

# **Der Emissionshandel aus ökonomischer Sicht**

**Heinrich-Böll-Stiftung 2004**

**Frankfurt a.Main, den 30. Juni 2004**

# Gliederung

- Makroplan
- Mikroplan
- Auswirkungen in der Stromerzeugung
- Allokationspläne in der EU
- Zusammenfassung

# Gesamtbudget Klimagasemissionen

Mio.t CO<sub>2e</sub>

	Basisjahr	2005/07	2008/12
Kohlendioxid	1 014,4	859,0	846,0
Übrige	203,8	123,0	116,0
Insgesamt	1 218,2	982,0	962,0

# CO<sub>2</sub>-Budget nach Sektoren

Mio.t CO<sub>2</sub>

	2000/02	2005/07	2008/12
ET-Sektoren	503,0	503,0	495,0
Übrige	360,0	356,0	351,0
Insgesamt	863,0	859,0	846,0

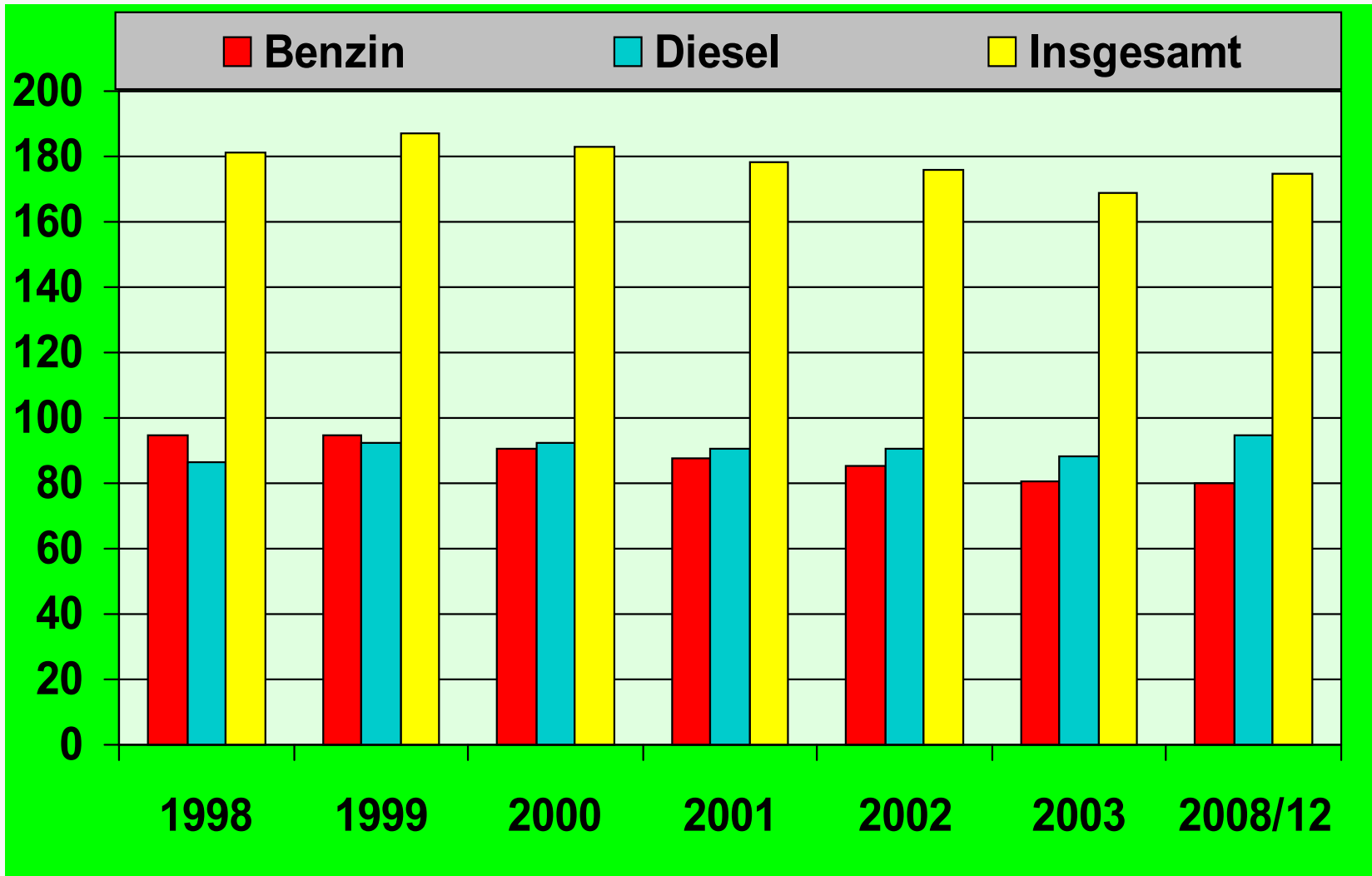
# CO<sub>2</sub>-Emissionen Nicht-ET

1998 bis 2008/12 Mio.t

	1998	2000	2001	2002
Verkehr	180,6	182,3	177,6	176,1
HuK	185,1	181,8	180,5	179,2
Insgesamt	366,6	364,1	358,1	355,3

# CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehr

RWI-Szenario Mio. t, 1998 bis 2012



# Mikroplan Zuteilungsregeln

1. Erfüllungsfaktor für Bestandsanlagen:  
0,9709
2. Malusregelung für Altanlagen:  
0,85
3. Benchmark für Neuanlagen:  
750 bis 365 kg/MWh
4. Übertragungsregel für Ersatzanlagen:  
4 Jahre

# Mikroplan Sonderregelungen

1. KWK-Bestandsanlagen:  
Bonus von 27 kg/MWh (KWK-Strom)
2. Keine Malusregelung für Altanlagen
3. Benchmark für Neuanlagen:  
Strom: 750 bis 365 kg/MWh  
Wärme: 200 kg /MWh
4. Übertragungsregel für Ersatzanlagen:  
4 Jahre



