

Projekt



Stadt Recklinghausen

**GUTES KLIMA
zahlt sich aus!**

Integriertes Klimaschutzkonzept
für die Stadt Recklinghausen

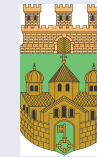
**Erstellung eines integrierten
kommunalen Klimaschutzkonzepts
für die Stadt Recklinghausen**

Projektbeirat Klimaschutzkonzept

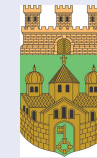
Stadt Recklinghausen

17. Januar 2012

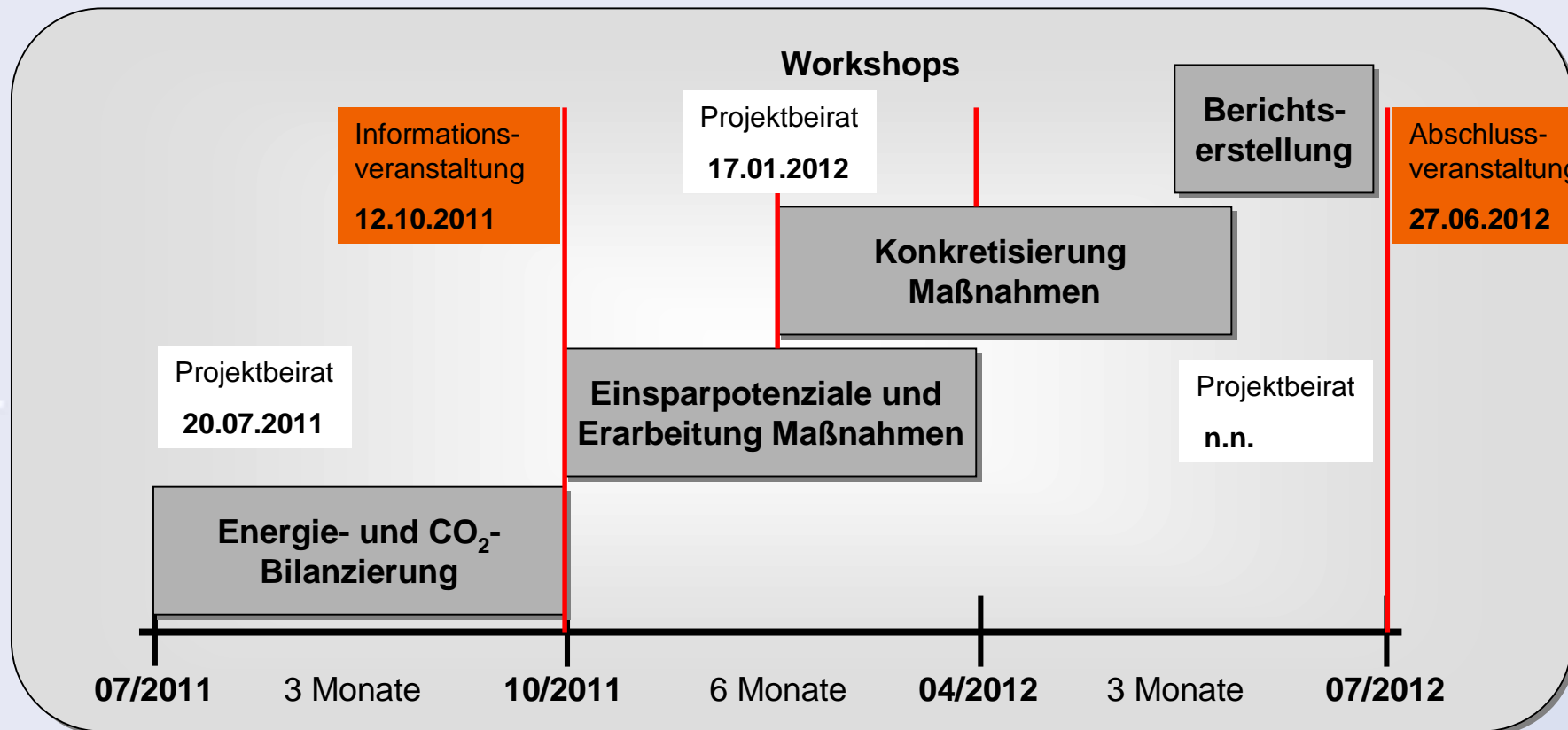
■ **Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen**
Tagesordnung



- **Vorstellung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanzierung**
- **Vorstellung der Potenziale zur CO₂-Minderung (2 Szenarien)**
- **Diskussion der Szenarien zur CO₂-Minderung**
- **Ausblick auf die geplanten Workshops**
- **weiteres Vorgehen, nächste Schritte**

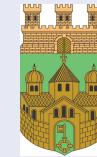


Projektzeitenplan Stadt Recklinghausen



■ Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

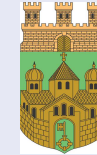
Tagesordnung



- **Vorstellung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanzierung**
- Vorstellung der Potenziale zur CO₂-Minderung (2 Szenarien)
- Diskussion der Szenarien zur CO₂-Minderung
- Ausblick auf die geplanten Workshops
- weiteres Vorgehen, nächste Schritte

■ Energie- und CO₂-Bilanzierung

Methodische Hinweise



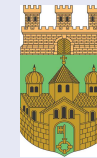
Bilanzierungsprinzip

- Bilanzierungsprinzip Sektoren „Haushalte“, „Wirtschaft“ und „Kommune“
 - Territorialprinzip auf Basis des Endkonsums
- Bilanzierungsprinzip Sektor „Verkehr“
 - Verursacherprinzip auf Basis der zugelassenen KFZ und nationaler km-Fahrleistungen

