

Klimawandel...

# Klimaschutzbericht

Eine Bestandsaufnahme 2010

## Impressum

Herausgeber:

KREIS COESFELD  
Der Landrat  
Friedrich-Ebert-Straße 7

48653 Coesfeld

© Kreis Coesfeld, 2010  
Foto: rufar - fotolia.com

Hinweis:

Für die Richtigkeit der ausgewiesenen Daten wird bei Nutzung externer Quellen keine Gewähr übernommen.

## Vorwort



Inwieweit das Klima im Kreis Coesfeld durch menschlich bedingte Einflüsse bereits heute verändert ist oder in Zukunft betroffen sein wird, kann bislang niemand sicher sagen. Der allgemein anerkannte Stand der Forschung zeigt jedoch klar auf, dass unsere Lebensweise eine Erwärmung des globalen Klimas fördert. Auswirkungen zeigen sich überall auf der Welt mehr oder weniger deutlich und betreffen damit jeden von uns. Notwendig sind die Steigerung der Energieeffizienz, die Nutzung anderer Energieformen und die Anpassung unseres Verhaltens. Der Schutz unseres Klimas ist ein weltweites Projekt, welches Aufmerksamkeit und Handeln vor Ort bedeutet. Entscheidend wird das Zusammenwirken einer Vielzahl von Maßnahmen sein.

Diese Aufgabe stellt sich auch dem Kreis Coesfeld als Verbraucher von Energie und Produkten aber auch in seiner Funktion als öffentliche Institution, der eine Vorbildwirkung zukommt. In den vergangenen Jahren hat der Kreis zahlreiche Maßnahmen zur Ressourceneinsparung und Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt. Für die weitere Auseinandersetzung mit dem Thema Klimaschutz ist es wichtig, zu erfassen, wo man steht: Welche Erfolge konnten erzielt werden, welche Defizite bestehen und welche spezifischen Probleme liegen im Kreis Coesfeld vor?

Der vorliegende Klimaschutzbericht soll hierzu einen wichtigen aber keineswegs abschließenden Beitrag liefern. Der Bericht gliedert sich in zwei Teile: Eine Bilanzierung des Energieverbrauchs und CO<sub>2</sub>-Ausstosses im Kreisgebiet gibt beispielsweise Aufschluss über Änderungen des Verbrauchsverhaltens in den letzten Jahren und erlaubt den Vergleich mit anderen Regionen. Nachfolgend wurde erhoben, welche Maßnahmen zum Klimaschutz der Kreis und die kreisangehörigen Städte und Gemeinden bereits umgesetzt haben und künftig angehen wollen. Auch diese Zusammenstellung gibt die Möglichkeit, das eigene Handeln einzuordnen und zu messen.

Der „Klimaschutzbericht – Eine Bestandsaufnahme“ bietet für die Kreispolitik sowie für andere Interessierte eine Grundlage, künftige Ziele und Maßnahmen zu definieren und zu entwickeln. Er soll insofern anspornen, Anliegen des Klimaschutzes weiterhin engagiert zu verfolgen, um Schritt für Schritt einen Beitrag zu leisten, dem Klimawandel zu begegnen.

A handwritten signature in dark ink, reading "Konrad Püning". The script is cursive and fluid, with the first name "Konrad" and the last name "Püning" clearly distinguishable.

Konrad Püning

Landrat

# Inhaltsverzeichnis

1 Einführung.....	1
2 Energieverbrauchs- und CO <sub>2</sub> -Bilanzierung .....	5
2.1 Methodik .....	5
2.2 Rahmenbedingungen.....	7
2.3 Ergebnisse der Bilanzierung .....	8
2.3.1 Gesamtbetrachtung.....	8
2.3.2 Sektorenbetrachtung .....	11
2.3.3 Haushalte .....	12
2.3.4 Wirtschaft .....	12
2.3.5 Verkehr.....	14
2.4 Schlussfolgerungen .....	16
3 Klimaschutzaktivitäten des Kreises.....	17
3.1 Interfraktionelle Arbeitsgruppe „Klimaschutz“ .....	17
3.2 Klimaschutzmanagement kreiseigener Gebäude .....	17
3.3 Vermehrter Einsatz erneuerbarer Energien.....	17
3.4 Klimafreundliche Mobilität .....	18
3.5 Sensibilisierung der Mitarbeiter .....	19
3.6 Klimafreundliches Beschaffungswesen .....	19
3.7 Klimabewusste Abfallwirtschaft.....	20
3.8 Weitere klimaverbessernde Maßnahmen des Kreises.....	21
4 Klimaschutzaktivitäten der Städte und Gemeinden.....	22
5 Klimabezogene Maßnahmen Dritter im Gemeindegebiet.....	24
6 Angaben zu regenerativen Energien im Kreis Coesfeld.....	25
7 Literatur .....	27
8 Anlagenverzeichnis .....	28

## Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1: Einwohnerentwicklung im Kreis Coesfeld .....	7
Abb. 2: Energieverbrauch gesamt .....	8
Abb. 3: Gesamtenergieverbrauch Kreis Coesfeld pro Einwohner .....	8
Abb. 4: Energieverbrauch gesamt nach Energieträgern .....	9
Abb. 5: CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren.....	10
Abb. 6: CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren nach Energieträgern.....	10
Abb. 7: Energieverbrauch Wirtschaft .....	13
Abb. 8: Energieverbrauch Verkehr.....	14
Tab. 1: Energieverbrauch und CO <sub>2</sub> -Emissionen.....	11
Tab. 2: Stromverbrauch der Wirtschaft.....	14
Tab. 3: Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien im Kreis Coesfeld.....	25

# 1 Einführung

Das Klimageschehen ist ein komplexer Prozess, der zahlreichen, sich gegenseitig beeinflussenden Größen unterliegt. Auch wenn die Wirkungen in all ihren Zusammenhängen noch nicht vollständig zu erfassen sind, so ist von einem anthropogen bedingten Einfluss auf das Klima auszugehen. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Erdöl, Erdgas oder Kohle setzt Kohlendioxid frei; hinzu tritt der Ausstoß weiterer klimarelevanter Stoffe, beispielsweise Methan oder Distickstoffoxid (Lachgas). Die verstärkte Abgabe von Treibhausgasen ist verknüpft mit der globalen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Ordnung. Ausgehend von etwa 280 ppm CO<sub>2</sub>-Konzentration (parts per million, CO<sub>2</sub>-Moleküle bezogen auf Luftmoleküle) im Jahr 1750 erhöhte sich der Wert parallel zur Industrialisierung auf derzeit 385 ppm. Dieser Anstieg beschleunigte sich in den letzten Jahren. Die weltweit voranschreitende Industrialisierung und die einhergehende Änderung der Lebensstile werden zu einer Steigerung von Treibhausgasemissionen führen. Für den Zeitraum von 1906 bis 2005 wurde ein globaler Anstieg der bodennahen Mitteltemperatur um 0,74 °C beobachtet. Weiter zurückgreifende Betrachtungen lassen ebenfalls auf eine gegenwärtige Phase der Temperaturerhöhung schließen. Legt man einen kausalen Zusammenhang mit dem Industrialisierungsprozess zugrunde, so ist hierdurch, unbeachtet natürlicher klimaverändernder Einflüsse, eine weitere Temperaturzunahme zu erwarten.

Das IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) hat in seinem vierten Sachstandsbericht aus dem Jahr 2007 die Bandbreiten für die weitere Klimaerwärmung in Abhängigkeit verschiedener Emissionsszenarien ermittelt. Hiernach ist eine weitere Temperaturzunahme um bis zu 6,4 °C zum Jahr 2099 zu erwarten. Ein „mittleres“ Szenario gibt eine künftige Steigerung um 2,8 °C an. Auch nach dem Jahr 2100 wird eine weitere, deutliche Erwärmung angenommen, bevor sich ein Klimagleichgewicht einstellt. Selbst bei einer Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration würde sich aufgrund andauernder Klimaprozesse und Rückkoppelungen die Erwärmung noch für lange Zeit fortsetzen.

Wie die Ursachen sind auch die Folgen einer Steigerung der globalen Temperatur nicht abschließend zu erfassen und vorherzusagen. Auswirkungen werden gesehen in einem Anstieg des Meeresspiegels, dem Rückzug von Gletschern, Änderungen der Niederschlagsverhältnisse und Windereignisse. Ökosysteme sind sich wandelnden Rahmenbedingungen ausgesetzt mit positiven, vielfach jedoch negativen Auswirkungen. Ihre Stabilität und Leistungsfähigkeit wird gegebenenfalls gefährdet. Schadensereignisse durch Trockenheit, Überflutung oder Stürme mögen zunehmen.

Die Veränderungen sind einerseits abhängig vom Ausmaß des Klimawandels, zum anderen unterliegen sie regional unterschiedlichen Ausprägungen. Konsequenzen können sich ergeben für die Bewohnbarkeit von Gebieten, den Artenbestand, die Nahrungsmittelproduktion oder die Ausbreitung von Gesundheitsrisiken.

Im Jahr 1990 hat das IPCC seinen ersten Sachstandsbericht veröffentlicht, im Jahr 1995 folgte der zweite. Die Erkenntnis des global wirksamen Klimawandels führte in der Folge zu politischen Übereinkommen, um ein Handeln in dem erforderlichen weltweiten Maßstab zu ermöglichen. So sah das Kyoto-Protokoll 1997 erstmals für die meisten Industrieländer eine verbindliche Reduktion von Treibhausgasen vor. Der vierte Sachstandsbericht des IPCC bildete die Grundlage der Verhandlungen der Klimakonferenz von Kopenhagen im vergangenen Jahr und für die Weiterentwicklung internationaler, nationaler und regionaler Anpassungsstrategien. Nach dem Scheitern des Kopenhagener Gipfels steht ein Nachfolgeabkommen des Kyoto-Protokolls, welches 2012 ausläuft, aus.

Gleichwohl bestehen nationale und internationale Zielsetzungen und Vereinbarungen zur Minderung von Treibhausgasemissionen. Die Europäische Union strebt, bezogen auf das Jahr 1990, eine Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen von 20 % beziehungsweise bis zu 30 % bei gleichzeitiger Verpflichtung weiterer Industrienationen bis zum Jahr 2020 an. Die Bundesregierung hat sich für weiterreichende Zielvorgaben entschieden: Bis 2020 sollen CO<sub>2</sub>-Emissionen um 37 % gegenüber 1990 reduziert werden. Das Land Nordrhein-Westfalen unterstützt diese Festlegungen durch eine eigene Energie- und Klimaschutzstrategie und sieht im gleichen Zeitraum eine Minderung seiner CO<sub>2</sub>-Emissionen um 33 % vor.

Greifbar wird der Klimawandel durch konkrete, selbst erfahrbare Auswirkungen. Trotz der bestehenden Unsicherheiten weltweit bezogener Aussagen und Vorhersagen zum Klimawandel lassen sich regionale Trends ableiten. Auch wenn derartige Aussagen nur eine grobe Orientierung bieten können, so sind sie dennoch in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzen. Denn auf den Klimawandel zu reagieren heißt nicht nur Emissionsminderungen herbeizuführen, sondern gleichzeitig Anpassungsstrategien für absehbare und unvermeidbare Änderungen zu entwickeln. Hier sind regionale und lokale Lösungen gefragt.

Auch in Nordrhein-Westfalen ist eine langsame Erhöhung der Jahresmitteltemperaturen zu verzeichnen. Lag Anfang des 20. Jahrhunderts das Gebietsmittel der Lufttemperatur bei etwa 8,4 °C, so sind es heute ca. 9,6 °C. Besonders deutlich wird diese Temperaturzunahme in den Herbstmonaten.

Parallel zur Temperaturzunahme ist eine Steigerung der Niederschläge festzustellen. So erhöhte sich das Gebietsmittel im vorgenannten Zeitraum von rund 790 mm Jahresniederschlag auf nunmehr etwa 910 mm. Seit den 1960er Jahren sind mehrfach Jahre mit Gebietsmitteln des Niederschlags von über 1.000 mm zu verzeichnen gewesen, während niederschlagsärmere Jahre seltener geworden sind. Diese Entwicklung zeigt sich mit Ausnahme des Sommers zu allen Jahreszeiten.

