



gefördert durch:



Energie- und CO₂-Bilanzierung mit ECORegion Stadt Herdecke - Ergebnisse -

■ Energie- und CO₂-Bilanzierung Vorgehensweise mit ECORegion



1. Festlegen der Bilanzierungsmethodik und Bilanzierungstiefe
2. Datenerhebung
3. Berechnung der Startbilanz (auf Basis der Einwohner und Erwerbstätigenstruktur)
4. Erweiterung der Startbilanz mit den regionalisierten Energieverbräuchen
5. Plausibilitätsprüfung und Ergebnisdarstellung



■ Energie- und CO₂-Bilanz Bilanzierungsmethodik



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

- Territorialprinzip auf Basis des Endkonsums
- Primärenergie mit Allokation auf die Energieträger / CO₂-Emission mit LCA-Faktoren

→ Bilanzierungsprinzip Sektor „Verkehr“

- Verursacherprinzip auf Basis der zugelassenen KFZ und nationaler km-Fahrleistungen

■ **Energie- und CO₂-Bilanz**
Methodische Hinweise



Startbilanz
1990 - 2005

Endbilanz
200 - 2010



■ Energie- und CO₂-Bilanz Datenerhebung



→ Basis Einwohner- und Beschäftigtendaten

- Stichtag jeweils 30.06.

→ regionalisierte Energiedaten ab 2006

- Energieträger „Erdgas“ und „Fernwärme“ auf Basis DEW21-Daten 2006 - 2010
- Energieträger „Holz“ auf Basis Feuerstättenzählung (BSM-Daten 2010)
- Energieträger „Heizöl“, „Flüssiggas“, „Braun- und Steinkohle“ auf Basis Feuerstättenzählung (BSM-Daten 2010)
- Energieträger „Strom“ auf Basis MarkE Daten
- Energieträger „Biogas“ auf Basis nationaler Faktoren
- Energieträger „Solarkollektoren“ auf Basis nationaler Daten
- Energieträger „Abfall“ auf Null gesetzt

→ Kommunale Einrichtungen (Straßenbeleuchtung , Infrastruktur und Gebäude)