Datengrundlage

- Basis Einwohner- und Beschäftigtendaten
 - Stichtag jeweils 30.06.
- Regionalisierte Energiedaten ab 2004
 - Anteile Haushalte „Strom“ und „Erdgas“ 2004 bis 2010 RWE
 - Anteile Wirtschaft „Strom“ und „Erdgas“ 1990 bis 2010 national
 - Anteile HH und Wirtschaft restliche Energieträger national
 - ET „Strom“ und „Erdgas“ auf Basis RWE-Daten 2004 – 2010
 - ET „Fernwärme“ Basis eon-Daten 2006 – 2010
 - ET „Heizöl“ auf Basis BSM-Daten 2010
 - ET „Umweltwärme“, „Sonnenkollektoren“ und „Biogase“ auf Basis nationaler Faktoren
 - ET „Flüssiggas“, „Holz“ und „Kohle“ auf Basis nationaler Faktoren

■ **Energie- und CO₂-Bilanzierung**
Endenergieverbrauch gesamt

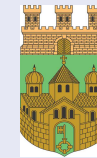


→ Endenergieverbrauch gesamt für die Bilanzjahre 2006 und 2010

Endenergie _{Gesamt}	2006	2010		Veränderung
Wirtschaft	806.769 MWh/a	811.280 MWh/a	→	+ 0,6 %
Haushalte	1.213.380 MWh/a	1.165.018 MWh/a	→	- 3,9 %
Verkehr	1.274.860 MWh/a	1.376.079 MWh/a	→	+ 7,9 %
Kommune	39.818 MWh/a	42.370 MWh/a	→	+ 6,4 %
SUMME	3.334.829 MWh/a	3.394.748 MWh/a	→	+ 1,8 %

■ Energie- und CO₂-Bilanzierung

Endenergieverbrauch pro Kopf

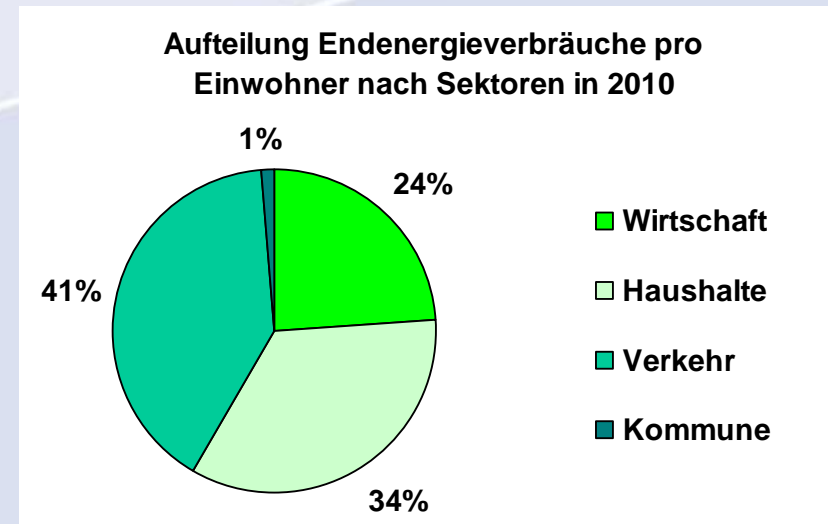
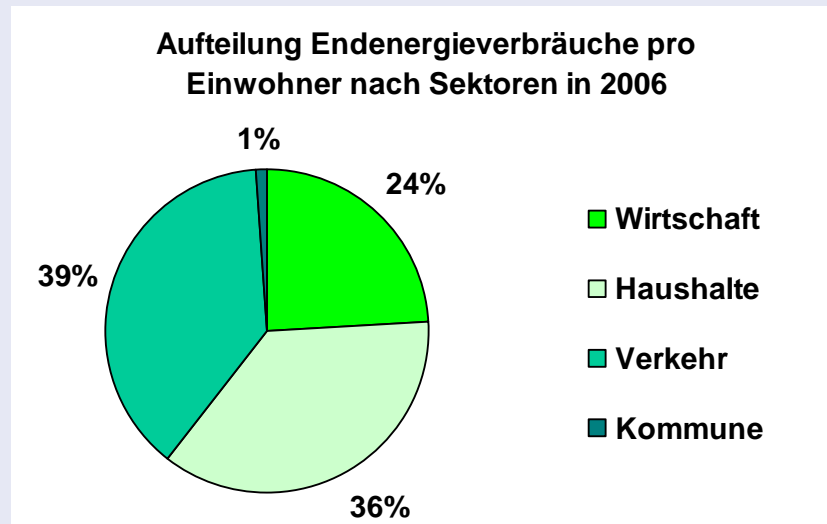


