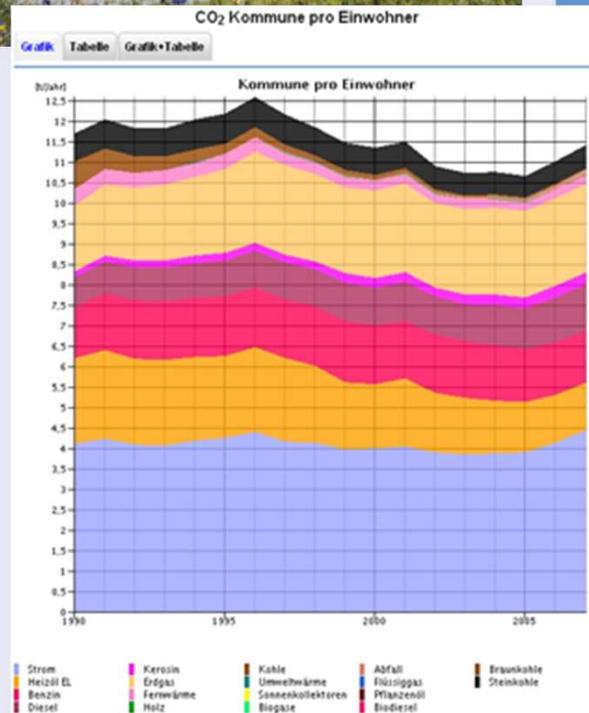


# ■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz des Rhein-Sieg-Kreises



Siegburg  
07.05.2014

# ■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

## Agenda

- Bilanzergebnisse Rhein-Sieg-Kreis
- Methodische Hinweise zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung

# ■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

## Agenda

- Bilanzergebnisse Rhein-Sieg-Kreis
- Methodische Hinweise zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung

## ■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz Bilanzierungsprinzipien

### → Bilanzierungsprinzip Sektoren „Haushalte“, „Wirtschaft“ und „Kommune“

- Territorialprinzip auf Basis des Endkonsums
- Primärenergie mit Allokation auf die Energieträger / CO<sub>2</sub>-Emission mit LCA-Faktoren

### → Bilanzierungsprinzip Sektor „Verkehr“

- Verursacherprinzip auf Basis der zugelassenen KFZ und nationaler km-Fahrleistungen
- weitere Verkehrsträger auf Basis nationaler Faktoren

## ■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz Dateneingabe

→ Basis Einwohner- und Beschäftigtendaten

→ regionalisierte Energiedaten, u. a.

- Energieträger „Strom“ und „Erdgas“ auf Basis gelieferter Daten der Energieversorger
- Energieträger „Holz“ auf Basis Feuerstättenzählung  
(Daten der Bezirksschornsteinfegermeister (BSM) für sämtliche Kehrbezirke)
- Energieträger „Heizöl“, „Flüssiggas“, „Braun- und Steinkohle“ auf Basis Feuerstättenzählung  
(Daten der Bezirksschornsteinfegermeister (BSM) für sämtliche Kehrbezirke)
- Energieträger „Solarkollektoren“ auf Basis der Kollektorfläche (solaratlas.de)

