



**infas**  
enermetric  
konsequent kommunal

**Projekt:**



**Kreis Warendorf**

## **Energetische Zielplanung und energiepolitisches Arbeitsprogramm des Kreises Warendorf**

- Beschlussfassungen -

Kreis Warendorf

**22. Februar 2013**

## ■ Energetische Zielsetzungen

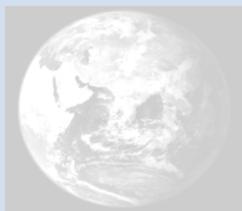
Hintergrund - Klimaschutzziele von Bund und Land



**infas**  
enermetric  
konsequent kommunal

- 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 (bezogen auf 1990).
- Das Land NRW hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 25 % und in Stufen bis 2050 um 80-95 % zu senken (bezogen auf 1990).

weltweites Ziel:



max. 2 t CO<sub>2</sub> pro  
Kopf im Jahr 2050

aktueller Stand:

weltweit : 4,4 t CO<sub>2</sub> pro Kopf  
Deutschland : 10 t CO<sub>2</sub> pro Kopf  
NRW : 16 t CO<sub>2</sub> pro Kopf  
Kreis WAF : 10,9 t CO<sub>2</sub> pro Kopf

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

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

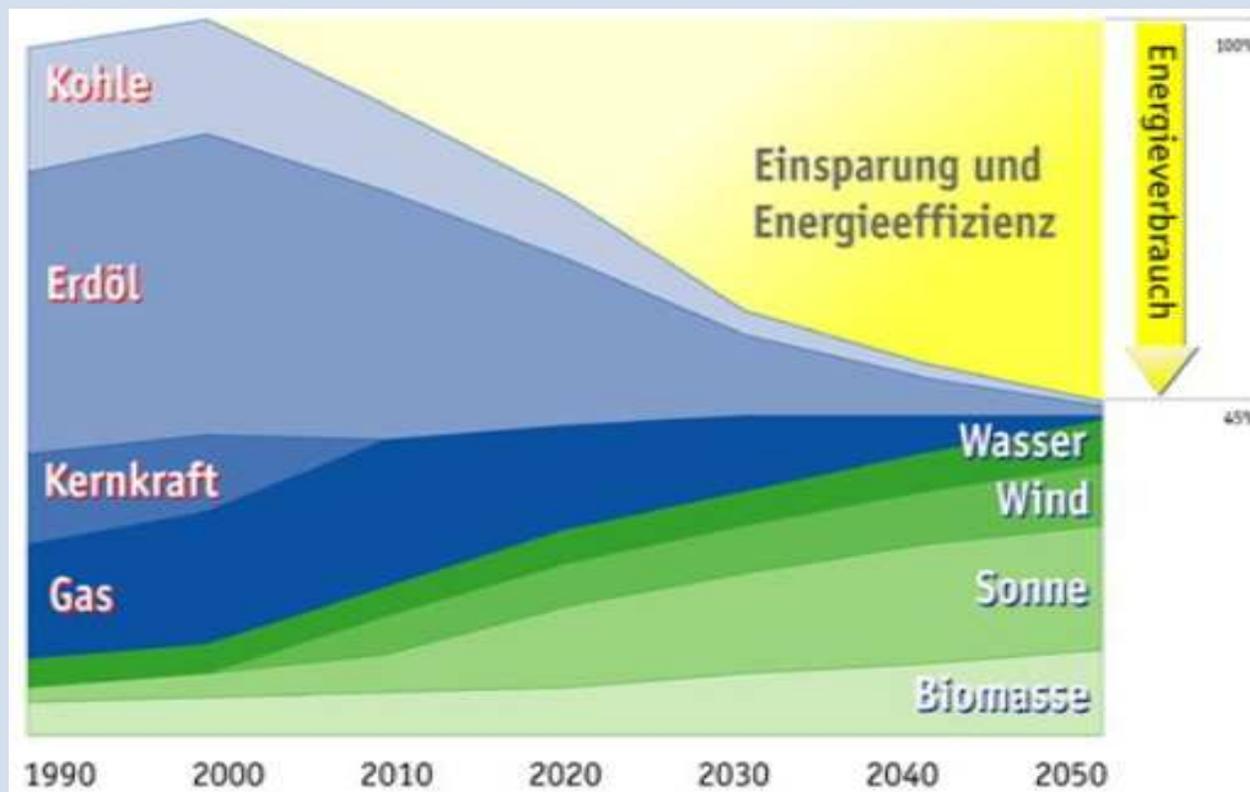
## ■ Energetische Zielsetzungen

Hintergrund



**infas**  
enermetric  
konsequent kommunal

- Die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen funktioniert nur im Dreiklang aus
  - Energieeinsparung
    - Energieeffizienzsteigerung
    - Einsatz regenerativer Energien

