



Prof. Dr. Peter Michaelis  
Umwelt- und Ressourcenökonomie

Institut für Volkswirtschaftslehre  
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
Universität Augsburg



Universität Augsburg

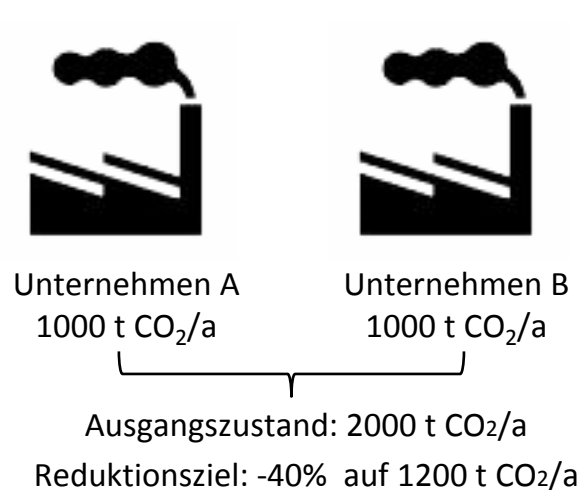
# Handel mit CO<sub>2</sub>-Zertifikaten

## Grundlagen, Probleme und Perspektiven

- Theoretische Grundlagen
- Emissionshandel in der EU
- Umsetzung in Deutschland
- Probleme und Perspektiven



## Grundprinzip des Emissionshandels

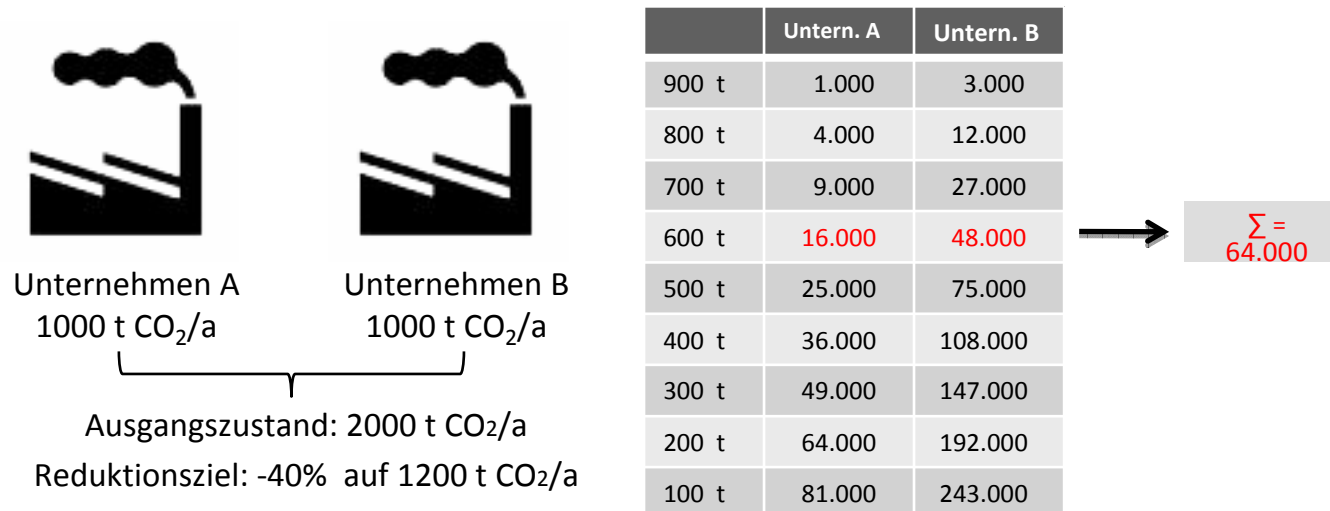


	Untern. A	Untern. B
900 t	1.000	3.000
800 t	4.000	12.000
700 t	9.000	27.000
600 t	16.000	48.000
500 t	25.000	75.000
400 t	36.000	108.000
300 t	49.000	147.000
200 t	64.000	192.000
100 t	81.000	243.000