→ Kommunale Einrichtungen und kommunale Flotte

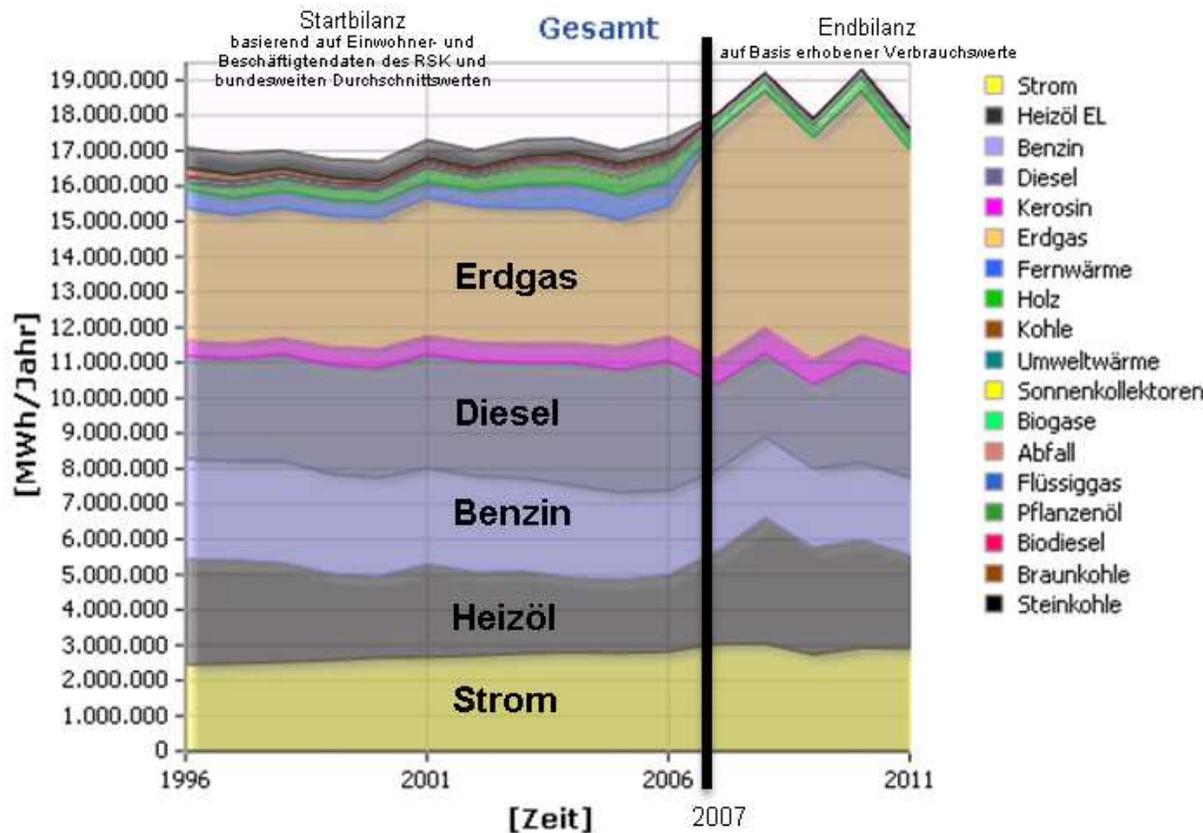
- Kommunale Daten der Kreisverwaltung

→ Verkehr

- Zugelassene Kraftfahrzeuge 1996 - 2011 (Kraftfahrt-Bundesamt)

# Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

## Endenergieverbrauch nach Energieträgern



### Anteile in 2011:

Erdgas: 31,9 %  
 Strom: 16,4 %  
 Heizöl: 15,2 %  
 Holz: 2 %  
 Reg. ET: 2,5 %

Diesel: 16,7 %  
 Benzin: 12,3 %

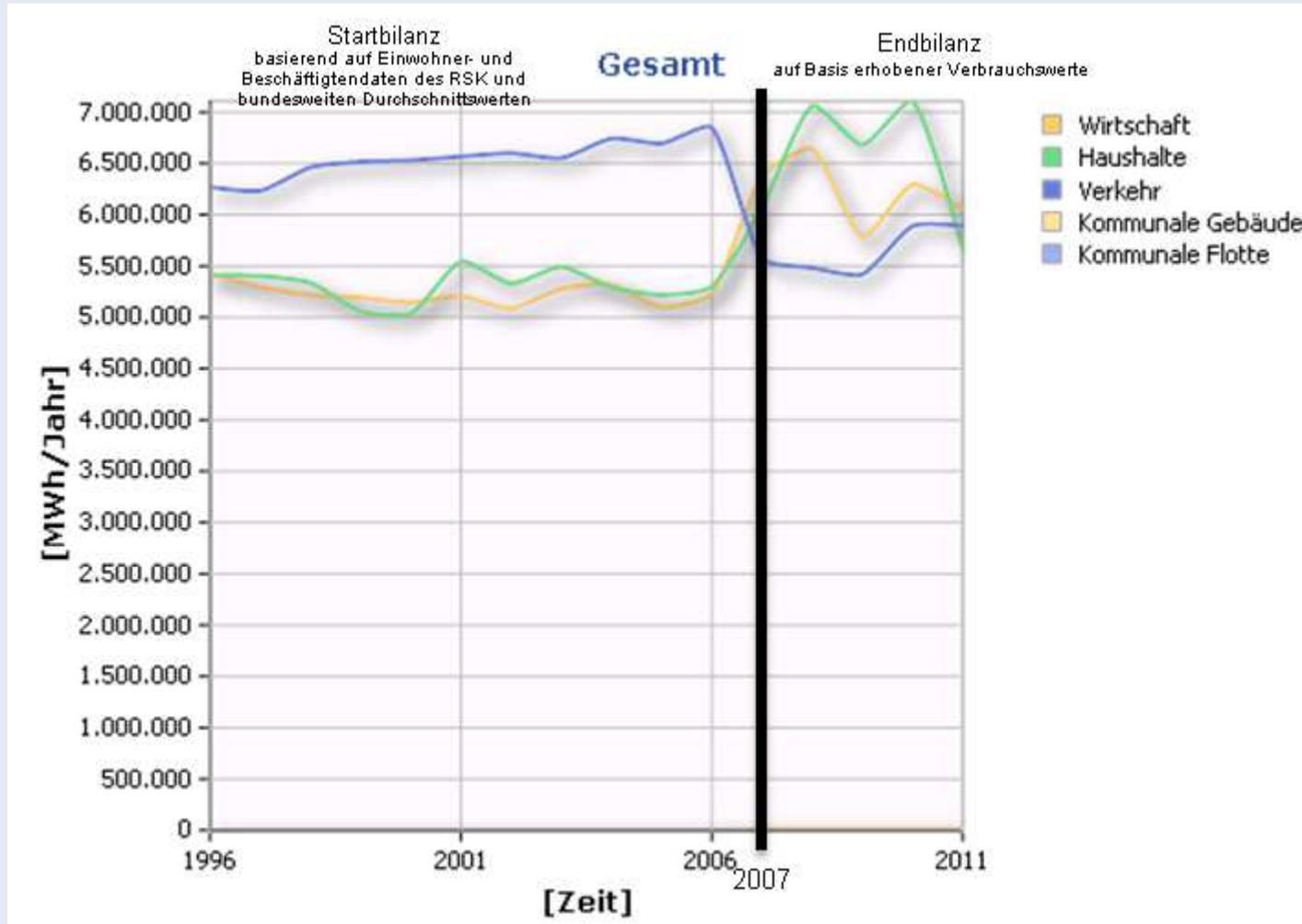
### Anteile im Mittel:

Erdgas: 34,4 %  
 Strom: 15,9 %  
 Heizöl: 16,3 %  
 Holz: 1,7 %

Diesel: 14,2 %  
 Benzin: 12 %

# ■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

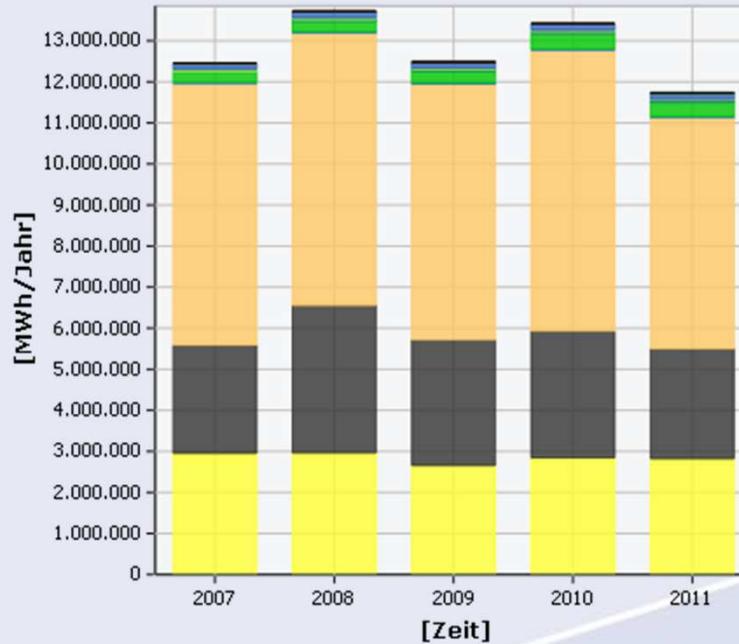
## Endenergieverbrauch nach Sektoren



# Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

## Endenergieverbrauch Gebäude/Infrastruktur nach Energieträgern

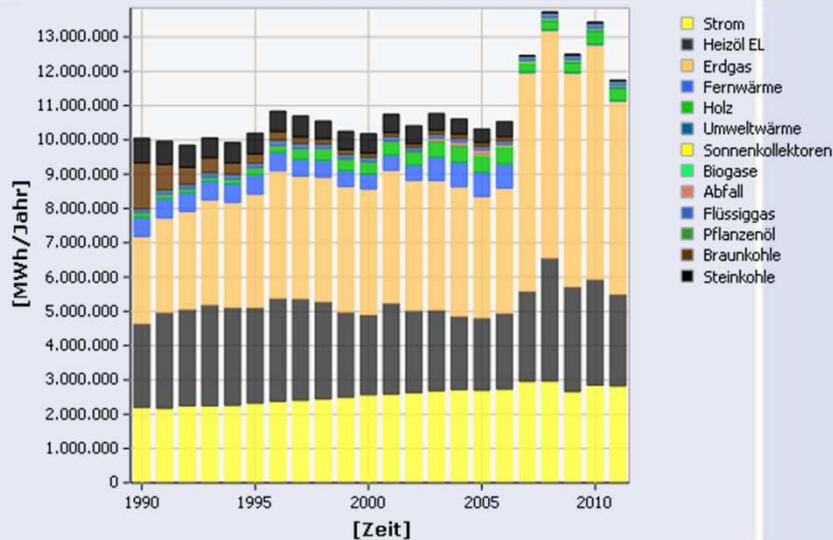
Gebäude/Infrastruktur gesamt



Anteile gemittelt für die Jahr 2007 - 2011

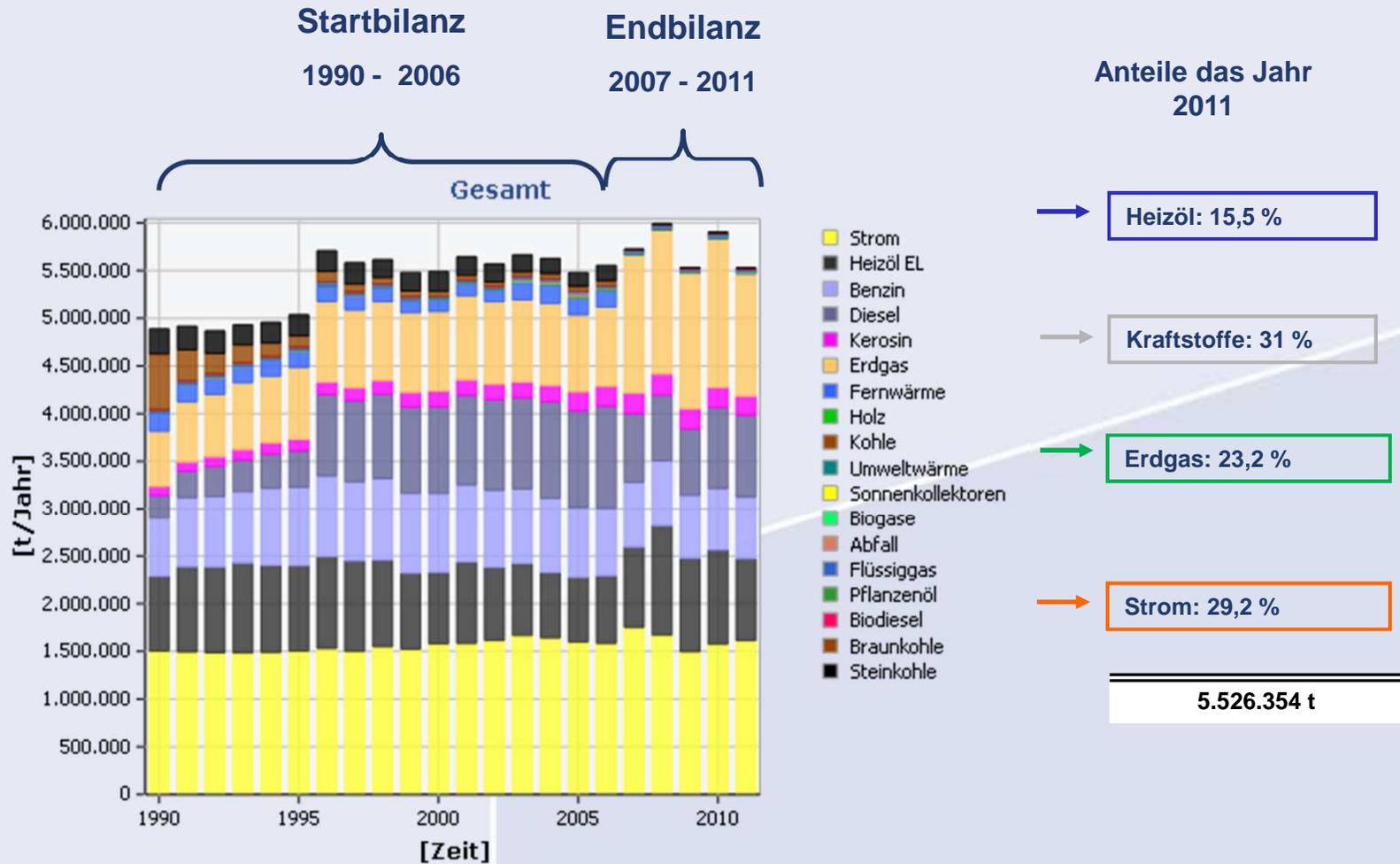
- Reg. ET: 3,1 %
- Reg. ET (2011): 3,7 %
- Heizöl: 23,6 %
- Erdgas: 49,7 %
- Strom: 22,3 %