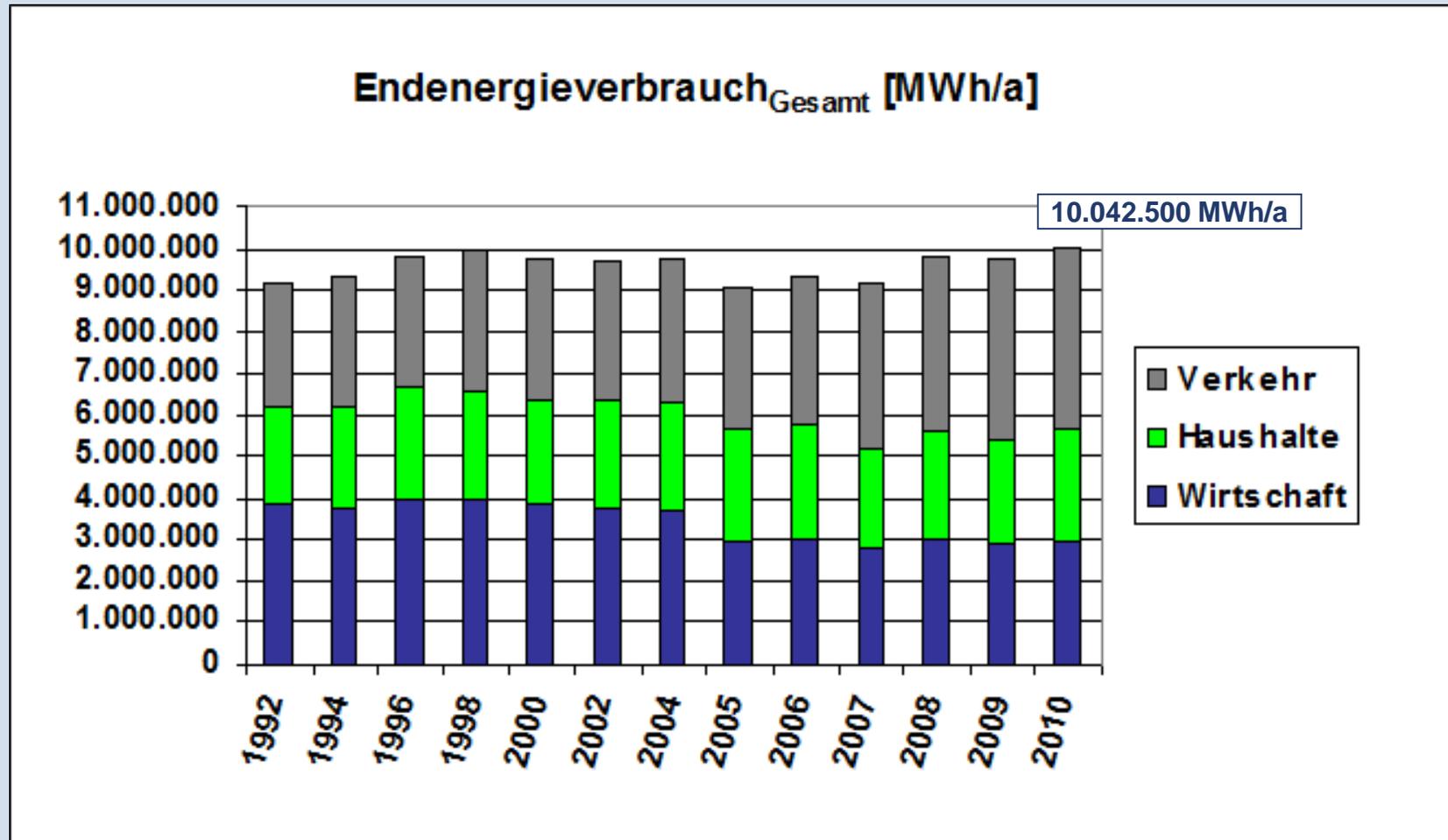


Quelle: H. Lehmann, Wuppertaler Institut für Klima, Umwelt und Energie

■ **Energetische Zielsetzungen**  
Endenergieverbrauch Kreis Warendorf



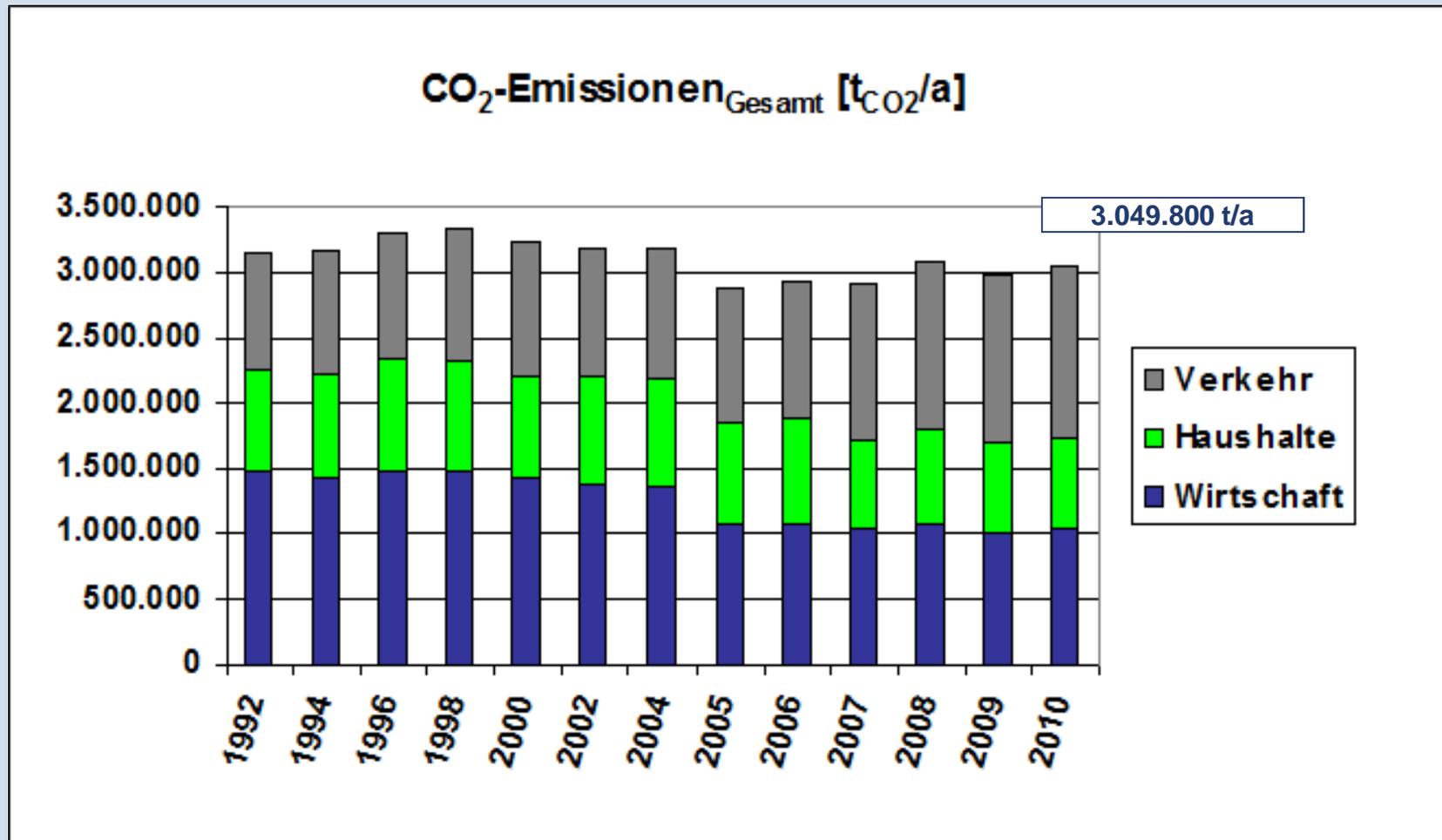
## Endenergieverbrauch Kreis Warendorf nach Verbrauchsgruppen



