  
**499 Mio. t**

Nicht-EH  
46 Mio. t      Emissionshandel  
**453,07 Mio. t**

## NAP II – Makroplan „cap“

	Cap 2005-2007	Cap 2008-2012
<b>Gesamtcap</b>	<b>495 Mio. t/a</b>	<b>453,1 Mio. t/a</b>
<b>Reserve</b>	<b>3 Mio. t/a</b>	<b>25 Mio. t/a</b>
<b>Budget für Bestandsanlagen</b>	<b>495 Mio. t/a</b>	<b>453 Mio. t/a</b> <b>-25 bzw. 23 Mio. t/a Reserve</b> <b>-11 Mio. t/a zusätzliche Anlagen</b> <b>= 417 bzw. 419 Mio. t/a</b> <b>- 40 Mio. t/a Versteigerung</b> <b>= 379 Mio. t/a</b>

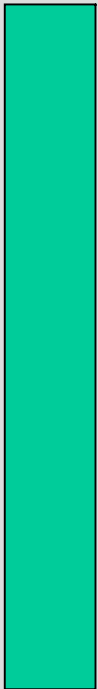
# Der Weg zur „cap“

	CO <sub>2</sub> - Reduktion „Energie und Industrie“	Cap für Bestands- anlagen	Zusätzliche Anlagen (Cracker usw.)	Reserve	Cap insge- samt
NAP I (2005 – 2007)	2 Mio. t/a	495 Mio. t/a	-	4 Mio. t/a	499 Mio. t/a
NAP II (ZuG 2007)	10 Mio. t/a	-	-	-	-
NAP II 30.6.2006	28 Mio. t/a (41 Mio. t/a)	454 Mio. t/a	11 Mio. t/a	17 Mio. t/a	482 Mio. t/a
NAP II 24.11.2006	45 Mio. t/a (58 Mio. t/a)	437 Mio. t/a	11 Mio. t/a	17 Mio. t/a	465 Mio. t/a
NAP II (Februar 2007)	57 Mio. t/a (80 Mio. t/a)	415 Mio. t/a	11 Mio. t/a	27 Mio. t/a	453 Mio. t/a
NAP II (April 2007)	55 Mio. t/a 78 Mio. t/a	417 Mio. t/a	11 Mio. t/a	25 Mio. t/a	453 Mio. t/a
ZuG 2012 (Juni 2007)	40 Mio. t/a Auktion	379 Mio. t/a		23 Mio. t/a	

# Neues Mengengerüst (Vorgabe der KOM)

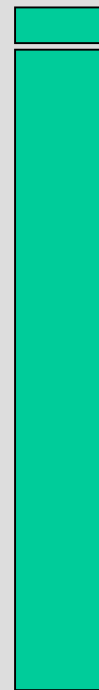
## Kabinetts- beschluss

Budget = 453 Mio. t



## neu

Budget = 442 + 11 = 453



bis zu 11 Mio. t  
Budget für  
zusätzliche EH-  
Anlagen (z.B.  
cracker usw.)\*

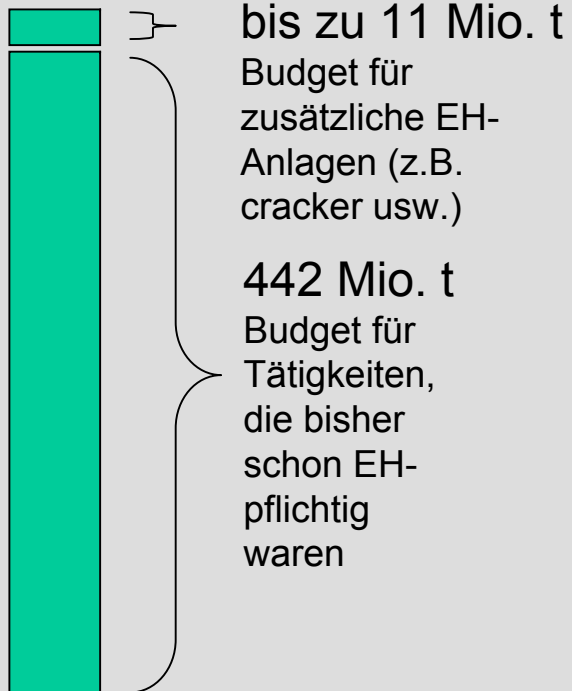
442 Mio. t  
Budget für  
Tätigkeiten,  
die bisher  
schon EH-  
pflichtig  
waren

\* Erläuterung: KOM stimmt dem ZuG nicht zu, wenn diese Änderung nicht erfolgt. Eine genaue Angabe der zusätzlichen Anlagen ist nicht möglich, da sich einige Anlagenbetreiber nicht am Datenerhebungsverfahren (DEV) beteiligt haben.