- Daten 2006 bis 2010 auf Basis kommunaler Daten Stadt Herdecke

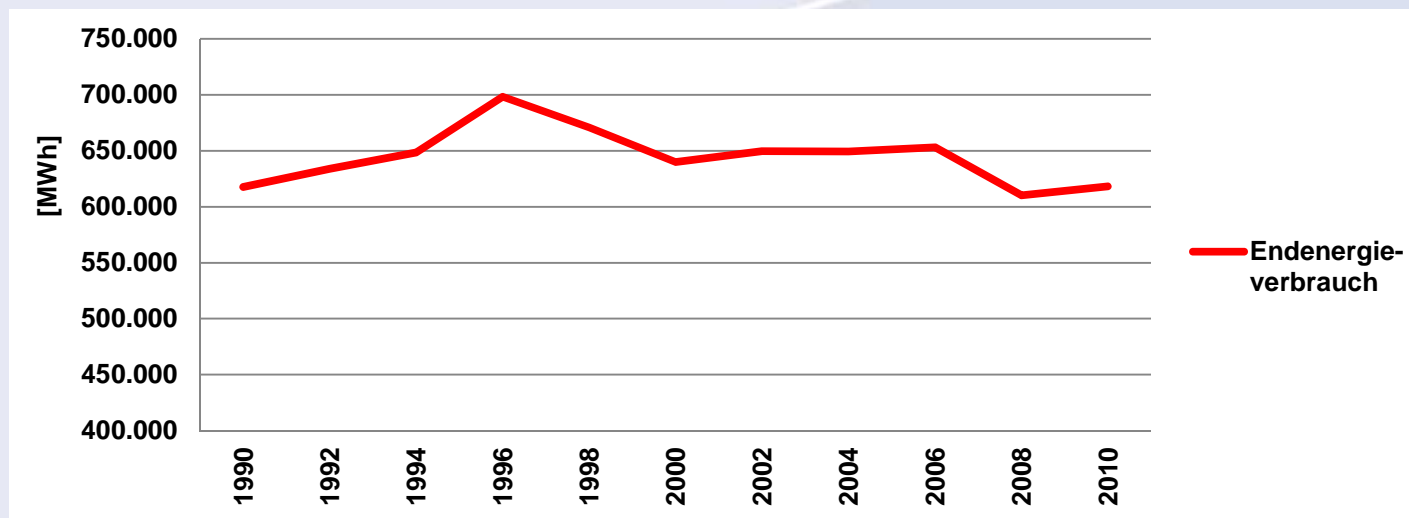
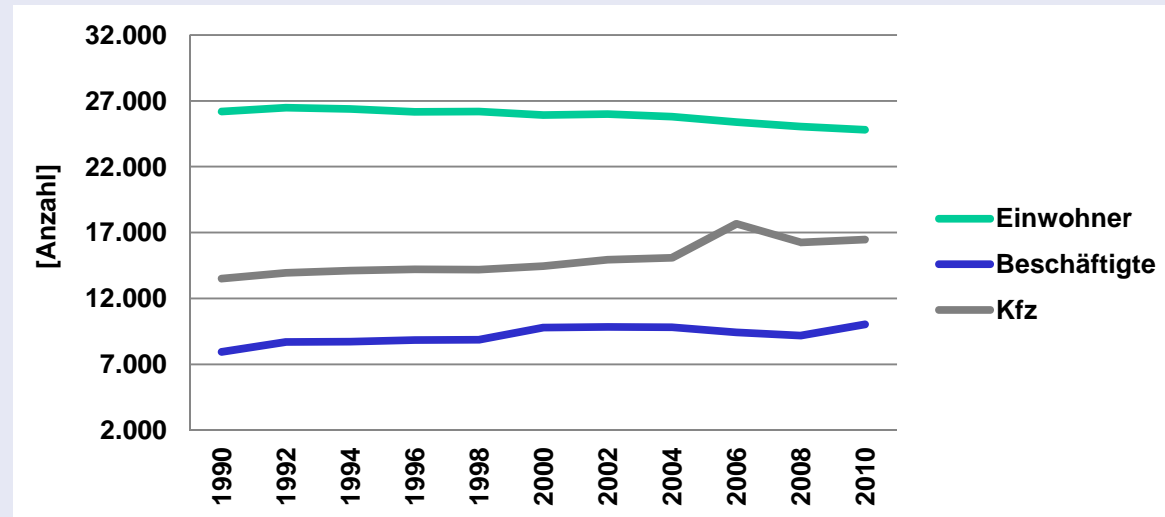
→ Verkehr

- Zugelassene Kraftfahrzeuge 1990-2010 (Kraftfahrt-Bundesamt)

→ daher bis dato nur vorläufige Bilanzierung möglich!