■ Energetische Zielsetzungen  
CO<sub>2</sub>-Emissionen Kreis Warendorf



## CO<sub>2</sub>-Emissionen Kreis Warendorf nach Verbrauchsgruppen



■ **Energetische Zielsetzungen**  
Zielformulierungen Kreisgebiet



## Kreisweite Energie- und CO<sub>2</sub>-Zielsetzungen

- **Energetische Zielsetzungen bis zum Jahr 2030**
  - **Erzeugung des gesamten Stromverbrauchs im Kreis Warendorf durch erneuerbare Energien bis 2030 (bilanziell)**
  - **Reduktion des Wärmebedarfs der Wirtschaft um 20% von 2010 bis 2030**
  - **Reduktion des Wärmebedarfs der privaten Haushalte um 30% von 2010 bis 2030**

■ **Energetische Zielsetzungen**  
Zielformulierungen Kreisgebiet



## Kreisweite Energie- und CO<sub>2</sub>-Zielsetzungen

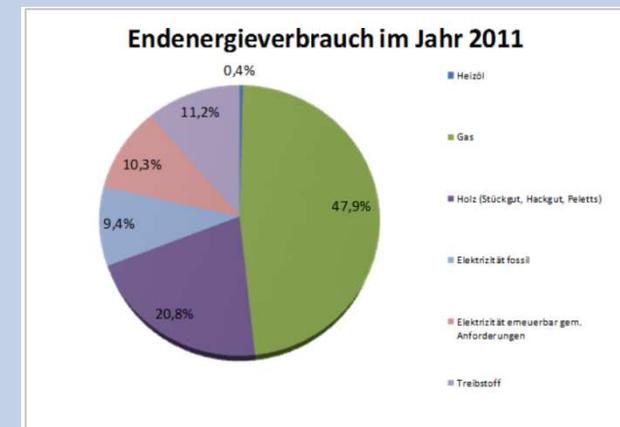
- **CO<sub>2</sub>-Zielsetzungen bis zum Jahr 2030**
  - **Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Strom auf null bis zum Jahr 2030 (bezogen auf 2010)**
  - **Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Wärme auf 60% bis zum Jahr 2030 (bezogen auf 2010)**
  
- **CO<sub>2</sub>-Zielsetzungen bis zum Jahr 2050**
  - **Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 80% bis zum Jahr 2050 (entsprechend den Zielen der Bundesregierung; bezogen auf 2010)**

■ **Energetische Zielsetzungen**  
Zielformulierungen Kreisverwaltung



## Zielsetzungen „Kreisverwaltung Warendorf“

- kreiseigene Liegenschaften
  - CO<sub>2</sub>-neutrale Kreisverwaltung der Gebäude im Eigentum des Kreises bis 2020
  - CO<sub>2</sub>-neutrale Kreisverwaltung aller Gebäude, Anlagen und Fahrzeuge der Kernverwaltung bis 2030