# Mengengerüst - Veräußerung

neu

$$\text{Budget} = 442 + 11 = 453$$



neu (im Detail)

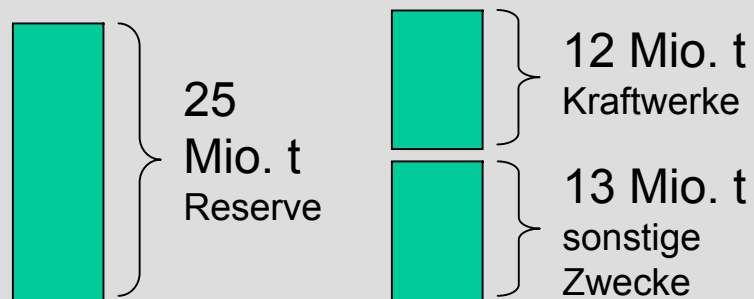


# Mengengerüst und Veräußerung

## Kabinettsbeschluss

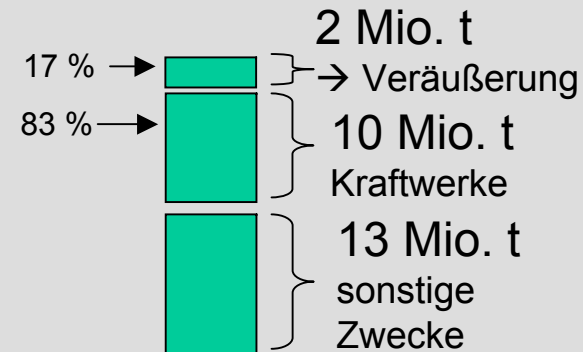
18.4.2007

(bisherige Reserveplanung)



## neue Reserveplanung

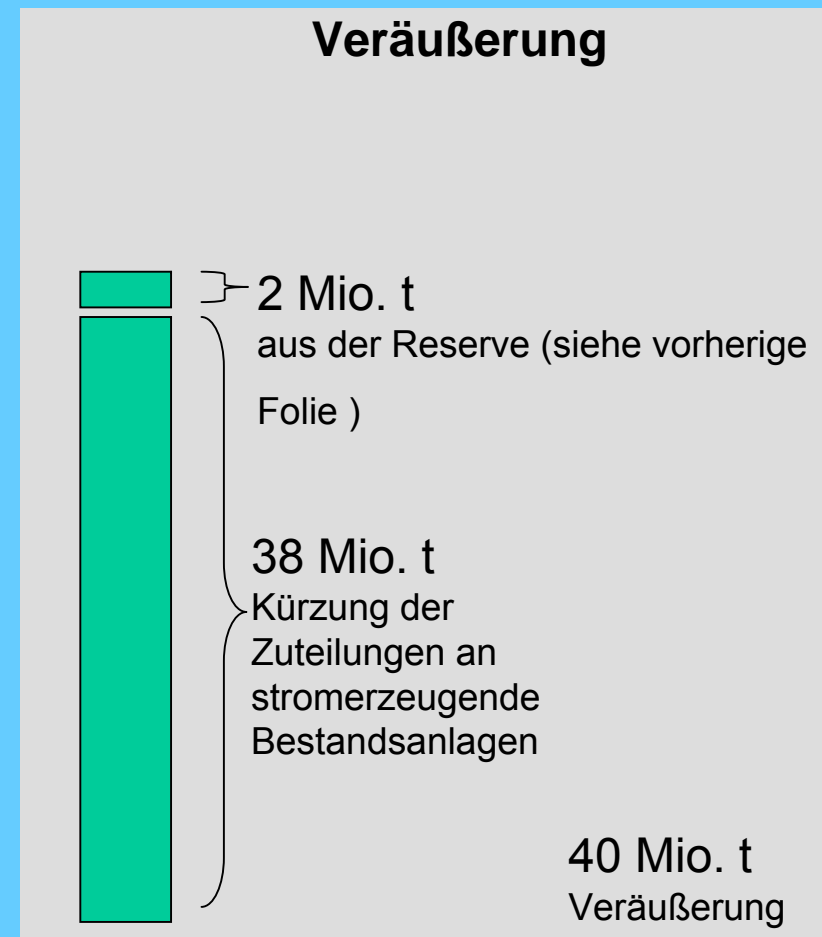
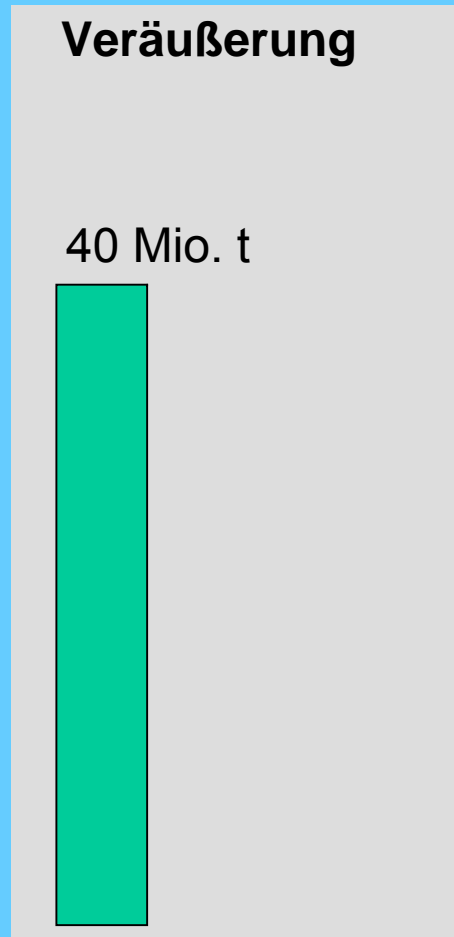
(Kürzung der „Stromreserve“ um 17%)