→ Endenergieverbrauch pro Einwohner für die Bilanzjahre 2006 und 2010

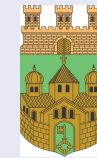


27,44 MWh/Jahr

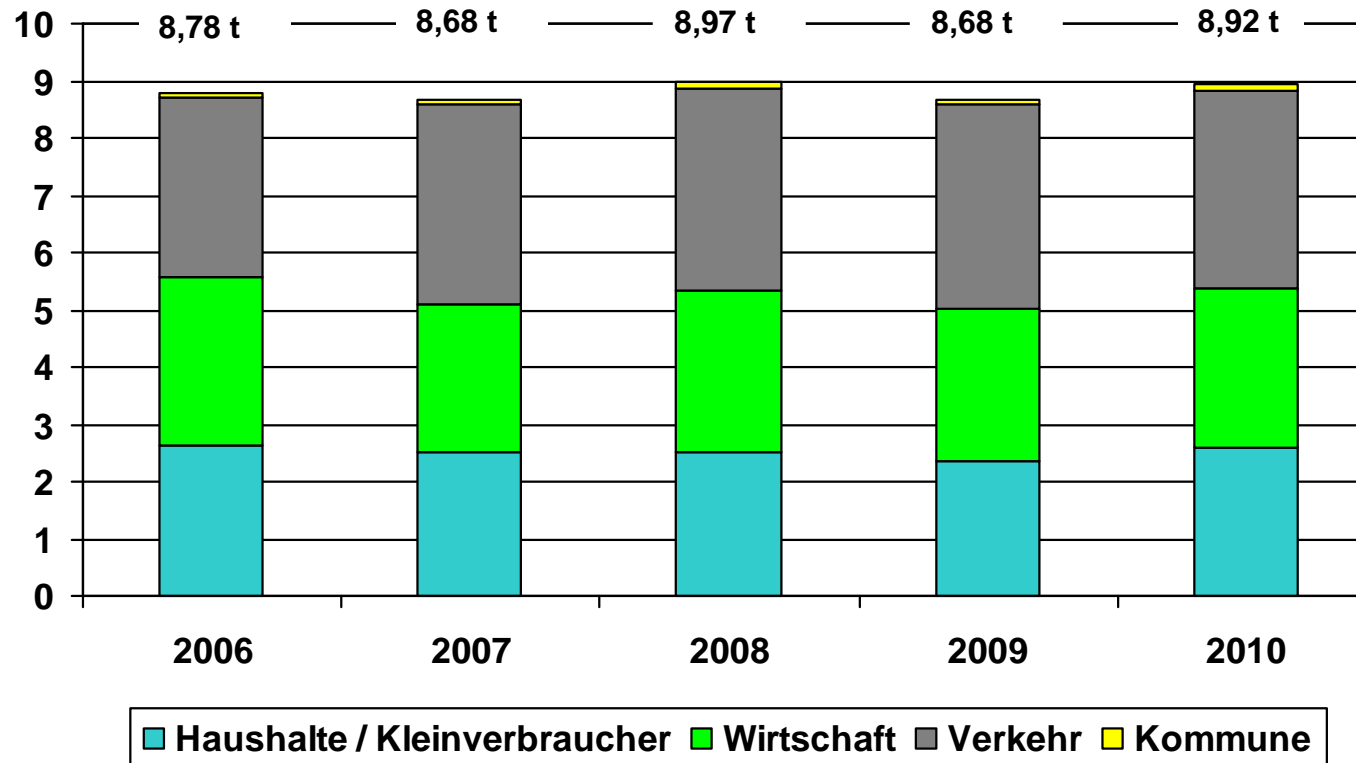
28,52 MWh/Jahr



■ **Energie- und CO₂-Bilanzierung**
CO₂-Emissionen pro Kopf



CO₂-Emissionen pro Kopf [t_{CO2}/a]



Anteile 2010

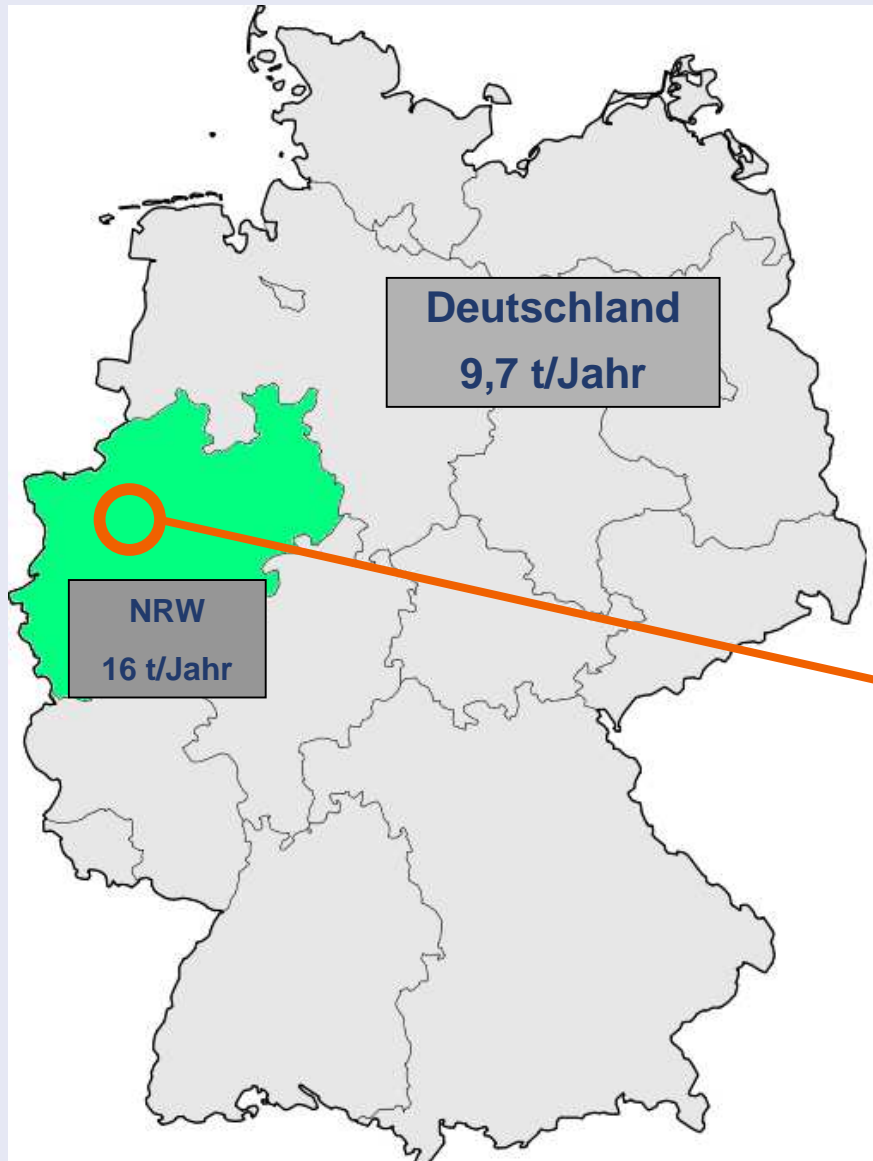
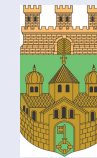
Kommune: 1,1 %