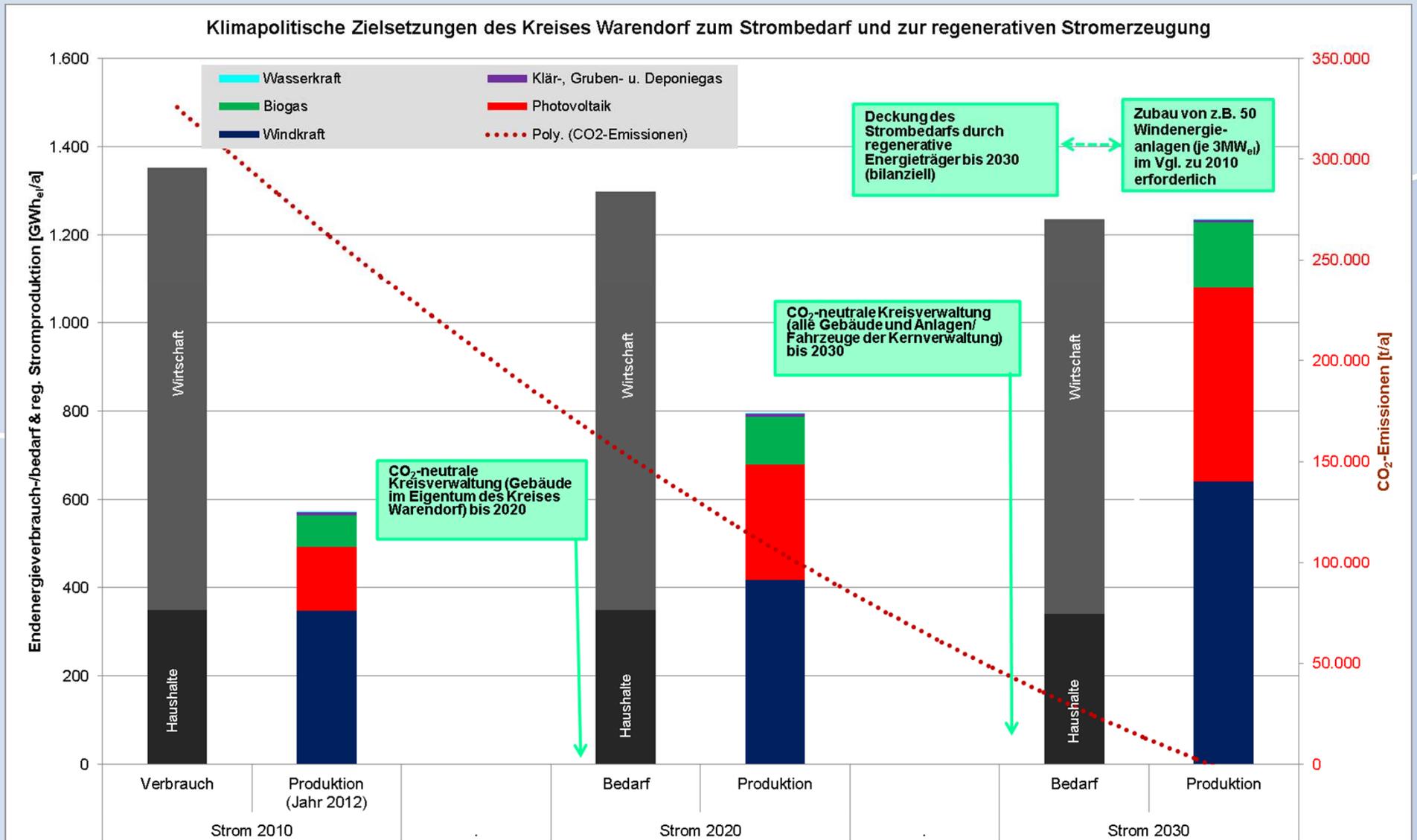


# Energetische Zielsetzungen

## Zielplanungen Strom



### Kreisweite Zielsetzungen im Bereich „Strom“

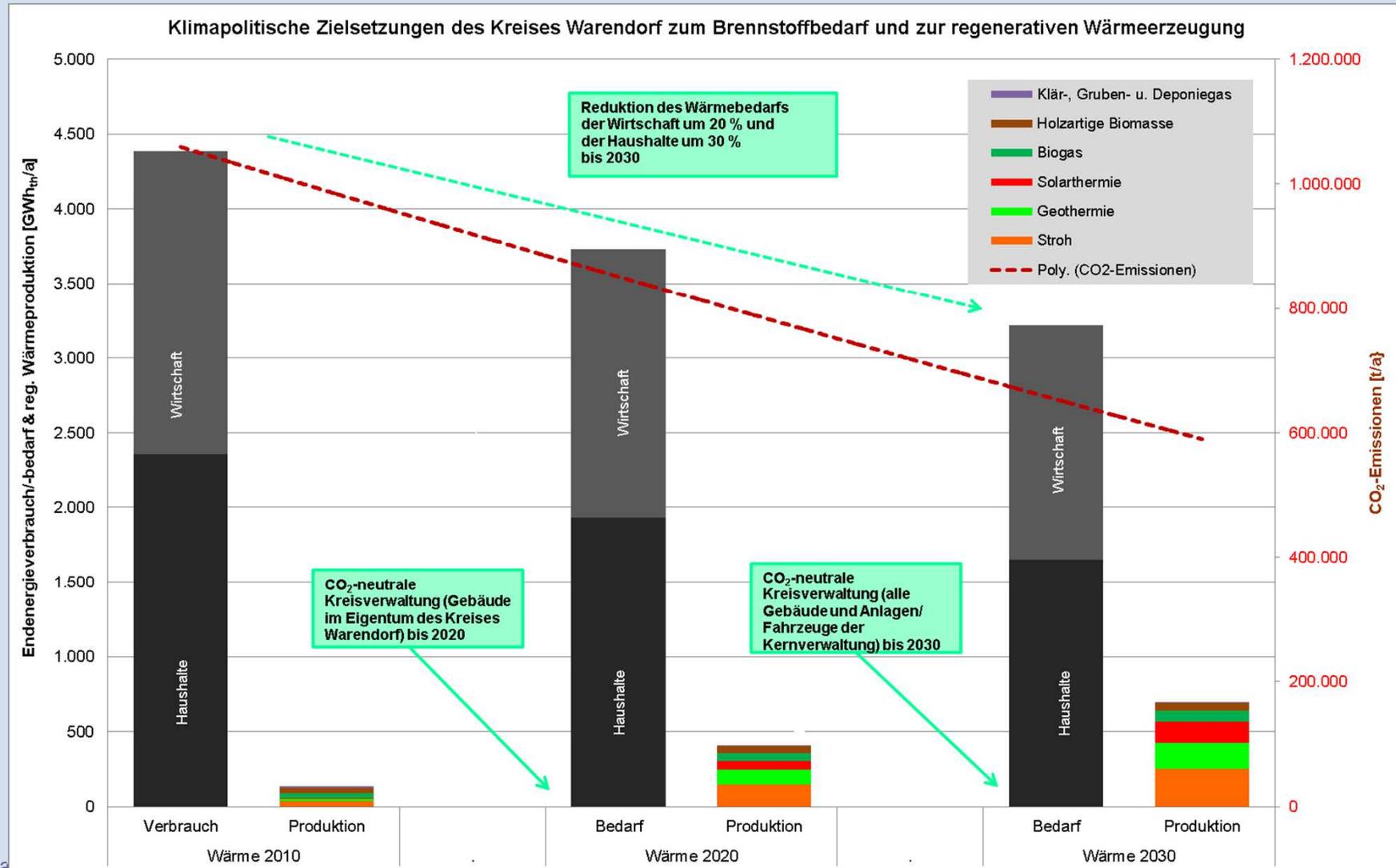


# Energetische Zielsetzungen

## Zielplanungen Wärme



### Kreisweite Zielsetzungen im Bereich „Wärme“



■ **Energetische Zielsetzungen**  