Simulationen weisen landesweit auf die weitere Zunahme von Temperatur und Niederschlag in Nordrhein-Westfalen hin. Dabei sind Unterschiede zwischen den naturräumlichen Großeinheiten Nordrhein-Westfalens zu erwarten. Für die Westfälische Bucht werden eine Erhöhung der Durchschnittstemperatur und eine Zunahme der Niederschläge angenommen. Die bislang ausgeprägten Niederschläge im Sommer unterliegen, wie in allen Regionen des Landes, einer Verschiebung in das Winterhalbjahr.

Für die Landwirtschaft können die Änderungen der klimatischen Verhältnisse Vorteile bewirken. Der Temperaturanstieg bedingt eine Verlängerung der Vegetationsphase; auch können steigende CO<sub>2</sub>-Konzentrationen zu einem Ertragsanstieg führen. Daneben kann eine räumliche Verschiebung des Fruchtartenspektrums eintreten, allerdings auch eine erhöhte Gefährdung durch Pflanzenschädlinge.

Landesweit wird für die meisten Regionen kein Wassermangel vorhergesehen. Die Flüsse werden durch geringere Abflussmengen im Sommer und höhere im Winter Änderungen ihrer Abflussregime aufzeigen. Aufgrund einer Zunahme der Verdunstung könnte die Grundwasserneubildung abnehmen. Im Münsterland wird eine uneinheitliche Entwicklung der Grundwasserstände vermutet.

Die Waldbestände könnten von den Klimaänderungen profitieren. Allerdings mag gleichzeitig eine stärkere Gefährdung durch Sturmwurf, insbesondere in exponierten Lagen wie beispielsweise den Baumbergen, sowie ein erhöhtes Waldbrandrisiko eintreten.

Abweichungen im Wasserhaushalt oder in der Landnutzung können Lebensräume ändern und die Artenzusammensetzung beeinflussen.

Im Zuge des demographischen Wandels können sich bei einer Zunahme von Hitzewellen erhöhte Anforderungen an das Gesundheitswesen ergeben. Auch kann durch die klimatischen Änderungen die Ausbreitung von Zecken, Mücken usw. begünstigt werden. Das vermehrte Auftreten von Krankheiten und der Ausbruch neuer Krankheiten können die Folge

sein. In stadtplanerischer Hinsicht mögen neue Anforderungen zur Steuerung des Stadtklimas gestellt werden. Kompakte Siedlungsstrukturen verstärken städtische Hitzeinseln.

Da keine regionale Optionen zur direkten Einflussnahme auf das Klimageschehen gegeben sind, bleibt der Auftrag, durch die Einrichtung und Förderung klimafreundlicher Lebens- und Wirtschaftsweisen sowie die Änderung des Energiegewinnungs- und -verhaltens einen Beitrag zu leisten, globale Klimaschutzanstrengungen zu unterstützen. Daneben gilt es, lokale Problemlagen im Zuge der klimatischen Änderungen zu erkennen und Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln.

## 2 Energieverbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung

### 2.1 Methodik

Energieverbrauchs- und Emissionsbilanzierungen werden für verschiedene Räume durch öffentliche und private Einrichtungen regelmäßig durchgeführt, so etwa für das Gebiet der Bundesrepublik und die Bundesländer. Oftmals erfolgen auch kleinräumigere Berechnungen für Regionen oder Kommunen. Entscheidende Voraussetzung für alle Bilanzierungen ist die Verfügbarkeit geeigneter Informationen zu den betrachteten Fragestellungen. Mit zunehmender räumlicher Schärfe wird die Datensituation problematischer. Üblich ist es daher, nationale Daten regionsbezogen anzuwenden und um vorliegende regionale Informationen zu ergänzen.

Ein derartiges Vorgehen wurde für die Bilanzerstellung im Kreis Coesfeld gewählt. Nationale Daten lieferte die eingesetzte Bilanzierungssoftware „EcoRegion smart“ der EcoSpeed AG Zürich. Dieses Programm beinhaltet eine Datenbank nationaler Verbrauchs- und Emissionsfaktoren. Die Umsetzung eines regionalen Bezugs erfolgt schrittweise. Zentrale Parameter sind die Bevölkerungszahl und die Wirtschaftsstruktur eines Raumes. Bereits anhand dieser Angaben kann eine regionale CO<sub>2</sub>-Bilanzierung erfolgen. Durch eine nachfolgende Einspeisung regionaler Daten zu Energieverbrauch, Stromimport oder Energieproduktion kann das Bilanzierungsergebnis weiter verbessert werden. Der Bilanzierung liegt ein Erfassungszeitraum von 1990 bis 2009 zugrunde.

Die Bevölkerungszahlen für diesen Zeitraum sind bekannt. Entsprechende Beschäftigtendaten nach den einzelnen Wirtschaftszweigen konnten erhoben beziehungsweise soweit erforderlich aus den vorliegenden Daten näherungsweise errechnet werden. Berücksichtigt wurden sämtliche Beschäftigte, also neben abhängig Erwerbstätigen beispielsweise auch Selbständige. Mit Hilfe dieser Angaben liegen die notwendigen Angaben für eine wirtschaftliche Charakterisierung des Gebietes vor. Ergänzend wurden Daten zu den zugelassenen Fahrzeugen nach den jeweiligen Fahrzeugkategorien erfasst. Nicht erhältliche Angaben wurden mit Hilfe von Vergleichszahlen errechnet. Zur Erfassung der regionalen leitungsgebundenen Energieverbrauchs- und –produktionsdaten wurden die örtlichen Energieversorger um entsprechende Daten gebeten. Zudem wurden öffentlich zugängliche Informationen aus verschiedenen Quellen recherchiert. Im Ergebnis ließen Datenlücken keine Eingabe energiebezogener Daten aus dem Kreis Coesfeld zu. Die erfassten Daten bildeten den Bilanzierungszeitraum nur unzureichend ab. Da der Energiesektor über die Jahre Veränderungen unterworfen war, so insbesondere der Bereich der erneuerbaren Energien, verbot sich eine Fort-

schreibung bekannter Daten. Aus diesem Grunde wurde für die Vergleichsbetrachtungen der Strommix „Deutschland“ genommen und mit Daten aus dem Kreis Coesfeld verglichen.

Die Bilanzierung der Software „EcoRegion smart“ folgt der Berechnungsmethodik des IPCC. Diesem Verfahren liegt das sogenannte Territorialprinzip zugrunde, nachdem lediglich Emissionen, die in dem untersuchten Gebiet entstehen, berücksichtigt werden. Am Beispiel des Stromimportes wird jedoch deutlich, dass Emissionen, die einer Region zuzuordnen sind, auch außerhalb der Region entstehen können. Das Programm bietet daher die Option, Verbräuche und Emissionen aus der Vorkette der Energieproduktion abzubilden. Berücksichtigt werden damit Belastungen aus der Bereitstellung, der Umwandlung und dem Transport von Energie. Die Berechnung erfolgt anhand von energieträgerspezifischen LCA-Faktoren (Life Cycle Assessment-Faktoren).

Im Zuge der Datenauswertung wurden für Energieverbräuche LCA-Faktoren in der Regel ausgeblendet, um den effektiven Energieverbrauch ohne Vorkette und damit unabhängig vom eingesetzten Energieträger darzustellen. Bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden die Faktoren in der Regel berücksichtigt. Somit ging die Effizienz von Energieträgern in die Bilanzierung ein.

Die Programmversion „EcoRegion smart“ bilanziert ausschließlich energetisch bedingte CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der Ausstoß weiterer, insbesondere nicht-energetischer Treibhausgase, z.B. aus Produktionsprozessen, wird nicht erfasst. Die auf Industrieprozesse zurückzuführenden Emissionen wurden für das Land NRW im Jahr 2007 mit lediglich 2,3 % aller CO<sub>2</sub>-Emissionen angenommen und sind damit für die Aussagekraft der Bilanzierung nicht entscheidend.

Es wird in Deutschland kein einheitliches Bilanzierungsverfahren verwendet. Angaben zu Verbräuchen und Emissionen können daher je nach Quelle zu unterschiedlichen Aussagen führen und sind gegebenenfalls nicht oder nur eingeschränkt miteinander vergleichbar. Für den Vergleich der Bilanzierungsdaten für den Kreis mit Referenzwerten aus Land und Bund stellte sich dieses Problem. Insofern wurden die angegebenen Vergleichszahlen zwar nach anderen Verfahren ermittelt, jedoch so ausgewählt, dass eine sinnvolle und aussagekräftige Gegenüberstellung gewährleistet ist.

## 2.2 Rahmenbedingungen

Die Bilanzierungsergebnisse lassen sich nur bei Beachtung der sozioökonomischen Rahmenbedingungen im Kreis Coesfeld einschätzen. Der Kreis stellt einen ländlich geprägten Raum in benachbarter Lage zu großen verstärkerten Räumen dar. Seine wirtschaftliche Basis wird gebildet durch zahlreiche kleine und mittelständische Unternehmen. Eine vergleichsweise niedrige Arbeitslosenquote ist Ausdruck seiner wirtschaftlichen Stärke und Stabilität. Diese Situation spiegelt sich auch in einer erheblichen Zunahme der Bevölkerung in den vergangenen Jahrzehnten wider. Der demographische Wandel zeigt sich in einem gesellschaftlichen Alterungsprozess. Doch auch die Bevölkerungszahlen sind seit dem Jahr 2007 leicht rückläufig.

Für die Einordnung der Verbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Emissionsdaten ist, insbesondere im Vergleich zu anderen Regionen, die Bevölkerungsentwicklung im Bilanzierungszeitraum zwingend zu beachten.

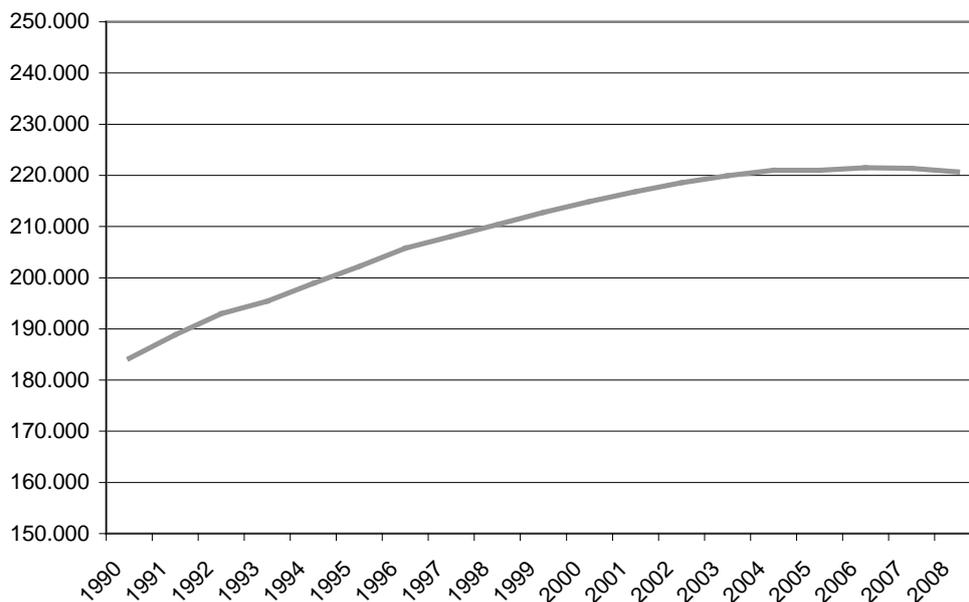


Abb. 1: Einwohnerentwicklung im Kreis Coesfeld (Quelle: IT.NRW)

## 2.3 Ergebnisse der Bilanzierung

### 2.3.1 Gesamtbetrachtung

Der Energieverbrauch aller Sektoren (Haushalte, Wirtschaft, Verkehr) zusammen zeigt bis Mitte der 1990-er Jahre einen Anstieg und ist seitdem konstant bei rund 6.500.000 MWh / Jahr ohne Berücksichtigung von Verbräuchen aus der Vorkette.