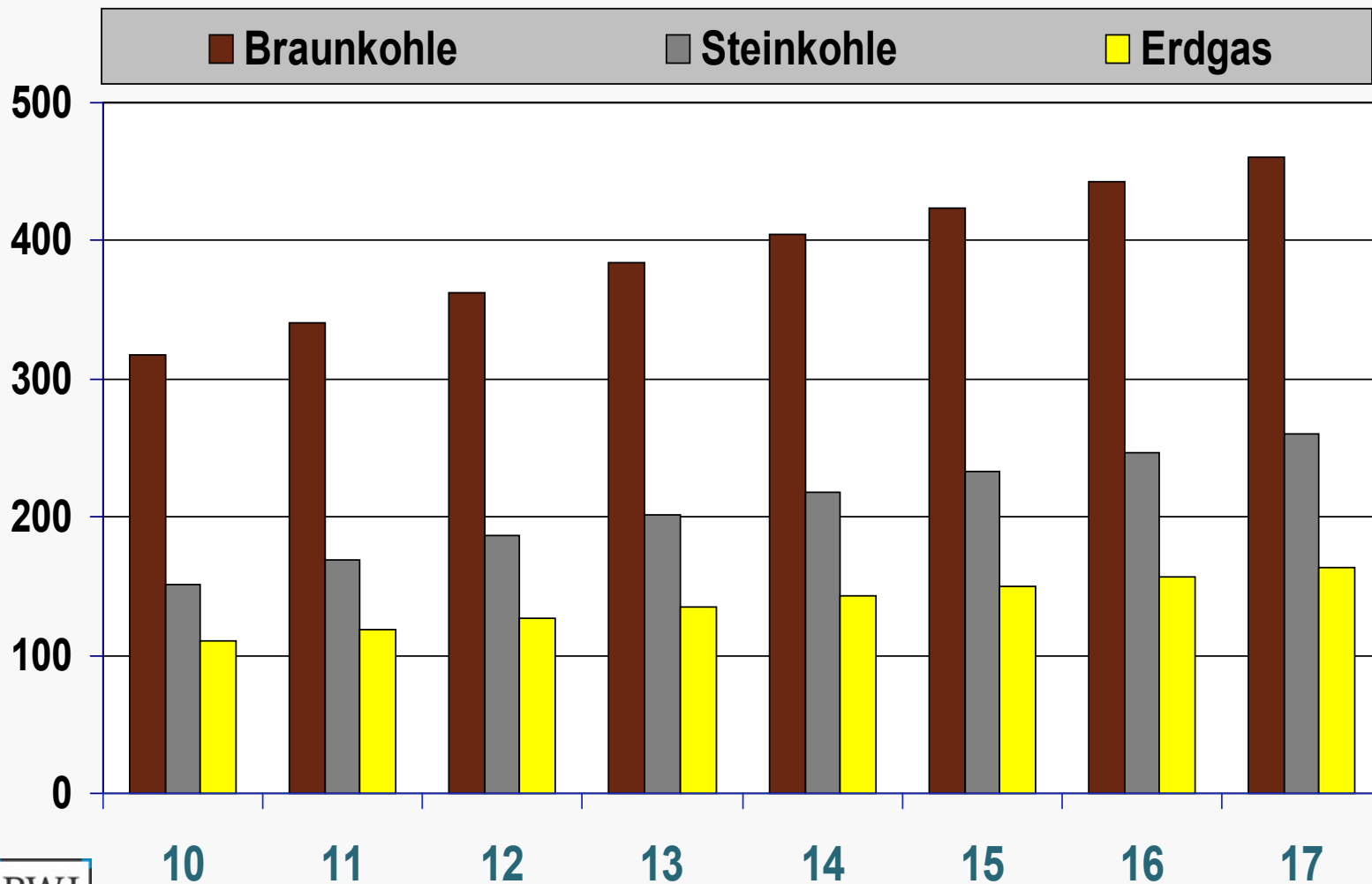
## Spez. CO<sub>2</sub>-Emissionen von Kraftwerksneubauten

kg CO<sub>2</sub>/MWh, netto

	2005	2010	2020
Braunkohle, BoA	900	880	870
Braunkohle, GuD	-	830	810
Steinkohle, RKW	730	710	695
Steinkohle, GuD	-	695	670
Erdgas, Turbine	525	515	510
Erdgas, GuD	360	350	340

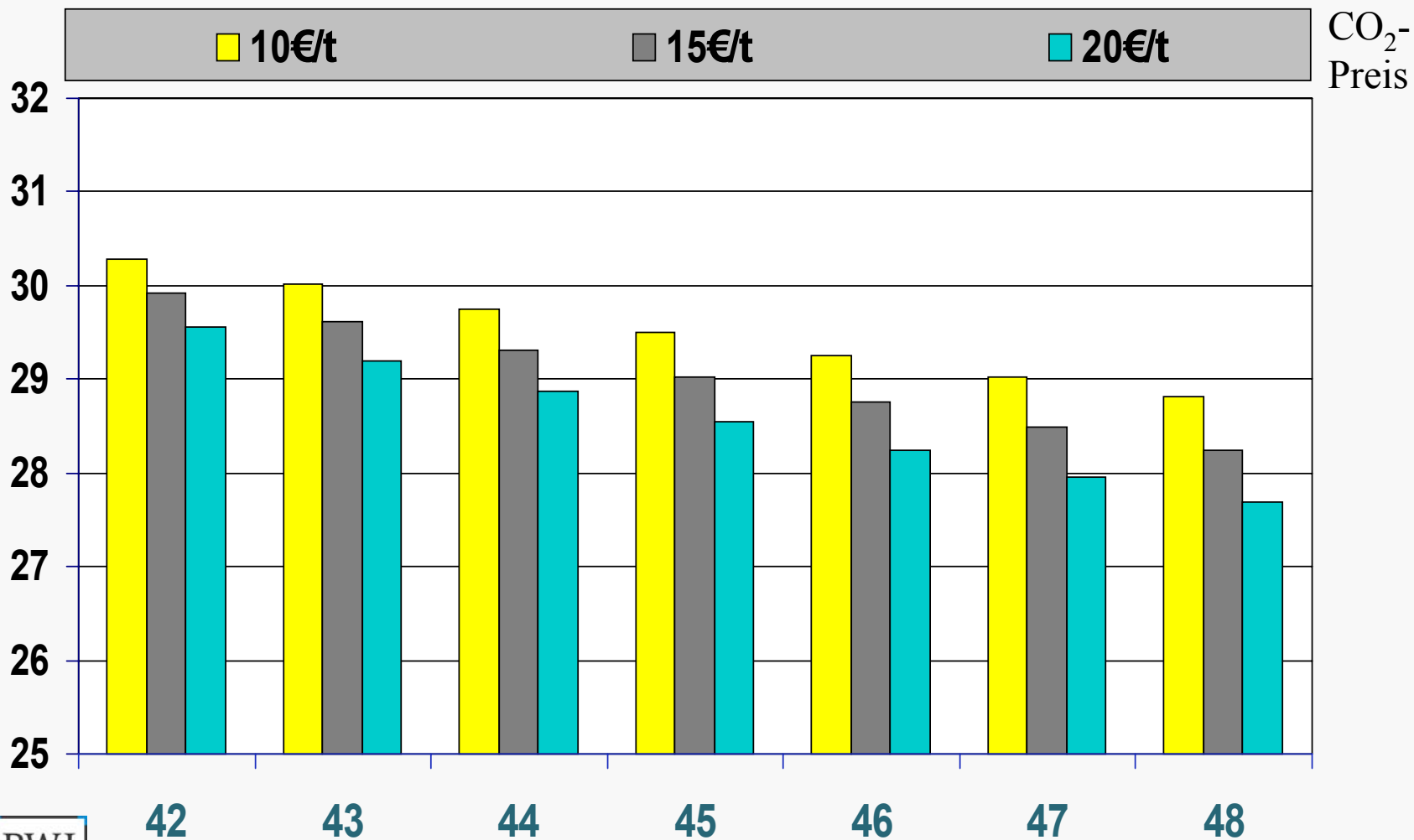
# Übertragungsregel, Effizienz und frei verfügbare Emissionsrechte