Kosten der Emissionsreduktion auf ... t/a

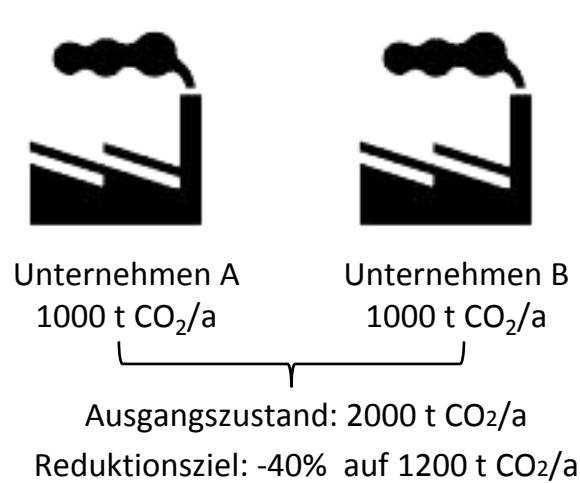


## Grundprinzip des Emissionshandels

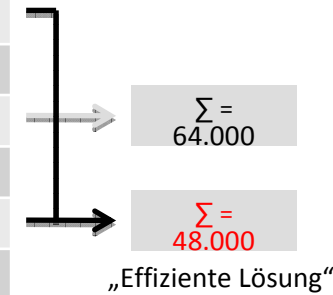




# Grundprinzip des Emissionshandels

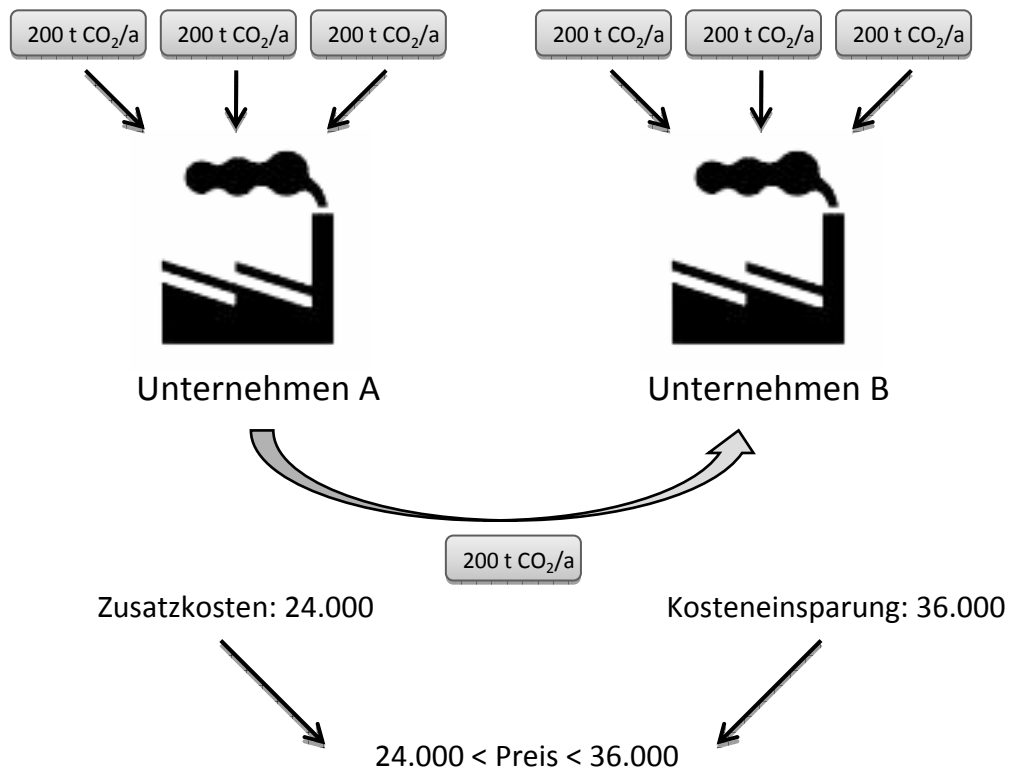


	Untern. A	Untern. B
900 t	1.000	3.000
800 t	4.000	12.000
700 t	9.000	27.000
600 t	16.000	48.000
500 t	25.000	75.000
400 t	36.000	108.000
300 t	49.000	147.000
200 t	64.000	192.000
100 t	81.000	243.000





# Grundprinzip des Emissionshandels



	Untern. A	Untern. B
900 t	1.000	3.000
800 t	4.000	12.000
700 t	9.000	27.000
600 t	16.000	48.000
500 t	25.000	75.000
400 t	36.000	108.000
300 t	49.000	147.000
200 t	64.000	192.000
100 t	81.000	243.000



## Grundprinzip des Emissionshandels

- ➔ Emissionshandel führt automatisch zur effizienten Lösung (das insgesamt angestrebte Emissionsziel wird zu volkswirtschaftlich minimalen Kosten erreicht).
- ➔ Voraussetzung: Vollkommen unbeschränkte Handelbarkeit der Emissionslizenzen zwischen den beteiligten Unternehmen.
- ➔ Problem: Vermeidung räumlicher Belastungsschwerpunkte („Hot Spots“).
- ➔ Folge: Emissionshandel ist problematisch bei Schadstoffen, die zu räumlichen Belastungsschwerpunkten führen können (wie z.B. SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, nicht aber CO<sub>2</sub>).