Gebäude/Infrastruktur gesamt

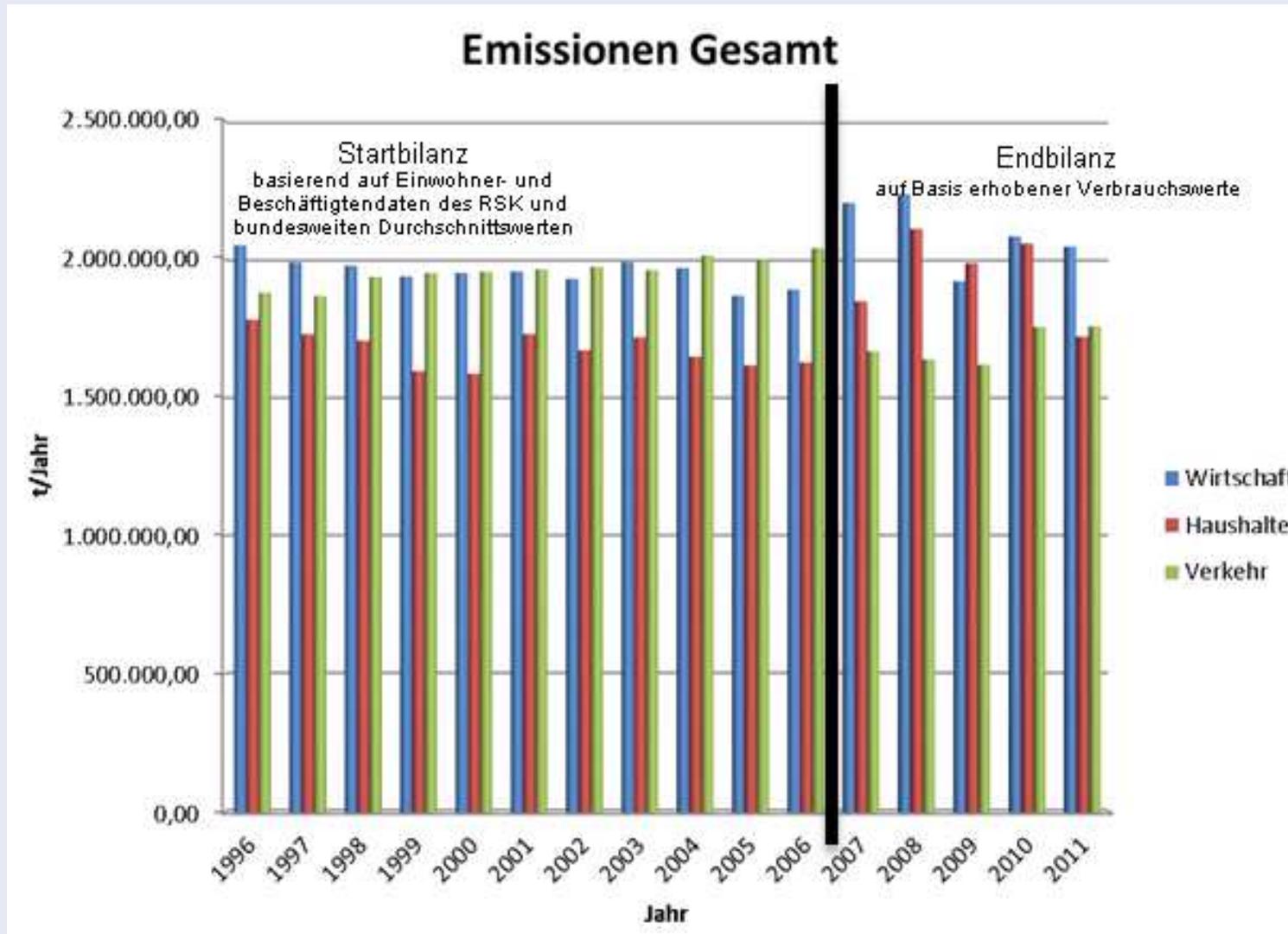


# Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