kg CO<sub>2</sub>/MWh



# Übertragungsregel, Effizienz und Kosten der Stromerzeugung

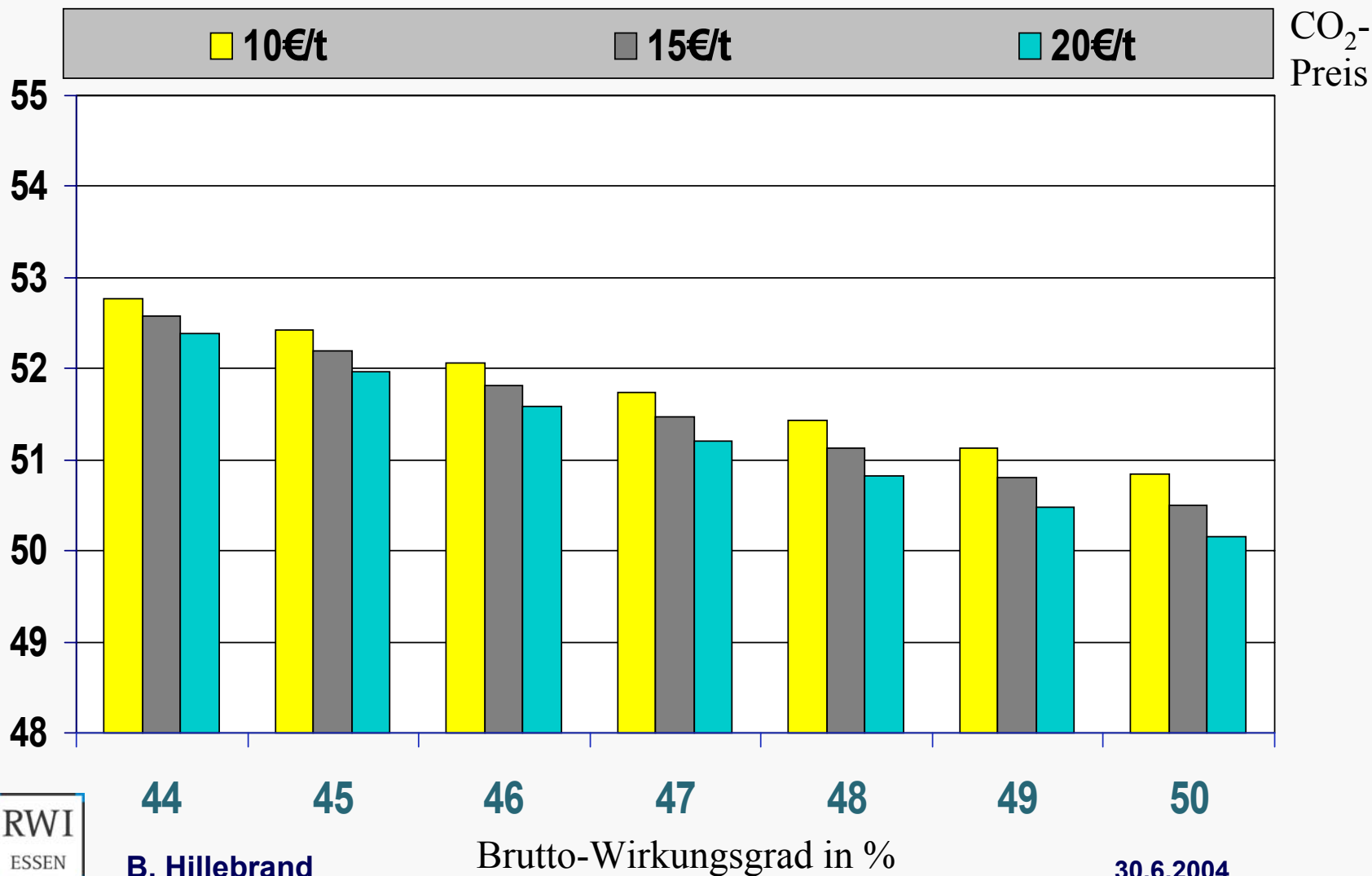
Braunkohle Grundlast, €/MWh



CO<sub>2</sub>-Preis

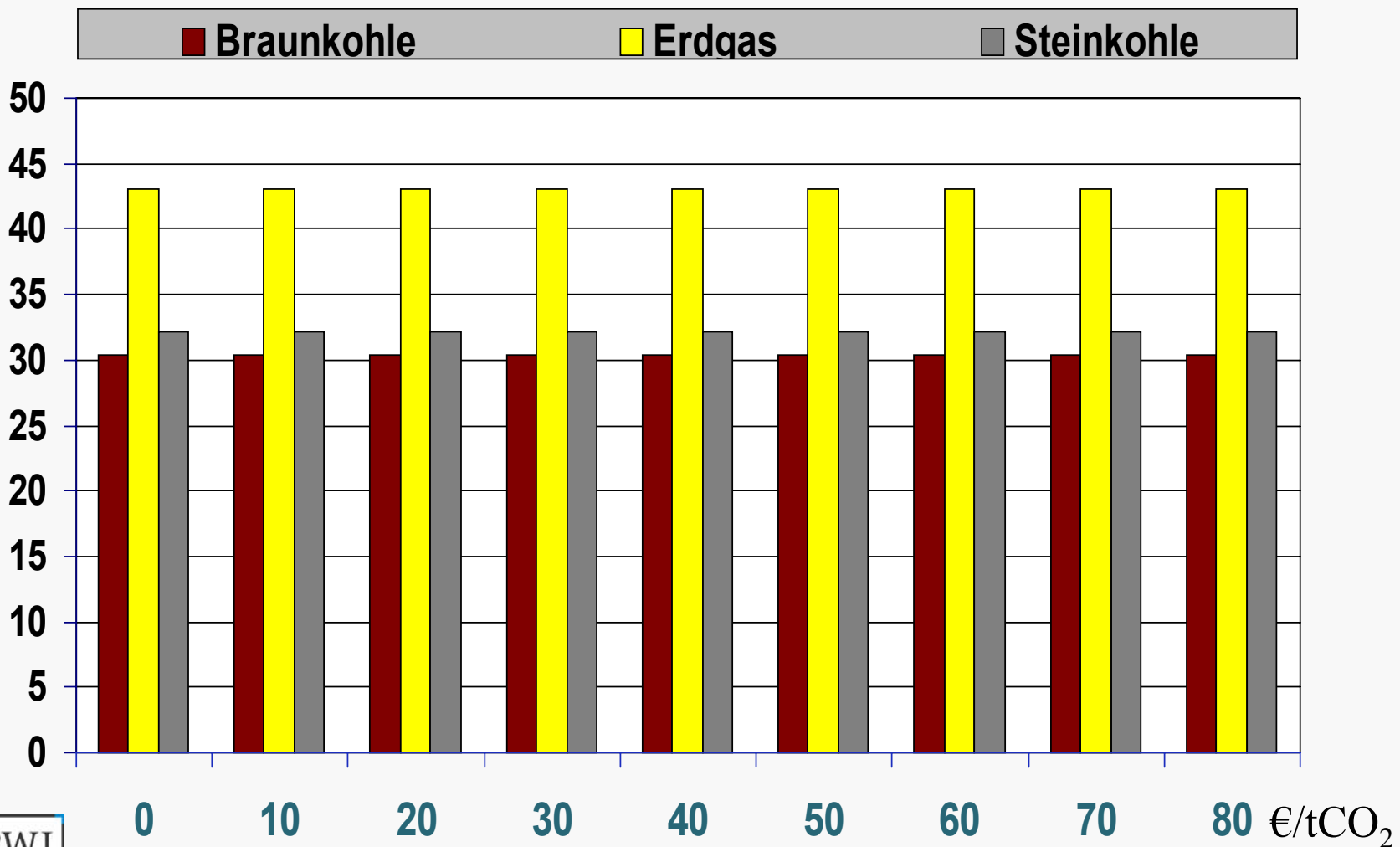
# Übertragungsregel, Effizienz und Kosten der Stromerzeugung