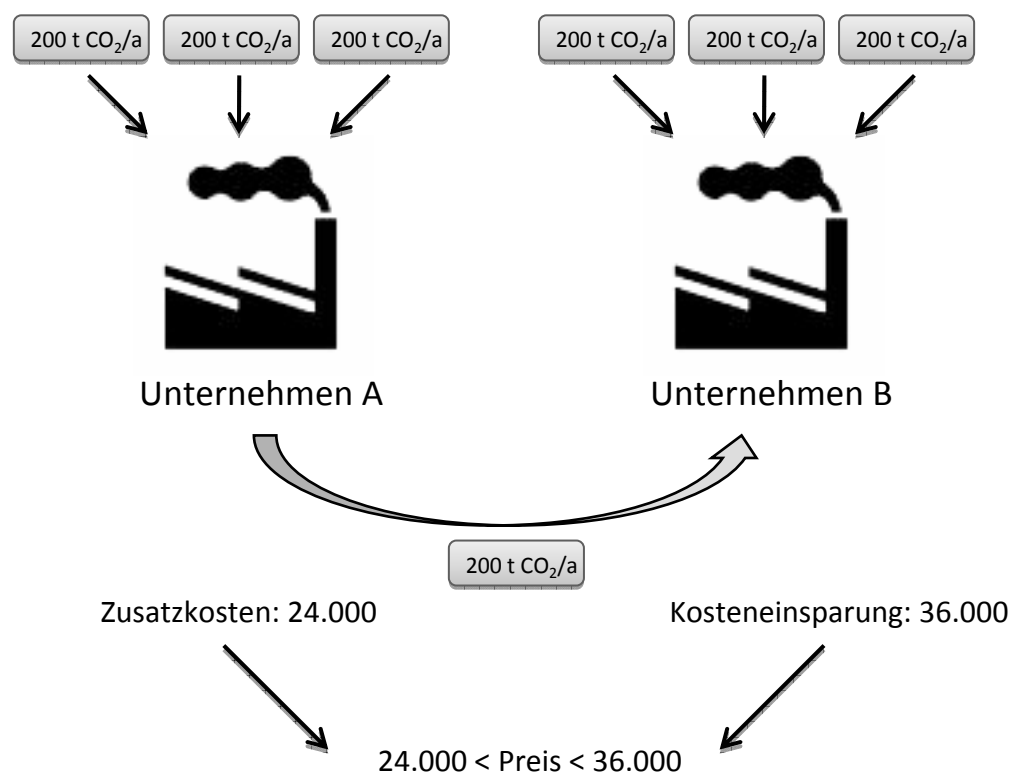


## CO<sub>2</sub>-Emissionshandel: Zentrale Gestaltungsfragen

- ➔ Erstverteilung: Wie gelangen die Emissionslizenzen zu den Teilnehmern am Emissionshandel?
  - ➔ Kostenlose Zuteilung
  - ➔ Versteigerung
  
- ➔ Lizenzpflichtige Akteure: Wer muss überhaupt am Emissionshandel teilnehmen?
  - ➔ CO<sub>2</sub>-Emittenten
  - ➔ Produzenten und Importeure fossiler Energieträger



## Grundprinzip des Emissionshandels



	Untern. A	Untern. B
900 t	1.000	3.000
800 t	4.000	12.000
700 t	9.000	27.000
600 t	16.000	48.000
500 t	25.000	75.000
400 t	36.000	108.000
300 t	49.000	147.000
200 t	64.000	192.000
100 t	81.000	243.000



## CO<sub>2</sub>-Emissionshandel: Zentrale Gestaltungsfragen

➔ Erstverteilung: Wie gelangen die Emissionslizenzen zu den Teilnehmern am Emissionshandel?

➔ Kostenlose Zuteilung ➔ **Problem: Zuteilungsschlüssel**

➔ Versteigerung

➔ Lizenzpflichtige Akteure: Wer muss überhaupt am Emissionshandel teilnehmen?