## Herleitung

Um 40 Mio. t für die Veräußerung zu „erwirtschaften“, muss die Zuteilungsmenge für Strom um ca. 17% gekürzt werden. Da auch die Zuteilungsmenge für Neuanlagen ab 2008 gekürzt wird, kann die Reserve um 2 Mio. t gekürzt werden. ( $12 \text{ Mio. t} \cdot 17\% = 2 \text{ Mio. t}$ ). Die geplante Zuteilungsmenge für Strom beträgt 220-230 Mio. t/a. ( $38 \text{ Mio. t} / 225 \text{ Mio. t} = 17\%$ )

# Herkunft der Zertifikate zur Veräußerung



# Allokationsdetails

- Industrieanlagen einschließlich der zusätzlichen Anlagen: 98,75 % der durchschnittlichen Emissionen der Referenzperiode 2000 – 2005
- **Energieanlagen: benchmarking – für KWK: doppelter benchmark**
- kleine Emittenten: Erfüllungsfaktor 1
- early action Anlagen mit Nachweis: Erfüllungsfaktor 1
- **New comer: Zuteilung auf Grundlage eines differenzierten bat-benchmarks (z.B. Stromerzeugung: 2 Benchmark-System: Kohle 750 g CO<sub>2</sub>/kWh – Gas: 365 g CO<sub>2</sub>/kWh)**
- **Standardauslastungsfaktor für alle neuen Energieanlagen (z.B. Kondensationsmaschinen Steinkohle/Gas: 7.500 h/a – Braunkohle 8.250 h/a)**
- „Neuere Anlagen“ sind Anlagen, die zwischen 2003 und 2007 in Betrieb gegangen sind – für sie gelten die Zuteilungsregeln für Neuanlagen mit Anwendung der „gleitenden anteiligen Kürzung“
- Einführung der „gleitenden anteiligen Kürzung“ mit der ineffiziente Anlagen stärker belastet werden als effiziente Anlagen
- historische durchschnittliche Auslastung für bestehende Anlagen
- keine zeitlichen Garantien – Regeln gelten nur bis zum Ende der zweiten Handelsperiode