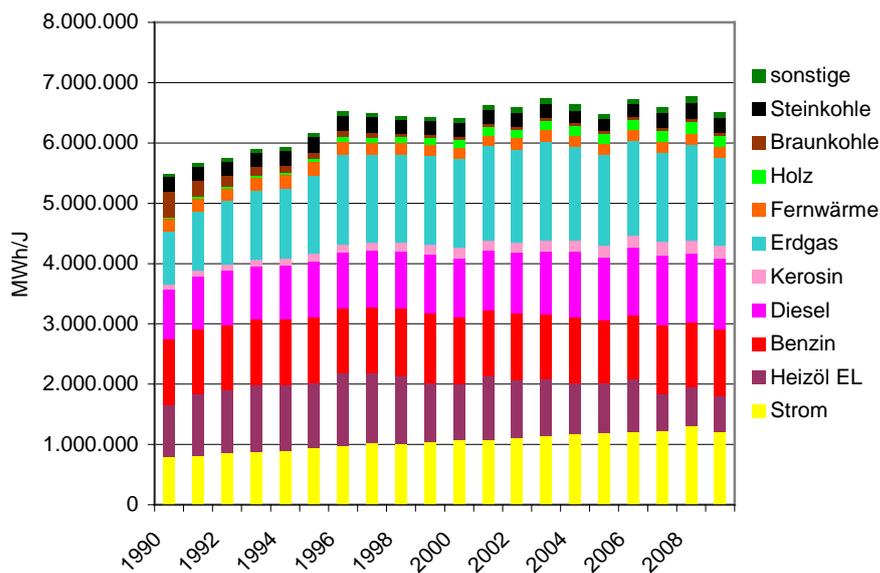


Abb. 2: Energieverbrauch gesamt

Unter Berücksichtigung der im Bilanzierungszeitraum angewachsenen Bevölkerung im Kreis Coesfeld ergibt sich jedoch ein leichter Rückgang der einwohnerbezogenen Verbräuche.

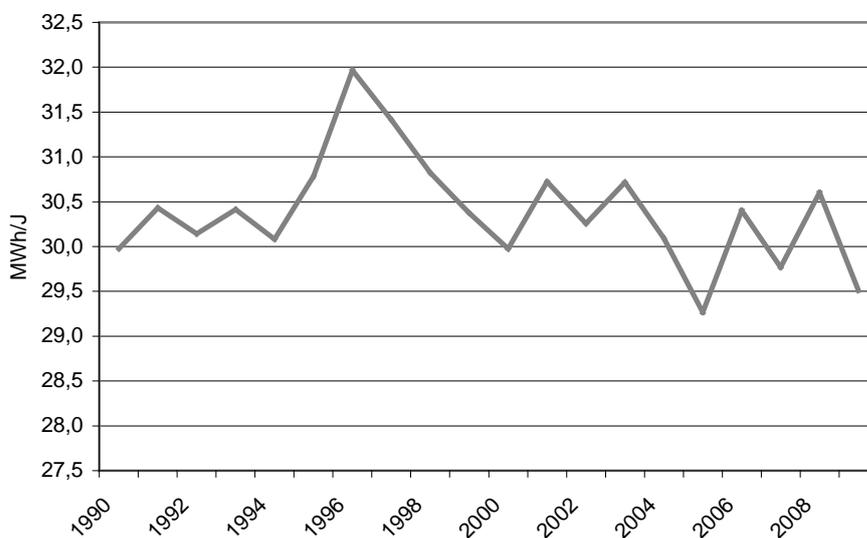


Abb. 3: Gesamtenergieverbrauch Kreis Coesfeld pro Einwohner

Damit entwickelt sich der Energieverbrauch parallel zu der Entwicklung im Land Nordrhein-Westfalen und im Bundesgebiet, wenngleich für das Land aufgrund einer abweichenden Bevölkerungsentwicklung bereits leicht abnehmende Verbräuche insgesamt festzustellen sind.

Im Vergleich verschiedener Erhebungen zeigen sich für den Kreis Coesfeld leicht unterdurchschnittliche Verbrauchswerte. So berechnet sich für das Jahr 2007 für den Kreis ein Pro-Kopf-Verbrauch (ohne Vorkette) von 29,8 MWh / Jahr gegenüber 33,3 MWh / Jahr für das Land und 31,1 MWh / Jahr für die Bundesrepublik (letztere Angaben nach EnergieAgentur.NRW und eigenen Berechnungen).

Die entscheidenden Stellgrößen für den Energieverbrauch stellen die Bevölkerungsentwicklung, das Verbraucherverhalten, die Entwicklung der jeweiligen Wirtschaftszweige sowie der technologische Fortschritt dar. Regional abweichende Ausprägungen dieser Aspekte können zu unterschiedlichen Entwicklungen des Energieverbrauchs in einzelnen Gebieten führen.

Bei den eingesetzten Energieträgern ist im Zeitraum seit 1990 eine deutliche Verschiebung festzustellen. So stieg der Erdgasverbrauch bis 1996 um 70 % an und verblieb auf hohem Niveau. Ein konstanter Anstieg ist beim Stromverbrauch zu verzeichnen. Hier ergab sich eine Steigerung um 67 % bis 2008. Der Dieserverbrauch erhöhte sich über den Bilanzierungszeitraum bei konstantem Benzinverbrauch, während der Heizölverbrauch deutlich rückläufig war. Weitere Energieträger spielen nur eine nachgeordnete Rolle.

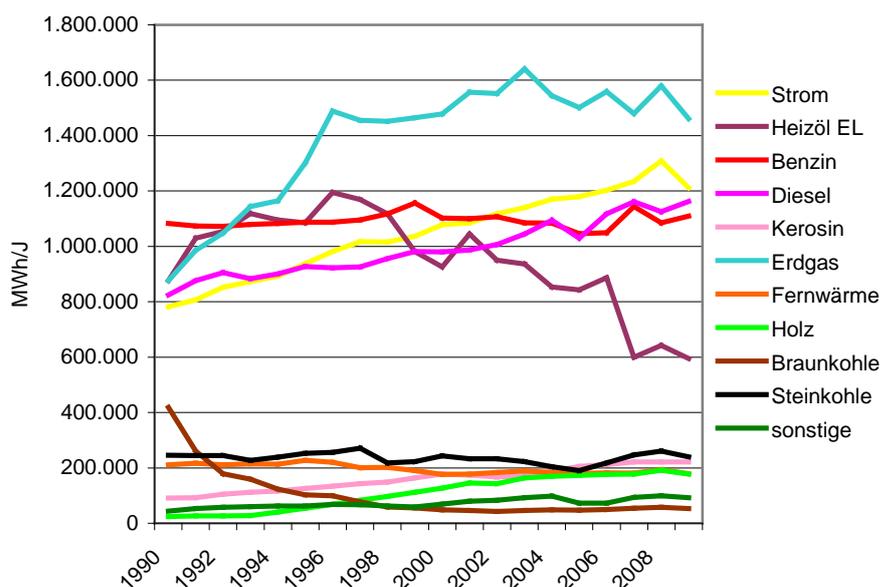


Abb. 4: Energieverbrauch gesamt nach Energieträgern

Entsprechend dem Energieverbrauch entwickelte sich die CO<sub>2</sub>-Emission. Seit Mitte der 1990-er Jahre verbleibt diese auf einem Niveau von ca. 2.200.000 t / Jahr.

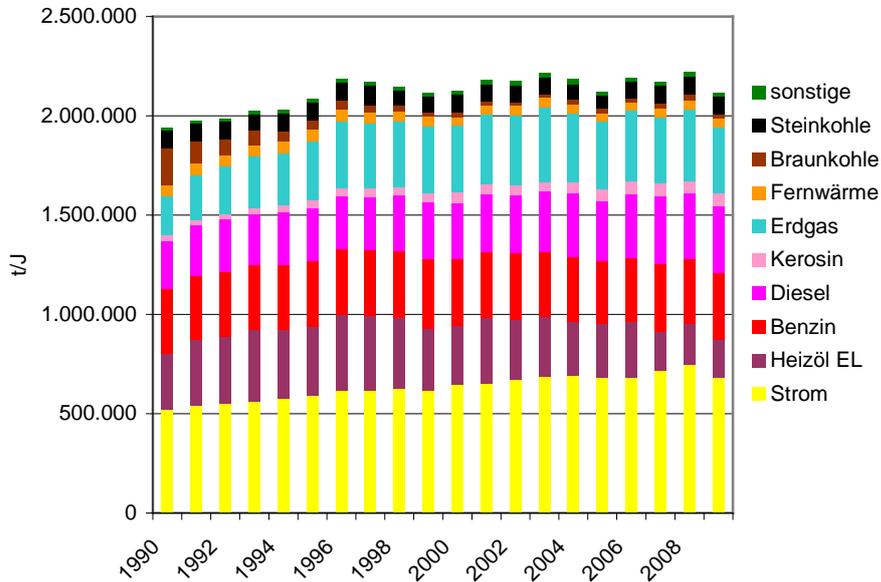


Abb. 5: CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren

Deutlich zeigen sich der Zuwachs der Emissionen bei Strom und Erdgas sowie der Rückgang der Emissionen beim Heizöl. Diese Änderungen entsprechen dem Wandel im Verbrauchsverhalten. Die Beachtung der energieträgerspezifischen Emissionen zeigt jedoch deutlich die geringere Energieeffizienz des Energieträgers Strom unter Zugrundelegung des nationalen Mixes der Stromproduktion beispielsweise im Vergleich zum Erdgas auf.

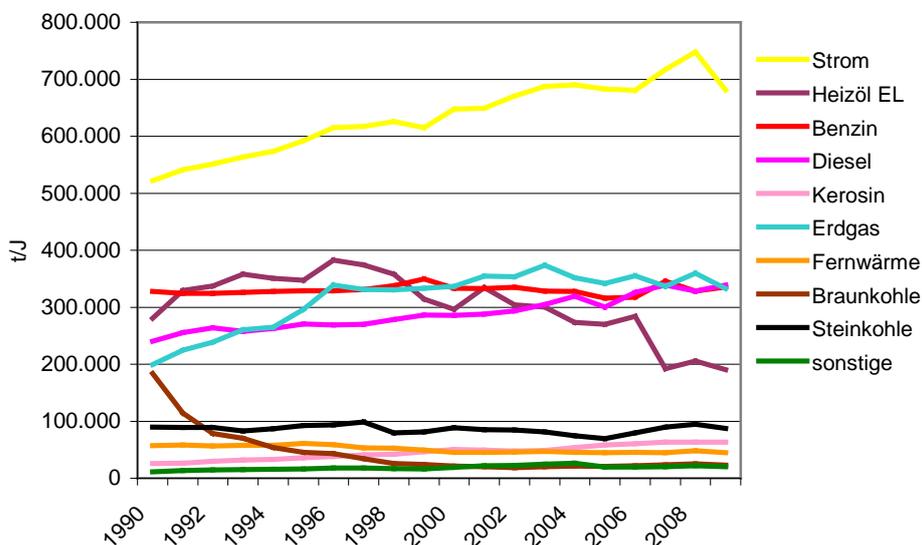


Abb. 6: CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren nach Energieträgern

Dem seit Mitte der 1990-er Jahre konstanten CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Kreis Coesfeld stehen landes- und bundesweit sinkende Emissionen gegenüber. So sanken bezogen auf ganz Deutschland die CO<sub>2</sub>-Emissionen von rund 1.000 Mio t im Jahr 1990 auf gut 800 Mio t im Jahr 2007 ab. Der Vergleich pro Kopf der Bevölkerung weist allerdings auch für den Kreis Coesfeld einen leichten Rückgang der Emissionen aus. Es liegt somit eine gleichgerichtete Entwicklung vor. Im direkten Vergleich lassen sich für den Kreis Coesfeld einwohnerbezogene CO<sub>2</sub>-Emissionen ermitteln, die leicht unter den Vergleichsdaten aus Land und Bund liegen. Hier sind allerdings die bestehenden Ungenauigkeiten aufgrund der unterschiedlichen Bilanzierungsverfahren zu beachten. Wies das Land Anfang der 1990-er Jahre noch deutlich höhere Werte aus, so sind diese stärker als im Bundesschnitt gesunken. Die Ursache dürfte in dem tiefgreifenden wirtschaftlichen Strukturwandel in Nordrhein-Westfalen zu sehen sein. Für das Bundesgebiet und den Kreis Coesfeld sind über den Bilanzierungszeitraum nur geringfügige Verbesserungen der pro-Kopf-Emissionen festzuhalten: 1992 betrug der Wert im Kreis Coesfeld 10,4 t / Jahr; 2007 lag er bei 9,8 t / Jahr.

### 2.3.2 Sektorenbetrachtung

Die Zusammensetzung der Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen wird festgelegt durch den Bedarf der Sektoren Haushalte, Wirtschaft und Verkehr sowie durch die jeweils eingesetzten Energieträger.