➔ CO<sub>2</sub>-Emittenten

➔ Produzenten und Importeure fossiler Energieträger



## CO<sub>2</sub>-Emissionshandel: Zentrale Gestaltungsfragen

➔ Erstverteilung: Wie gelangen die Emissionslizenzen zu den Teilnehmern am Emissionshandel?

➔ Kostenlose Zuteilung ➔ **Problem: Zuteilungsschlüssel**

➔ Versteigerung ➔ **Problem: Politische Durchsetzbarkeit**

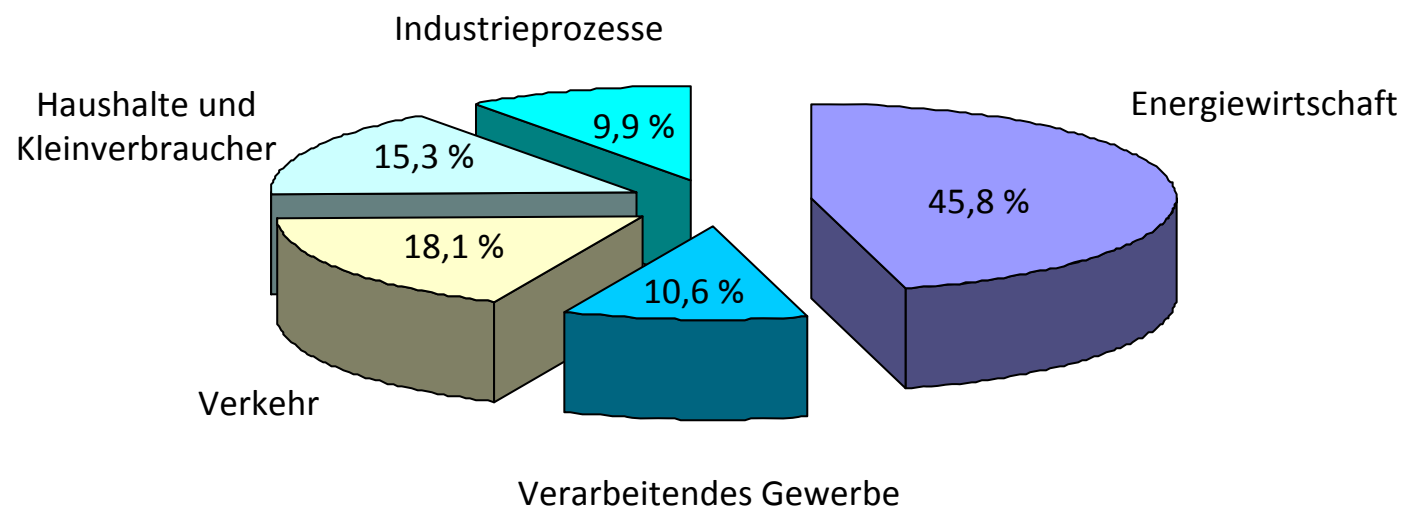
➔ Lizenzpflichtige Akteure: Wer muss überhaupt am Emissionshandel teilnehmen?

➔ CO<sub>2</sub>-Emittenten

➔ Produzenten und Importeure fossiler Energieträger



## CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland (2007)





## CO<sub>2</sub>-Emissionshandel: Zentrale Gestaltungsfragen

➔ Erstverteilung: Wie gelangen die Emissionslizenzen zu den Teilnehmern am Emissionshandel?