Verkehr: 38,6 %

Wirtschaft: 29,2 %

Haushalte: 31,1 %

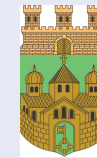
Energie- und CO₂-Bilanzierung Recklinghausen im Vergleich



Weltweit
4,4 t/Jahr



■ **Energie- und CO₂-Bilanzierung**
Sektor Wirtschaft



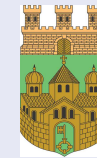
→ Endenergieverbrauch

Wirtschaft	2006	2010
soz. Beschäftigte	32.203	33.423
Beschäftigte	55.862	59.327
Einwohner	121.521	119.050
Endenergie _{Gesamt}	846.588 MWh/a	853.650 MWh/a
Endenergie _B	15,16 MWh/a	14,39 MWh/a



Veränderung
+ 3,8 %
+ 6,2 %
- 2,0 %
+ 0,83 %
- 5,08 %

■ Energie- und CO₂-Bilanzierung Sektor Wirtschaft



→ CO₂-Emissionen

Wirtschaft Gesamt	Einheit	BJ 2006	BJ 2010
CO ₂ Gesamt	t _{CO2} /a	329.388	321.577
CO ₂ B	t _{CO2} /a	5,90	5,42

Bilanzjahr 2010:

Primärsektor: ca. 3,7 % aller Beschäftigten
(z. B. Landwirtschaft, Bergbau)

ca. 0,6 % der CO₂-Emissionen pro Kopf

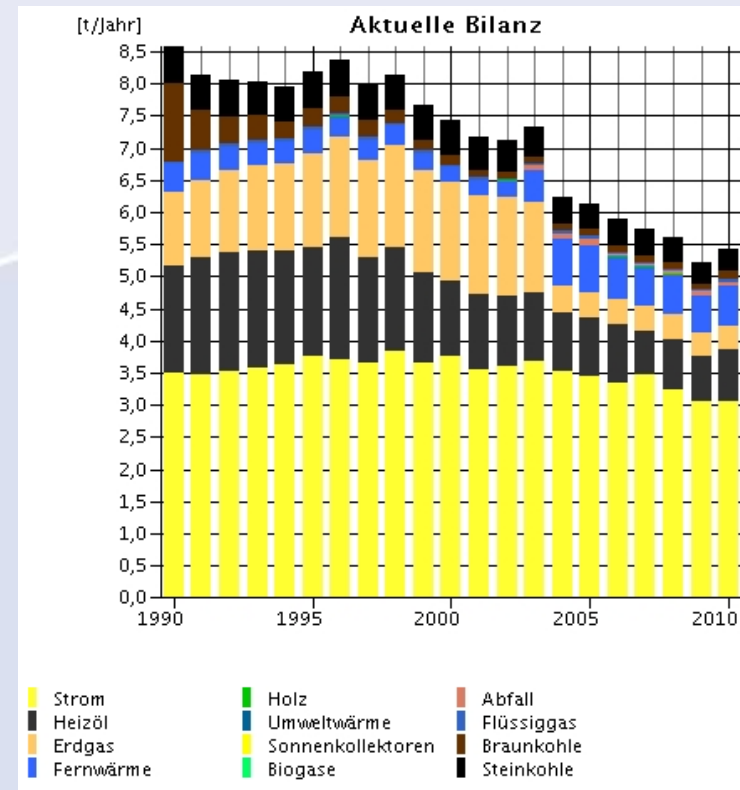
Sekundärsektor: ca. 14,7 % aller Beschäftigten
(z. B. Produzierendes Gewerbe, Baugewerbe)

ca. 55,9 % der CO₂-Emissionen pro Kopf

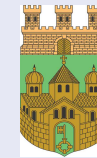
Tertiärsektor: ca. 81,6 % aller Beschäftigten
(z. B. Handel, Dienstleistungen)

ca. 43,5 % der CO₂-Emissionen pro Kopf

CO₂-Emissionen der Wirtschaft pro Beschäftigten



■ Energie- und CO₂-Bilanzierung Sektor Kommune



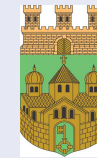
→ Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen

Stadt Recklinghausen	BJ 2006	BJ 2010
Endenergie _{Gesamt}	39.818 MWh/a	42.370 MWh/a
Endenergie _{EW}	0,33 MWh/a	0,36 MWh/a
CO ₂ _{Gesamt}	11.881 t _{CO2} /a	12.121 t _{CO2} /a
CO ₂ _{EW}	0,10 t _{CO2} /a	0,10 t _{CO2} /a



