



# Ergebnisse der Fortschreibung: Endenergie- und CO<sub>2e</sub>- Bilanz für den Landkreis Emsland

Klimakonferenz Landkreis Emsland  
30. August 2016

Referent: Reiner Tippkötter

## 1. Hintergrund

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

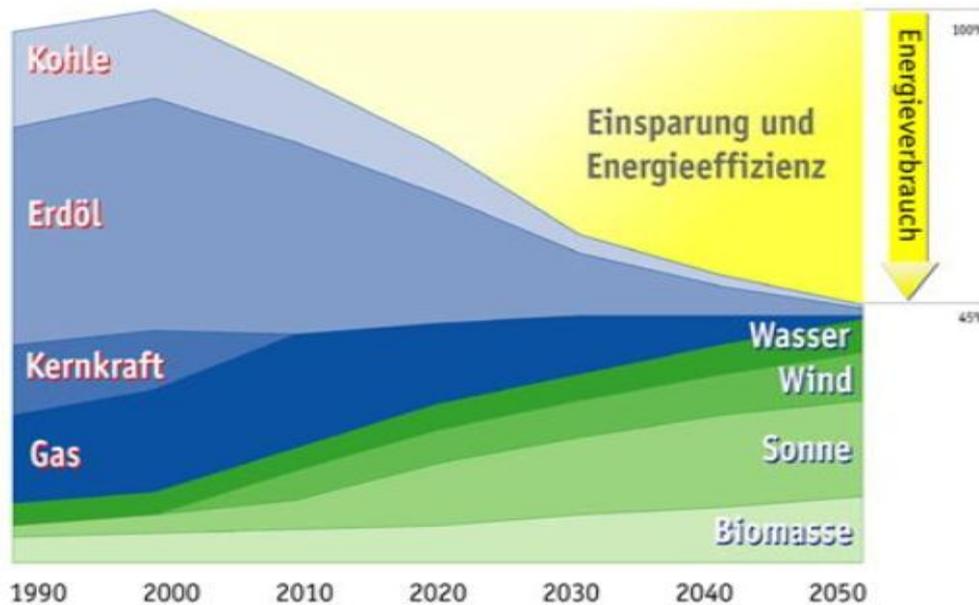
- Methodik
- Energiestruktur
- Endenergiebilanz
- CO<sub>2e</sub>-Bilanz

## ■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz

### Hintergrund - Ziele der Bundesregierung

- Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 40 % und in Stufen bis 2050 um 80-95 % zu senken.

→ durch Maßnahmen zur Energievermeidung, Energieeffizienzsteigerung (Wirkungsgradverbesserung bspw. auch Kraft-Wärme-Kopplung) und durch den Einsatz regenerativer Energien



#### Entwicklungspfad CO<sub>2</sub>-Reduzierung:

1990	100 %
2020	- 40 %
2030	- 55 %
2040	- 70 %
2050	- 80 - 95 %

Quelle: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

# ■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz

## Methodische Hinweise

### → Basis Einwohner- und Beschäftigtendaten

- Stichtag jeweils 31.12.

### → regionalisierte Energiedaten ab 2005

Fortschreibung für die Jahre 2011 - 2014

- Energieträger „Strom“ und „Umweltwärme“ auf Basis EVU-Daten
  - Stadtwerke Lingen 2011 – 2014
  - Energieversorgung Emsbüren GmbH 2012 - 2014
  - RWE AG 2011 – 2014
  - EWE AG 2011 – 2014
- Energieträger „Erdgas“ auf Basis EVU-Daten
  - Stadtwerke Lingen 2011 - 2014
  - Energieversorgung Emsbüren GmbH 2011 - 2014
  - RWE AG 2011 – 2014
  - EWE AG 2011 – 2014
- Energieträger „Holz“ auf Basis Feuerstättenzählung 3-N Kompetenzzentrum
- Energieträger „Heizöl“, „Flüssiggas“, „Braun- und Steinkohle“ Fortschreibung auf Basis der Daten aus der CO<sub>2</sub>-Bilanz Niedersachsen 2006
- Energieträger „Biogas“ und „Abfall“ auf Basis nationaler Faktoren
- Energieträger „Solarkollektoren“ auf Basis der Kollektorfläche ([solaratlas.de](http://solaratlas.de))
- Energieträger „Fernwärme“ auf Null gesetzt

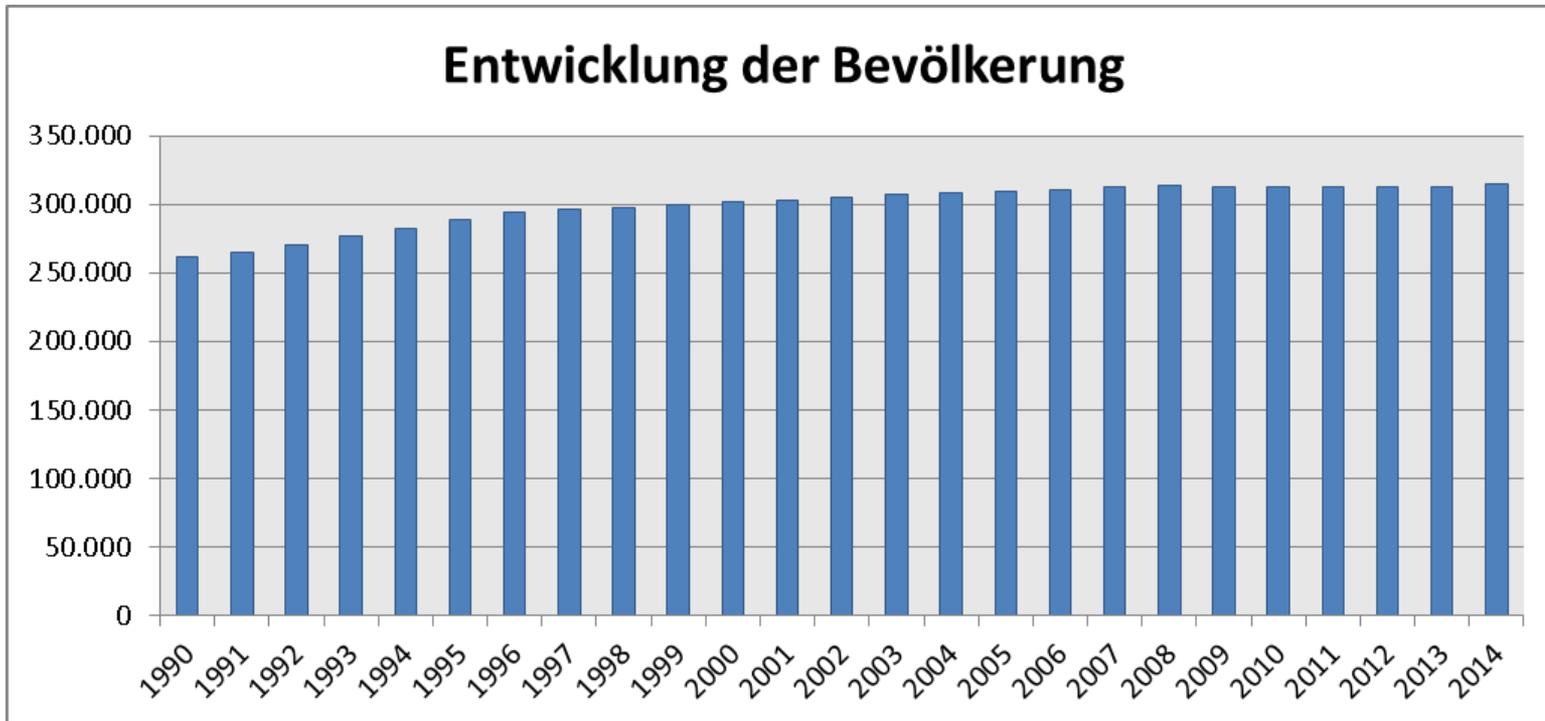
### → Kreiseigene Einrichtungen und Fahrzeuge