# Kernpunkte Energieanlagen

- 2-Benchmark-Konzept: 750 g/kWh Kohle und 365 g/kWh Gas
- **Neue Braunkohlekraftwerke erhalten 8.250 h/a als Standardauslastungsfaktor – Neue Steinkohle- und Gaskraftwerke erhalten 7.500 h/a als Standardauslastungsfaktor**
- **Bei Neuanlagen (Inbetriebnahme ab 1.1.2008) wird auf anteilige Kürzung verzichtet**
- „Neuere Anlagen“ sind Anlagen, die zwischen 2003 - 2007 in Betrieb gegangen sind – für sie gilt die Neuanlagenregel bei Anwendung der „gleitenden anteiligen Kürzung“
- Anteilige Kürzung bei Energieanlagen wird nach dem Effizienzfaktor der Anlage differenziert. Start der Kurve bei Braunkohle bei 41 % Nettowirkungsgrad oder 990 g/kWh)
- **CCS-Anlagen – so sie in der zweiten Handelsperiode ans Netz gehen – werden angemessen ausgestattet.**
- Early action Anlagen mit Nachweis werden weiter privilegiert
- **Wärmebenchmark für Kohle beträgt 345 g/kWh – für Gas 225 g/kWh**
- **Start der Kurve der „gleitenden anteiligen Kürzung“ für kohlegefeuerte Wärmeerzeugungsanlagen + KWK bei 400 g/kWh**

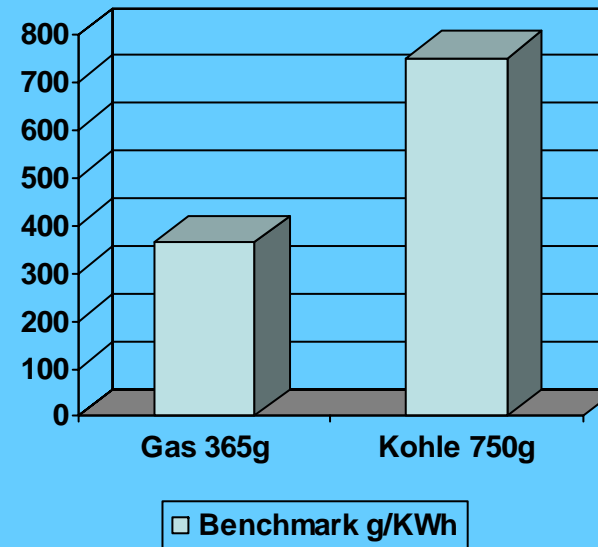
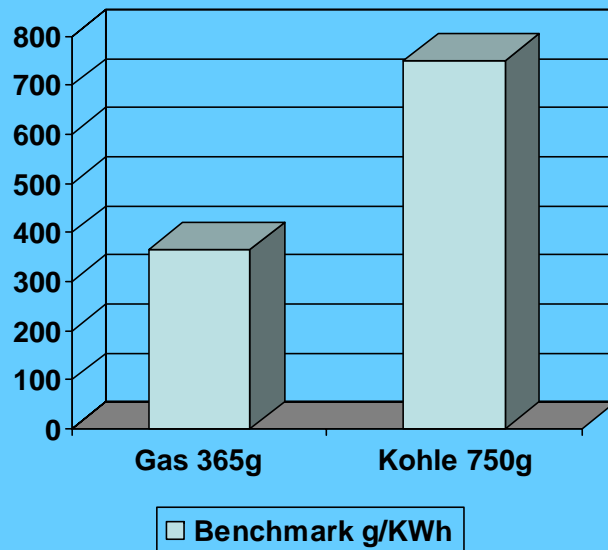
# **Das Zuteilungsverfahren**

# Benchmarks für Kondensationsanlagen

Bestandsanlagen  
minus „gleitender  
anteiliger Kürzung“

new comer

minus Versteigerungkontingent ( 17 %ige  
Reduzierung der Zuteilung)



# Relevante Zuteilungsfälle

## Kraftwerke

- **Neuanlagen**
  - **Standardauslastungsfaktoren (Braunkohle 8.250 h/a; Steinkohle/Gas 7.500 h/a)**
  - **benchmarks: Kohle 750 g/kWh – Gas 365 g/kWh**
- **Altanlagen**
  - **historische Auslastungen (Durchschnitt 2000 – 2005)**
  - **benchmarks: Kohle 750 g/kWh – Gas 365 g/kWh**
  - **Anwendung der „gleitenden anteiligen Kürzung“**

## Kraft-Wärme-Kopplung

- **Neuanlagen**
  - **doppelte benchmarks (Strom: Kohle 750 g/kWh – Gas 365 g/kWh – Wärme: Kohle 345 g/kWh – Gas 225 g/kWh)**
  - **Standardauslastungsfaktoren 7.500 h/a und 8.000 h/a**
- **Altanlagen**
  - **doppelte benchmarks (Strom: Kohle 750 g/kWh – Gas 365 g/kWh – Wärme: Kohle 345 g/kWh – Gas 225 g/kWh)**
  - **historische Auslastung (Durchschnitt 2000 – 2005)**
  - **Anwendung der „gleitenden anteiligen Kürzung“**