Der Blick auf den Gesamtenergieverbrauch (ohne LCA-Faktoren) und auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen (mit LCA-Faktoren) zeigt eine Verschiebung der Sektorenanteile über die Zeitspanne seit 1990.

Tab. 1: Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen

Energieverbrauch				CO <sub>2</sub> -Emissionen			
in %	1990	2000	2009	in %	1990	2000	2009
Wirtschaft	38	35	35	Wirtschaft	43	40	40
Haushalte	25	29	26	Haushalte	26	28	25
Verkehr	37	36	39	Verkehr	31	32	36

Die Verschiebung im Energieverbrauch vom Wirtschafts- und Verkehrssektor zeigt sich auch bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen. Allerdings liegen - im Gegensatz zu den Verbrauchsanteilen - die Anteile des Wirtschaftssektors bei den Emissionen über denen des Verkehrs. Dies bedeutet eine geringere Effizienz der im Wirtschaftsbereich eingesetzten Energieträger. Tatsächlich

kennzeichnet sich der Energieverbrauch der Wirtschaft durch einen vergleichsweise hohen Anteil elektrischer Energie.

### **2.3.3 Haushalte**

Der Energieverbrauch der Haushalte stieg bis Mitte der 1990-er Jahre deutlich an und sinkt seit Anfang der 2000-er Jahre leicht ab. Der einwohnerbezogene Energieverbrauch beschreibt eine ähnliche Entwicklung, zeigt jedoch einen ausgeprägteren Rückgang, was eine steigende Energieeffizienz des Gebäudebestandes anzeigt. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen entsprechen diesem Bild. Der im Kreis Coesfeld festzustellende Verlauf im Haushaltssektor verläuft vergleichbar zu der bundesweiten Entwicklung.

Der Erdgasverbrauch hat Anfang der 1990-er Jahre sehr stark zugenommen, so dass Erdgas nunmehr bedeutendster Energieträger im Haushaltsbereich ist. Der Anstieg des Erdgasverbrauchs geht einher mit einem erheblichen Rückgang des Heizölverbrauchs ab dem Jahr 1997. Einen konstanten Anstieg verzeichnet der Stromverbrauch. Der insgesamt festgestellte Rückgang des Energieverbrauchs pro Kopf wirkt sich nicht auf den Stromverbrauch aus: Hier zeigt sich ein stetig ansteigender Verbrauch.

Bei der Betrachtung der CO<sub>2</sub>-Emissionen fällt die geringere Energieeffizienz von Heizöl und insbesondere von Strom gegenüber Erdgas auf. Im Jahr 2009 wurden im Haushaltssektor etwa 677.000 MWh Erdgas und 384.000 MWh Strom verbraucht. Hierdurch ergaben sich CO<sub>2</sub>-Ausstöße von 154.000 t CO<sub>2</sub> durch die Nutzung von Erdgas und 216.000 t CO<sub>2</sub> durch die Nutzung von Strom. Bezogen auf den Verbrauch von je einer MWh ergeben sich danach Emissionen von 0,23 t CO<sub>2</sub> für Erdgas und 0,56 t CO<sub>2</sub> für Strom.

### **2.3.4 Wirtschaft**

Die Wirtschaft im Kreis Coesfeld verzeichnet nach einem steigenden Energieverbrauch bis Mitte der 1990-er Jahre einen recht konstanten Verbrauch. In Anbetracht der in diesem Zeitraum angewachsenen Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahl weist ein leichter Rückgang des einwohnerbezogenen Energieverbrauchs auf einen effizienteren Umgang mit Energie hin. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen entwickelten sich analog dem Verbrauch.

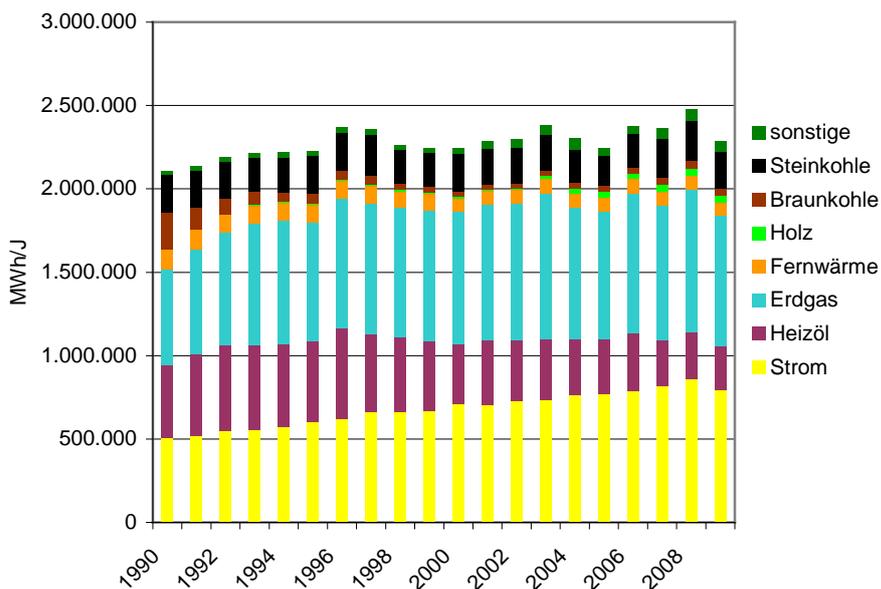


Abb. 7: Energieverbrauch Wirtschaft

Demgegenüber lassen sich im Bundesschnitt und für Nordrhein-Westfalen tendenziell sinkende Energieverbräuche der Wirtschaft feststellen. Bezogen auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Einwohner liegen die Emissionen für den Bereich Wirtschaft im Kreis Coesfeld mit ca. 4 t / Jahr erheblich unter dem Landesschnitt von etwa 5,5 t / Jahr in 2007. Allerdings wird für das Land gegenüber dem Kreis ein deutlicherer Rückgang der Emissionen ausgewiesen. So lagen im Jahr 1990 die pro-Kopf-Emissionen für den Kreis bei etwa 4,5 t / Jahr und für das Land bei über 7 t / Jahr. Die unterschiedliche Ausgangssituation und die abweichende Entwicklung sind auf die jeweiligen Wirtschaftsstrukturen zurückzuführen. Der Strukturwandel des Ruhrgebietes in den letzten Jahrzehnten findet in der CO<sub>2</sub>-Bilanz des Landes seinen Niederschlag. Die kleinteiligere und nicht von der Schwerindustrie geprägte Wirtschaftsstruktur des Kreises bedingt geringere Emissionen und folglich auch geringere Emissionsminderungsraten. Es liegen zudem Unterschiede in der Erwerbsstruktur vor: Bezogen auf die Gesamtbevölkerung weist der Kreis Coesfeld eine niedrigere Erwerbsbeteiligung aus; die Beschäftigtenquoten im sekundären (produzierendes Gewerbe) und im tertiären Sektor (Dienstleistungsgewerbe) liegen im Vergleich zum Land niedriger.

Bei näherer Untersuchung des Energieverbrauchs der Wirtschaft zeigt sich die Energieintensität des sekundären Sektors: 1990 benötigte der primäre Sektor (Landwirtschaft) knapp 70.000 MWh, der sekundäre Sektor ca. 1.485.000 MWh und der tertiäre Sektor rund 550.000 MWh Energie. Bis zum Jahr 2009 blieben die Verbräuche des primären und tertiären Sektors nahezu konstant, die des sekundären stiegen auf rund 1.670.000 MWh an.

Bei den eingesetzten Energieträgern wird der Rückgang des Heizöleinsatzes von einem Anstieg des Erdgasverbrauchs begleitet. Daneben stieg konstant und sehr deutlich der Stromverbrauch an. Während bei der Betrachtung aller Verbrauchersektoren der Verbrauch an MWh Erdgas über dem von Strom liegt, zeigt sich für den Wirtschaftsbereich zum Jahr 2008 eine gleich große Bedeutung dieser Energieträger.

Der steigende Stromkonsum wirkt umso negativer, da ein überproportionaler CO<sub>2</sub>-Ausstoß bedingt wird. Hierbei berücksichtigt der den Berechnungen zugrunde liegende Strommix bereits eine steigende Effizienz der Stromproduktion über den Bilanzierungszeitraum, d.h. einen verringerten CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro verbrauchter MWh elektrischer Energie.

Tab. 2: Stromverbrauch der Wirtschaft

in %	Stromanteile im Bereich Wirtschaft	
	am Energieverbrauch	an den CO <sub>2</sub> -Emissionen
1990	24	41
2000	32	50
2009	35	53

### 2.3.5 Verkehr

Bei konstantem Benzinverbrauch und einem anwachsenden Diesel- und Kerosinverbrauch ist für den Kreis Coesfeld ein steigender Energieverbrauch für den Bereich Verkehr zu verzeichnen. Im Zeitraum zwischen 1990 und 2009 erhöhte sich der Verbrauch insgesamt um 25 %. Ebenso ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß angestiegen. Der Energieverbrauch pro Einwohner blieb hingegen konstant.

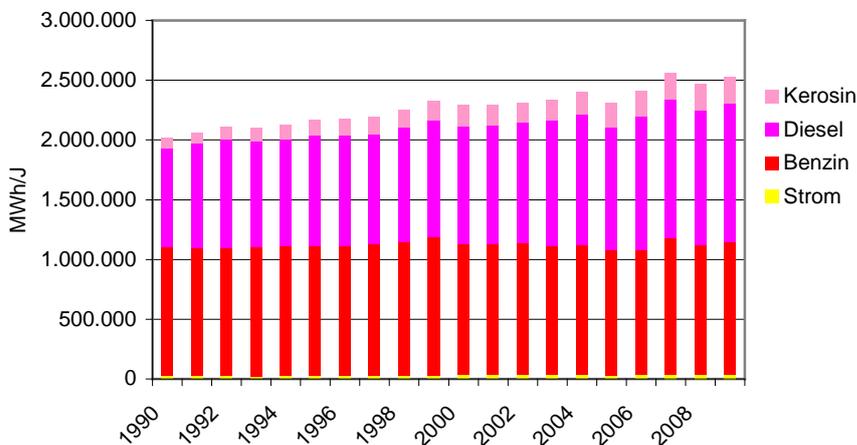


Abb. 8: Energieverbrauch Verkehr

Dem Entwicklungstrend im Kreis Coesfeld stehen landes- und bundesweit seit dem Jahr 1999 ein Absinken des Energieverbrauchs für den Verkehrsbereich und ein damit korrespondierender Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen entgegen. Unterschiede bestehen weiter im Anteil des Verkehrssektors am gesamten Energieverbrauch. So entsprechen sich im Bundesschnitt die Anteile vom Verkehrs- und Haushaltsbereich für den ausgewiesenen Energieverbrauch. Bei Betrachtung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes liegt der Verkehrsbereich nur geringfügig über dem Haushaltsbereich. Im Kreis Coesfeld erreicht der Energieverbrauch des Verkehrs einen Anteil, der deutlich über dem Haushaltssektor liegt und in etwa dem des Wirtschaftssektors entspricht. Bezüglich des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zeigt sich ein relativiertes Bild. Zwar liegen die Emissionen des Verkehrs über denen der Haushalte, bleiben jedoch hinter denen der Wirtschaft zurück. Hier wirkt sich die Effizienz der in den einzelnen Sektoren eingesetzten Energieträger aus.

Für die Landesebene ist aufgrund der Datenlage nur ein Vergleich über die CO<sub>2</sub>-Emissionen möglich. Danach liegt die Belastung aus dem Verkehrsbereich im Kreis Coesfeld bei einer einwohnerbezogenen Betrachtung über den gesamten Bilanzierungszeitraum konstant deutlich über dem Landesschnitt. Im Jahr 2007 errechnet sich ein CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 3,5 t / Jahr und Einwohner für den Kreis Coesfeld gegen über 2,0 t / Jahr und Einwohner für den Landesschnitt.