- Daten 2005 bis 2014 auf Basis kommunaler Daten des Landkreises Emsland

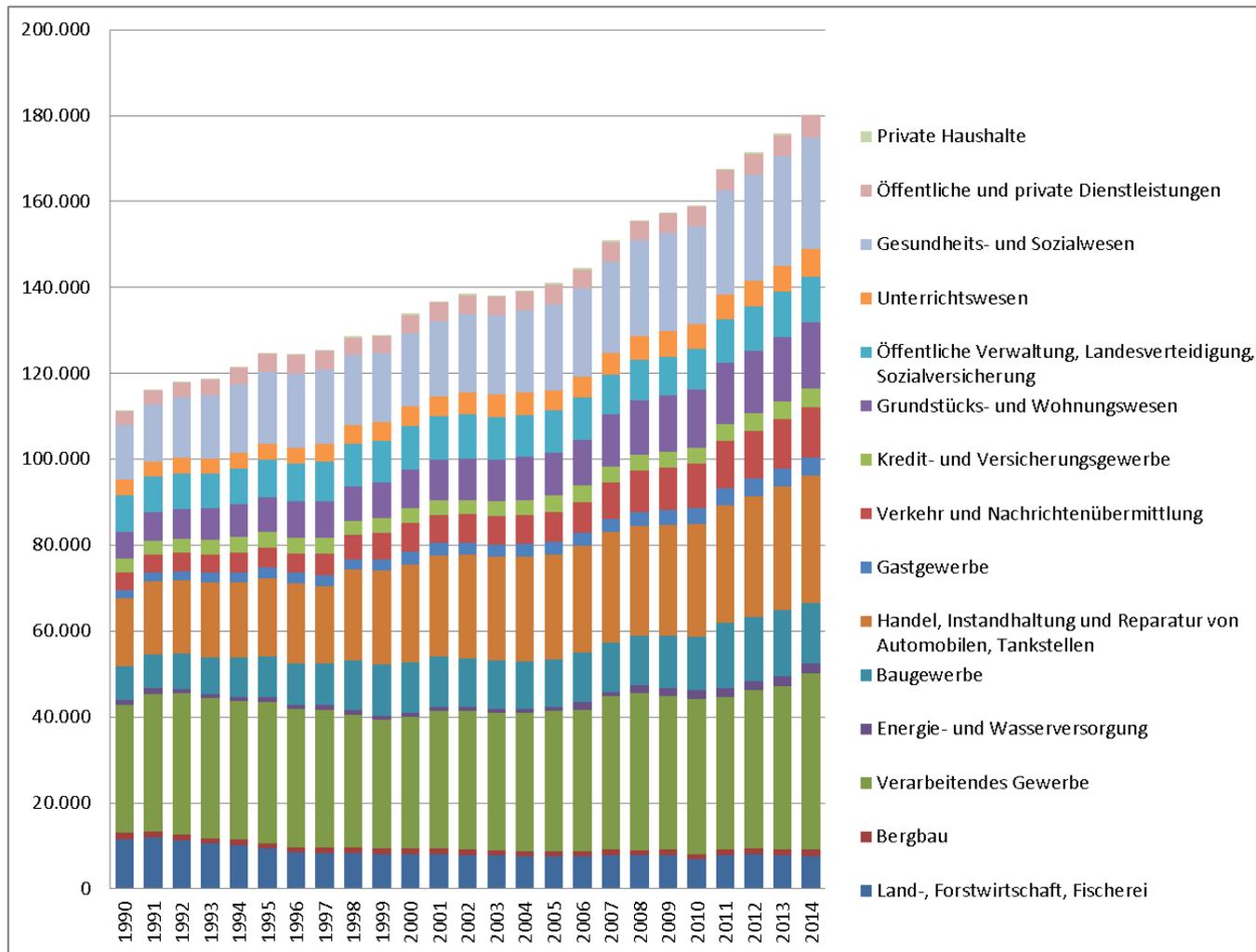
### → Verkehr

- Zugelassene Kraftfahrzeuge 1990-2014

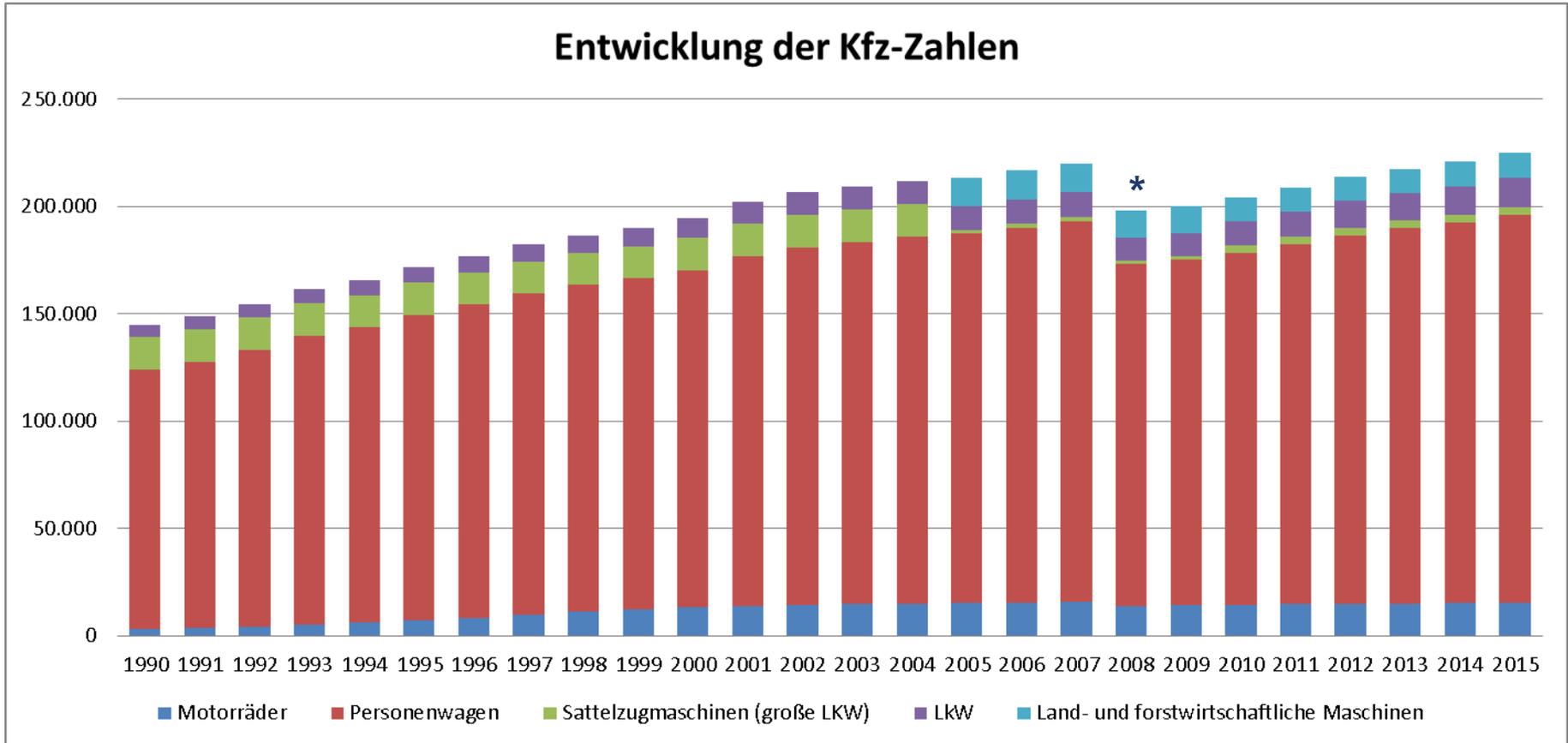




- **Zunahme der Einwohner** von 1990 bis 2014 um **54.103** Einwohner → über **20%**



- Zunahme der Erwerbstätigen von 1990 bis 2014 um **69.113** Erwerbstätige → über **62%**