Zielplanungen Verkehr



## Kreisweite Zielsetzungen im Bereich „Verkehr“



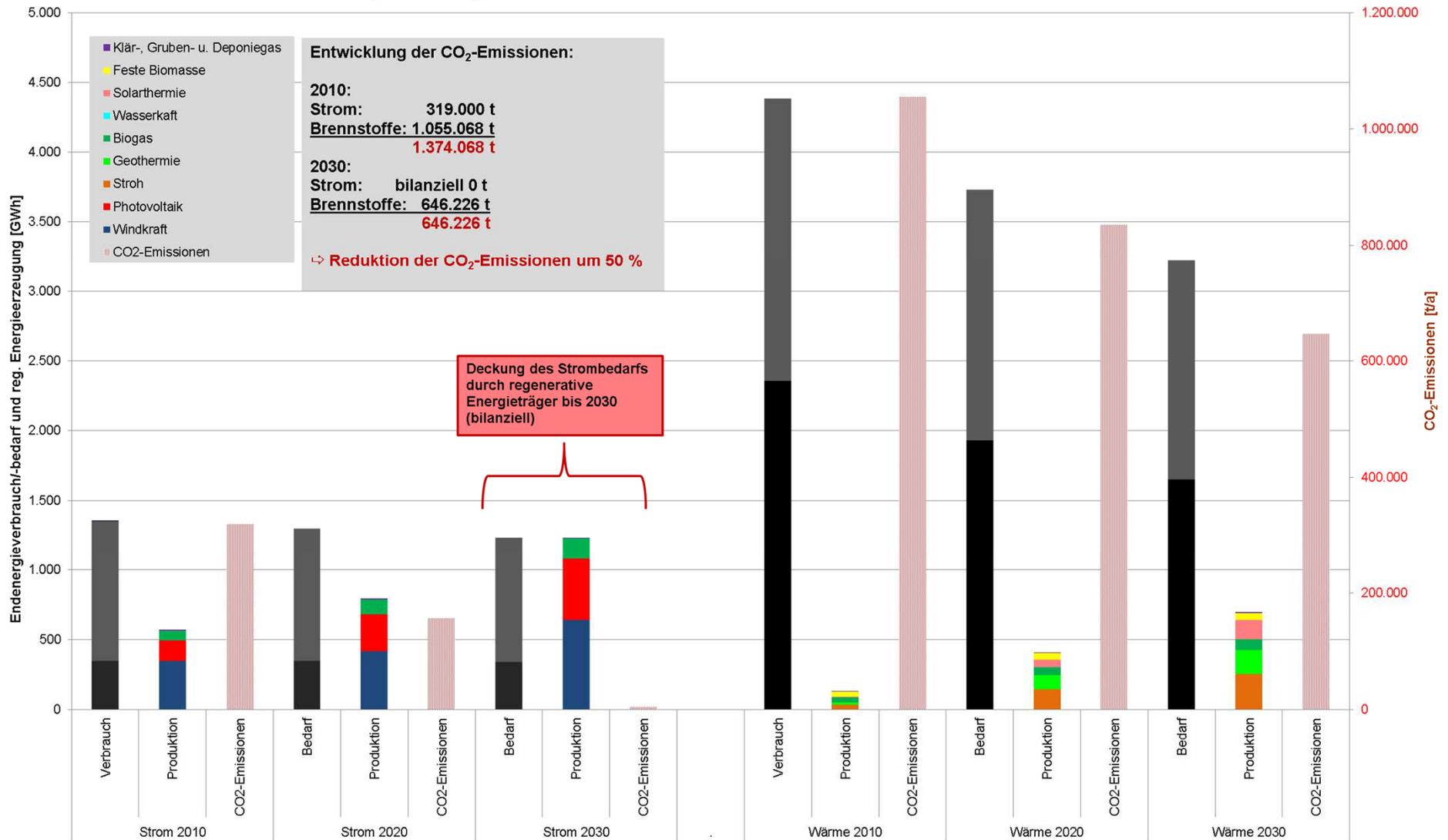
# Energetische Zielsetzungen

## Zielplanungen Strom und Wärme



# Kreisweite Zielsetzungen in den Bereichen „Strom“ und „Wärme“

Entwicklung der energetischen Situation des Kreises Warendorf - Szenario bis zum Jahr 2030