Die abweichende Entwicklung im Kreis Coesfeld ist auf mehrere Ursachen zurückzuführen: Bis in die jüngste Vergangenheit steigende Einwohnerzahlen führten zu einem steigenden Treibstoffverbrauch. So ist der Fahrzeugbestand im Kreis Coesfeld zwischen 1990 und 2009 um insgesamt 47 % angewachsen; die Zahl der zugelassenen PKW erhöhten sich um 42 %, die der LKW um 23 %. Es steht zudem zu vermuten, dass in einem ländlich geprägten Raum längere Distanzen mit privaten Kraftfahrzeugen als in stärker verstädterten Räumen mit einem dichten öffentlichen Verkehrsnetz zurückgelegt werden müssen und somit im Kreis Coesfeld im Verhältnis höhere Fahrleistungen anfallen. Gestützt wird diese These durch den überdurchschnittlichen Fahrzeugbestand im Kreis Coesfeld. In NRW entfielen im Jahr 2008 0,57 Fahrzeuge, davon 0,49 PKW, auf jeden Einwohner. Im Kreis Coesfeld waren in 2008 0,67 Fahrzeuge pro Einwohner, davon 0,55 PKW, zugelassen.

Die Verschiebung im Treibstoffmix zugunsten von Diesel ist auf die gestiegene Verwendung von Dieselmotoren bei PKW zurückzuführen.

Auffällig ist der angewachsene Kerosinverbrauch, der auf eine größere Beliebtheit und ein erweitertes Angebot von Flugreisen schließen lässt.

## 2.4 Schlussfolgerungen

Der Energieverbrauch sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Kreis Coesfeld zeigen keine grundsätzlich gegenläufigen Entwicklungen im Landes- oder Bundesvergleich. Regionale Merkmale, wie die Bevölkerungsentwicklung oder die Wirtschaftsstruktur, führen aber zu abweichenden Ausprägungen. Gemessen am CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Kopf ergeben sich eher günstige Werte für den Kreis Coesfeld. Gleichwohl liegt kein signifikanter Abstand zu dem Schnitt anderer Regionen vor. Den in der Gesamtbetrachtung konstanten Emissionen im Kreis Coesfeld steht ein deutschlandweit rückläufiger CO<sub>2</sub>-Ausstoß entgegen. Ausschlaggebend hierfür sind etwa die unterschiedlichen wirtschaftlichen Strukturen, welche in die jeweilige Berechnung einfließen. So spiegeln sich auf Bundes- und Landesebene wirtschaftliche Veränderungen und die Entwicklung der Einwohnerzahlen in den letzten Jahrzehnten mit den damit verbundenen individuellen Verkehrsbelastungen in einer anderen Intensität als auf der regionalen Kreisebene wider.

Problembereiche im Kreis Coesfeld können insbesondere im Energieverbrauch des Verkehrssektors und im Stromverbrauch identifiziert werden. Der hohe Energieverbrauch für den Verkehr hat regionsinterne Gründe. Fortschritte in diesem Bereich werden sich allerdings nur in einem begrenzten Rahmen verwirklichen lassen. Der steigende Stromverbrauch leitet sich aus überregional gültigen Verhaltensweisen ab und stellt daher kein regionsspezifisches Problem dar. Allerdings bieten die Aspekte Stromverbrauch und Stromproduktion vielfältige Möglichkeiten, regionale oder lokale Lösungen zu entwickeln und umzusetzen.

## **3 Klimaschutzaktivitäten des Kreises**

### **3.1 Interfraktionelle Arbeitsgruppe „Klimaschutz“**

Schon in der vergangenen Wahlperiode bildete sich im Kreistag Coesfeld die interfraktionelle Arbeitsgruppe „Klimaschutz“, die in enger Zusammenarbeit mit der Kreisverwaltung den später einstimmig verabschiedeten Leitantrag „Regenerative Energien und Klimaschutz im Kreis Coesfeld“ vorlegte. Der Antrag enthielt konkrete Handlungsanweisungen, die in verschiedenen Bereichen bereits umgesetzte oder noch durchzuführende Leit- und Entwicklungsperspektiven vorgeben und durch eigene Maßnahmen der Kreisverwaltung ergänzt werden.

### **3.2 Klimaschutzmanagement kreiseigener Gebäude**

Gebäudesanierungen mit der Absicht, energetische Verbesserungen herbeizuführen, haben eine hohe Wirksamkeit zur Verminderung des Energieverbrauchs und hierdurch bedingter Treibhausgasemissionen. Der Kreis hat daher in den letzten Jahren für seine Gebäude umfangreiche Sanierungsmaßnahmen mit dieser konkreten Zielsetzung vorgenommen. Die einzelnen Vorhaben lassen sich gliedern nach Maßnahmen zur Wärmedämmung und nach Maßnahmen zur Stromeinsparung. Die Erhöhung des Wärmeschutzes richtete sich nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung 2009 (EnEV 2009), hinsichtlich des Verbrauchs elektrischer Energie wurde oftmals bei den Sanierungsmaßnahmen eine Einsparung von Stromkosten in Höhe von 45 % als Ziel definiert. Weitere Maßnahmen betreffen die Gebäudeleittechnik, die Licht- und Heizungssteuerung. Zur Ermittlung weiterer energetischer Einsparpotentiale seiner Liegenschaften und zur Erweiterung seines Energiemanagements hat der Kreis ein Klimaschutzkonzept erstellen lassen.

Eine detaillierte Übersicht über alle baulichen Sanierungsmaßnahmen sowie der weiteren, nachfolgend aufgeführten Aktivitäten des Kreises zur energiebezogenen Optimierung des Geschäftsbetriebes ist in der Anlage aufgeführt.

### **3.3 Vermehrter Einsatz erneuerbarer Energien**

Der Kreis stellt die Dachfläche des Kreishauses I für den Betrieb einer Photovoltaikanlage zur Verfügung. Geplant ist die Einrichtung weiterer Photovoltaikanlagen auf geeigneten Dachflächen verschiedener Berufskollegs. Seit dem 01.03.2010 wird für alle Liegenschaften des Kreises zu 100 % Ökostrom verwendet.

### **3.4 Klimafreundliche Mobilität**

Bei der Beschaffung von Dienstfahrzeugen des Kreises werden besonders emissionsarme Modelle bevorzugt. So kommen Gasmotoren oder Fahrzeuge, die über eine spezielle treibstoffsparende Ausstattung verfügen, zum Einsatz. Gegenüber vergleichbaren konventionellen Modellen lassen sich hierdurch deutliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen erreichen.

In den Regelungen für Dienstreisen ist ein Vorrang für öffentliche Verkehrsmittel verankert. Der Kreis verfügt über drei Dienstfahrkarten des Zweckverbandes Schienenpersonennahverkehr (ZVM), die im Münsterland und im Raum Ruhr-Lippe in Nahverkehrszügen und Bussen verwendet werden können.

Der Kreis Coesfeld ist Mitglied der Regionalen Nahverkehrsgemeinschaft Münsterland (RNVG) und damit zuständig für die Organisation des regionalen Busverkehrs. In diesem Rahmen fördert der Kreis gemeinsam mit den anderen Münsterlandkreisen die Neuanschaffung von Linienbussen. Mindestvoraussetzung der Förderfähigkeit ist die Einhaltung des EEV-Standards (Enhanced Environmentally Friendly Vehicle Standard), dem derzeit europaweit anspruchsvollsten Abgasstandard für Busse und LKW. Weitergehende Informationen zum EEV-Standard finden sich in der Anlage.

Daneben wird im Rahmen des verfügbaren Fördermittelvolumens auch die Nachrüstung älterer Fahrzeuge mit Rußpartikelfiltern unterstützt. Ein gemeinsames Projekt mit der Westfälischen Verkehrsgesellschaft und der Firma Economymax verfolgt das Ziel, den Dieserverbrauch von Bussen durch eine geänderte Motorsteuerung abzusenken.

Die RNVG bietet ein attraktives Beförderungsangebot und bewirbt die Nutzung von Bussen und Bahnen durch Kampagnen. Ein Ziel dabei ist die Reduzierung privater PKW-Fahrten. Die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs als Teil des Umweltverbundes trägt zu einer Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei.

Seitens der Abteilung 66 „Straßenbau und –unterhaltung“ erfolgt seit vielen Jahren ein kontinuierlicher Ausbau des Radwegenetzes im Kreis Coesfeld. So wurden seit 2007 weitere 16 km Radwege erstellt. Der Ausbau des Radwegenetzes stellt eine wichtige Voraussetzung zur Stärkung des nicht-motorisierten Verkehrs dar. Neben touristischen Aspekten wird insbesondere der alltägliche Radverkehr gefördert; es wird attraktiver, anstelle eines PKW das Fahrrad zu nutzen.

Die Ausbaumaßnahmen führen zu ökologischen Nebeneffekten, denn die rechtliche Verpflichtung zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft führt zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen in der Folge von Bauvorhaben. So ergeben sich beispielsweise aus dem Radwegebau auch Baumanpflanzungen oder die Anlage von Biotopflächen. Die erheblichen Kosten, die mit dem Ausbau des Radwegenetzes einhergehen, werden aus einer Übersicht in der Anlage deutlich.

Zur weiteren Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur und Darstellung der guten Voraussetzungen für den Alltagsradverkehr strebt der Kreis Coesfeld die Mitgliedschaft in der „Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V.“ (AGFS) an. Auch hier besteht die Zielsetzung, PKW-Fahrten zugunsten des nicht-motorisierten Verkehrs zu mindern.

### **3.5 Sensibilisierung der Mitarbeiter**

Für die Beschäftigten der Kreisverwaltung wurde im Jahr 2009 in Kooperation mit der Energieagentur NRW die „E-Fit-Woche“ durchgeführt. Vorträge, Broschüren, ein Rundgang durch die Büros und weitere Aktionen führten bei der Mitarbeiterschaft durch objektive und detaillierte Information zum bewussteren Umgang mit Energie und zu einer Sensibilisierung in klimarelevanten Fragen.

### **3.6 Klimafreundliches Beschaffungswesen**

Die Ziele bei der Auswahl von Fahrzeugen wurden bereits erläutert. Aber auch bei Beschaffungen von weiteren Ausstattungsgegenständen und Verbrauchsmaterialien werden ökologische, klimaschützende Kriterien angewandt. So wird Papier genutzt, welches sich gegenüber herkömmlichem Papier mit geringerem Energieeinsatz herstellen lässt. Es kommt eine energieeffiziente Computertechnik zum Einsatz, die Anzahl der Peripheriegeräte wird möglichst gering gehalten. Auch erfolgt eine elektronische Archivierung von Dokumenten, wodurch der Papierverbrauch gemindert wird.

### 3.7 Klimabewusste Abfallwirtschaft

Der Kreis Coesfeld ist über die Wirtschaftsbetriebe Kreis Coesfeld GmbH (WBC) mit der Abfallwirtschaft befasst. Hierzu zählen die Organisation der Entsorgung, die Bewirtschaftung und Nachsorge von Abfallentsorgungsanlagen sowie auch die Öffentlichkeitsarbeit und Strategieentwicklung zur Abfallvermeidung. Danach ergeben sich zahlreiche Aufgabenstellungen bezüglich des Klimaschutzes:

Das Betriebsgebäude der WBC wurde in den letzten Jahren durch umfangreiche Wärmedämmmaßnahmen an Fenstern, am Dach und im Eingangsbereich sowie durch die Umstellung der Heizung auf Gasbetrieb energetisch verbessert. Weitere Maßnahmen sind geplant.

Die Deponie für Siedlungsabfälle in Höven verfügt seit Mitte der 1990-er Jahre über ein System zur Deponiegaserfassung. Dieses wurde im Jahr 2004 fertiggestellt. Die gewonnenen Gase werden seit Mitte der 1990-er Jahre in einem Blockheizkraftwerk verstromt. Seit 2000 wurden ca. 12 Mio m<sup>3</sup> Gas mit einem mittleren Methangehalt von 52 % erfasst und überwiegend verstromt. Für 2010 sind Maßnahmen zur Beschleunigung der Abbauprozesse und besseren Deponiegaserfassung durch die Rückführung und Infiltration von Sickerwasser geplant. Für das Betriebsgebäude der Deponie ist in 2010 die Errichtung einer Solaranlage mit 18 kWp vorgesehen.

Die Bodendeponie in Flamschen wird bis Ende 2010 vollständig abgedichtet und rekultiviert. Derzeit wird die Wirtschaftlichkeit einer Freiflächen-Solaranlage mit ca. 1 MW Leistung geprüft.