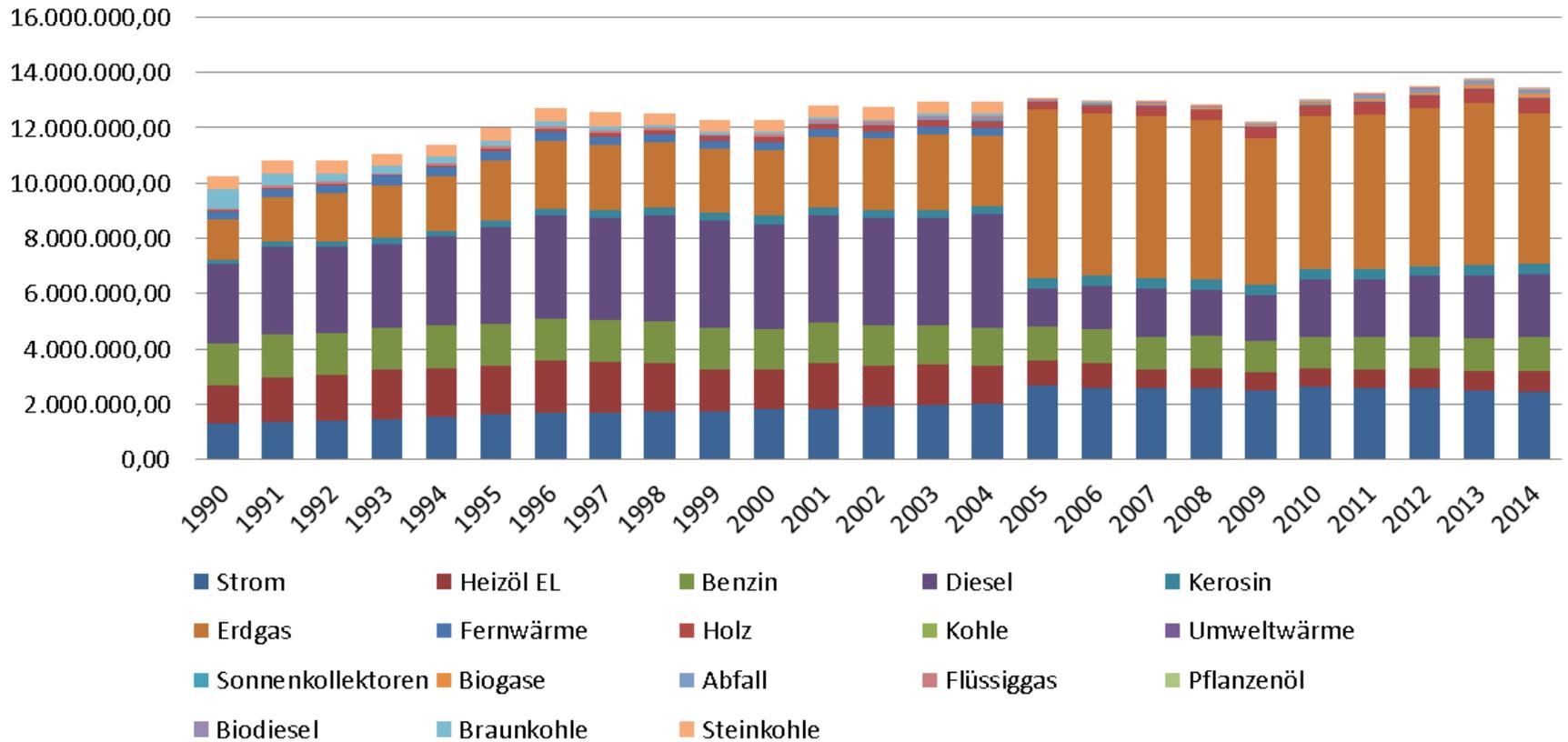


- Zunahme der Anzahl der Kfz von 1990 bis 2014 um **75.881** Kfz → über **52%**

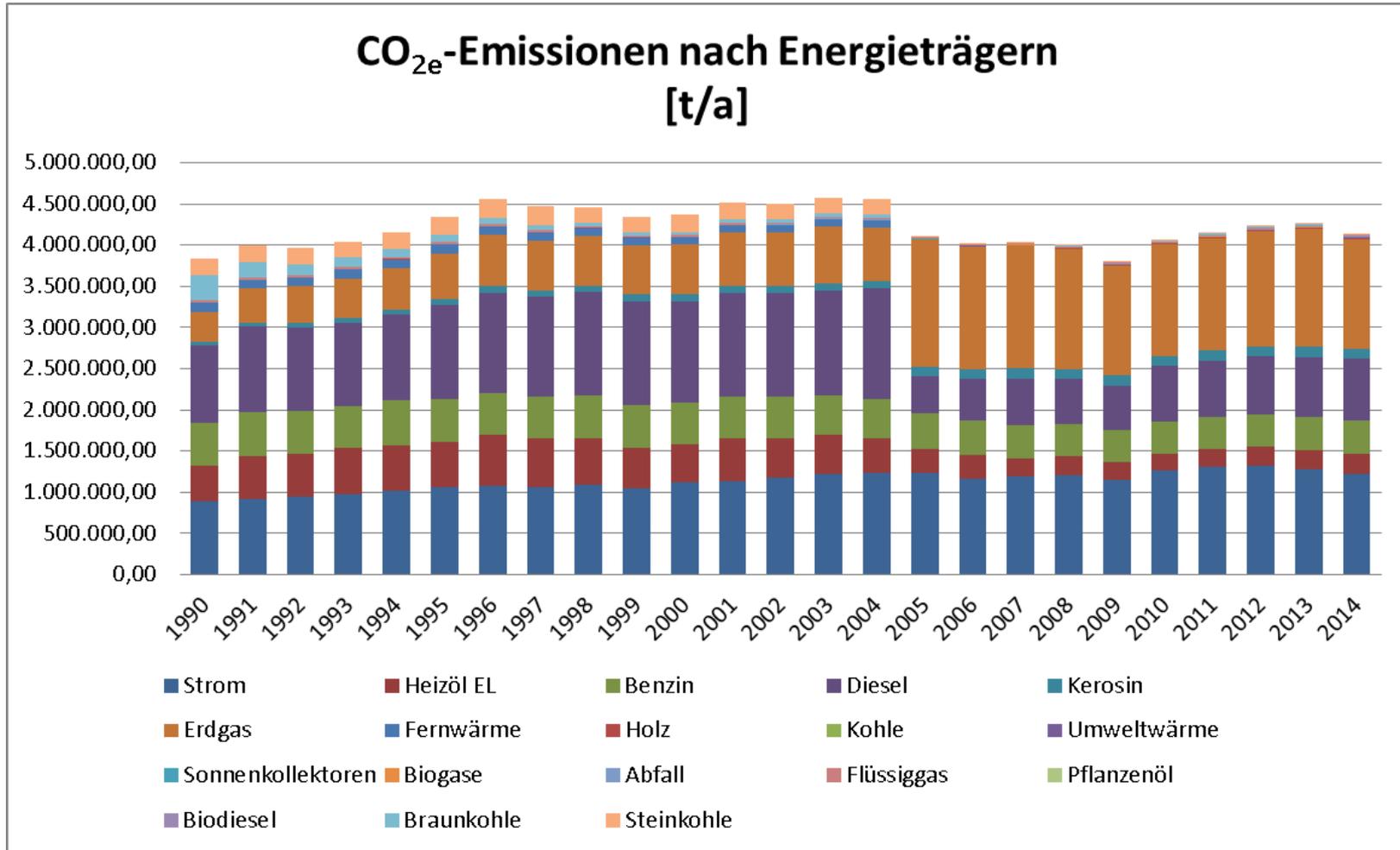
\* Änderung in der statistischen Erfassung der Kfz (bundesweit)

■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz  
 Endenergieverbrauch und CO<sub>2e</sub>-Emissionen  
 nach Energieträgern – Übersicht 1990-2014

Endenergieverbrauch nach Energieträgern  
 [MWh/a]



■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz  
 Endenergieverbrauch und CO<sub>2e</sub>-Emissionen  
 nach Energieträgern – Übersicht 1990-2014



- Zunahme der CO<sub>2e</sub>-Emissionen von 1990- 2014 um **8%**, aber: Zunahme 2005 – 2014 von unter 1%

■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz  
Zusammenfassung Energiestruktur