# Versteigerung in Deutschland

- **40 Zertifikate pro Jahr werden verkauft bzw. versteigert (8,8 % der Zuteilungsmenge)**
- **Keine Preisfestsetzung – Markt bestimmt den Preis**
- **Volumen für die Versteigerung stammt ohne Ausnahme von allen stromerzeugenden Anlagen (Neuanlagen wie Altanlagen)**
- **Versteigerung führt zu einer (zusätzlichen) Verringerung der kostenlosen Zuteilung bei stromerzeugenden Anlagen um 17 %**
- **Bieterkreis ist nicht begrenzt**
- **Start mit Verkauf – spätestens 2010 Umstellung auf Versteigerung**
- **Technische Umsetzung der Versteigerung im Rahmen einer Verordnung (VerstVO)**

**Preise**

# Zertifikatspreise (15.06.2007)

- Erste Handelsperiode 2005 – 2007

Spot 0,13 €/t CO<sub>2</sub>

Tendenz: fallend

Termin 0,17 €/t CO<sub>2</sub>

Tendenz: fallen

- Zweite Handelsperiode 2008 – 2012 22,87 €/t CO<sub>2</sub>

Tendenz: gleichbleibend

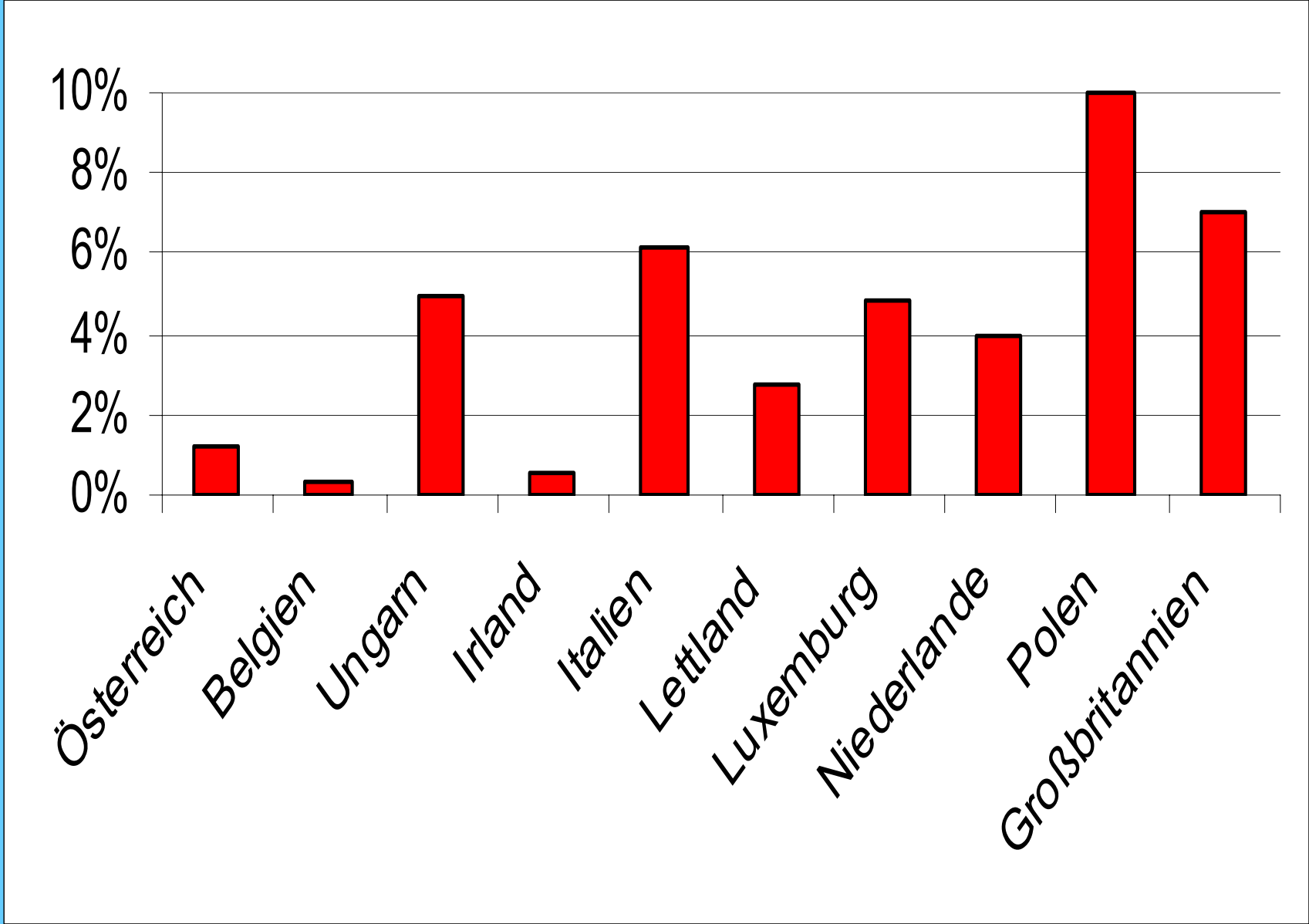
„Spread“ ist in den letzten Monaten immens geworden.  
Gründe: kein „banking“ an der Schnittstelle 2007/2008 sowie  
massive Überallokation