## ■ Energetische Zielsetzungen

Herkunftsnachweise/Quellen



**infas**  
enermetric  
konsequent kommunal

## Datenquellen

- Verbrauchsdaten der lokalen Energieversorger (Strom, Gas, Erneuerbare Energien)
- Bilanzdaten aus Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz des Kreises Warendorf
- Kommunalprofil NRW.Bank (Gebäudekataster, Dachflächen)
- Solaratlas (Dachflächen, solarthermische Nutzung)
- Landwirtschaftskammer NRW (Strohnutzung)
- Landesbetrieb Wald und Holz (Holz aus Wald und Forst)
- Euregio-Projekt „Energiequelle Wallhecke (Holzhackschnitzel)
- AWG (Grünabfälle, Gebrauchtholz, Bioabfälle)
- energymap (Erneuerbare Energien)
- ifeu (Strohnutzung, energetisch)
- Geothermieatlas NRW (geothermische Nutzung)
- Kreis Warendorf (eigene Datenerhebungen)
- Handlungsleitlinie zur CO<sub>2</sub>-Einsparung im Münsterland (Kurzfassung)

## ■ Energetische Zielsetzungen

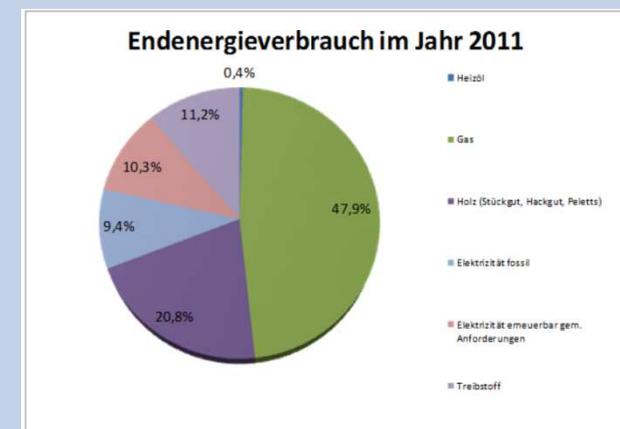
Erläuterungen



## Aktuelle Anteile der regenerativen Energien in der „Kreisverwaltung“

### - kreiseigene Liegenschaften

- Der Anteil der regenerativen Wärmeversorgung (Holz, Geothermie) an der Gesamtwärmeversorgung der kreiseigenen Liegenschaften betrug im Jahr 2011 30 % von insgesamt 6.267 MWh/a
- Der Anteil der regenerativen Stromversorgung an der Gesamtstromversorgung der kreiseigenen Liegenschaften betrug im Jahr 2011 53 % von insgesamt 1.748 MWh/a



■ **European Energy Award®**  
Energiepolitisches Arbeitsprogramm



## Energiepolitisches Arbeitsprogramm des Kreises Warendorf

Maßnahmenbereich	Maßnahme	Jahr	Priorität	Verantwortlich für Umsetzung
<b>Entwicklungsplanung, Raumordnung</b>				
Leitbild	Aufstellung eines Kreisentwicklungsprogramms "WAF 2030 - Wir entwickeln die Zukunft"	2012 / 2013	1	Amt für Planung und Naturschutz Amt für Umweltschutz
Leitbild	Erstellen eines energiepolitischen Leitbildes mit einer Definition von (quantitativen) Zielen für das Kreisgebiet und die Kreisverwaltung	2012 / 2013	1	eea-Lenkungsgruppe
Bilanz, Indikatorsysteme	Kontinuierliche Fortschreibung der Energie- und CO2-Bilanzierung für das Kreisgebiet Warendorf	2013 f	2	Amt für Umweltschutz Vermessungs- und Katasteramt
Energieplanung	Umsetzung und Weiterentwicklung des Klimaschutzkonzepts	2014 f	1	Amt für Umweltschutz
Energieplanung	Umsetzung eines kreisweiten Solardachkatasters	2013 f	3	Amt für Umweltschutz Vermessungs- und Katasteramt Kreditinstitute
Energieberatung im Bauverfahren	Erstellung einer Zeitschrift im Rahmen des Projekts "Energi(e)sch Sparen"	2012 f	2	GfW Amt für Umweltschutz

■ **European Energy Award®**  
Energiepolitisches Arbeitsprogramm



## Energiepolitisches Arbeitsprogramm des Kreises Warendorf

kreiseigene Gebäude und Anlagen				
Controlling, Betriebs-optimierung	Einführung einer Software zur professionellen Energiebewirtschaftung in der Kreisverwaltung mit Anbindung an das Finanzwesen	2013 f	2	Kämmerei
Sanierungskonzept	Erstellung einer Energieeffizienzkampagne für die kreiseigenen Gebäude	2012 f	3	Kämmerei
Sanierungskonzept	Sanierung von Beleuchtungsanlagen	lfd.	2	Kämmerei
Internalisierung externer Kosten	Bildung von Kennzahlen zur Bewertung von Investitionsentscheidungen zu Baumaßnahmen mit kg CO <sub>2</sub> -Einsparung/€	2013	2	Kämmerei
Erneuerbare Energie Wärme	Prüfung einer regenerativen Wärmeversorgung des Kreishauses in Warendorf ggf. weiterer Großgebäude durch mobile Wärmecontainer, anteilige Versorgung mit Wärme eines Biomassekessels oder eines Biogas-BHKW	2013	1	Kämmerei