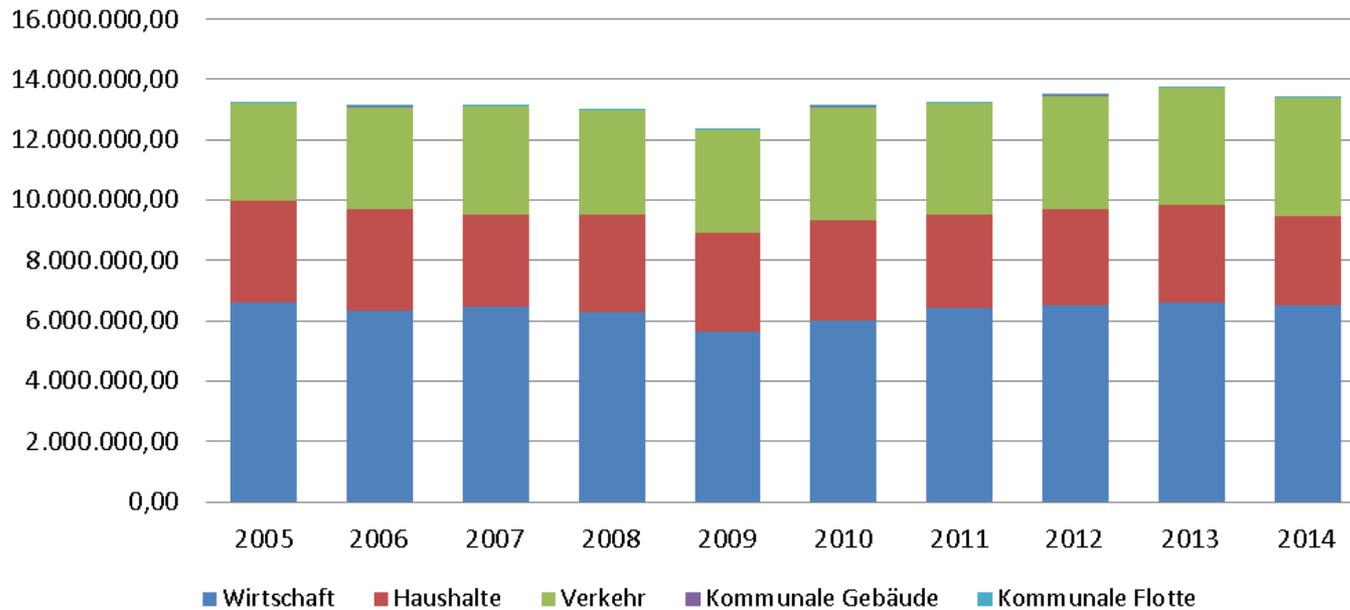
LK Emsland	2005	2010	2014	%- Veränderung 2010 zu 2005	%- Veränderung 2014 zu 2010
Einwohner	309.613	312.820	315.757	+ 1,0 %	+ 1,0 %
Beschäftigte*	141.000	159.093	175.800**	+ 11 %	+ 11 %
Kfz	213.546	205.257	220.693	- 4,0 %	+ 8 %
Energieverbrauch [MWh/a]	13.052.435	12.983.737	13.405.337	-1%	+ 4 %
CO <sub>2e</sub> -Emissionen [t/a]	4.100.319	4.047.775	4.132.109	-1 %	+3 %