Steinkohle Mittellast, €/MWh



# Kosten der Stromerzeugung in €/MWh

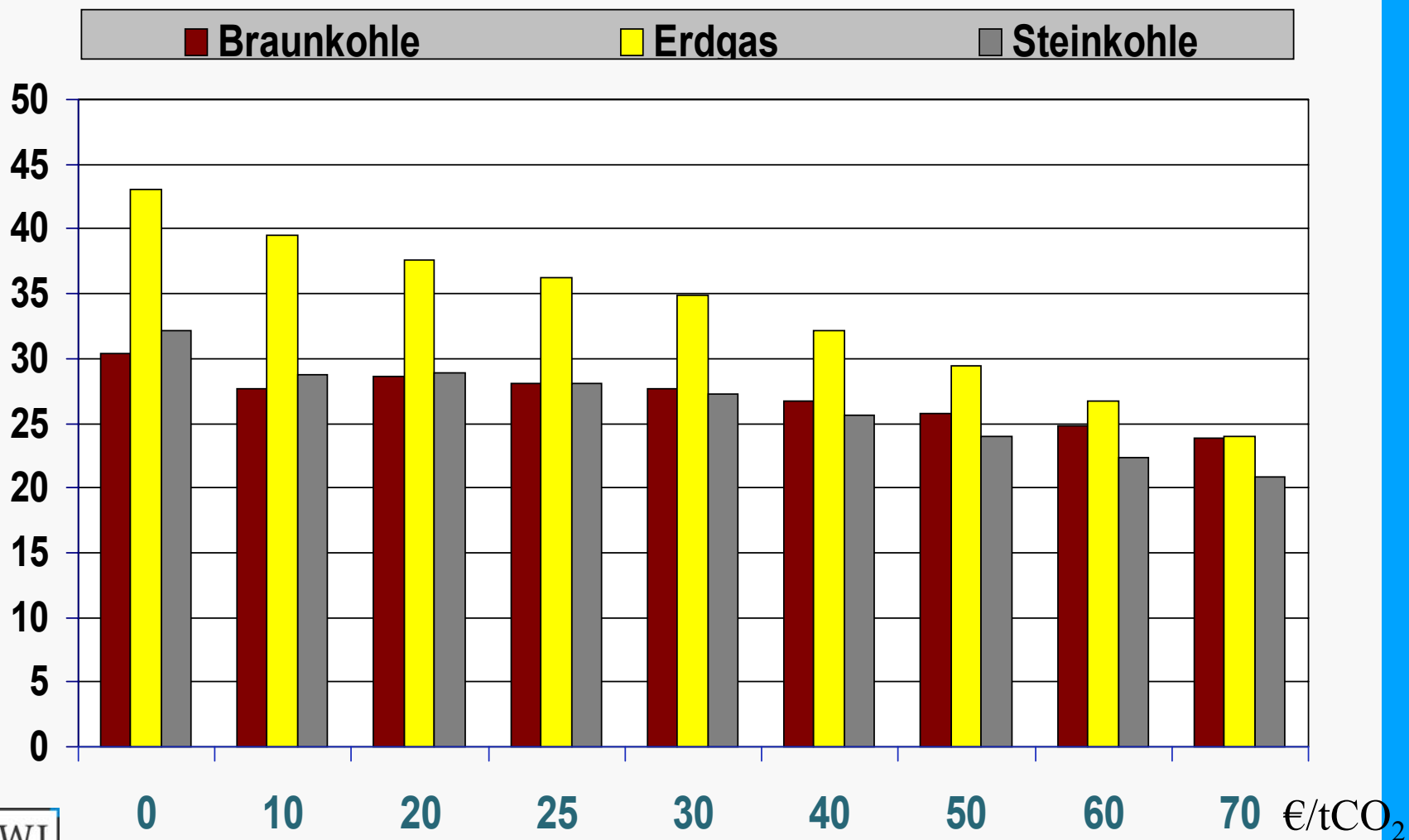
## Grundlast ohne Emissionshandel



# Kosten der Stromerzeugung in €/MWh

## Grundlast

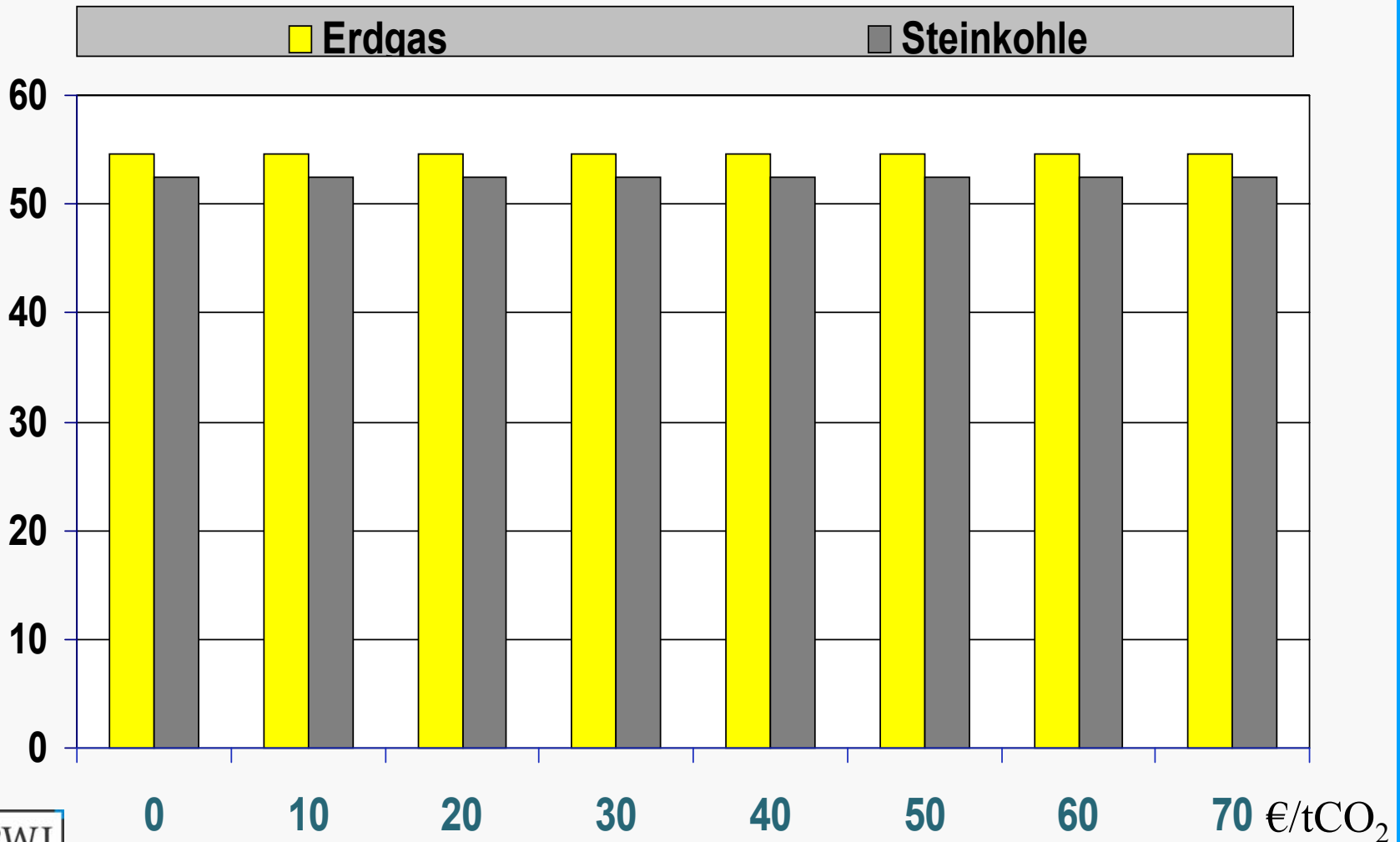