➔ Kostenlose Zuteilung ➔ **Problem: Zuteilungsschlüssel**

➔ Versteigerung ➔ **Problem: Politische Durchsetzbarkeit**

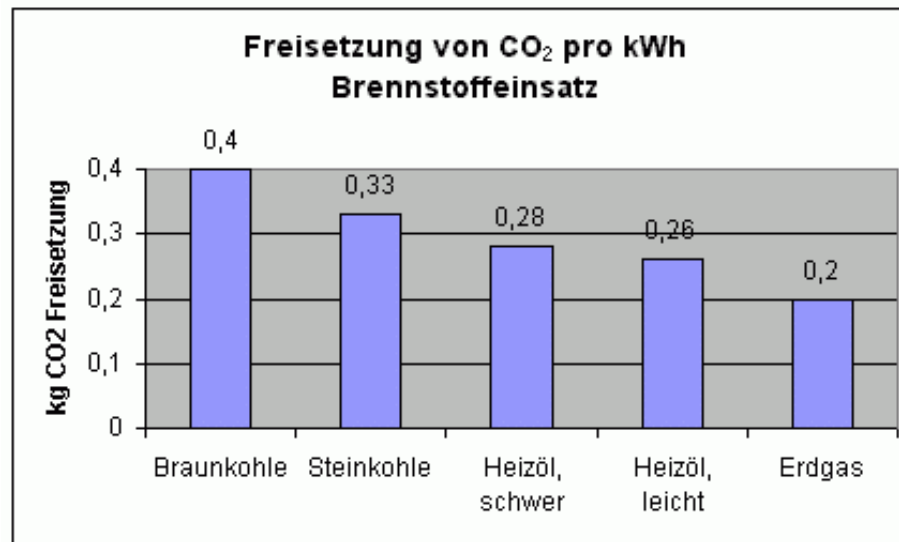
➔ Lizenzpflichtige Akteure: Wer muss überhaupt am Emissionshandel teilnehmen?

➔ CO<sub>2</sub>-Emittenten ➔ **Problem: Anzahl der Emittenten**

➔ Produzenten und Importeure fossiler Energieträger



## CO<sub>2</sub>-Emissionskoeffizienten





## CO<sub>2</sub>-Emissionshandel: Zentrale Gestaltungsfragen

➔ Erstverteilung: Wie gelangen die Emissionslizenzen zu den Teilnehmern am Emissionshandel?

➔ Kostenlose Zuteilung ➔ **Problem: Zuteilungsschlüssel**

➔ Versteigerung ➔ **Problem: Politische Durchsetzbarkeit**

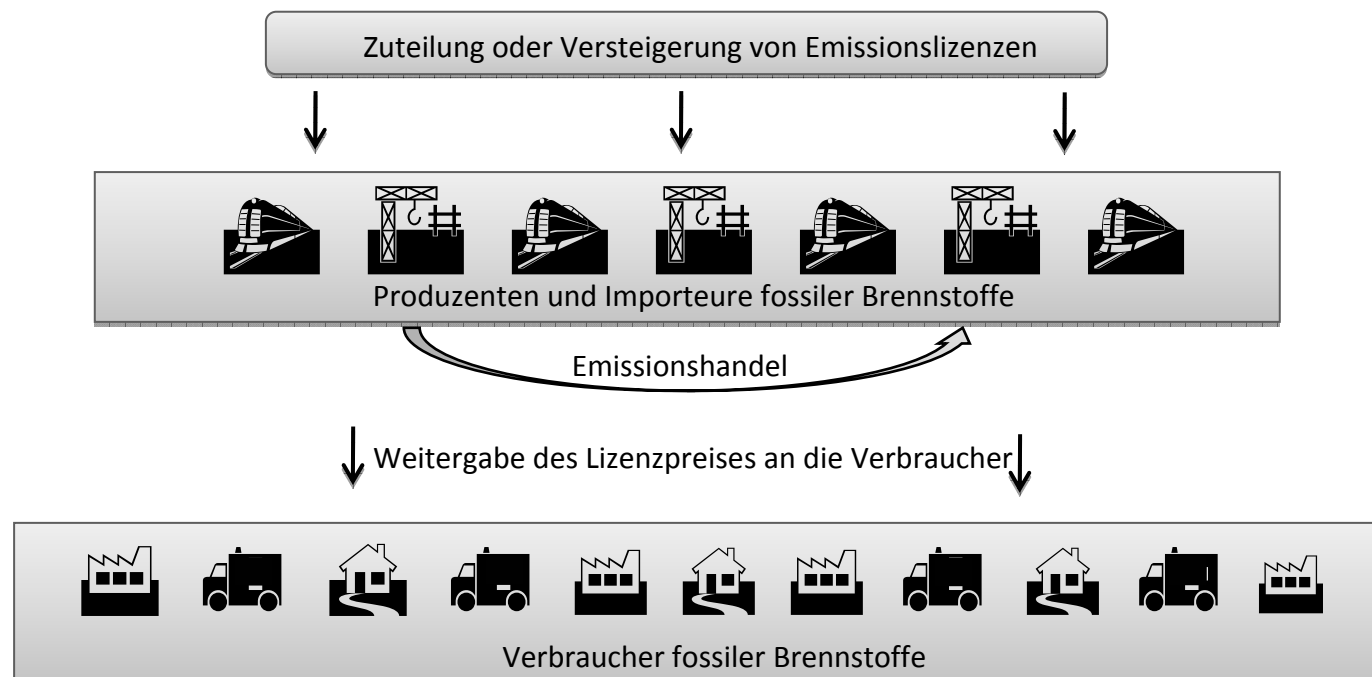
➔ Lizenzpflichtige Akteure: Wer muss überhaupt am Emissionshandel teilnehmen?