\*sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, Beamte, Selbständige

\*\* Zahlen von 2013

- Gesamtverbrauch von **13.405.337 MWh** in 2014

Endenergieverbrauch nach Sektoren in MWh/a



Anteile der Sektoren im Jahr 2014

**Kommune: 1 %**

**Verkehr: 29 %**

Deutschland: 29 %

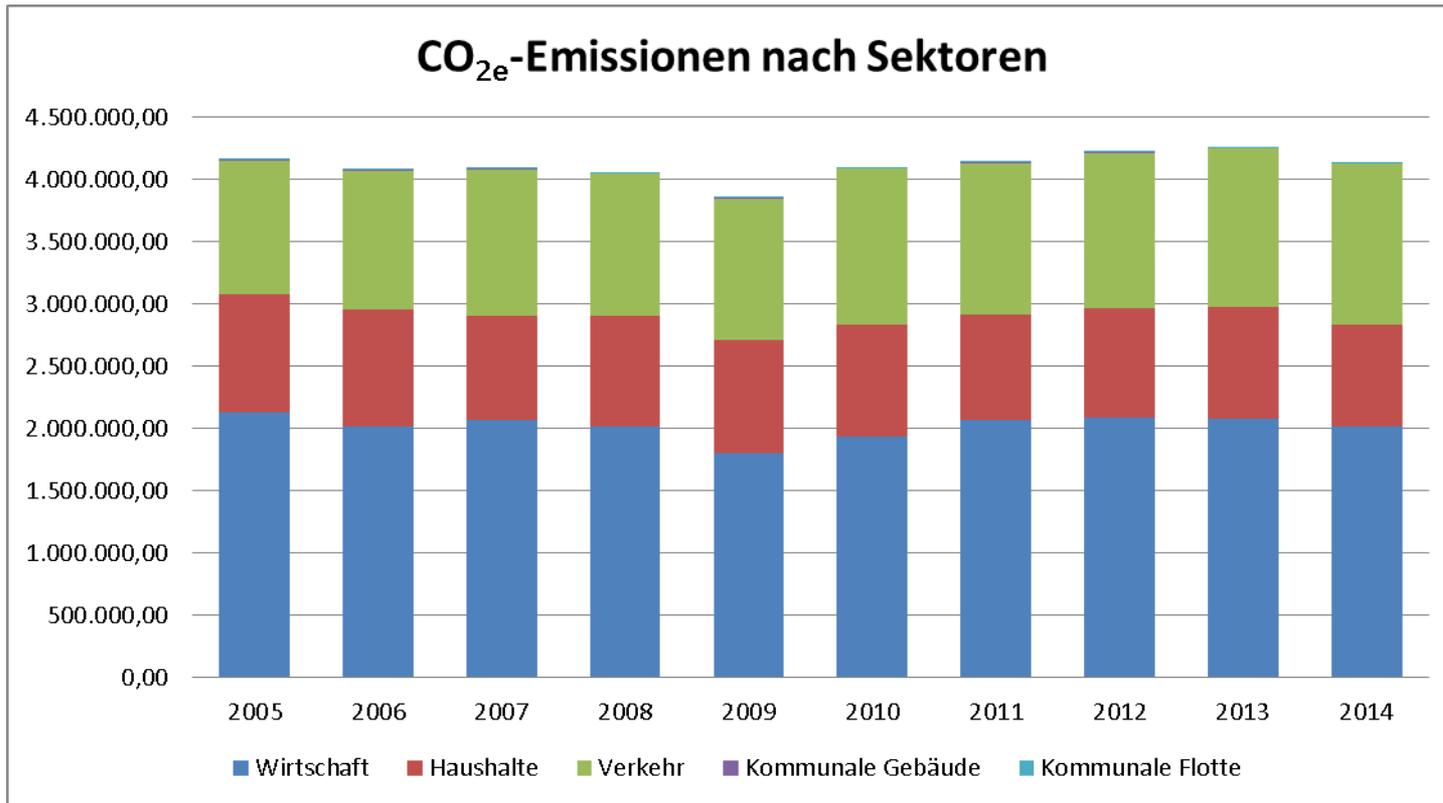
**Haushalte: 22 %**

Deutschland: 28 %

**Wirtschaft: 48 %**

Deutschland: 43 %

- CO<sub>2e</sub>-Emissionen von insgesamt **4.132.109 t** in 2014



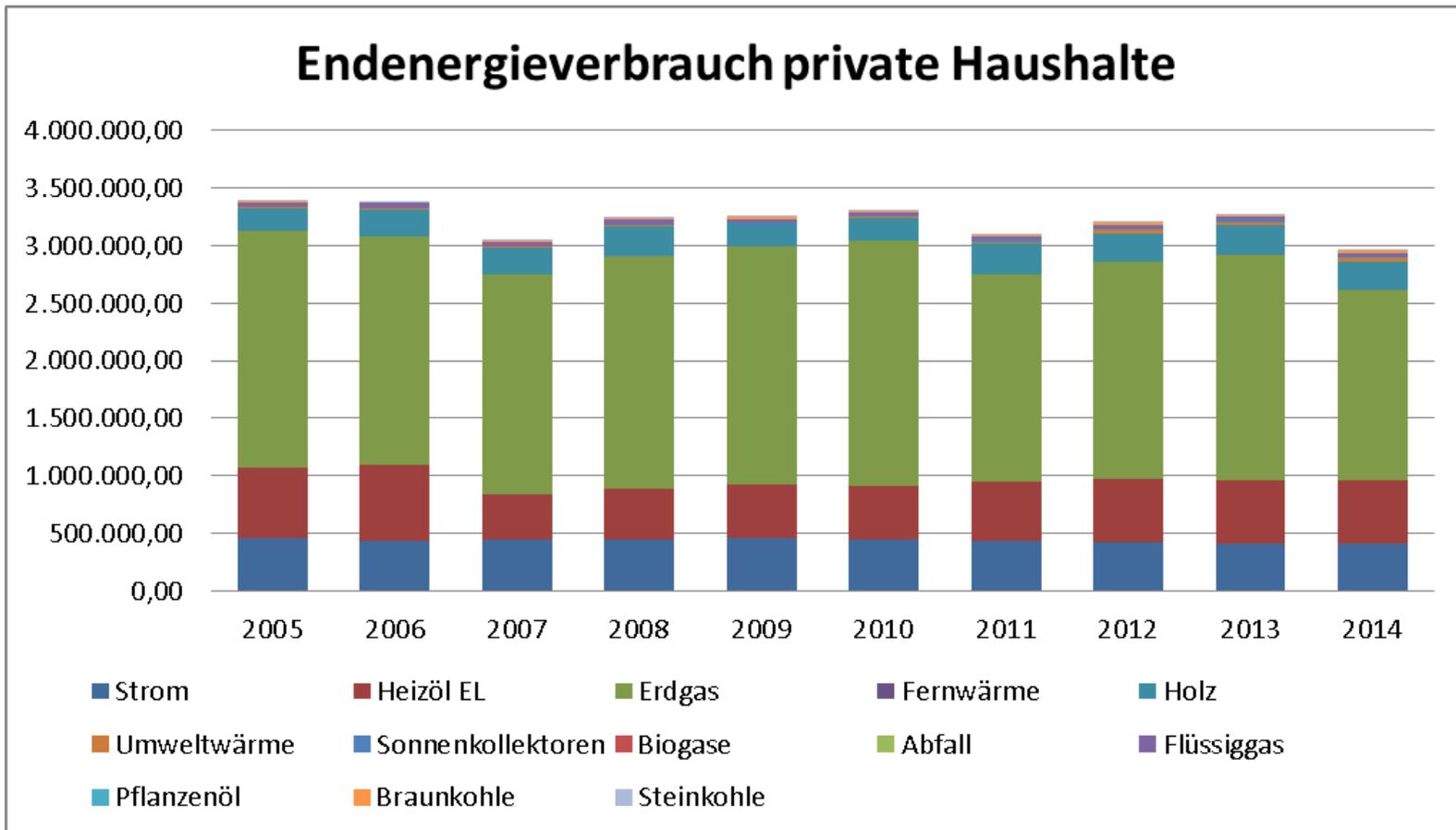
# ■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz

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



Quelle weltweit , EU und DE:  
PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (2013):  
Trends in global CO<sub>2</sub> emissions: 2013 Report  
Quelle: Länderinitiative Kernindikatoren, Stand: 15.06.2015  
Quelle LK Emsland: Eigene Bilanz

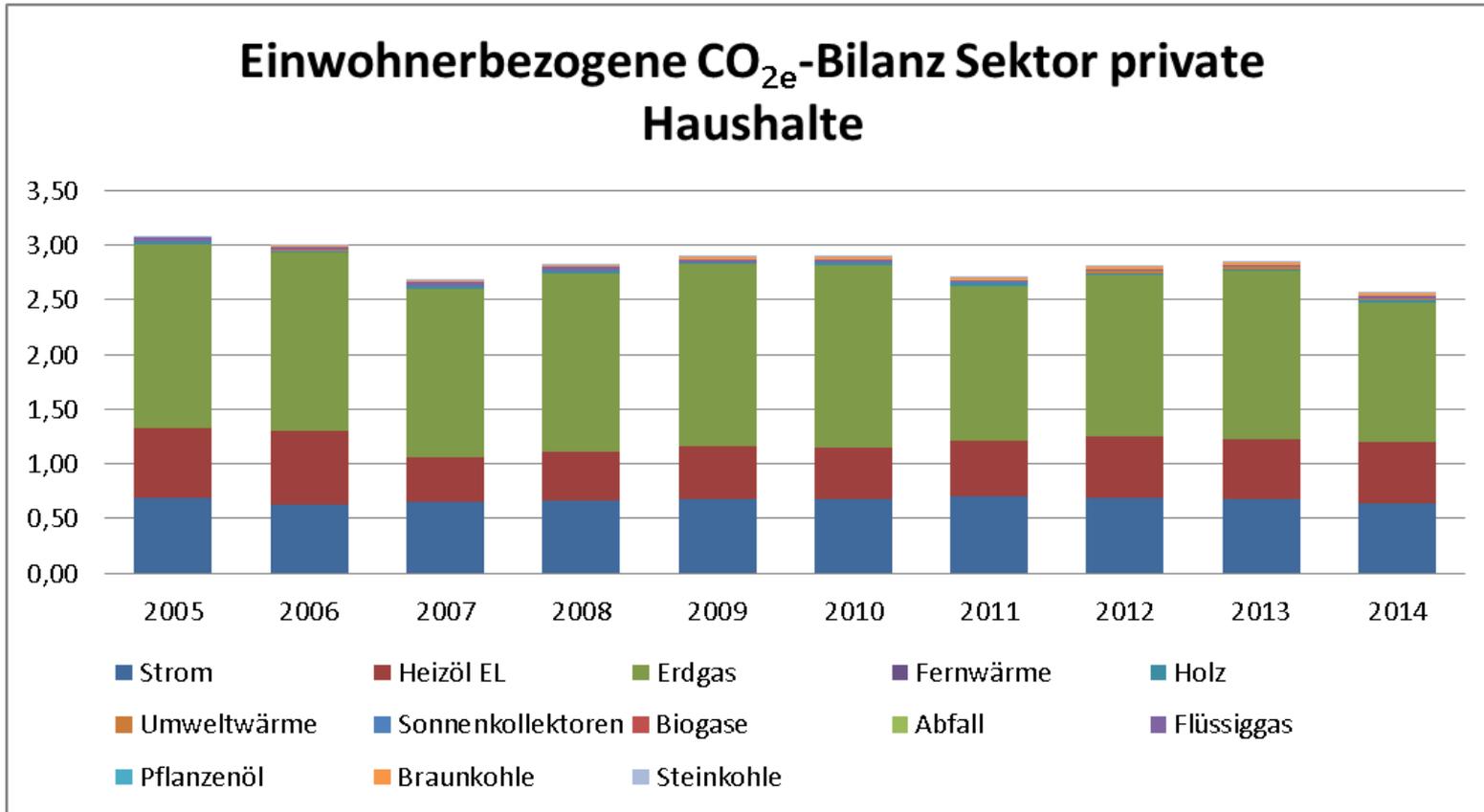
- Bilanz der privaten Haushalte zeigt eindrucksvolle Erfolge:
- Von 2005 – 2014 sinkt der Endenergieverbrauch der privaten Haushalte um **13%**