Energie- und CO₂-Bilanz

Energiestruktur



Energie- und CO₂-Bilanz

Endenergieverbrauch nach Sektoren

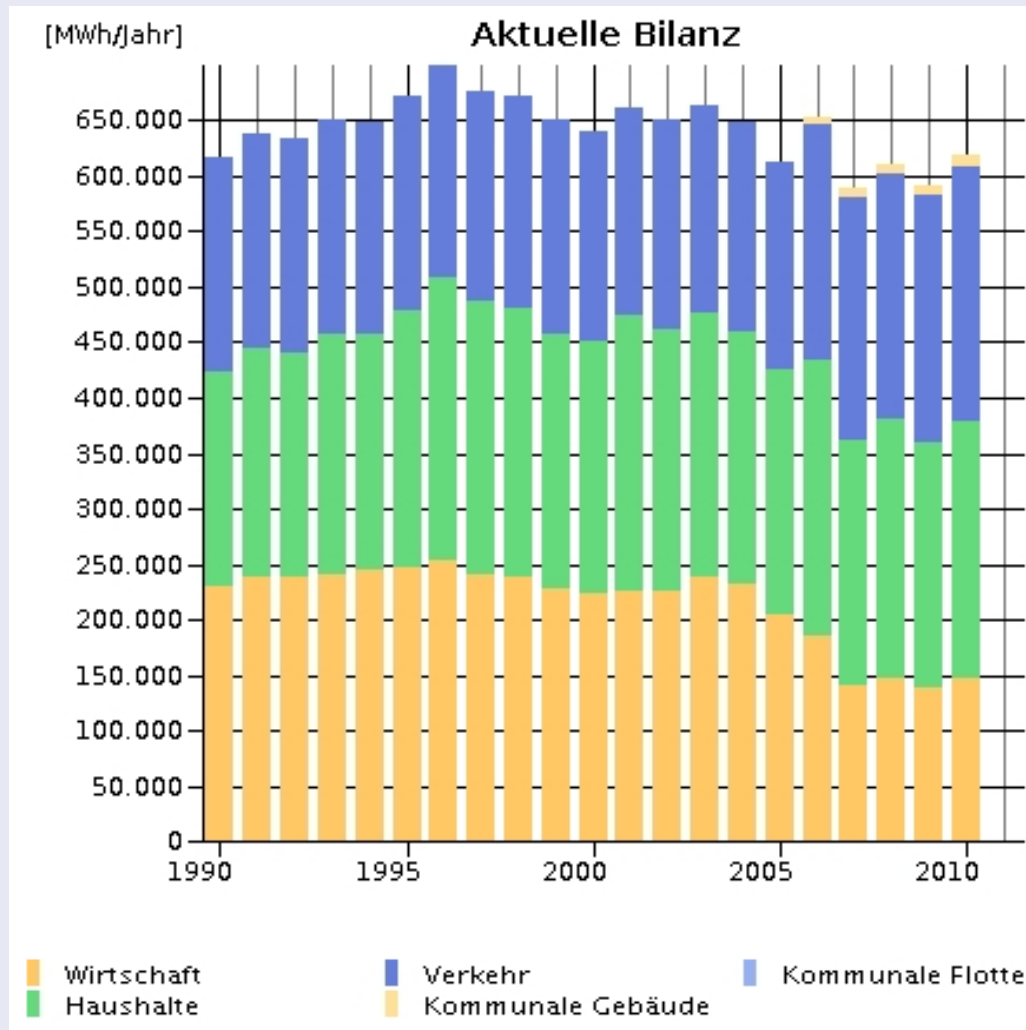


Startbilanz

1990 - 2005

Endbilanz

2006 - 2010



Anteile 2010:

→ **Kommune: 1,5 %**

→ **Verkehr: 37,2 %**

→ **Haushalte: 39,6 %**

→ **Wirtschaft: 21,7%**

Endenergieverbrauch gesamt:

618.151 MWh/a

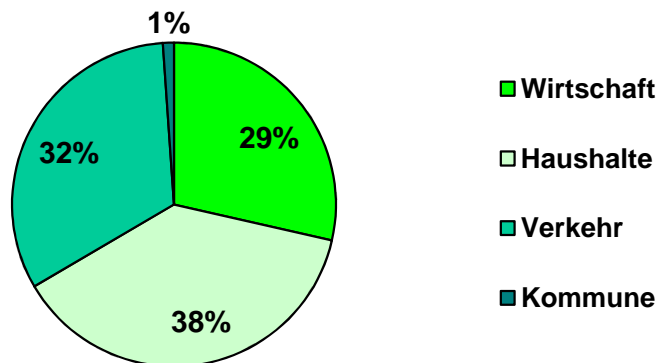
■ **Energie- und CO₂-Bilanz**
Endenergieverbrauch nach Sektoren