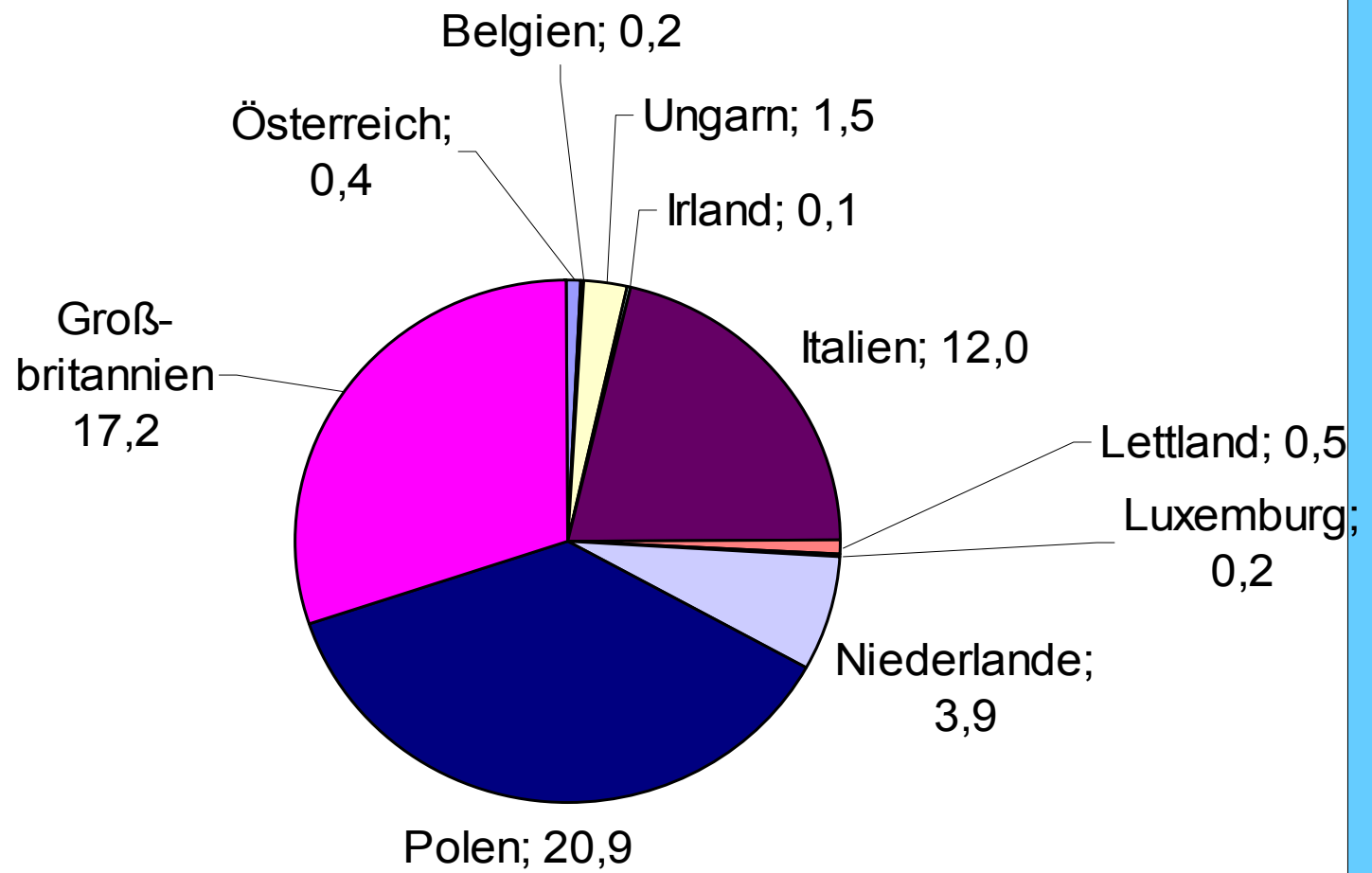
# Entwicklung des EU ETS: Preise



Source: Point Carbon

**Versteigerung in den NAP II anderer**  
**EU – Mitgliedstaaten (Volumen EU**  
**Stand 16. Juni 2007: rund 100 Mio. t/a)**





**Brüsseler Perspektiven (Einbindung in  
das klimaschutz- und energiepolitische  
Gesamtkonzept)**

# Review - Bericht

- Ausdehnung auf andere Treibhausgase (CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O)
- Ausdehnung auf andere Sektoren (Verkehr, private Haushalte)
- Harmonisierung der Anlagenabgrenzung
- Harmonisierung der zentralen Allokationsregeln (Newcomer, Stilllegungen, cap-setting)
- Änderung der Allokationsmethode (benchmarking, Auktionierung)
- Zusammenwirken mit anderen Instrumenten
- Behandlung von offset-Projekten
- Klärung der Behandlung kleiner Emittenten
- Ausdehnung der Handelsperiode auf zehn oder fünfzehn Jahre
- Einbeziehung von Staaten und Regionen außerhalb der EU
- Stärkung der Position der EU-Kommission
- Behandlung von CCS
- Monitoring, Berichterstattung, Verifizierung, Register

# Tendenzen

- **Verlängerung der Handelsperiode auf acht Jahre**
- **Benchmarking und Versteigerung werden die dominierenden und verbindlichen Allokationsmethoden**
- **cap-setting wird transparenter und vorhersehbarer**
- **zentrale Allokationsregeln werden harmonisiert (Schaffung eines „level-playing-field“)**
- **Ausdehnung des Emissionshandels über die EU hinaus wird stattfinden**
- **Ausdehnung des Emissionshandels auf andere Sektoren und Treibhausgase wahrscheinlich**