### Zuteilungsregel Ersatzanlage



# Kosten der Stromerzeugung in €/MWh

## Mittellast

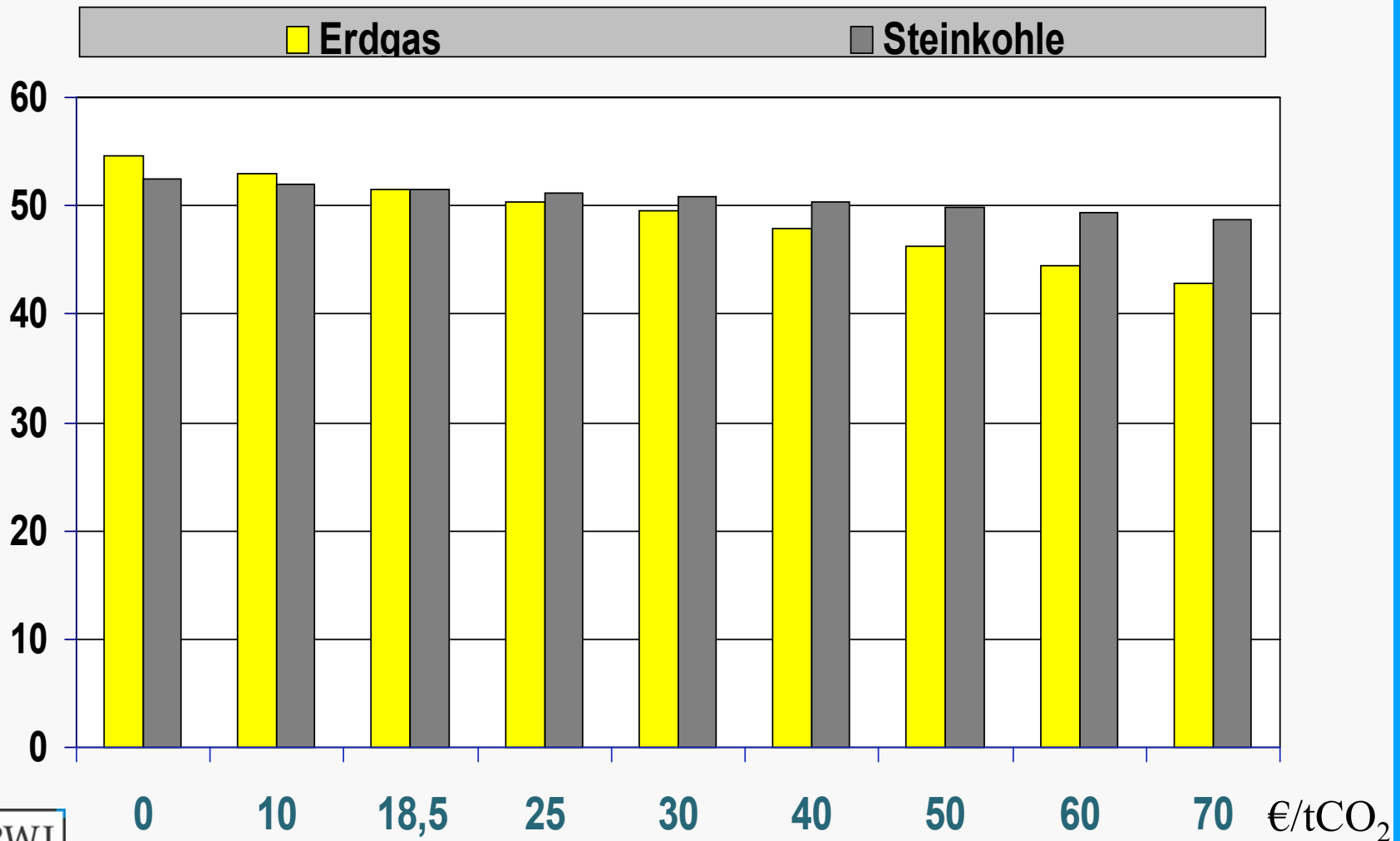
### ohne Emissionshandel



# Kosten der Stromerzeugung in €/MWh

## Mittellast