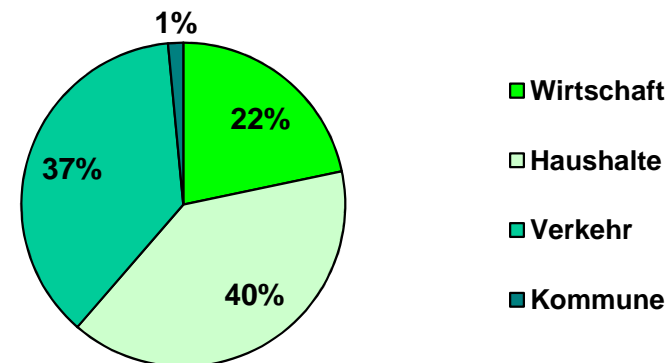
25,73 MWh/Jahr

25,31 MWh/Jahr

Aufteilung Endenergieverbräuche pro Einwohner nach Sektoren in 2006



Aufteilung Endenergieverbräuche pro Einwohner nach Sektoren in 2010



Energie- und CO₂-Bilanz

CO₂-Emissionen pro Kopf



CO₂ gesamt 205.721 t/a

CO₂ pro Kopf 8,42 t/a

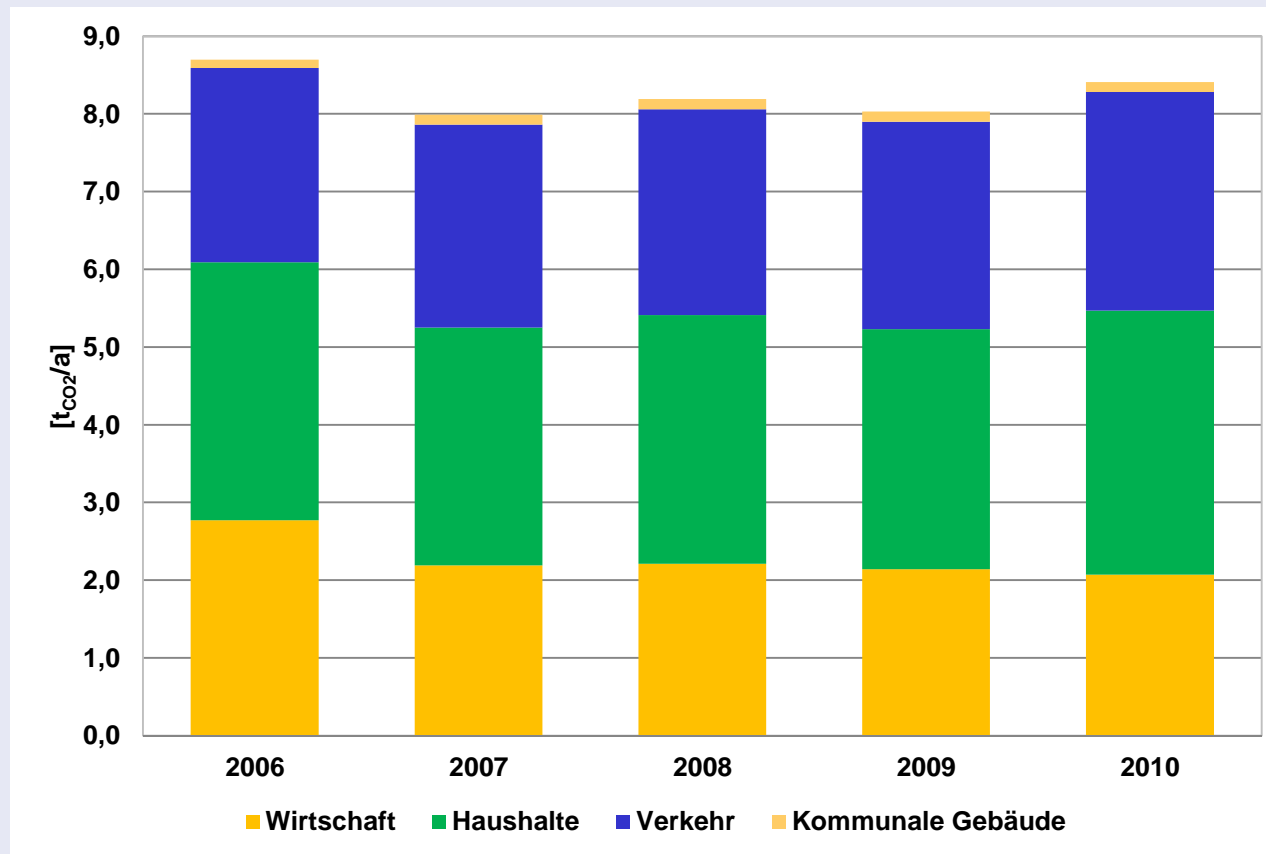
Anteile 2010:

Kommune: 1,6 %

Verkehr: 33,4 %

Haushalte: 40,4 %

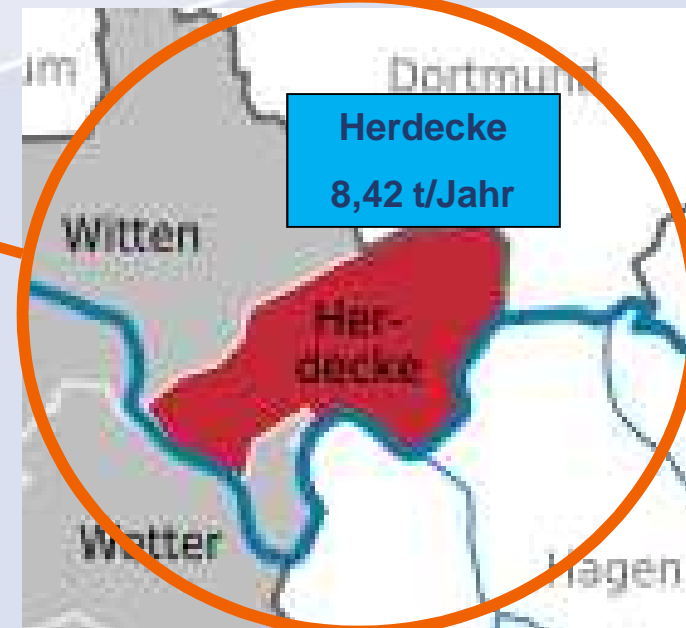
Wirtschaft: 24,6 %



CO₂-Bilanz Herdecke im Vergleich



Weltweit
4,4 t/Jahr



Energie- und CO₂-Bilanz

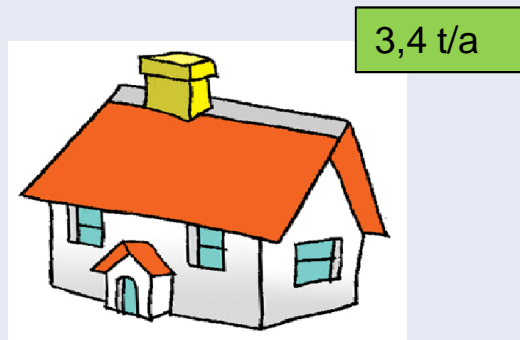
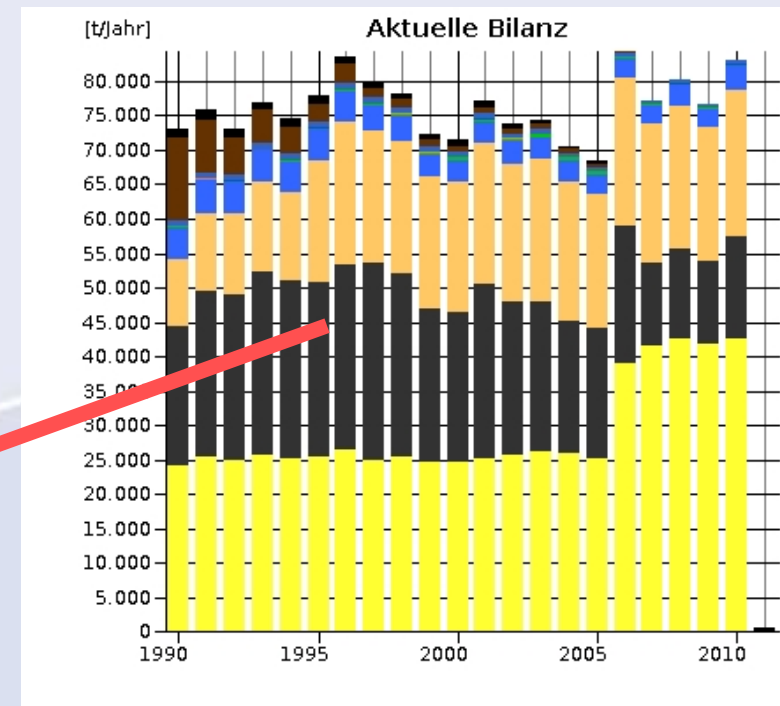
Sektor Haushalte



→ Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen

	Einheit	BJ 2010	Veränderung gegenüber 2006
Endenergie _{Gesamt}	MWh/a	244.980	- 3,2 %
CO ₂ _{Gesamt}	t _{CO2} /a	83.110	- 1,6%

CO₂-Emissionen pro Einwohner der Haushalte



Energie- und CO₂-Bilanz

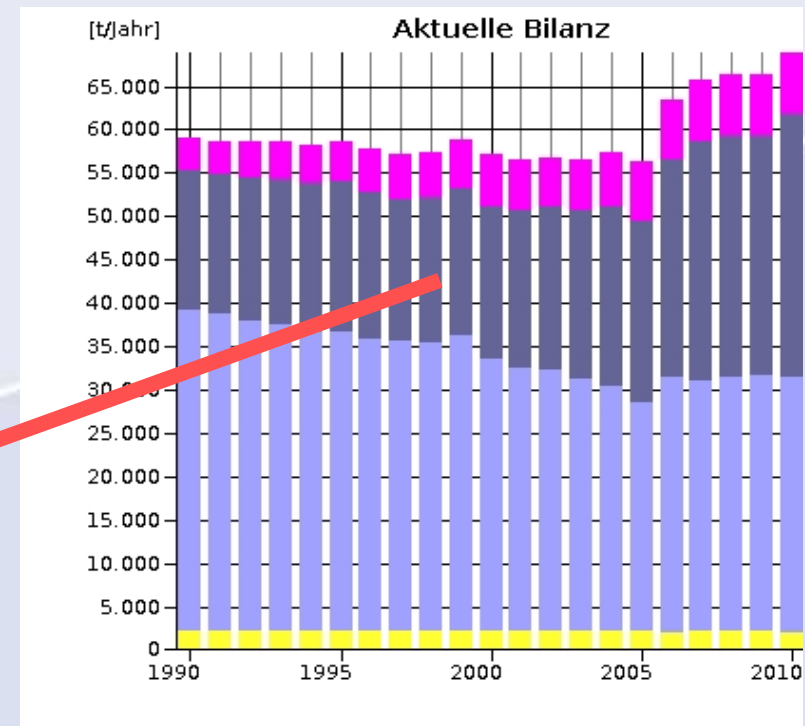
Sektor Verkehr



→ Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen

	Einheit	BJ 2010	Veränderung gegenüber 2006
Endenergie _{Gesamt}	MWh/a	229.632	+ 8,8 %
CO ₂ _{Gesamt}	t _{CO2} /a	68.763	+ 8,4 %

CO₂-Emissionen pro Einwohner im Sektor Verkehr



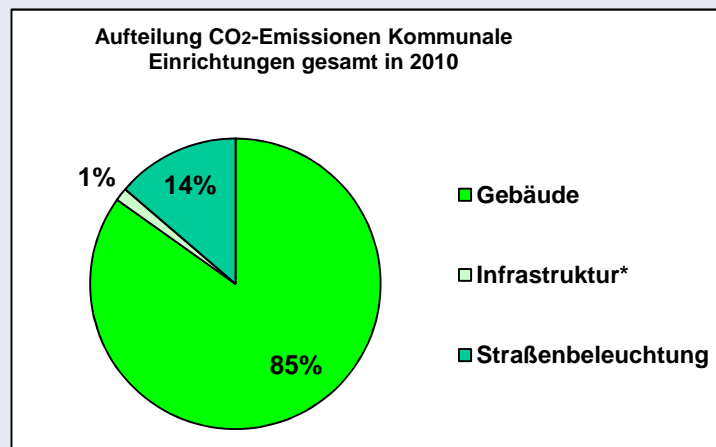


■ Energie- und CO₂-Bilanz

Sektor Kommune (Straßenbeleuchtung, Infrastruktur und kommunale Gebäude)

→ Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen

	Einheit	BJ 2010	Veränderung gegenüber 2006
Endenergie _{Gesamt}	MWh/a	9.388	+ 30 %
CO ₂ _{Gesamt}	t _{CO2} /a	3.223	+ 15 %

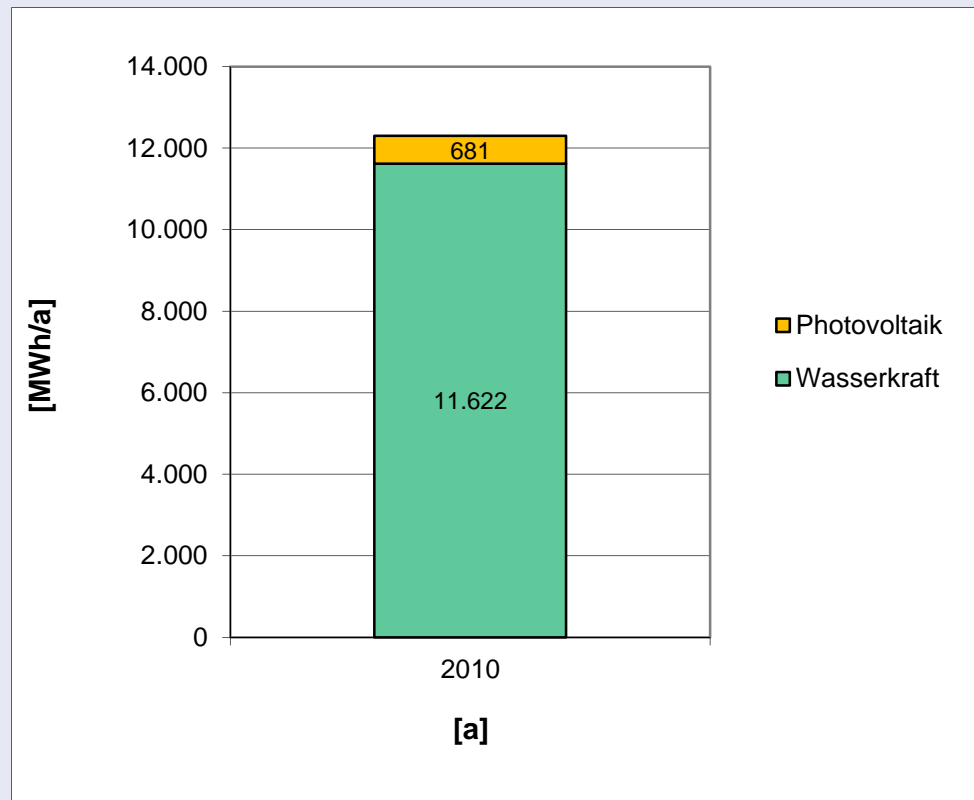


■ Energie- und CO₂-Bilanz

Erneuerbare Energien



Stromeinspeisung nach EEG auf dem Stadtgebiet seit 2008 (gemäß Internetportal Amprion)



EEG-Einspeisung Stadt Herdecke:

- Wasserkraft
- Photovoltaik

Anteil am nationalen Stromverbrauch:

Anteil 2010: **11,67 %**

Anteil EEG am Stromverbrauch in Deutschland im Jahr 2011: **rund 20 %**

Ziel für 2020: **mind. 30 %**

Quelle: BMU



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Jenny Althaus [M.Sc.]

- Energiedienstleistungen, eea-Beraterin -

infas enermetric GmbH

Mühlenstraße 40

48282 Emsdetten

Telefon +49 | 2572 | 80701-895

Telefax +49 | 2572 | 80701-100

www.infas-enermetric.de

JAlthaus@infas-enermetric.de