Veränderung
+ 6,4 %
+ 9,0 %
+ 2,02 %
0,0 %

■ Energie- und CO₂-Bilanzierung Sektor Verkehr



→ Endenergieverbrauch und CO₂-Emissionen

Verkehr	Einheit	BJ 2005	BJ 2009
Endenergie _{Gesamt}	MWh/a	1.274.860	1.376.079
Endenergie _{EW}	MWh/a	10,49	11,56
CO ₂ _{Gesamt}	t _{CO2} /a	381.081	410.411
CO ₂ _{EW}	t _{CO2} /a	3,14	3,45

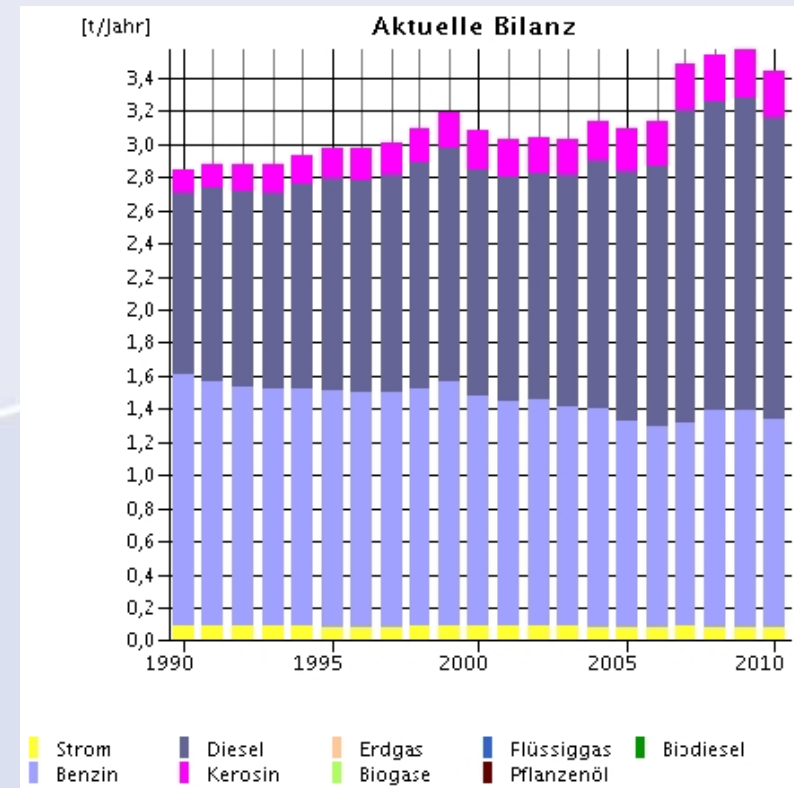
Entwicklung Energie_{Gesamt} Verkehr seit 2005: **+ 7,9 %**

Entwicklung Energie_{EW} Verkehr seit 2005: **+ 10,2 %**

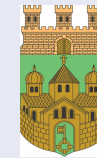
Entwicklung CO₂_{Gesamt} Verkehr seit 2005: **+ 7,7 %**

Entwicklung CO₂_{EW} Verkehr seit 2005: **+ 9,8 %**

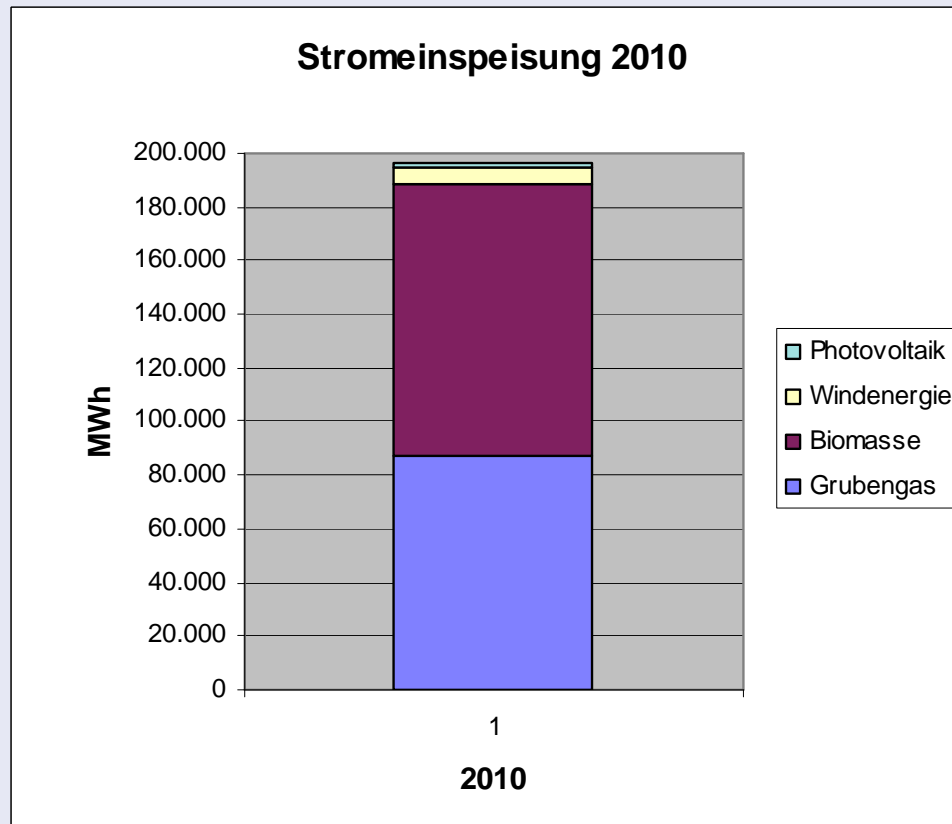
CO₂-Emissionen pro EW



■ Energie- und CO₂-Bilanzierung Regenerative Energien



→ Stromeinspeisung nach EEG auf dem Stadtgebiet im Jahr 2010 nach Angabe der RWE



EEG-Einspeisung in Recklinghausen:

- Windkraft
- Photovoltaik
- Biomasse
- Grubengas

→ **196.514,876 MWh**

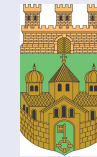
Anteil am Stromverbrauch:

→ Anteil 2010: **37,9 %**

Anteil EEG am Stromverbrauch in Deutschland im Jahr 2010: **17,13 %**

■ Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

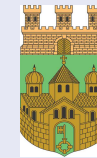
Tagesordnung



- **Vorstellung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanzierung**
- **Vorstellung der Potenziale zur CO₂-Minderung (2 Szenarien)**
- **Diskussion der Szenarien zur CO₂-Minderung**
- **Ausblick auf die geplanten Workshops**
- **weiteres Vorgehen, nächste Schritte**

■ Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

CO₂-Minderungsziele



■ Der Blick in die Region und in die Ferne (Klimaziele)

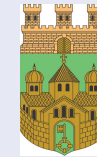
EU : 20-20-20 (bis 2020 20% CO₂-Reduzierung und Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien um 20%)

**Bund : CO₂-Minderung um 40% bis 2020; 80-95% bis 2050
(alles bezogen auf 1990)**

**NRW : CO₂-Minderung um 25% bis 2020; 80-95% bis 2050
(alles bezogen auf 1990)
klimaneutrale Landesverwaltung**

Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

CO₂-Minderungsziele am Beispiel der Stadt Bottrop



Leitbild

Für das gesamte Stadtgebiet Bottrop sollen die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2030 um 65% bezogen auf 2009 reduziert werden.

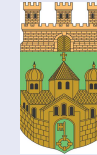
Leitgedanken

Innovation City Bottrop: Reduzierung der CO₂-Emissionen im Pilotgebiet bis zum Jahr 2020 um 65% bezogen auf 2009

Zero Emission: maximale Reduzierung der CO₂-Emissionen in Modellprojekten aus allen relevanten Handlungsfeldern

Stadtteil Kirchhellen: Entwicklung eines energieautarken Kirchhellen sowie Reduzierung der CO₂-Emissionen um 100% bis zum Jahr 2050

- **Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen**
Potenziale zur CO₂-Minderung

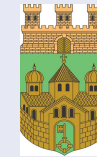


- **Vorstellung der Potenziale zur CO₂-Minderung**

Szenario 1 beschreibt als Zielsetzung eine Absenkung der CO₂-Emissionen in den kommenden 15 Jahren (von 2010 bis 2025) um 30%

Als Bestandteil wird das Teilziel für die Stadtverwaltung Recklinghausen genannt, als „klimaneutrale Verwaltung“ im Jahr 2025 Vorbildfunktion auszuüben.

- **Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen**
Potenziale zur CO₂-Minderung

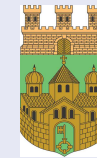


- **Vorstellung der Potenziale zur CO₂-Minderung**

Szenario 2 beschreibt die klimaneutrale Gesamtstadt Recklinghausen mit einer CO₂-Emissionsreduzierung über alle Energiearten auf Null (bezogen auf die Emissionen in 2010)

Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

Potenziale zur CO₂-Minderung

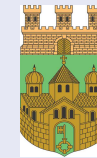


Vorstellung der Potenziale zur CO₂-Minderung

	Maßnahmen	Handlungsfelder	Bezugsgröße	Prognosen für 2025		Klimaneutrale Stadt Recklinghausen	
				Einsparpotenzial	CO ₂ -Einsparung	Einsparpotenzial	CO ₂ -Einsparung
1.	Sektor Wirtschaft						
	Netzwerkbildung / Information / Nutzerbezogene Optimierung	1,2,3	Energieverbrauch Wirtschaft	2,5 %	8.039 t/a	10 %	32.158 t/a
	Optimierung Gebäude und Anlagen, Querschnittstechnologien, Abwärmenutzung	1,2,3	Energieverbrauch Wirtschaft	10 %	32.158 t/a	50 %	160.789 t/a
2.	Sektor Kommune						
	Kommune	1,2,3,4	Energieverbrauch Kommune	100 %	12.121 t/a	100 %	12.121 t/a
3.	Sektor Haushalte						
	Informationsaktivitäten und Modernisierung des Gebäudebestandes	1,2	Energieverbrauch Haushalte	9,5 %	31.399 t/a	50 %	165.259 t/a
	Neubaubereich	1,2	Energieverbrauch Haushalte	0,3 %	992 t/a	0,6 %	1.983 t/a

Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

Potenziale zur CO₂-Minderung

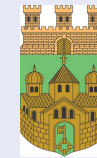


Vorstellung der Potenziale zur CO₂-Minderung

	Maßnahmen	Handlungsfelder	Bezugsgröße	Prognosen für 2025		Klimaneutrale Stadt Recklinghausen	
				Einsparpotenzial	CO ₂ -Einsparung	Einsparpotenzial	CO ₂ -Einsparung
4.	Sektor Verkehr						
	Förderung Nutzung Fuß- und Radwegeverkehr, Optimierung motorisierter Individualverkehr, Einsatz E-Mobilität, Steigerung der Nutzung ÖPNV	4	Energieverbrauch Verkehr	15 %	61.562 t/a	50 %	205.206 t/a
5.	Erneuerbare Energien						
	Erneuerbare Wärmeerzeugung (Biomasse, Biogas, Solarthermie, Geothermie); Umstellung Wärmeversorgung kommunale Gebäude	3	Energieverbrauch, Gebäude/Infrastruktur	15,7 %	42.413 t/a	45,7 %	123.617 t/a
	Erneuerbare Stromerzeugung (Photovoltaik, Windkraft, Biogasnutzung, KWKK)	3	Stromversorgung	12,1 %	31.480 t/a	62,1 %	161.563 t/a
6.	Substitution						
	Verstärkung der Nutzung regenerativ erzeugter Energien (Gebäude, Infrastruktur, Mobilität), die nicht vorrangig auf dem Stadtgebiet erzeugt werden.	1,2,4	Energieverbrauch, Gesamt	10 %	106.251 t/a	19 %	201.876 t/a
	Gesamtsumme			30 %	326.414 t/a	100 %	1.062.506 t/a

■ Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

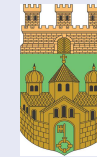
Tagesordnung



- **Vorstellung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanzierung**
- **Vorstellung der Potenziale zur CO₂-Minderung (2 Szenarien)**
- **Diskussion der Szenarien zur CO₂-Minderung**
- **Ausblick auf die geplanten Workshops**
- **weiteres Vorgehen, nächste Schritte**

■ Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen

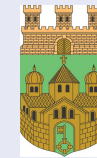
Tagesordnung



- **Vorstellung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanzierung**
- **Vorstellung der Potenziale zur CO₂-Minderung (2 Szenarien)**
- **Diskussion der Szenarien zur CO₂-Minderung**
- **Ausblick auf die geplanten Workshops**
- weiteres Vorgehen, nächste Schritte

■ Klimaschutzkonzept Stadt Recklinghausen

Ausblick



infas
enermetric
konsequent kommunal

■ Workshops

- Bauen und Wohnen
- Erneuerbare Energien
- Strom einsparen
- klimaorientierte Stadtentwicklung

**GUTES KLIMA
zahlt sich aus!**

Integriertes Klimaschutzkonzept
für die Stadt Recklinghausen

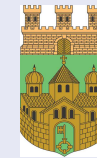
**Einladung zu den Workshops am:
2., 9., 23. Februar und 1. März**



 **Ruhrfestspielstadt
RECKLINGHAUSEN**

■ Klimaschutzkonzept Stadt Recklinghausen

Ausblick



infas
enermetric
konsequent kommunal

■ Workshops

- Bauen und Wohnen
- Erneuerbare Energien
- Strom einsparen
- klimaorientierte Stadtentwicklung

GUTES KLIMA zahlt sich aus!



Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Recklinghausen

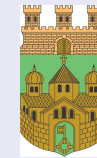
Mitmachen lohnt!

- Workshop 1: Bauen und Wohnen, 2. Febr. 2012, 16 Uhr, ZBH
- Workshop 2: Erneuerbare Energien, 9. Febr. 2012, 16 Uhr, ZBH
- Workshop 3: Strom einsparen, 23. Febr. 2012, 16 Uhr, ZBH
- Workshop 4: Klimaorientierte Stadtentwicklung, 1. März 2012, 16 Uhr, ZBH

 Ruhrfestspielstadt
RECKLINGHAUSEN

■ Klimaschutzkonzept Stadt Recklinghausen

Ausblick

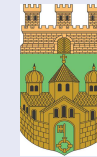


■ Einzelgespräche

Arenberg-Recklinghausen GmbH
Baumot Deutschland GmbH
Einzelhandelsverband Ruhr-Lippe
EON AG
Ev. Kirche v. Westfalen
Fachhochschule Gelsenkirchen
Gelsenwasser AG
Handwerkskammer Münster
Kreishandwerkerschaft
Ökotech GmbH
RAG Deutsche Steinkohle AG
RWE Deutschland AG
Send, Johannes
Sola RE e.V.
Sparkasse Vest Recklinghausen
Stadt Recklinghausen
Treuhandstelle für Bergmannswohnstätten
Vestische Straßenbahnen GmbH
Volksbank Marl-Recklinghausen eG
Wallstein Ingenieur GmbH
WiN Emscher-Lippe GmbH

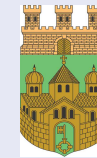
...