➔ CO<sub>2</sub>-Emittenten ➔ **Problem: Anzahl der Emittenten**

➔ Produzenten und Importeure fossiler Energieträger



## Emissionshandel durch Produzenten und Importeure





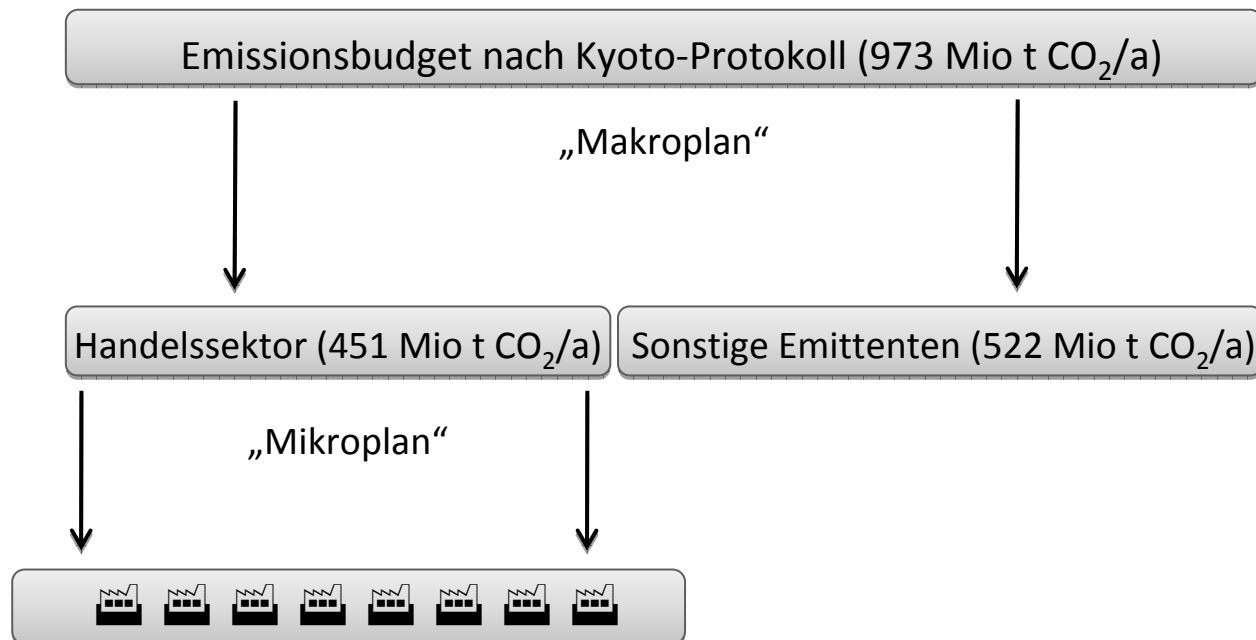
## Emissionshandel in der EU

- ➔ Einführung am 1.1.2005. Erste Handelsperiode (Testphase): 2005-2007. Zweite Handelsperiode (aktuell): 2008-2012.
- ➔ Einbezogene Emittenten: Ca. 10.000 Anlagen im Energie- und Industrie-sektor, die für ca. 50% der EU-weiten CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich sind.
- ➔ Bestimmung der CO<sub>2</sub>-Emissionen über den Brennstoffeinsatz.
- ➔ Festlegung der für die erfassten Anlagen insgesamt zulässigen Emissions-mengen durch den jeweiligen Mitgliedstaaten
- ➔ Kostenlose Zuteilung der Emissionslizenzen an die Unternehmen durch die Mitgliedstaaten auf Basis eines „Nationalen Allokationsplans“ (NAP)
- ➔ Genehmigung von zulässigen Emissionsmengen und Nationalen Allokations-plänen durch die EU-Kommission erforderlich.