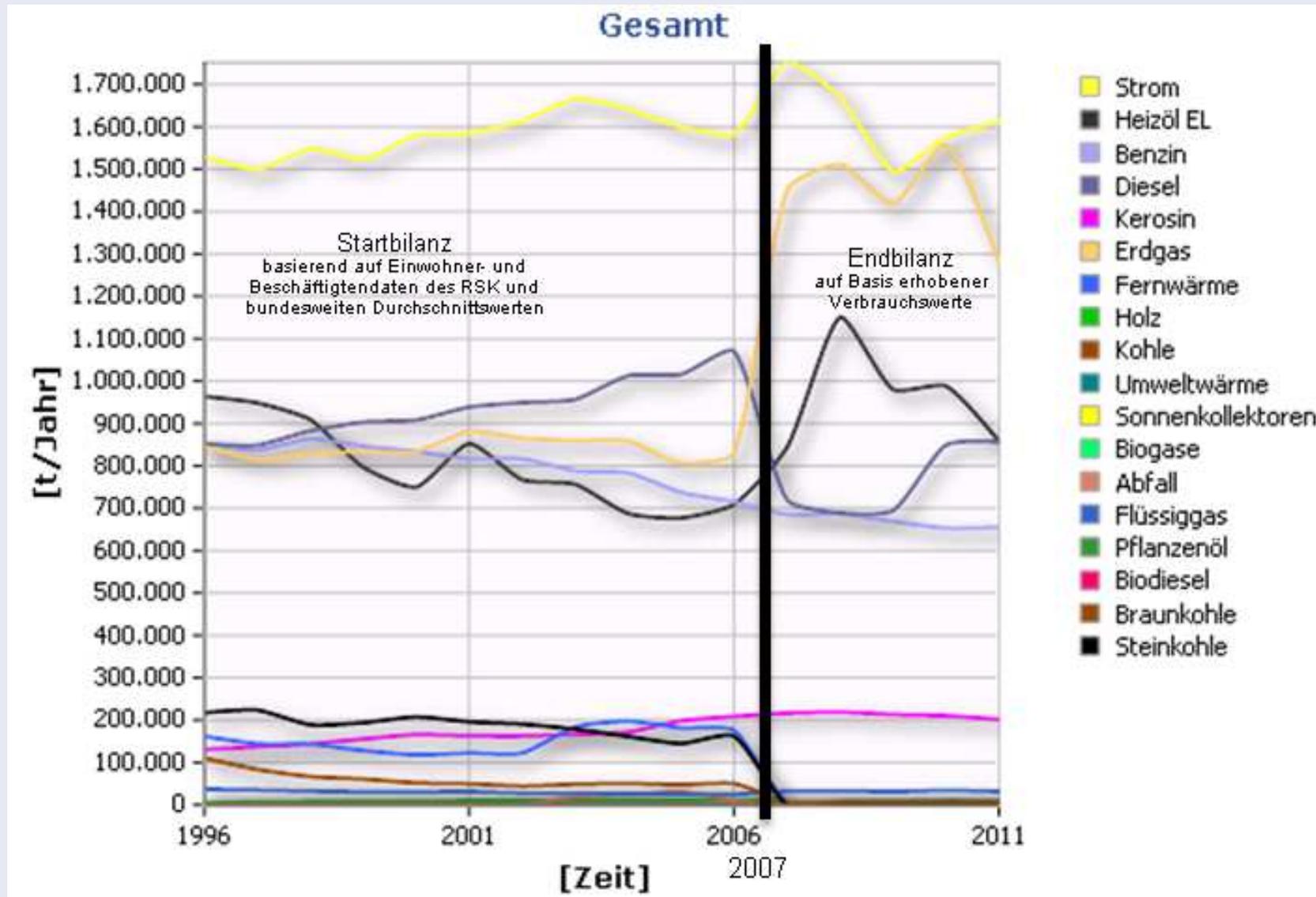
## CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträgern



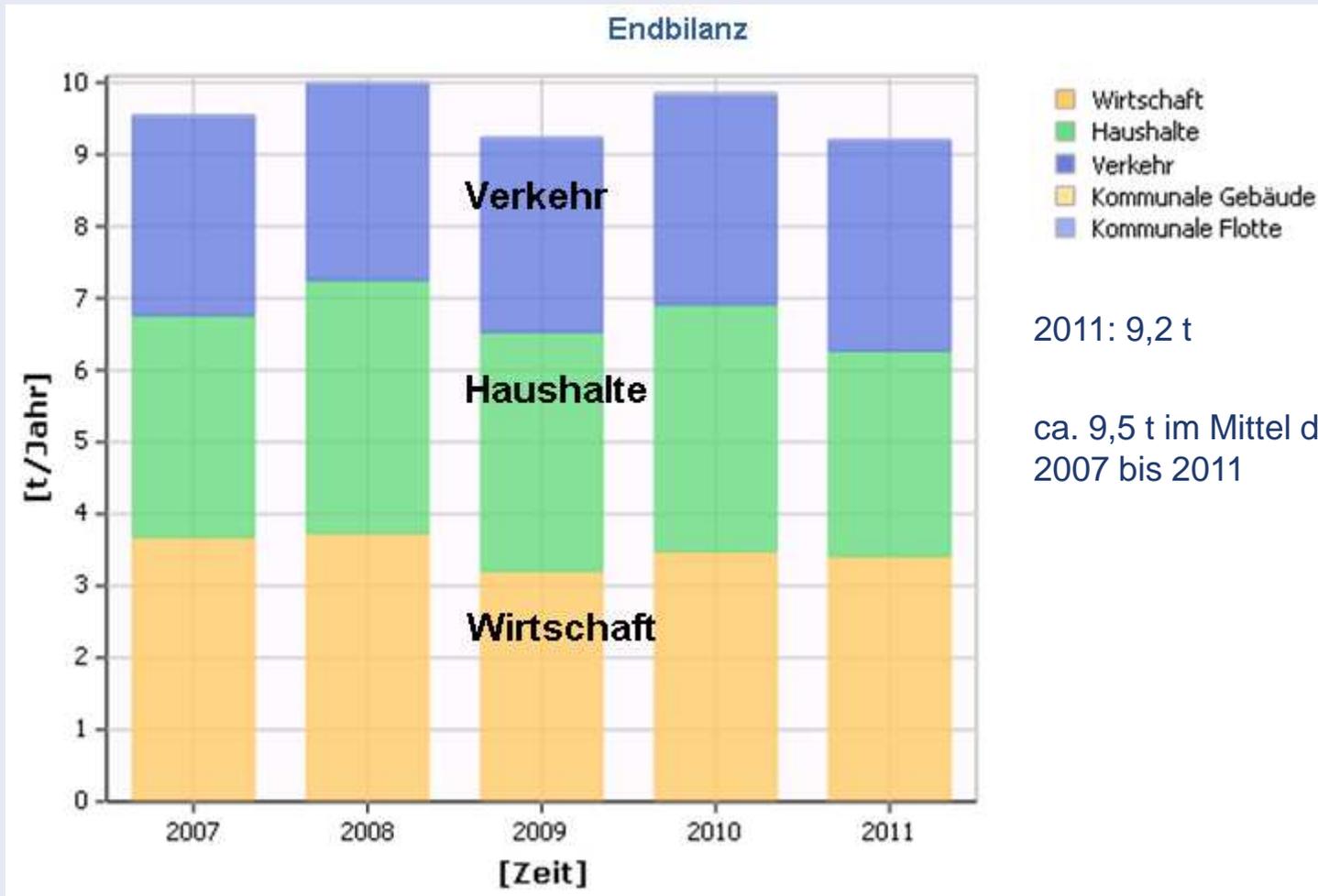
■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz  
CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Sektoren