■ **European Energy Award®**  
Energiepolitisches Arbeitsprogramm



## Energiepolitisches Arbeitsprogramm des Kreises Warendorf

Ver- und Entsorgung				
Erneuerbare Energie Wärme	Anschluss des Verwaltungsgebäudes des Kompostwerks am Standort der AWG in Ennigerloh an das vorhandene Nahwärmenetz	2013	2	AWG
Erneuerbare Energie Strom	Prüfung eines Biomethan-BHKWs am Standort der AWG in Ennigerloh (800 kWel) zur regenerativen Strom und Wärmeerzeugung	2013	2	AWG
Energieeffizienz Biomassenutzung Kooperation	Interkommunaler Bauhof mit der Stadt Beckum - energieeffiziente gemeinsame Nutzung der Gebäude und Anlagen - Beheizung über Biomasse aus Landschaftspflege	2012 / 2013	1	Kämmerei
Energetische Nutzung von Abwärmemengen	Abwärmenutzung aus bestehendem BHKW der Vergärungsanlage am Standort der AWG zum mobilen Wärmeversorgung einer Lebensmittelspedition in Ennigerloh	2012 f	2	AWG
Energetische Nutzung von Abwärmemengen	Gründung einer Arbeitsgemeinschaft aus AWG und lokaler Spedition zum mobilen Wärmetransport für diverse Wärmeverbraucher (komm. Gebäude, Industrie, Wohnhäuser, ...)	2013	2	AWG / Spedition
Energetische Nutzung von Restabfällen	Optimierung der Aufbereitung des Restmülls zu mehr stofflicher Verwertung	2013	3	AWG
Energetische Nutzung von Restabfällen	Prüfung einer Pyrolyseanlage von Restabfällen zur Stromerzeugung (Concord blue) am Standort der AWG	2012 f	3	AWG

## Energiepolitisches Arbeitsprogramm des Kreises Warendorf

Ver- und Entsorgung				
Energetische Nutzung von Deponie- und Biogas	Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zum Einsatz von ORC-Technik zur Stromgewinnung aus Abgasströmen mit niedrigen Temperaturen	2013	2	AWG
Energetische Nutzung von Bioabfällen	Prüfung einer Abwärmenutzung aus bestehenden Biogasanlagen über mobile Wärmetransporte mit Pilotphase zur Praxiserprobung	2012 f	2	AWG
Energetische Nutzung von Bioabfällen	Prüfung einer Holzhackschnitzeltrocknung auf dem Gelände der AWG	2012 f	3	AWG
Energetische Nutzung von Deponiegas	Prüfung einer Wärmeversorgung von kommunalen Objekten der Stadt Ennigerloh aus der Abwärme der Deponiegas-BHKWs am Standort der AWG	2012 f	1	AWG

## Energiepolitisches Arbeitsprogramm des Kreises Warendorf

Mobilität				
Unterstützung bewusster Mobilität	Klimaschutz durch CO2-freie Geschäftsreisen mit der Deutschen Bahn	2013	4	Haupt- und Personalamt
Unterstützung bewusster Mobilität	Ausweitung der Unterstellmöglichkeiten für Fahrräder am Kreishaus (Personalparkplatz)	2011 f	3	Kämmerei
Unterstützung bewusster Mobilität	Beschaffung eines Elektrofahrrades als Alternative zum Dienstwagen für mittlere Entfernungen. Installation von Steckdosen für den Ladevorgang privater E-Bike's	2013	3	Haupt- und Personalamt
Unterstützung bewusster Mobilität	Beschaffung eine E-Mobils Installation einer Ladesäule für E-Mobile	2012 / 2013	1	Haupt- und Personalamt
Unterstützung bewusster Mobilität	Prüfung weiterer Heimarbeitsplätze für die Mitarbeiter der Kreisverwaltung	lfd.	3	Haupt- und Personalamt Amt für Informationstechnik und Statistik
Hauptachsen	Optimierung der Straßenunterhaltung des Betriebs von Kreisstraßen durch kontinuierliche Modernisierung der Fahrzeugflotte der Bauhöfe; Optimierung der Streurouten, Kooperation mit Straßen NRW beim Streudienst	lfd.	2	Amt für Umweltschutz
Hauptachsen	Förderung des Verkehrsflusses zur Einsparung beim Kraftstoff	lfd.	2	Amt für Umweltschutz