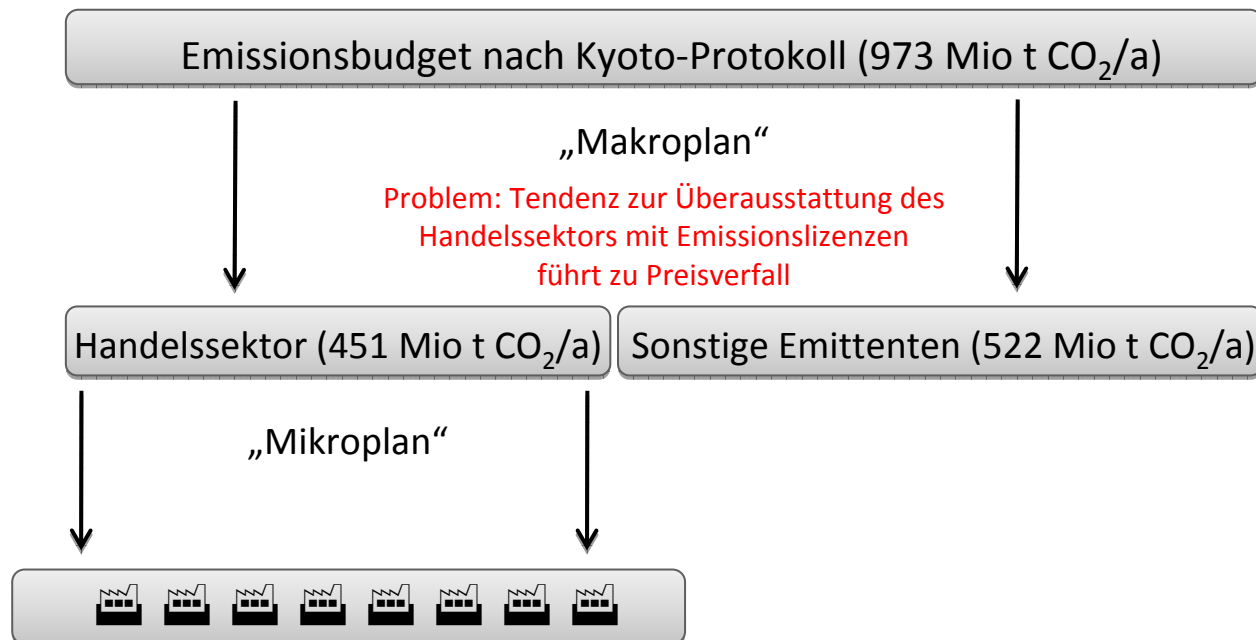
# Nationaler Allokationsplan - Grundstruktur

(Daten für Deutschland 2008-2012)