### Zuteilungsregel Ersatzanlage



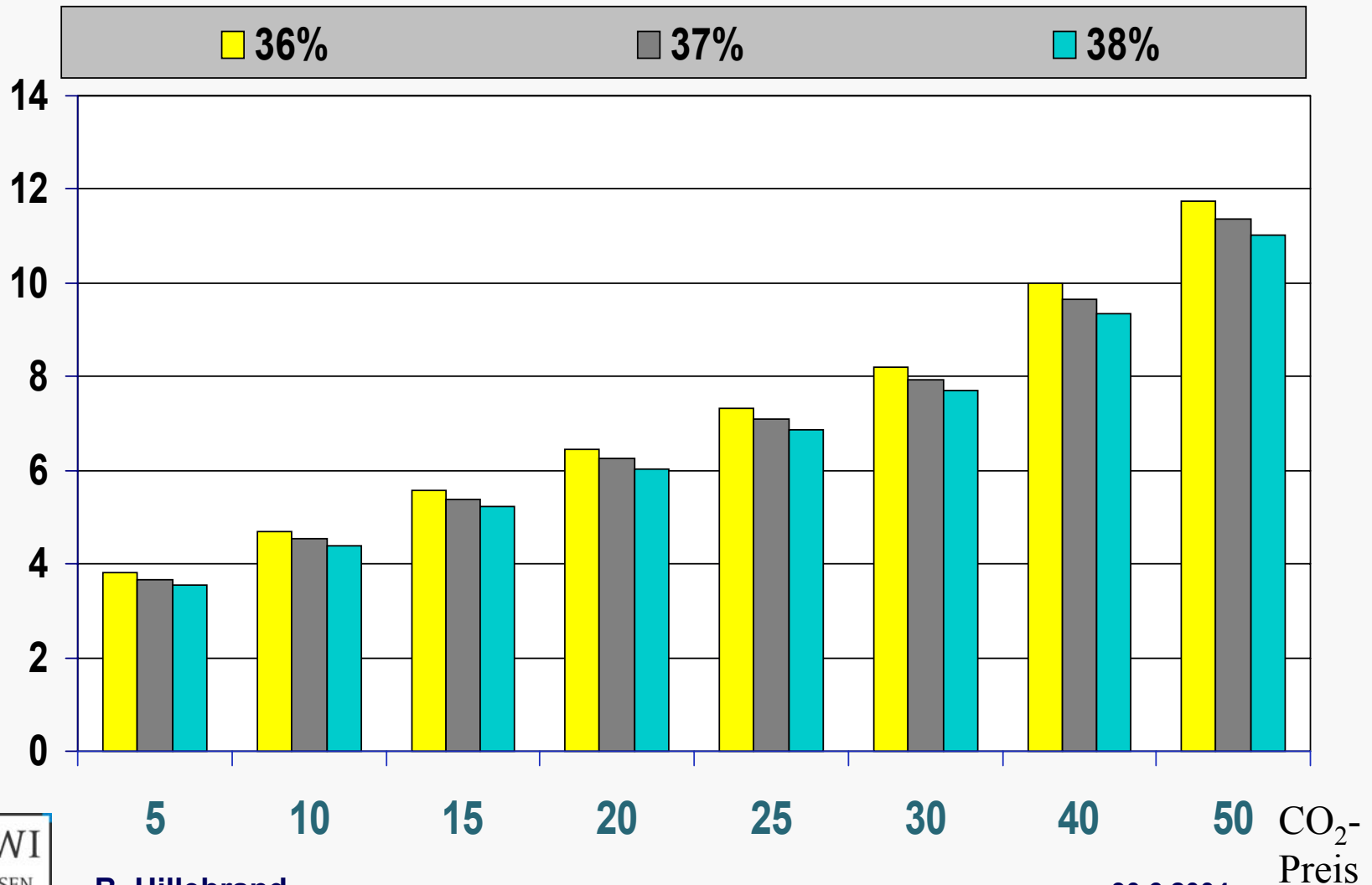


# Mikroplan: Zuteilungsregeln für Bestandsanlagen

1. Erfüllungsfaktor für Bestandsanlagen:  
0,9709
2. Malusregelung für Altanlagen:  
0,85