■ **European Energy Award®**  
Energiepolitisches Arbeitsprogramm



## Energiepolitisches Arbeitsprogramm des Kreises Warendorf

Radwegnetz, Beschilderung	Prüfung von Radschnellwegen im Kreisgebiet	2012 f	3	Amt für Planung und Naturschutz
Abstellanlagen	Kataster Abstellanlagen für den Radverkehr zur Attraktivierung der ÖPNV und SPNV-Verknüpfungspunkte durch Ausstattung mit Fahrradabstellanlagen erstellt, Umsetzung durch Kommunen	2013 f	3	Amt für Planung und Naturschutz
Qualität des ÖPNV-Angebots	ÖPNV – Busverkehr Sicherstellung der Mobilität der Bürgerinnen und Bürger durch Ausbau bzw. Optimierung der Netze und Angebote und dadurch Schaffung einer ökologisch und energiepolitisch	lfd.	2	Amt für Planung und Naturschutz
Qualität des ÖPNV-Angebots	SPNV Optimierung der Netze und Angebote und dadurch Schaffung einer ökologisch und energiepolitisch sinnvollen Alternative zum motorisierten Individualverkehr	lfd.	2	Amt für Planung und Naturschutz
Kombinierte Mobilität	Weiterer Ausbau von Angeboten/Leistungen zur E-Mobilität im Kreisgebiet (insbesondere Radverkehr)	lfd.	3	Amt für Planung und Naturschutz
Kombinierte Mobilität	Bau von Fahrradgaragen an Haltestellen und Bereitstellung von Pedelecs zur besseren Erreichbarkeit der Haltestellen	2013 f	1	RVM, Amt für Planung und Naturschutz, Stadt Sendenhorst, Gmde Everswinkel
Mobilitätsinformation und -beratung	Stärkung der Marke "Bus und Bahn im Münsterland"	lfd.	3	Amt für Planung und Naturschutz
Mobilitätsveranstaltungen/ -aktionen	Durchführung der Kampagne "Ich bin die Energie" (Aktion im Rahmen der AGFS-Mitgliedschaft)	2013	3	Amt für Planung und Naturschutz

■ **European Energy Award®**  
Energiepolitisches Arbeitsprogramm



## Energiepolitisches Arbeitsprogramm des Kreises Warendorf

Mobilität				
Mobilitätsveranstaltungen/ -aktionen	Wiederholung der "Aktion Licht" - Ausstellung mit mobilem Baukastensystem und Betreuern, die das Thema "Sehen und gesehen werden" für Schulen darstellen (Aktion im Rahmen der AGFS-Mitgliedschaft)	2013	3	Amt für Planung und Naturschutz
Mobilitätsveranstaltungen/ -aktionen	Wiederholung der Aktion "Mit dem Rad zur Arbeit" (AOK)	2013	3	Amt für Planung und Naturschutz
Mobilitätsveranstaltungen/ -aktionen	Installation von (156) Griffen ("Marler Ampelgriff") für Radfahrer an Ampelmasten (Aktion im Rahmen der AGFS-Mitgliedschaft)	2012 / 2013	3	Amt für Planung und Naturschutz

■ **European Energy Award®**  
Energiepolitisches Arbeitsprogramm



## Energiepolitisches Arbeitsprogramm des Kreises Warendorf

Kommunikation und Kooperation				
Information	Überarbeitung der Homepage im Bereich Energie und Klimaschutz	2013	3	Amt für Umweltschutz
Standortmarketing	Herausgabe einer "Energiebroschüre" der AWG	2013	4	AWG
Standortmarketing	Prüfung von CO2-neutralem Postversand	2013	4	Haupt- und Personalamt
Standortmarketing	Prüfung von CO2-freien Veranstaltungen der GfW	2013	4	GfW
Dialog, Zusammenarbeit	Ausbau des Radwegenetzes in Kooperation mit Bürgervereinen	lfd.	3	Amt für Umweltschutz
Arbeitsgruppen	AG Klimaschutzkoordinatoren mit den Kommunen	lfd.	3	Amt für Umweltschutz
Wirtschaft	Durchführung des Ökoprofit-Projekts im Kreis Warendorf in einer zweiten Runde (mit erstmalig in Deutschland einem landwirtschaftlichen Betrieb)	2012 f	2	GfW

■ **European Energy Award®**  
Energiepolitisches Arbeitsprogramm



## Energiepolitisches Arbeitsprogramm des Kreises Warendorf

Kommunikation und Kooperation				
Zusammenarbeit mit Kreisen	Kooperation mit dem eea-Kreis Gütersloh. - vergleichen Schwachstellenanalyse des eigenen Audit - Erfahrungsaustausch - Suche nach sinnhaften Kooperationsfeldern	lfd.	3	Amt für Umweltschutz
Zusammenarbeit mit Kommunen	In einen Pilotprojekt soll gemeinsam mit dem Kreis Gütersloh versucht werden die Region der beiden Kreise, einschl. der angeschlossenen Kommunen im Bereich Klimaschutz stärker zu vernetzen.	lfd.	3	Amt für Umweltschutz
Zusammenarbeit mit Kommunen	Zusammenarbeit des Kreises mit den Kommunen bei der Aufstellung und Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts sowie einzeln Schwerpunktthemen (u.a. Windkraft)	2011 f	3	Amt für Umweltschutz 
Zusammenarbeit mit Schulen	Auslobung eines Klimaschutzpreises u.a. an Schulen (kreisweite Aktion)	2013	1	Amt für Umweltschutz
Maßnahmen in Eigen- bzw. Beteiligungsbetrieben	Verölung von Kunststoffen (Anlage am Standort der AWG)	2011 f	1	AWG

■ **Kontakt**  
Weitere Informationen



**Dipl.-Ing. Reiner Tippkötter**  
*- Geschäftsführer / eea-Berater / eea-Auditor -*

infas enermetric GmbH  
AirportCenter II  
Hüttruper Heide 90  
48268 Greven

Telefon +49 2571 58866-10  
Telefax +49 2571 58866-20  
e-Mail: [RTippkoetter@infas-enermetric.de](mailto:RTippkoetter@infas-enermetric.de)