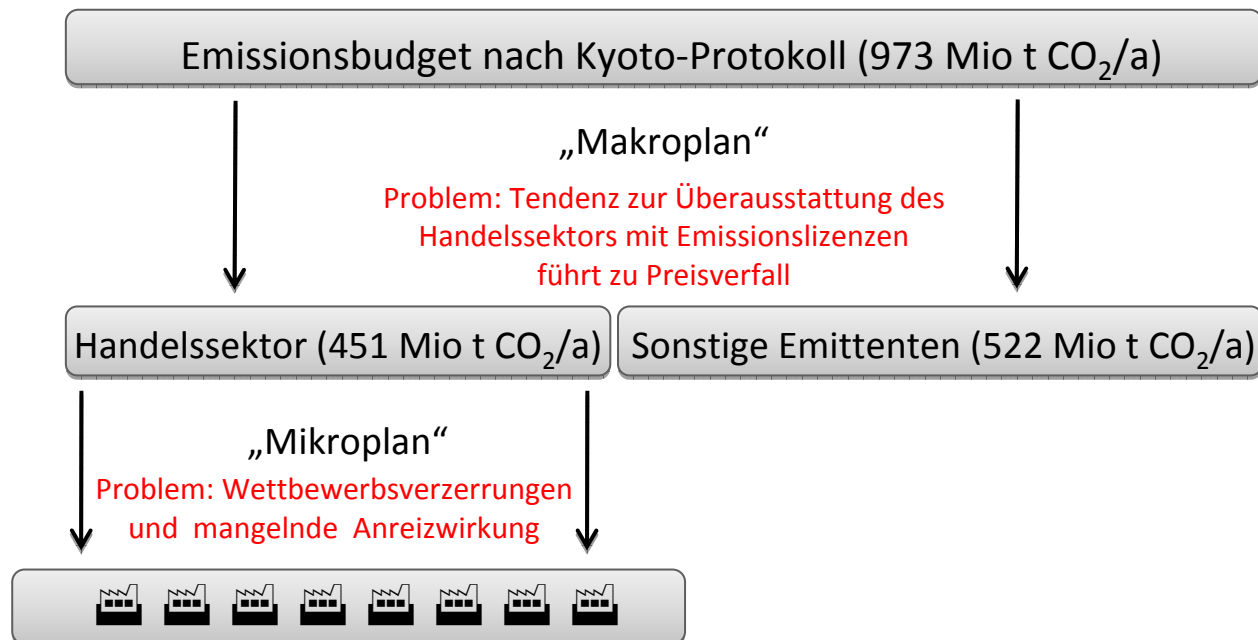


# Nationaler Allokationsplan (Grundstruktur und Daten für Deutschland 2008-2012)





# Nationaler Allokationsplan (Grundstruktur und Daten für Deutschland 2008-2012)





Prof. Dr. Peter Michaelis  
Umwelt- und Ressourcenökonomie

Institut für Volkswirtschaftslehre  
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
Universität Augsburg



Universität Augsburg

## Gründe für die bisherigen Fehlentwicklungen im EU-Emissionshandel



Kostenlose Zuteilung der Emissionslizenzen



Große Handlungsspielräume für die Mitgliedstaaten



## Änderungen durch die neue EU-Richtlinie (Auszug - gültig ab 2013)

- ➔ Ausweitung der dritten Handelsperiode von ursprünglich 5 auf jetzt 8 Jahre (2013-2020).
- ➔ Einführung einer EU-weiten Emissionsobergrenze an Stelle der bisher durch die Nationalstaaten festgelegten Emissionsobergrenzen. Stufenweise Absenkung, bis 2020 Reduktion um 21 % gegenüber 2005.
- ➔ Energieversorger müssen Emissionslizenzen ab 2013 vollständig im Rahmen einer Versteigerung erwerben. Für sonstige Unternehmen schrittweiser Übergang zur Versteigerung bis 2020.
- ➔ Soweit noch eine kostenlose Zuteilung vorgesehen ist, erfolgt dies künftig nach EU-weit harmonisierten Regeln
- ➔ Einbeziehung des Flugverkehrs in den Emissionshandel



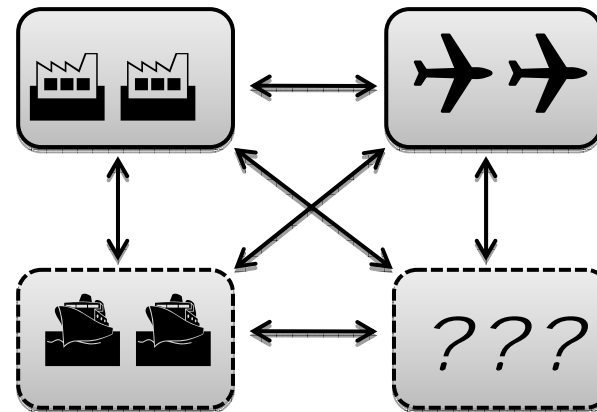
Prof. Dr. Peter Michaelis  
Umwelt- und Ressourcenökonomie

Institut für Volkswirtschaftslehre  
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
Universität Augsburg



Universität Augsburg

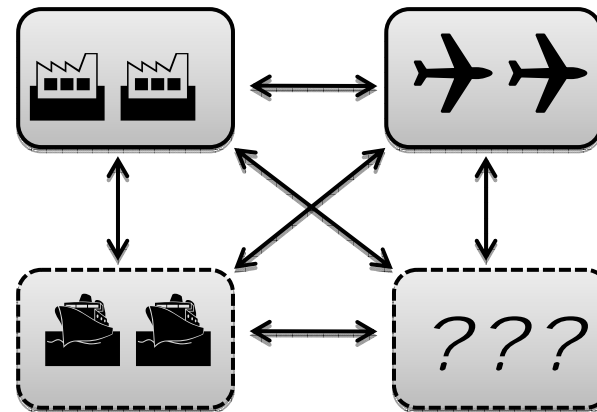
## Perspektive: Erweiterungen des Emissionshandels



**Probleme: Unkontrollierbares Geflecht von Wechselwirkungen  
Extrem hoher administrativer Aufwand**



## Perspektive: Erweiterungen des Emissionshandels



**Probleme:** Unkontrollierbares Geflecht von Wechselwirkungen  
Extrem hoher administrativer Aufwand

**Lösung:** Übergang zu einem System, das bei den Produzenten  
und Importeuren fossiler Energieträger ansetzt.