■ **Klimaschutzkonzept der Stadt Recklinghausen**
Tagesordnung

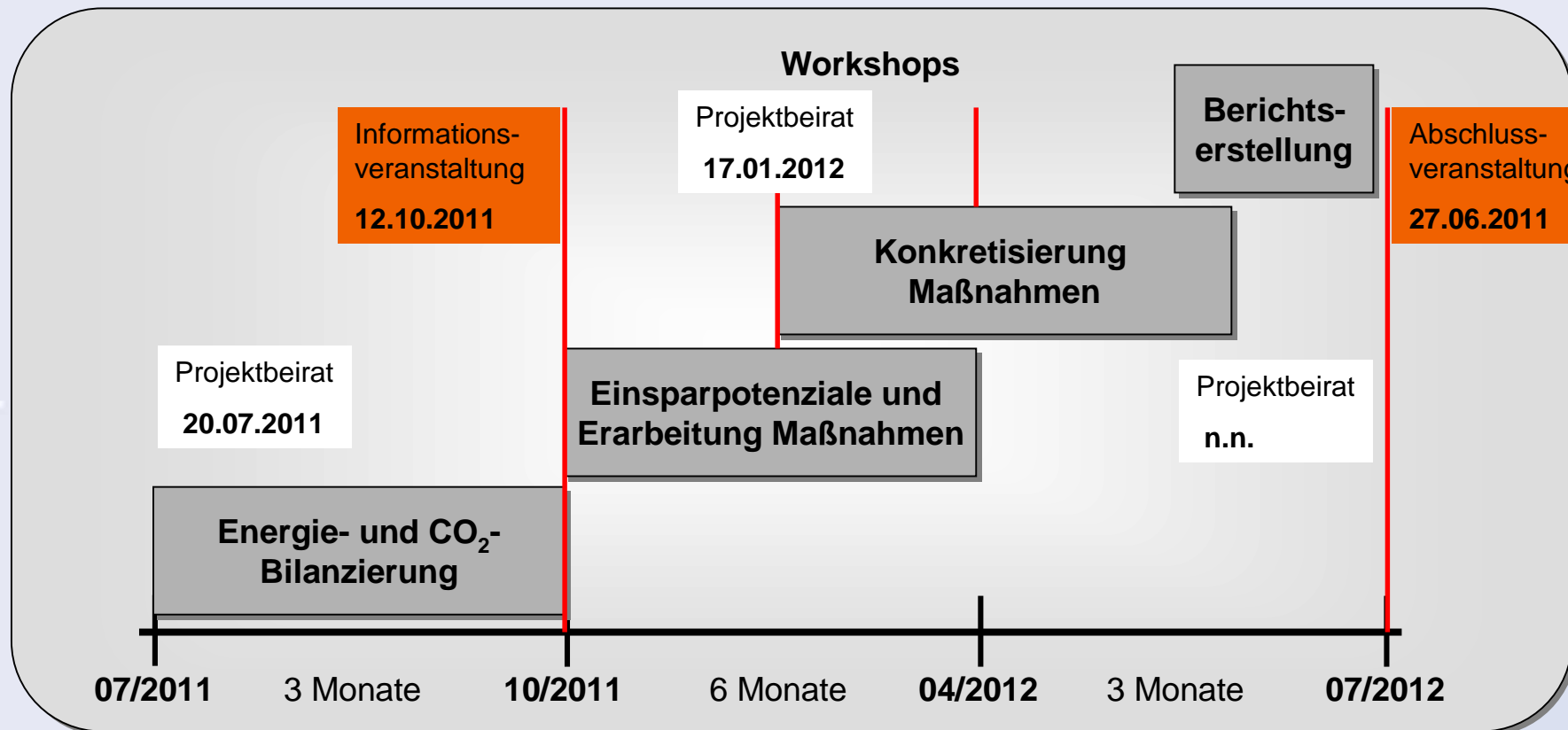


- **Vorstellung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanzierung**
- **Vorstellung der Potenziale zur CO₂-Minderung (2 Szenarien)**
- **Diskussion der Szenarien zur CO₂-Minderung**
- **Ausblick auf die geplanten Workshops**
- **weiteres Vorgehen, nächste Schritte**

Klimaschutzkonzept Stadt Recklinghausen
Projektzeitenplan

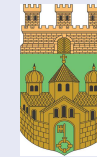


Projektzeitenplan Stadt Recklinghausen



■ Klimaschutzkonzept Stadt Recklinghausen

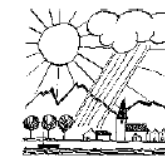
Ausblick



■ kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit

- Pressekonferenz Ende 01.2012
- regelmäßige Berichterstattung
- weitere Einbindung Medien (bspw. WM-TV)
- Flyer für Workshops
- Homepage mit Gästebuch für das Projekt
- ...

GUTES KLIMA zahlt sich aus!



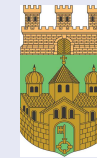
Integriertes Klimaschutzkonzept für die Stadt Recklinghausen

Mitmachen lohnt!

- Workshop 1: Bauen und Wohnen, 2. Febr. 2012, 16 Uhr, ZBH
- Workshop 2: Erneuerbare Energien, 9. Febr. 2012, 16 Uhr, ZBH
- Workshop 3: Strom einsparen, 23. Febr. 2012, 16 Uhr, ZBH
- Workshop 4: Klimaorientierte Stadtentwicklung, 1. März 2012, 16 Uhr, ZBH

Klimaschutzkonzept Stadt Recklinghausen

Ausblick



infas
enermetric
konsequent kommunal

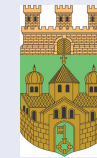


Abschluss-
veranstaltung
am
27.06.2012

Als Beispiel:
Klimakonferenz Stadt Bottrop (18.09.2010)



■ **Klimaschutzkonzept Stadt Recklinghausen**
Kontakt infas enermetric



infas
enermetric
konsequent kommunal

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Reiner Tippkötter
- Leiter Energiedienstleistungen -

infas enermetric GmbH
Mühlenstraße 40
48282 Emsdetten

Telefon +49 | 2572 | 80701- 810
Telefax +49 | 2572 | 80701- 100

www.infas-enermetric.de
RTippkötter@infas-enermetric.de

Jenny Althaus [M.Sc.]
- Energiedienstleistungen -

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