■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz

Einwohnerbezogene CO<sub>2e</sub>-Bilanz privater Haushalte

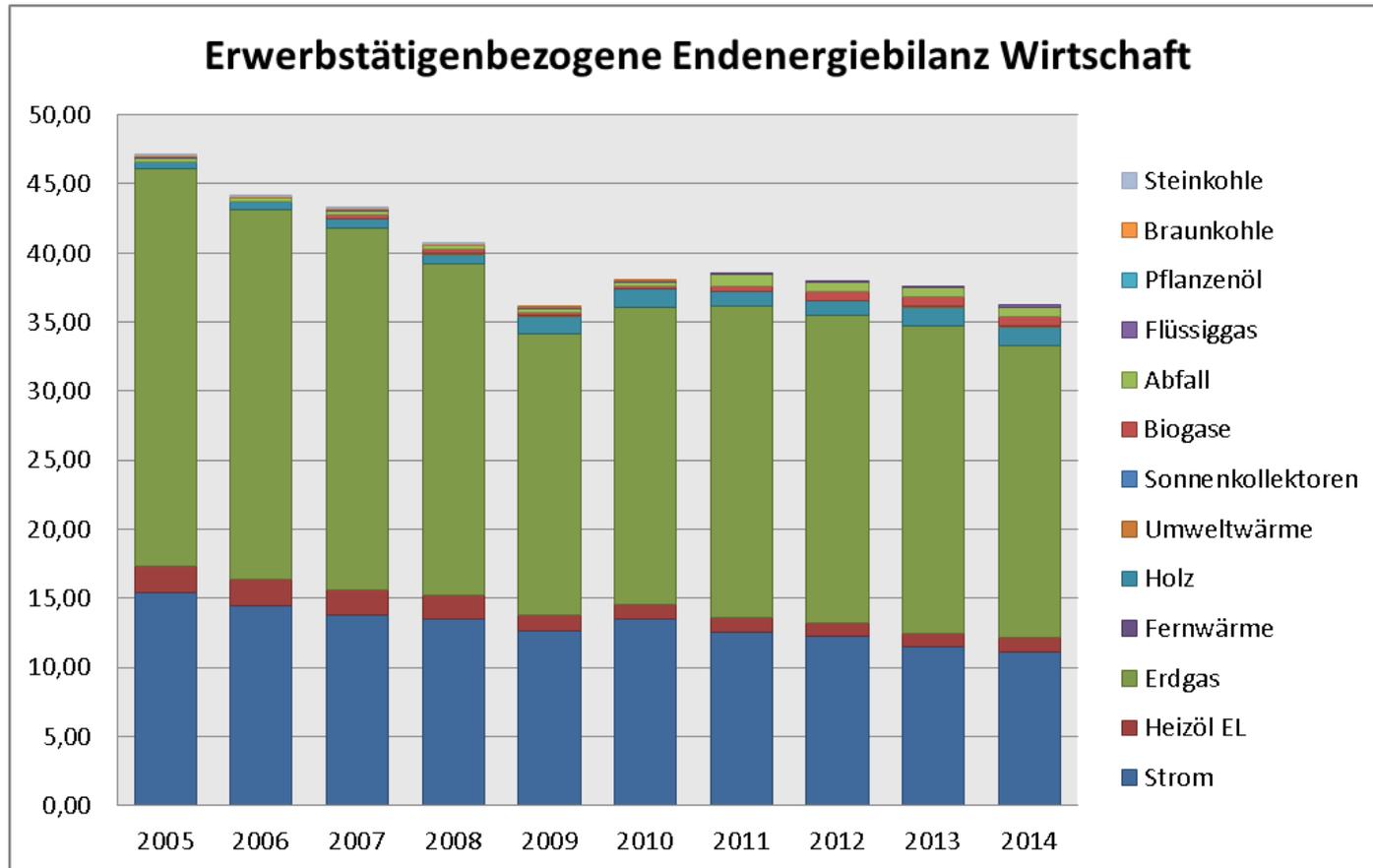
- Einwohnerbezogene CO<sub>2e</sub>-Bilanz der privaten Haushalte zeigt eindrucksvolle Erfolge:
- Von 2005 – 2014 sinken die CO<sub>2e</sub>-Emissionen der privaten Haushalte um **17%**



## ■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz

### Erwerbstätigenbezogene Endenergiebilanz Wirtschaft

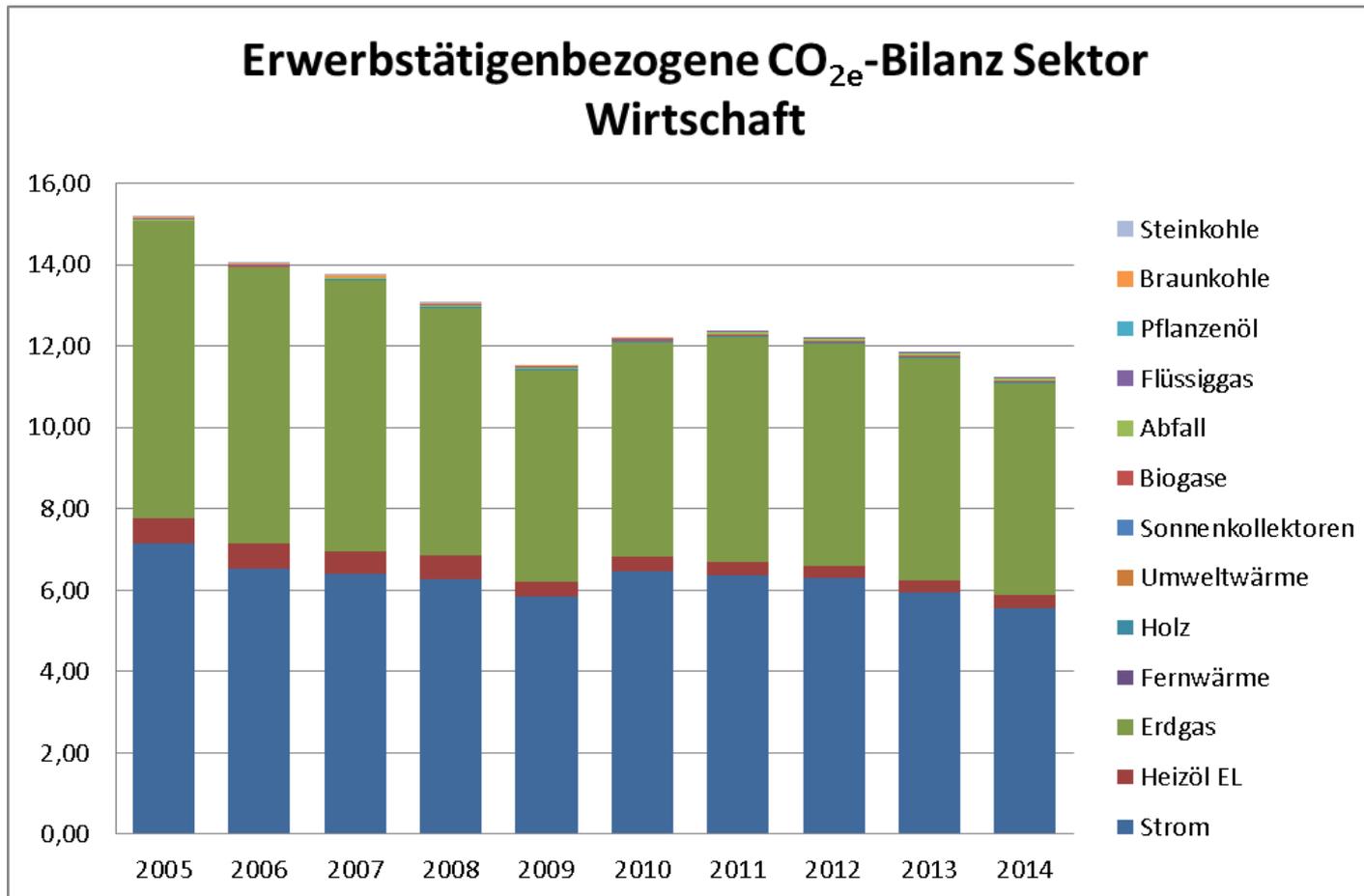
- Endenergiebilanz der Wirtschaft zeigt ebenfalls eindrucksvolle Erfolge bei Betrachtung der erwerbstätigenbezogenen Endenergiebilanz:
- Von 2005 – 2014 sinken die Endenergieverbräuche der Wirtschaft um **23 %**