■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz  
CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Energieträgern



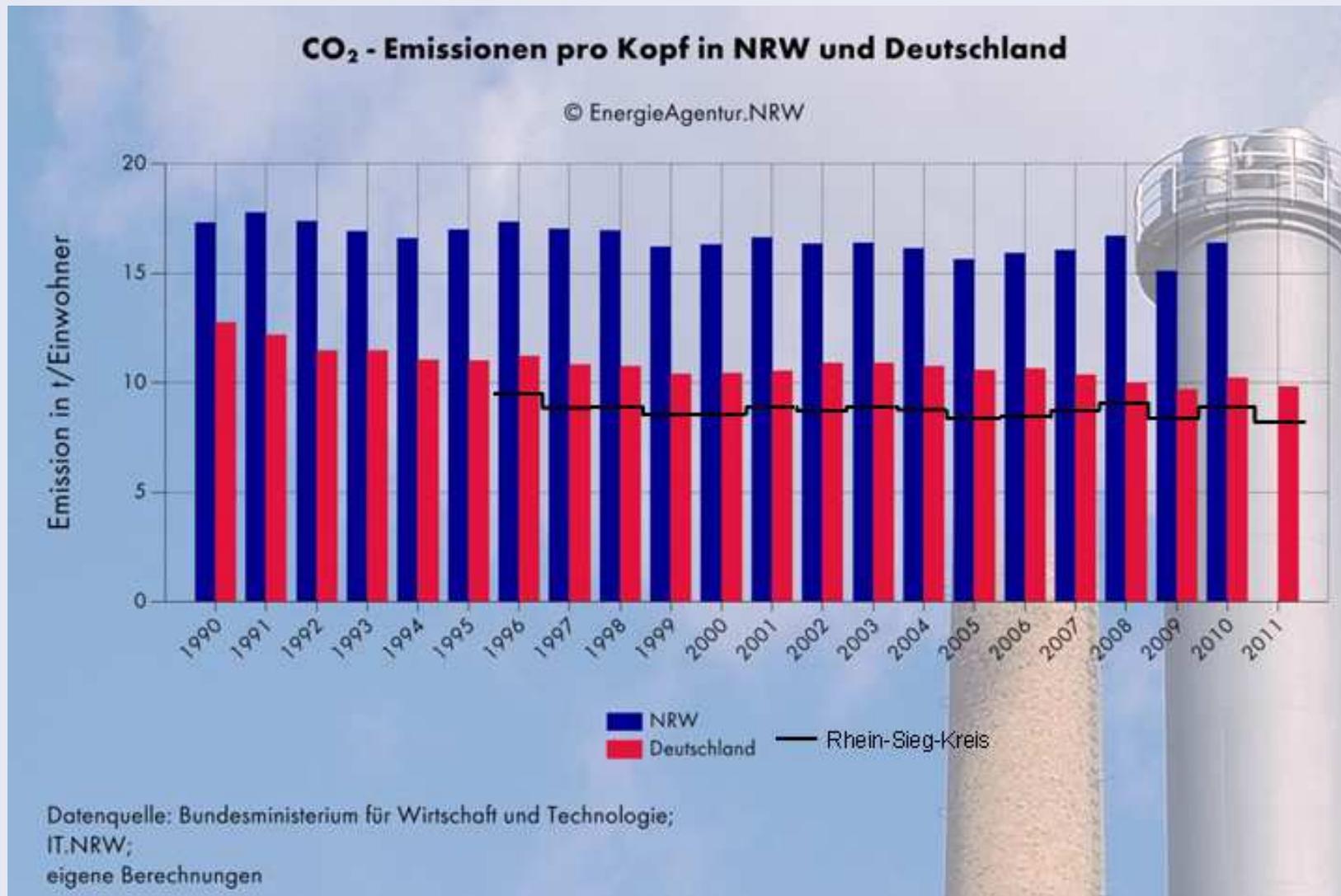
■ **Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz**  
CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf



**CO<sub>2</sub>-Emissionen:**

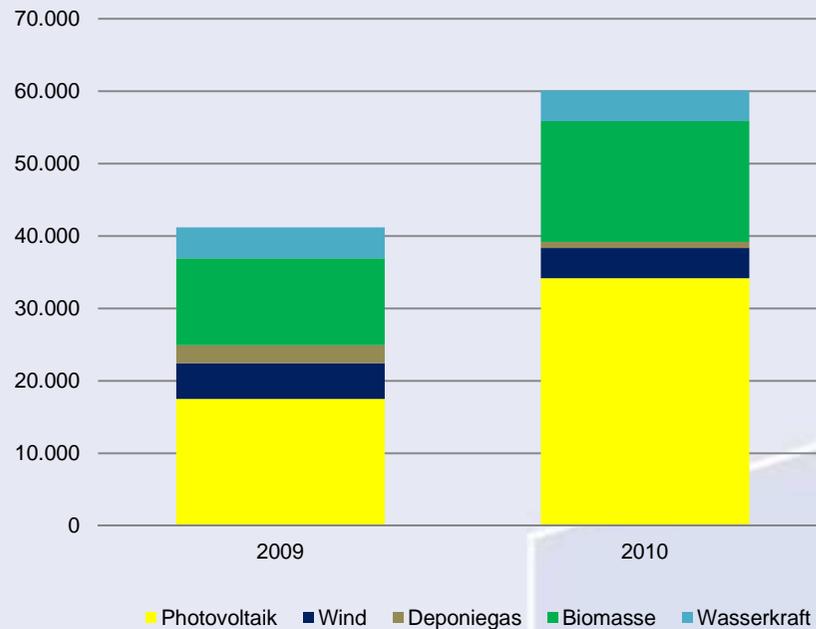
BRD: rd. 10 pro Kopf  
NRW: rd. 15 pro Kopf

■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz  
CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf



## ■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz Regenerative Energieproduktion

→ Stromeinspeisung nach EEG auf dem Kreisgebiet



### EEG-Einspeisung:

- Wind
- Biomasse
- Deponiegas
- Photovoltaik
- Wasserkraft

### Anteil am Stromverbrauch:

Anteil 2009: **ca. 1,5 %**  
Anteil 2010: **ca. 2 %**

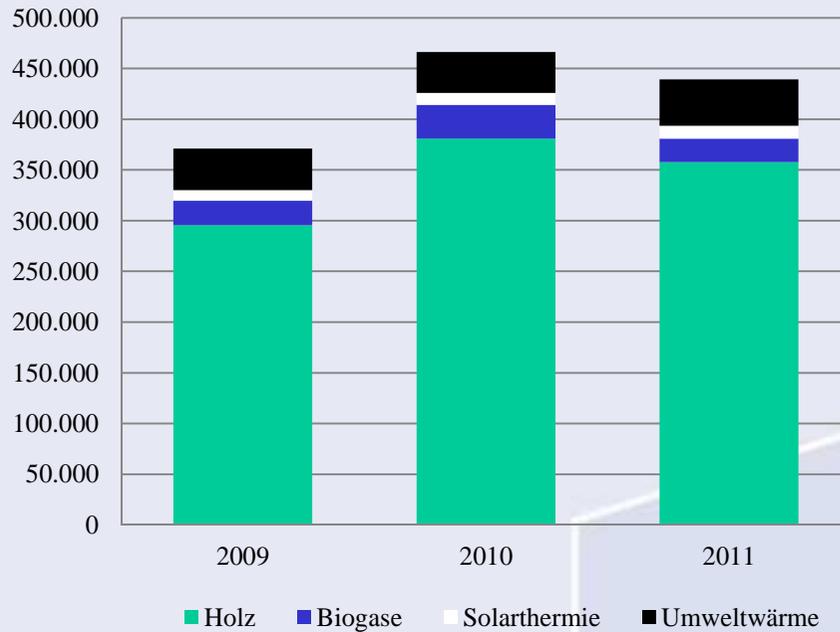
Anteil EEG am Stromverbrauch in Deutschland im Jahr 2010: **rund 17 %**

Ziel für 2020: **mind. 30 %**

Quelle: BMU

## ■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz Regenerative Energieproduktion

→ Regenerative Wärmegewinnung auf dem Kreisgebiet



- Holz
- Biogase
- Solarthermie
- Umweltwärme

**Anteil am  
Wärmeverbrauch:**

Anteil 2009: **ca. 3,8 %**  
Anteil 2010: **ca. 4,4 %**  
Anteil 2011: **ca. 4,9 %**

**Anteil am Wärmeverbrauch in Deutschland im Jahr 2011: rund 10 %**

# ■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

## Agenda

- Bilanzergebnisse Rhein-Sieg-Kreis
- **Methodische Hinweise zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung**

## ■ Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

### Nutzen der Bilanz

- Daten liegen kommunenscharf vor
  - Aussagen über jede einzelne Kommunen oder gesamten Kreis möglich
- Monitoring der Fortschritte im Klimaschutz
- Leitungsgebundene Energieträger: Änderung von Verbraucherstruktur und Verbraucherverhalten
- Feuerstättenzählung: Veränderung der TGA
  - Erneuerung
  - Zu- / Abnahme an Feuerstätten

**M. Eng. David Sommer**

**infas enermetric  
Consulting GmbH  
AirportCenter II  
Hüttruper Heide 90  
48268 Greven**

**Telefon: +49 | 2571 | 58866-24  
E-Mail: [DSommer@infas-enermetric.de](mailto:DSommer@infas-enermetric.de)**