Die Altablagerung Ottmarsbocholt wurde über eine Fläche von ca. 3,5 ha abgedichtet und rekultiviert. Das entstehende Deponiegas entweicht über eine passive Entgasung, wobei klimaschädliche Gasbestandteile in der Rekultivierungsschicht oxidieren.

Im Zuge der Abfallverwertung wird Restabfall seit 2003 thermisch zur Energiegewinnung (Strom / Wärme) genutzt. Die Ablagerung von etwa 26.000 t Restabfall pro Jahr wird hierdurch vermieden. Für Bioabfälle besteht mit ca. 37.000 t / Jahr ein hoher Erfassungsgrad. Seit Anfang der 1990-er Jahre erfolgt ein Ausbau der Kompostierung von Grün- und Bioabfällen. Die geschlossene Kompostierung und Nutzung des Kompostes in der Landwirtschaft und im Gartenbau tragen zu einer Umweltentlastung bei. Angedacht ist eine künftige Vergärung der Bioabfälle. Das produzierte Biogas kann zur Strom- und Wärmeenergiegewinnung genutzt werden, wodurch ca. 5.000 – 6.000 t CO<sub>2</sub> / Jahr vermieden werden. Altpapier, Altmetall,

Elektroschrott und andere wertstoffhaltige Abfälle werden getrennt erfasst. Durch Recyclingverfahren werden Ressourcen geschont und Energie eingespart.

### **3.8 Weitere klimaverbessernde Maßnahmen des Kreises**

Die Abteilung 63 „Bauen und Wohnen“ unterstützt bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz im preisgebundenen Wohnungsbestand durch zinsgünstige Darlehen des Landes. Sie hält zudem Informationen über weitere Förderprogramme beispielsweise zu Energieeinsparmaßnahmen, Solarkollektoren oder Photovoltaikanlagen bereit.

Die Abteilung 01“ Büro des Landrats / Kreisentwicklung“ befasst sich mit zahlreichen Vorhaben, die Anliegen zum Themenfeld Energie zum Gegenstand haben. So hat der Kreis in Kooperation mit der Kreishandwerkerschaft Coesfeld bereits vor fünf Jahren die Initiative „Clever Wohnen im Kreis Coesfeld“ ins Leben gerufen. Diese Initiative bietet vielfältige Angebote zur energetischen Optimierung von privaten Gebäuden und bildet den Rahmen für thematisch zugehörige Projekte. So organisiert der Kreis jährlich mit der Kreishandwerkerschaft eine „Thermographieaktion“. Private Hauseigentümer haben die Möglichkeit, Thermographieuntersuchungen an ihren Wohngebäuden vornehmen zu lassen. Weiter beteiligt sich der Kreis an der überregionalen Initiative AltBauNeu, einer Plattform mit Informationen zur energetischen Modernisierung von Altbauten. Das münsterlandweite Angebot „Besser Wohnen im Münsterland“ hat Bauherren im Blick. Die Handwerkskammer Münster, die Kreishandwerkerschaften, die Münsterlandkreise und die Stadt Münster bieten hier Informationen zur Gebäudesanierung.

Neben den Projekten für private Wohnungseigentümer erhalten auch Wirtschaftsunternehmen im Kreis Coesfeld Unterstützung zur Verbesserung ihrer Energieeffizienz. Die Initiative „Energetisch Wirtschaften“ bietet kleinen und mittleren Unternehmen die Möglichkeit, einen mehrstufigen Beratungsprozess in Anspruch zu nehmen.

Im Rahmen des EUREGIO-Projektes „Energiequelle Wallhecke“ bietet der Kreis Coesfeld in Kooperation mit dem Betriebshilfsdienst Coesfeld (BHD) seit 2010 ein Heckenmanagementsystem an. Über einen Heckenmanager können Heckeneigentümer, so etwa Landwirte und Kommunen, eine koordinierte Pflege der Hecken und Vermarktung des Schnittgutes erhalten. Durch die energetische Verwertung des Heckenschnitts wird Energie aus regenerativen Quellen gewonnen.

## 4 Klimaschutzaktivitäten der Städte und Gemeinden

Um einen umfassenden Überblick zum Stand des Klimaschutzes im Kreis Coesfeld zu erlangen, wurden die kreisangehörigen Kommunen gebeten, ihre klimabezogenen Maßnahmen aufzuführen und zu beschreiben. Zur Erfassung und Gliederung aller Aktivitäten wurde ein Fragebogen bereitgestellt. Fast alle Städte und Gemeinden stellten ihre Klimaschutzvorhaben ausführlich dar. Der gewählte Ansatz der Datenerhebung hatte nicht vorrangig das Ziel, vollständig vergleichbare Informationen zu erheben, vielmehr wurde angestrebt, ein möglichst breites Spektrum thematisch zugehöriger Themen und Aspekte aufzugreifen. Der angelegte Detaillierungsgrad der Erhebung gewährleistete ein aussagekräftiges Erfassungsergebnis. Zusammenfassend können kommunale Klimaschutzaktivitäten wie folgt charakterisiert werden:

Maßnahmen der Städte und Gemeinden richten sich schwerpunktmäßig auf energetische Sanierungen kommunaler Gebäude. Die Verbesserung der Wärmedämmung, der Einsatz energieeffizienter technischer Einrichtungen, so etwa bei Beleuchtungsanlagen, oder die Modernisierung von Heizungsanlagen, beispielsweise durch die Anschaffung von Holzpellettheizungen, sind als typische Maßnahmen zu nennen. Flankiert werden diese Bemühungen oftmals durch die Erstellung von gebäudebezogenen Energieberichten, die das Energieverbrauchsverhalten dokumentieren und Problembereiche aufdecken können.

Der Einsatz energiesparender Technik findet sich im öffentlichen Raum durch die Optimierung der Straßenbeleuchtung, ist aber auch bei der Beschaffung von technischen Anlagen und sonstigen Gütern ein wichtiges Kriterium. So wird auf energieeffiziente EDV-Anlagen geachtet; Einsparpotentiale, beispielsweise im Serverbetrieb, werden genutzt. Hinzu tritt in einem begrenzten Umfang die Erzeugung regenerativer Energien, üblicherweise durch die Nutzung von Dachflächen für den Betrieb von Photovoltaikanlagen.

Neben dem Themenblock der baulichen und technischen Lösungen fällt dem Bereich der Information und Öffentlichkeitsarbeit ein großes Gewicht zu. Verwaltungsinterne Aktionen stehen neben Maßnahmen, die sich an die Bürgerinnen und Bürger oder private Institutionen richten. So werden mitunter Preise für klimaschutzbezogene Vorhaben Privater vergeben. Auch die eigenen Klimaschutzanstrengungen werden öffentlich dokumentiert, beispielsweise durch die Teilnahme von Kommunen an Wettbewerben oder Mitgliedschaften in fachspezifischen Organisationen. Diese Aktivitäten dienen neben dem Aufzeigen erreichter Erfolge insbesondere auch der Identifizierung weiterer Verbesserungs- und Umsetzungsmöglichkeiten

sowie dem Erfahrungsaustausch mit anderen Kommunen. Mit der Erstellung von Klimaschutzberichten verfolgen manche Kommunen eine inhaltlich ähnliche Zielsetzung.

Ein Einfluss der Städte und Gemeinden auf private Maßnahmen wird über Festlegungen in Bebauungsplänen gesucht. So werden Festsetzungen vermieden, die eine Nutzung regenerativer Energien erschweren. Vielmehr werden begünstigende Vorgaben getroffen, so beispielsweise zur Firstausrichtung von Gebäuden.

## **5 Klimabezogene Maßnahmen Dritter im Gemeindegebiet**

Die Maßnahmen privater Akteure beziehen sich auf die Durchführung oder Unterstützung von Informationsveranstaltungen beziehungsweise öffentlichkeitswirksame Aktionen.

Die Erzeugung von Energie aus regenerativen Quellen ist ein wichtiges Feld privat getragener Vorhaben. Der Betrieb von Windkraft- und Biogasanlagen trägt maßgeblich zum Umfang regenerativer Energieerzeugung im Kreis Coesfeld bei. Zudem werden Photovoltaikanlagen eingesetzt.

Nicht darstellbar im Zuge der Datenerhebung durch die Kommunen waren die zahlreichen Maßnahmen privater Grundeigentümer zur energetischen Verbesserung von Gebäuden und zum Einsatz kleiner Photovoltaikanlagen beziehungsweise Solarkollektoren zur Warmwassererzeugung, die zusätzlich zum Tragen kommen.

## 6 Angaben zu regenerativen Energien im Kreis Coesfeld

Die naturräumlichen Voraussetzungen im Kreis Coesfeld erlauben die Erzeugung regenerativer Energien über verschiedene Produktionsverfahren. Im Kreisgebiet finden sich Solar-, Biogas- und Windkraftanlagen zur Strom- und gegebenenfalls zur Wärmeproduktion. Wasserkraftwerke werden in einem geringen Umfang betrieben. Die Energiegewinnung aus Deponie-, Klär- und Grubengasen, die zu den regenerativen Energieträgern gezählt werden, hat ebenso nur eine stark nachrangige Bedeutung. Daneben kommen Erdwärmeeinrichtungen zum Einsatz.

Die Vielzahl der Anlagen erschwert die Darstellung eines Überblicks zur Nutzung regenerativer Energien. Die Datenlage ist unvollständig. Ausgewertet wurden Angaben zu Anlagen, die im Vergütungssystem nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) berücksichtigt werden sowie die Angaben der Netzbetreiber zu den ans Netz angeschlossenen Anlagen. Da die Daten zu unterschiedlichen Zeitpunkten erhoben worden sind, kann es sich hierbei nur um das Aufzeigen eines Trends handeln.

Nach den Auswertungen der Netzanschlusstabellen ergibt sich für den Kreis Coesfeld in den Jahren 2007 –2009 nachfolgendes Potential an regenerativen Energien:

Tab. 3: Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien im Kreis Coesfeld

	Biogas	Solar	Wind	Erdwärme	Wasser	Sonstiges
2007	28	1361	68	345	6	4
2008	31	2013	70	461	5	1
2009	31	2415	69	586	5	1

In der Tabelle ist klar ersichtlich, dass insbesondere in den letzten Jahren die Solar- sowie Erdwärmeeinrichtungen einen starken Aufschwung erlebt haben, während die anderen Anlagentypen stagnierten. In den letzten Monaten zeigt sich, dass auf Grund der Änderungen in der Förderung verstärkt Biogasanlagen der Genehmigung zugeführt werden.

Die Auswertung der EEG-Berichte ist hinsichtlich der Anlagentypen und installierter / erzeugter Energie für die Jahre 2007 / 2008 ebenfalls vorgenommen worden:

Der Vergleich dieser Daten zu den Jahren 2007 und 2008 zeigt den starken Ausbau der Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien auf. Auffällig ist die differenzierte Entwicklung in den einzelnen Städten und Gemeinden. Solarenergie wird im gesamten Kreisgebiet genutzt. Wind- und Biogasanlagen sind in vielen, jedoch nicht in allen Kommunen vorhanden.

Ersichtlich wird auch die abweichende Bedeutung der jeweiligen Stromproduktionsverfahren: Die zahlreichen Solaranlagen weisen nur einen verhältnismäßig geringen Anteil an der vergüteten Strommenge auf. Das Schwergewicht der Stromproduktion liegt bei den Windkraftanlagen. Legt man den Stromverbrauch des Kreises aus den oben beschriebenen Bilanzierungsberechnungen zugrunde, so ergibt sich ein Anteil regenerativ gewonnen Stroms von etwa 10 %.

## 7 Literatur

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Bundesministerium für Bildung und Forschung (2007): 4. Sachstandsbericht (AR4) des IPCC (2007) über Klimaänderungen. Auswirkungen, Anpassungsstrategien, Verwundbarkeiten. Kurzzusammenfassung.

Information und Technik Nordrhein Westfalen (2009): Statistischer Bericht, Energiebilanz und CO<sub>2</sub>-Bilanz in Nordrhein-Westfalen 2007.

Kreis Borken (2009): Klimaschutzkonzept für den Kreis Borken.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2009): Anpassung an den Klimawandel. Eine Strategie für Nordrhein-Westfalen.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2009): Umweltbericht Nordrhein-Westfalen 2009.

Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK) (2009): Klimawandel in Nordrhein-Westfalen. Regionale Abschätzung der Anfälligkeit ausgewählter Sektoren. Abschlussbericht für das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

Umweltbundesamt (2007): Klimaänderungen, deren Auswirkungen und was für den Klimaschutz zu tun ist.