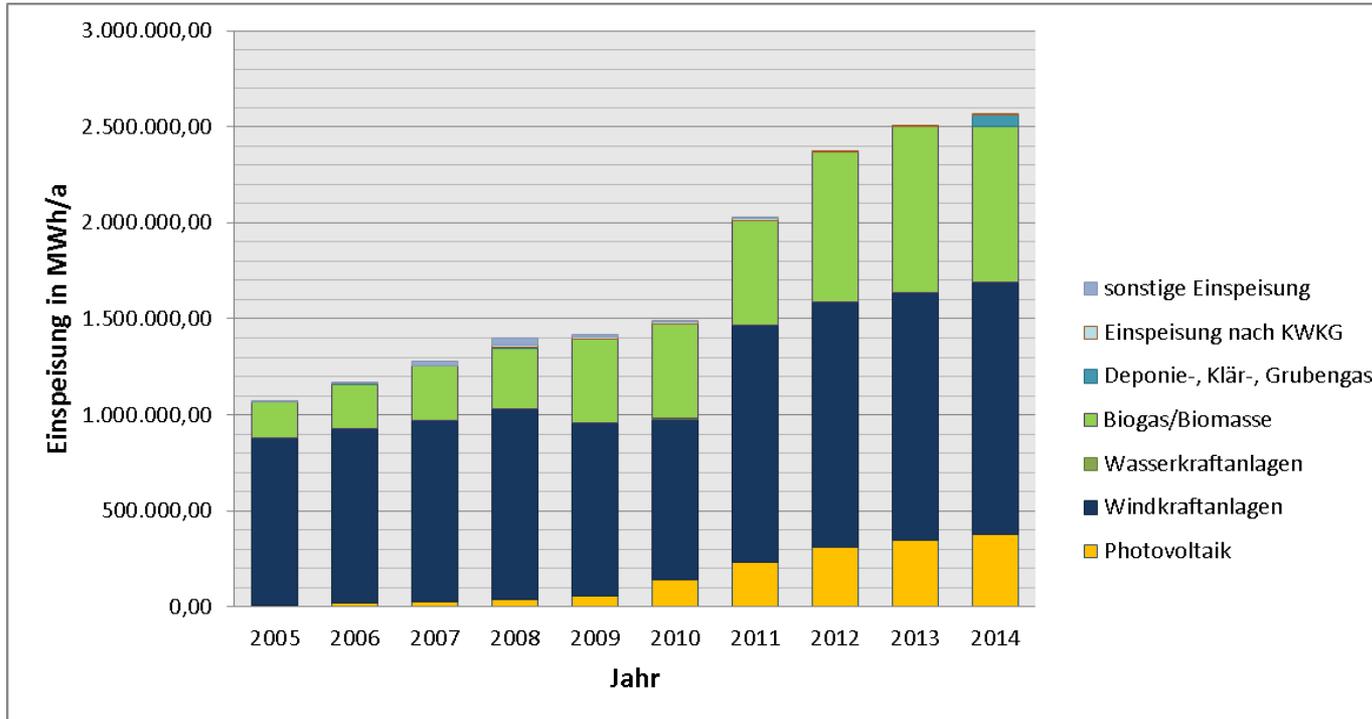
## ■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz

### Erwerbstätigenbezogene CO<sub>2e</sub>-Bilanz Wirtschaft

- CO<sub>2e</sub>-Bilanz der Wirtschaft zeigt ebenfalls eindrucksvolle Erfolge bei Betrachtung der erwerbstätigenbezogenen CO<sub>2e</sub>-Bilanz:
- Von 2005 – 2014 sinken die CO<sub>2e</sub>-Emissionen der Wirtschaft um **26 %**



■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz  
Stromeinspeisung nach EEG auf dem Kreisgebiet seit 2005



EEG-Einspeisung im LK Emsland:

- Windenergie
- Photovoltaik
- Wasser
- Biogas/Biomasse
- Deponie-, Klär- und Grubengas

Anteil am Stromverbrauch:

Anteil 2005: 41 %

Anteil 2010: 57 %

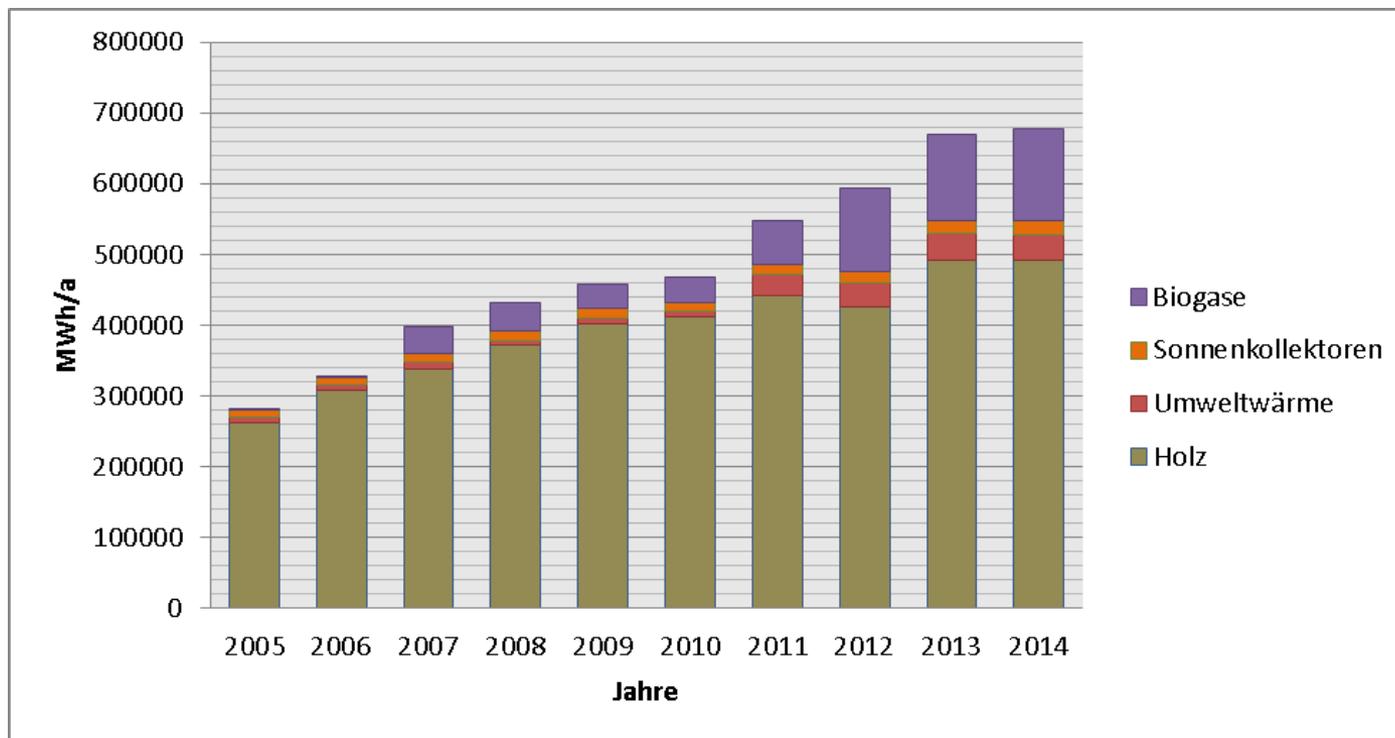
Anteil 2014: 107 %

Anteil EEG am Stromverbrauch in Deutschland im Jahr 2014: 25 %

Bundesziel für 2020: mind. 35 % → LK Emsland liegt weit über diesem Ziel!