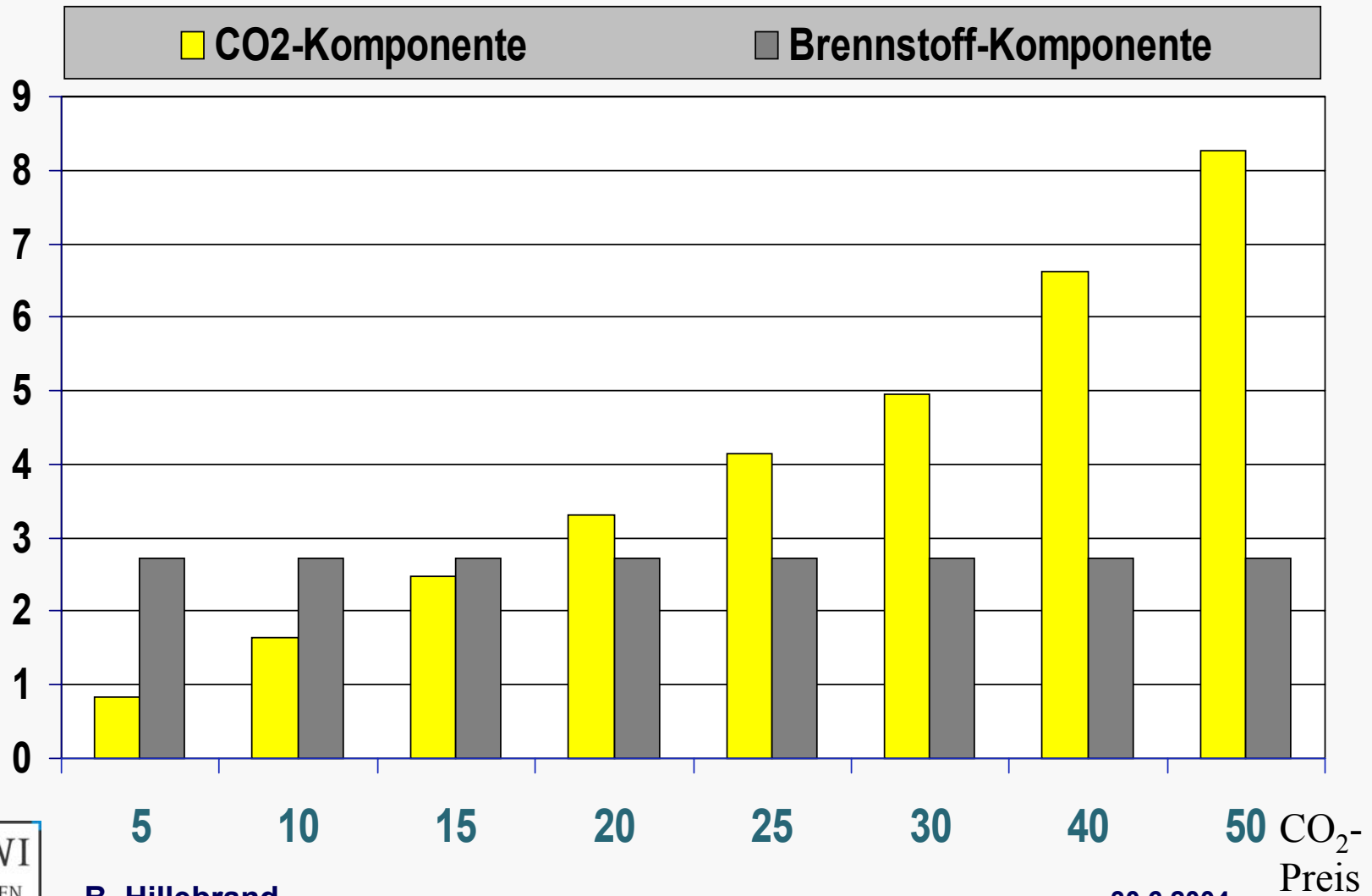
# Kostenneutrale Investitionssumme zum Ausgleich des Erfüllungsfaktors

Mio. €



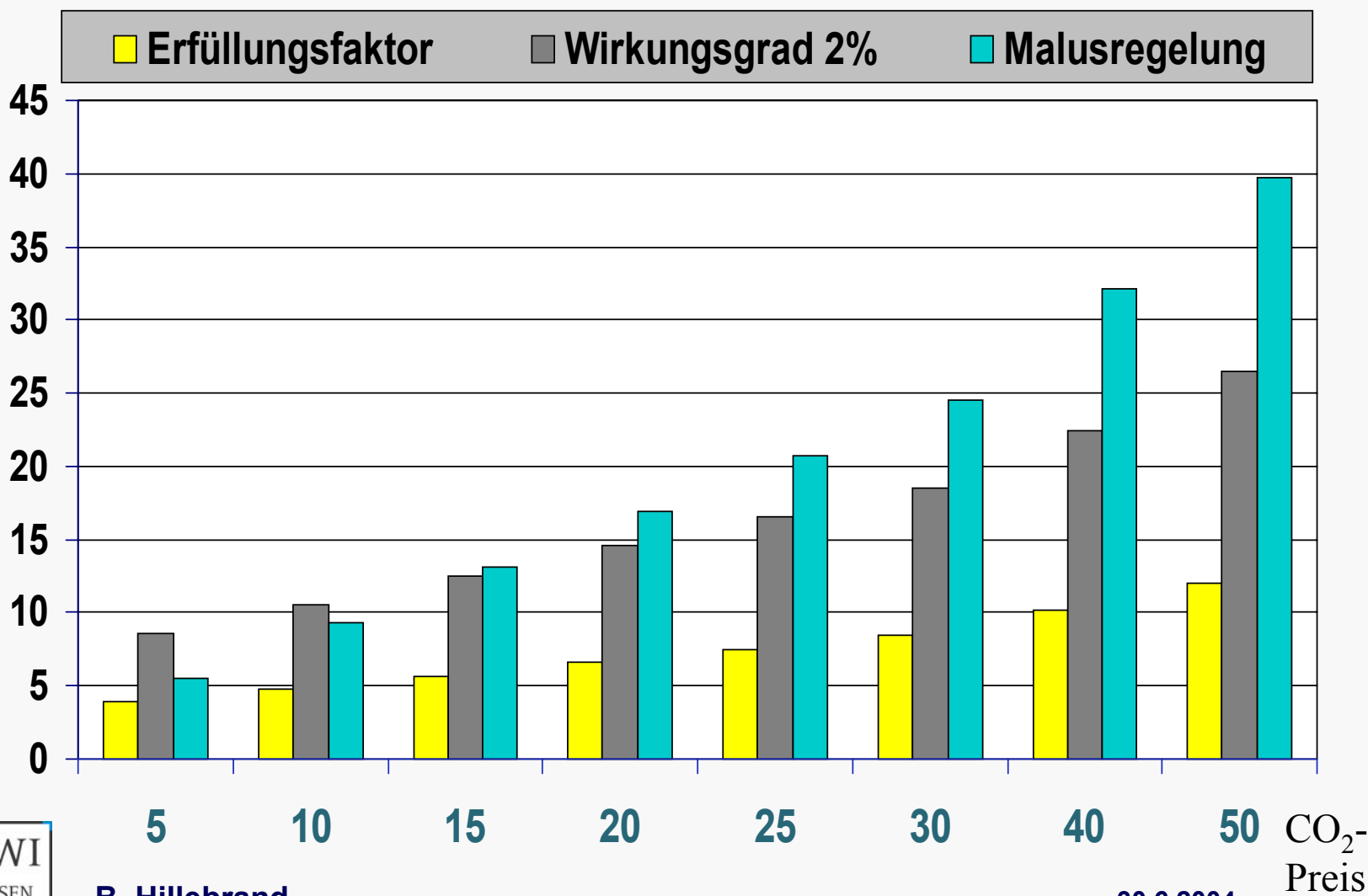
# Kostenneutrale Investitionssumme zum Ausgleich des Erfüllungsfaktors