## 8 Anlagenverzeichnis

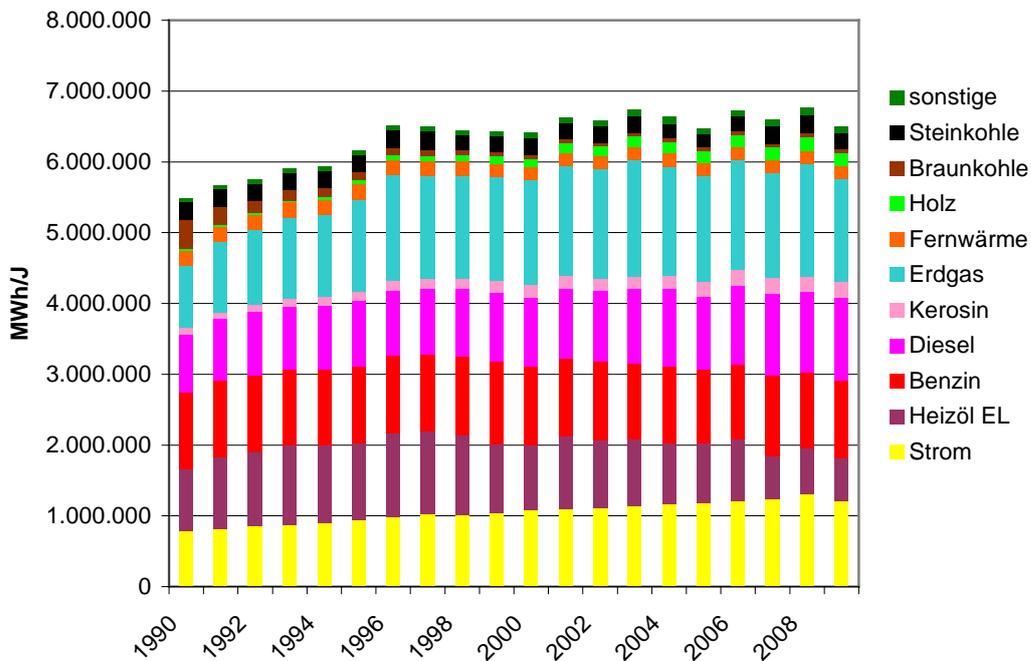
Ergebnisse EcoRegion .....	I
Energieverbrauch gesamt .....	I
Energieverbrauch nach Sektoren .....	IV
CO <sub>2</sub> -Emissionen gesamt .....	XI
CO <sub>2</sub> -Emissionen nach Sektoren .....	XIV
Klimaschutzaktivitäten des Kreises .....	XXI
EEV-Standard .....	XXV
Radwegebau des Kreises Coesfeld seit 2007 .....	XXVI

# Anlagen

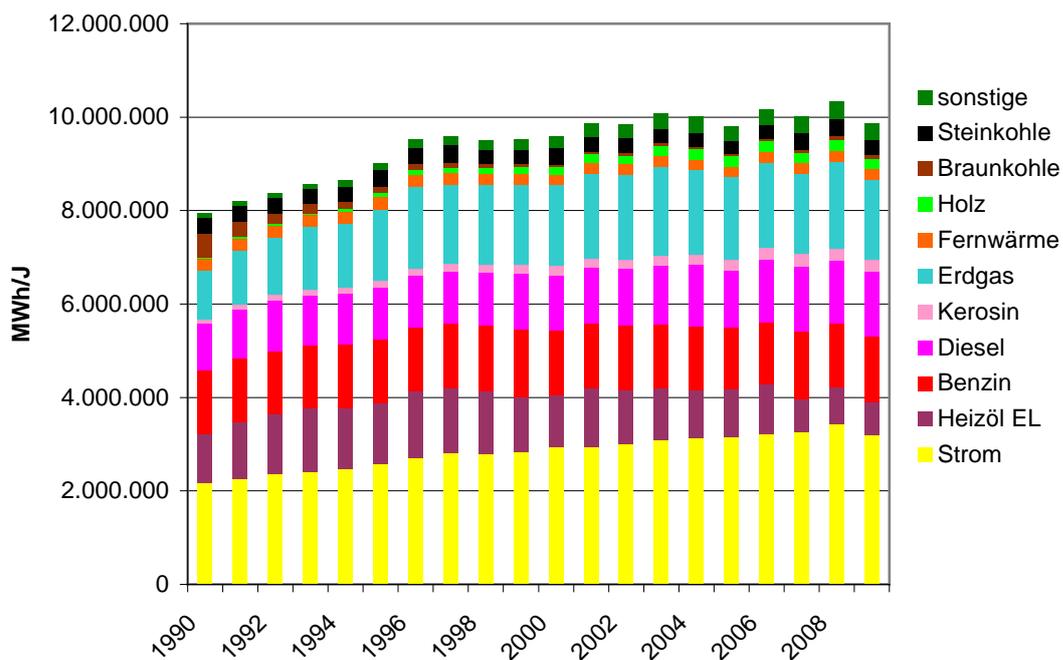
## Ergebnisse EcoRegion

Energieverbrauch gesamt

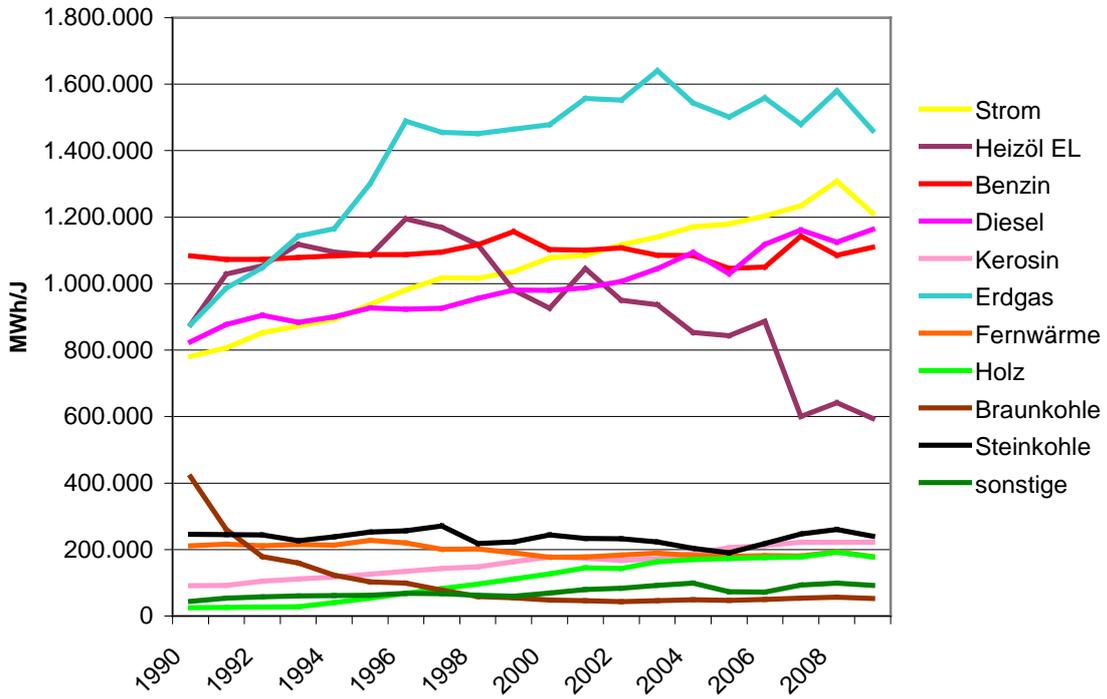
### Energieverbrauch gesamt



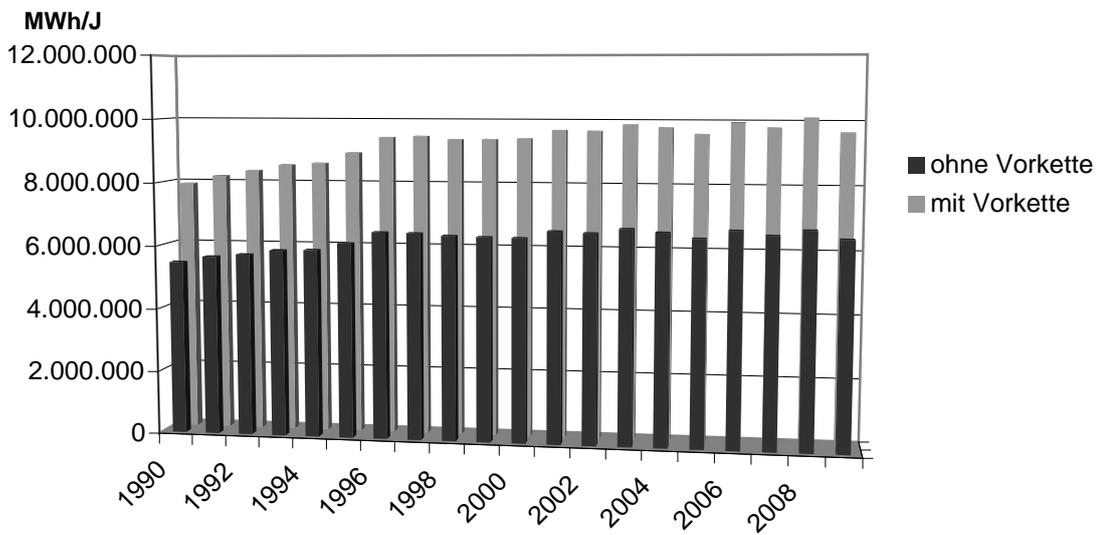
### Energieverbrauch gesamt mit LCA-Faktoren