- **projektbezogene Mechanismen bleiben Element des Emissionshandels**

## **Der weitere Zeitplan – 3. Handelsperiode**

- **EU-ETS-review – Beendigung Juni 2007**
- **Vorlage eines Entwurfs zur Änderung der EU-ETS-Richtlinie durch die Kommission: Ende 2007/Anfang 2008**
- **Beratungen im Rat und Parlament: voraussichtlich bis Ende 2008/Anfang 2009**
- **Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften: bis Mitte 2009**
- **Umsetzung in nationales Recht: 2009/Anfang 2010**
- **Erarbeitung des NAP III: 2010/2011**
- **Vorlage des NAP III in Brüssel: 30. Juni 2011**

# **Perspektiven (Europäischer Rat 15. Februar 2007 (Energie), 20. Februar 2007 (Umwelt) und 8./9. März 2007 (Regierungschefs))**

- **Klimaschutzziele „beyond Kyoto“**
  - **In jedem Fall verbindlich: Minderung der THG-Emissionen der Europäischen Union gegenüber 1990/1995 bis 2020 um 20 %**
  - **Konditioniert (Voraussetzung: Beteiligung anderer Industriestaaten mit vergleichbaren Minderungen und angemessene Beiträge der Schwellenländer): Minderung der THG-Emissionen der Europäischen Union gegenüber 1990/1995 bis 2020 um 30 %**
  - **Verbesserung der Energieeffizienz der Europäischen Union um 20% gegenüber dem prognostizierten Verbrauch**
  - **Verbindlicher Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch im Jahre 2020 20%**
  - **Verbindlicher Anteil der Biokraftstoffe im Jahre 2020 10%**

# **Perspektiven (Europäischer Rat 15. Februar 2007 (Energie), 20. Februar 2007 (Umwelt) und 8./9. März 2007 (Regierungschefs))**