Quelle: BMU 2012

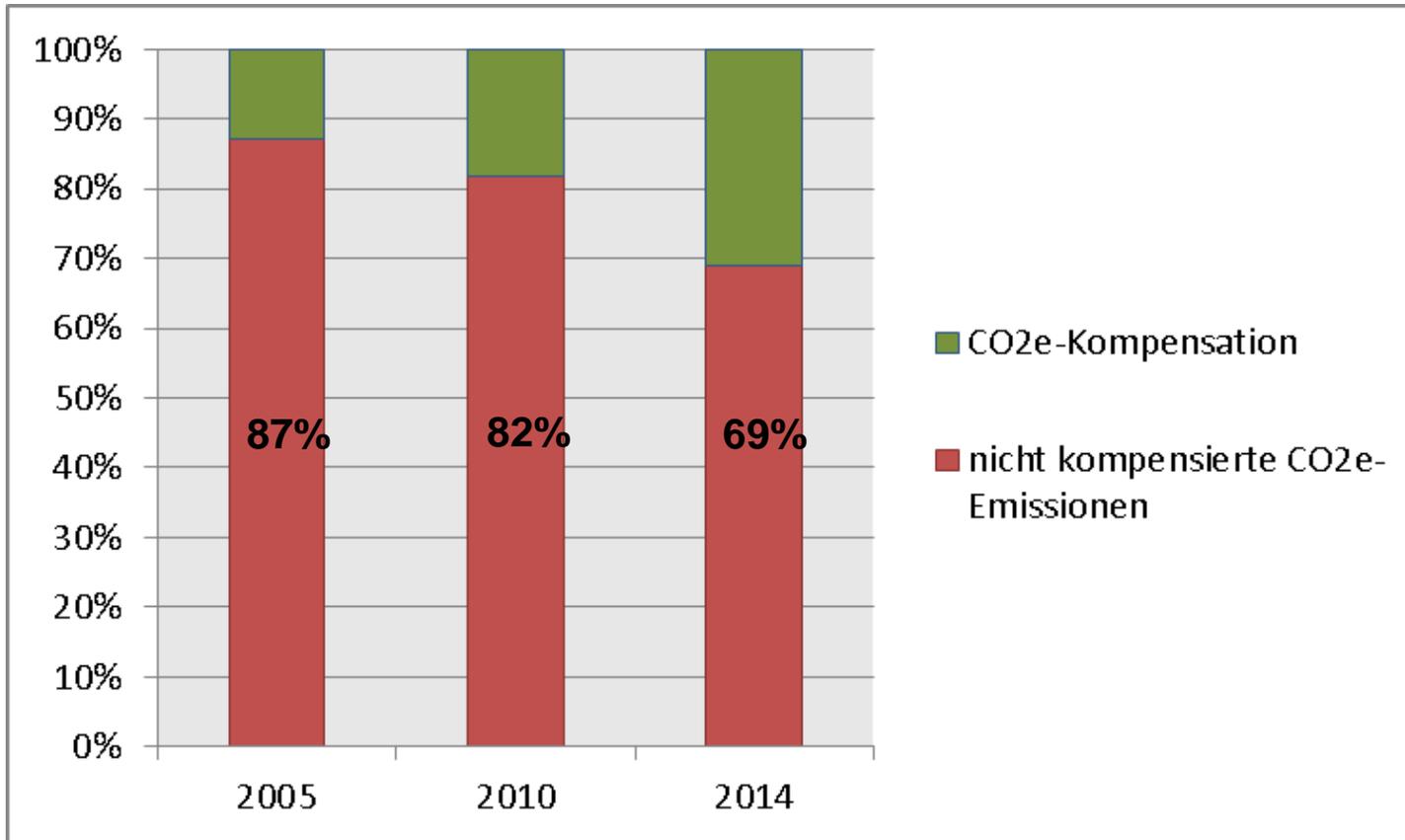
■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz  
Regenerative Wärmeerzeugung auf dem Kreisgebiet



Anteil regenerative Wärmeerzeugung am Wärmeverbrauch in Deutschland im Jahr 2014: **10 %**

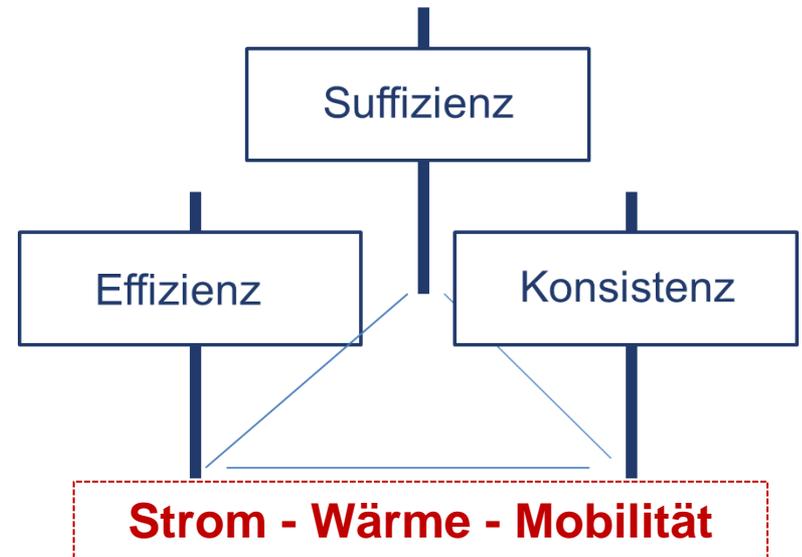
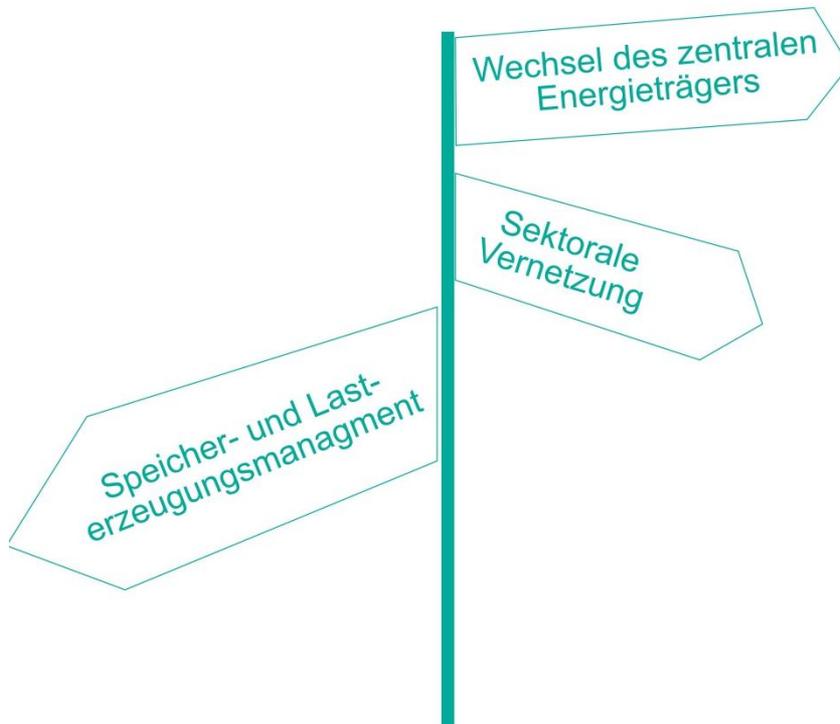
Anteil regenerative Wärmeerzeugung am Wärmeverbrauch im LK Emsland beträgt 2014: **ca. 7 %**

■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz  
Gesamtbilanzierung – Kompensation der CO<sub>2e</sub>-Emissionen



**Kompensation der CO<sub>2e</sub>-Emissionen durch den Ausbau erneuerbarer Energien  
2014: 31 % der Gesamt-CO<sub>2e</sub>-Emissionen werden durch den Ausbau erneuerbarer  
Energien kompensiert**

- Ausblick - Herausforderungen der Zukunft



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

■ Fortschreibung der Endenergie- und CO<sub>2e</sub>-Bilanz

Ihr Ansprechpartner



**Dipl.-Ing. Reiner Tippkötter**

- Geschäftsführer -

**infas enermetric Consulting GmbH**

**AirportCenter II**

**Hüttruper Heide 90**

**48268 Greven**

**Telefon +49 | 2571 | 58866-11**

**Telefax +49 | 2571 | 58866-20**

**[www.infas-enermetric.de](http://www.infas-enermetric.de)**

**[RTippkoetter@infas-enermetric.de](mailto:RTippkoetter@infas-enermetric.de)**