Wirkungsgrad 38%, Mio. €



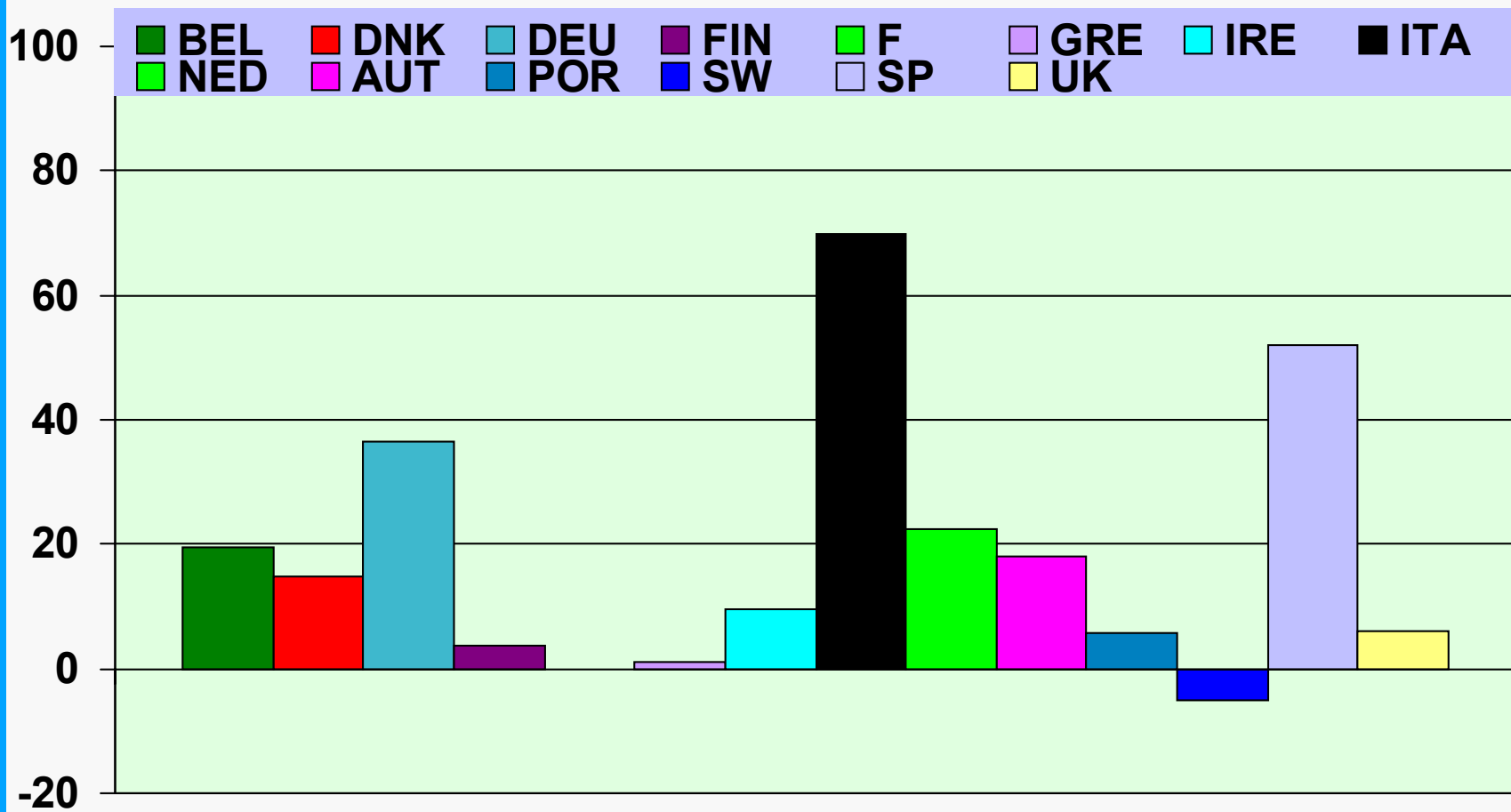
# Kostenneutrale Investitionssumme bei Bestandsanlagen

Wirkungsgrad 35%, Mio. €



# Abweichungen vom Ziel

2001, Mill. t CO<sub>2e</sub>



EU-15

# Makropläne in den Mitgliedstaaten

Mio.t CO<sub>2</sub>

	Basisperiode	2005/07	Delta
Belgien		30,4	
Dänemark	30,9	39,3	8,4
Deutschland	503,0	503,0	0,0
Finnland	36,2	45,5	9,3
Frankreich		105-107	

# Makropläne in den Mitgliedstaaten

Mio.t CO<sub>2</sub>

	Basisperiode	2005/07	Delta
Griechenland			
Irland	30,9	39,3	8,4
Italien	256,6	279,1	22,5
Luxemburg	2,3	3,5	1,2
Niederlande		98,1	

# Makropläne in den Mitgliedstaaten

Mio.t CO<sub>2</sub>

	Basisperiode	2005/07	Delta
Österreich	30,0	33,0	3,0
Portugal	34,7	38,9	4,2
Schweden	20,2	22,1	1,9
Spanien			
Vereinigtes Königreich	252,9	238,2	-13,7



# Der Emissionshandel aus ökonomischer Sicht

Heinrich Böll Stiftung

Frankfurt a.Main, den 15. Juni 2004