- **burden sharing als nächster Schritt**
- **Schaffung eines Europäischen Binnenmarktes für Elektrizität und Erdgas (Entkopplung von Erzeugung und Netz)**
- **Energiebeobachtungsstelle der Kommission**
- **Aktionsplan Energieeffizienz**
- **Bau von Interkonnektoren**
- **F&E zur Entwicklung und Weiterentwicklung von zukunftsorientierten Energietechnologien**

# Der Ausblick

**Ab 2013 muss der Gürtel noch enger  
geschnallt werden!**

# Ziele

**EU-Rat 9. März 2007:**

- **verbindlich:** 20 % THG-Minderung bis 2020 gegenüber 1990
- **konditioniert:** 30 % THG-Minderung bis 2020 gegenüber 1990, sofern andere Industrieländer zu vergleichbaren Minderungen bereit sind
- für Deutschland bedeutet eine 30 %ige Minderung bis 2020 minus 40 %
- gegenüber heute erfordert das eine THG-Minderung um 270 Mio. t/a gegenüber dem Emissionsvolumen von 2006!

# Das neue Klimaschutzprogramm

- 2005er update des Klimaschutzprogramms 2000 unter grüner Ägide war völlig wirkungslos
- „Klimaschutzbeschleunigungsgesetz“ geplant  
In Vorbereitung

- **Umfassende Behandlung aller Sektoren mit Schwerpunkt auf**
  - private Haushalte
  - Verkehr
  - Handel/Gewerbe/Dienstleistungen
  - Industrie und Energiewirtschaft soweit nicht emissionshandelspflichtig
  - Abfallwirtschaft, Abwasserbehandlung, Senken
- **Perspektive bis 2020 und 2050**
- **Kabinettbehandlung im Herbst 2007**

# Das Maßnahmenpaket vorgezeichnet

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

**Was heißt dies für die Energieversorgung  
in Deutschland?**

# Geltung der Allokationsregeln

- **Regelwerk für den Emissionshandel gilt nur bis zum 31. Dezember 2012**
- **Ab 1. Januar 2013 werden neue Regeln gelten – Änderung der Allokationsmethode (Kombination aus Versteigerung und benchmarking)**
- **Verfahren zur Änderung der EU-Richtlinie läuft. Ziele:**
  - **Höhere Transparenz**
  - **Stärkere Harmonisierung**
- **Einschränkung der Gestaltungsspielräume der Mitgliedstaaten**

# Bis 2012 ist der Zubau von Kohlekraftwerken noch möglich

## Wahrscheinliche Investitionen bis 2012

- 8 Erdgaskraftwerke mit einer Leistung von 4711 MW
- 6 Steinkohlekraftwerke mit einer Leistung von 4990 MW
- 3 Braunkohlekraftwerke mit einer Leistung von 2.760 MW
- Emissionen der Neuanlagen: 61 Mio. t/a
- Emissionsminderung aufgrund stillgelegter Kraftwerke: 42 Mio. t/a

## Mögliche Investitionen bis 2020

- 7 Erdgaskraftwerke mit einer Leistung von 4300 MW
- 4 Steinkohlekraftwerke mit einer Leistung von 2.630 MW
- 1 Braunkohlekraftwerk mit einer Leistung von 500 MW
- Emissionen der Neuanlagen: 30 Mio. t/a

# **Ab 2013 wird die Luft wird noch dünner**

- **Energieszenarien für den Energiegipfel (PROGNOS/Energiewirtschaftliches Institut Uni Köln): Nach 2013 nur noch neue Gaskraftwerke möglich – Kohlekraftwerke erfordern den Kauf von Zertifikaten oder den Import von CER's oder ERU's aus internationalen Klimaschutzprojekten)**
- **CCS technisch und kommerziell vor 2020 nicht verfügbar**
- **Internalisierung externer Effekte greift – Kohlenstoff erhält einen Preis**

# Rahmen, Notwendigkeiten und Konsequenzen

- **Atomausstieg**
- **Forcierter Klimaschutz**
- **Weltweiter Kohlenstoffmarkt – Treibhausgasemissionen bekommen einen Preis!**
- **Ressourcenverfügbarkeit – Preisvolatilität – Verfügbarkeit von CCS als technischer Lösung → die Leitplanken für künftige Investitionsentscheidungen**
- **Vielfalt der Energieversorgung erhalten – Abhängigkeiten reduzieren**
- **Alternative Energien und Technologien erschließen**
- **Effizienzpotenziale endlich ausschöpfen**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**[www.bmu.de](http://www.bmu.de)**