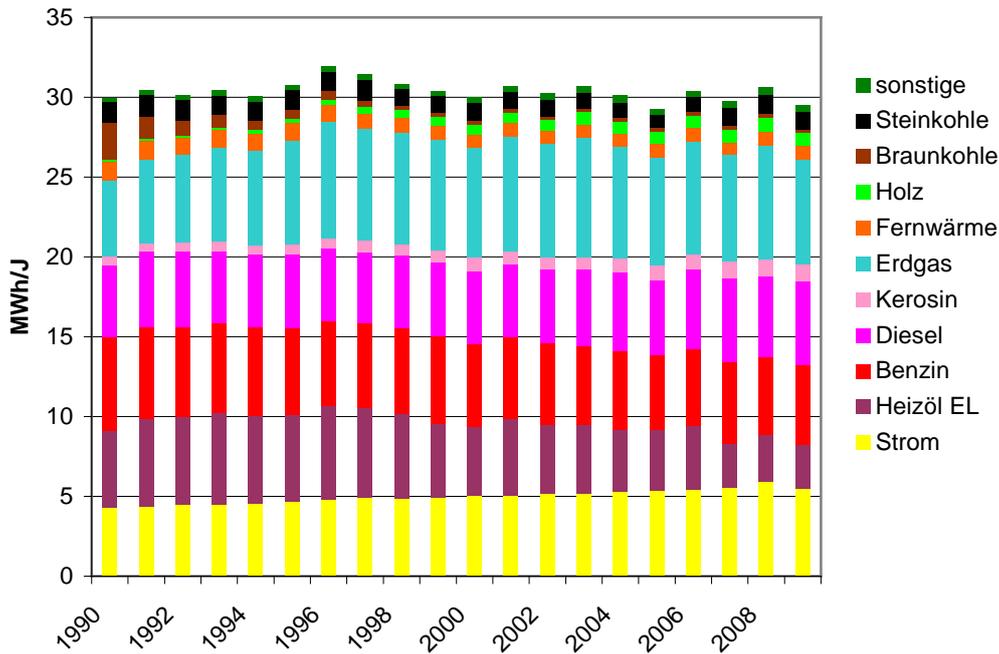
### Energieverbrauch gesamt



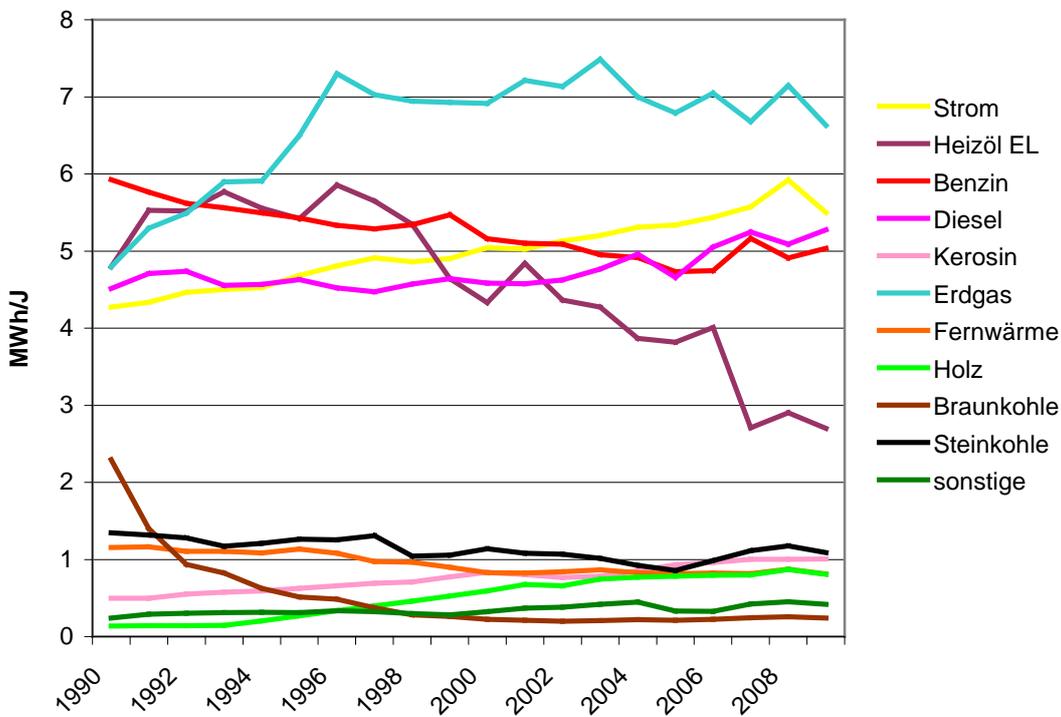
### Energieverbrauch gesamt



### Energieverbrauch gesamt pro Einwohner

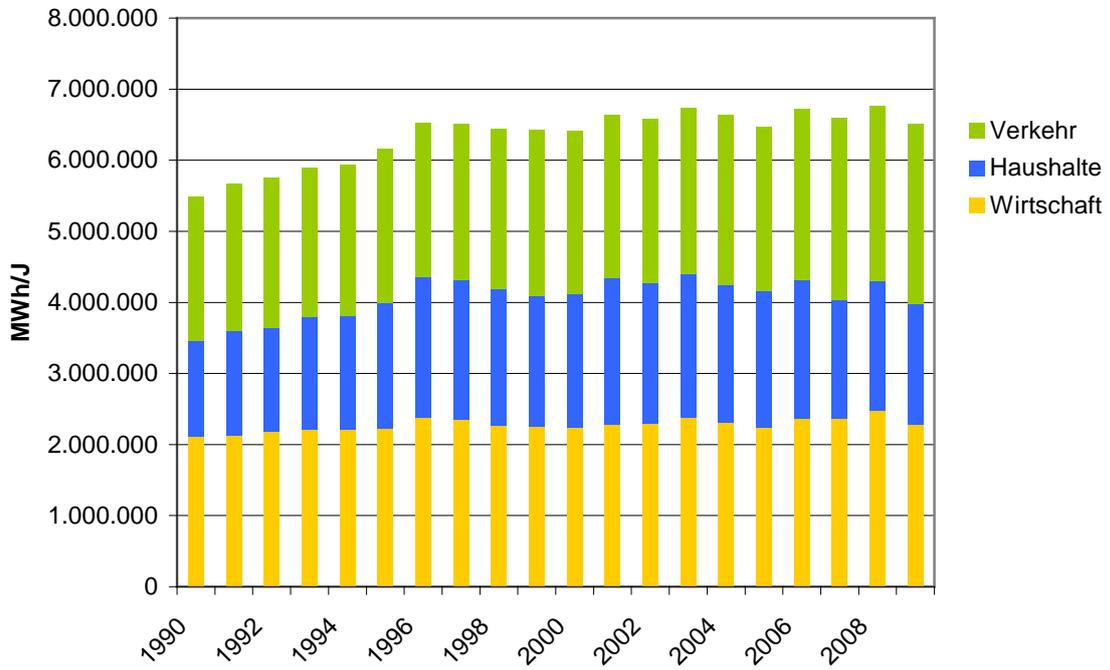


### Energieverbrauch gesamt pro Einwohner

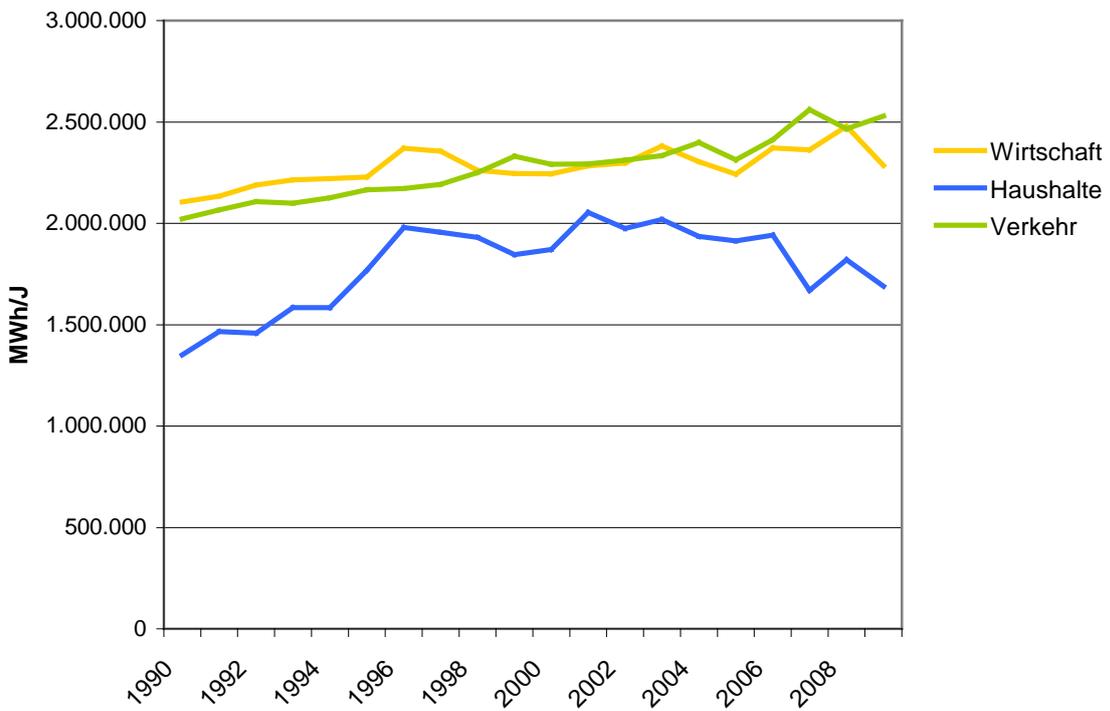


# Energieverbrauch nach Sektoren

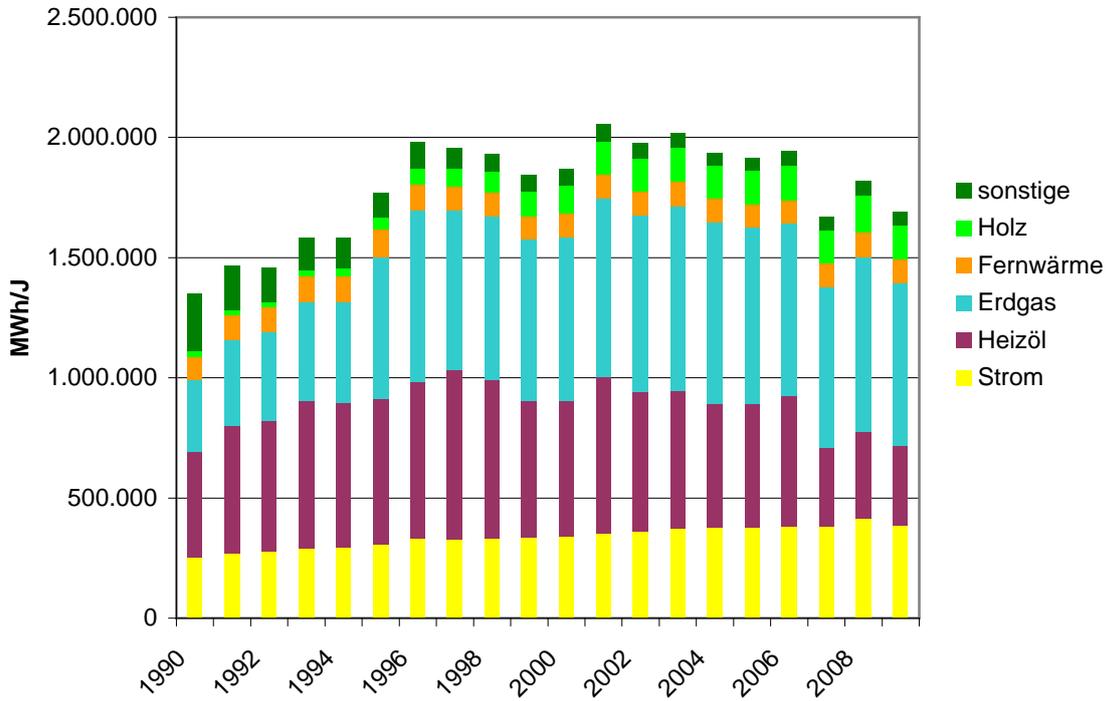
## Energieverbrauch nach Sektoren



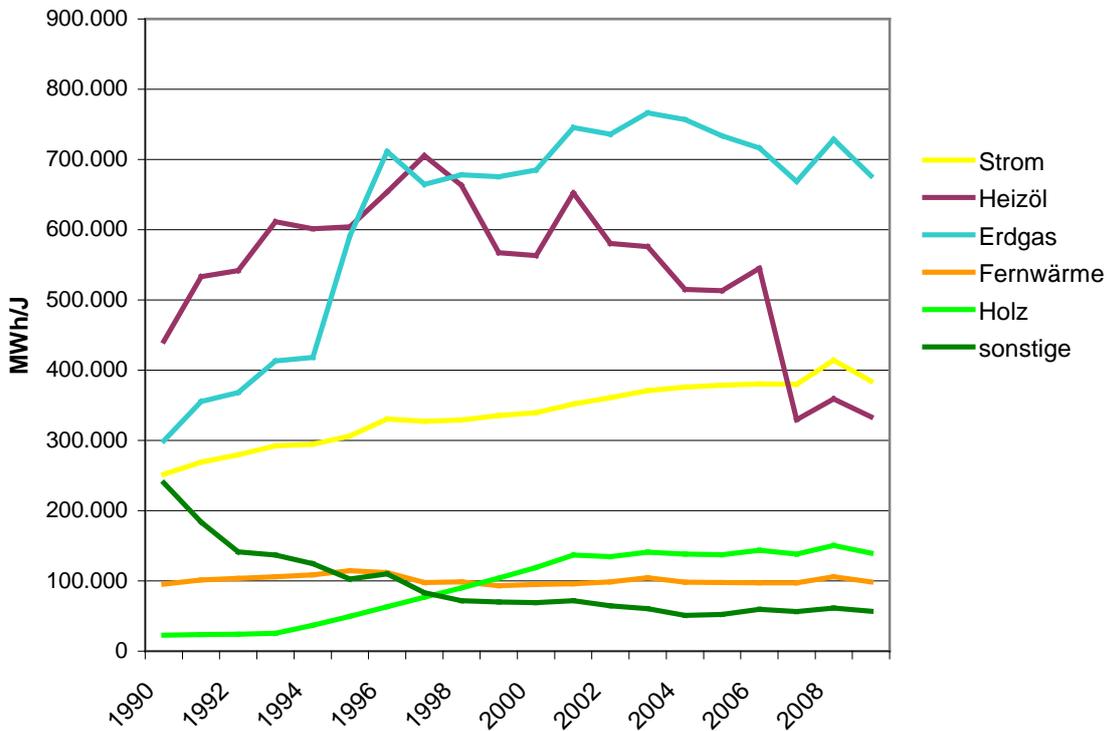
## Energieverbrauch nach Sektoren



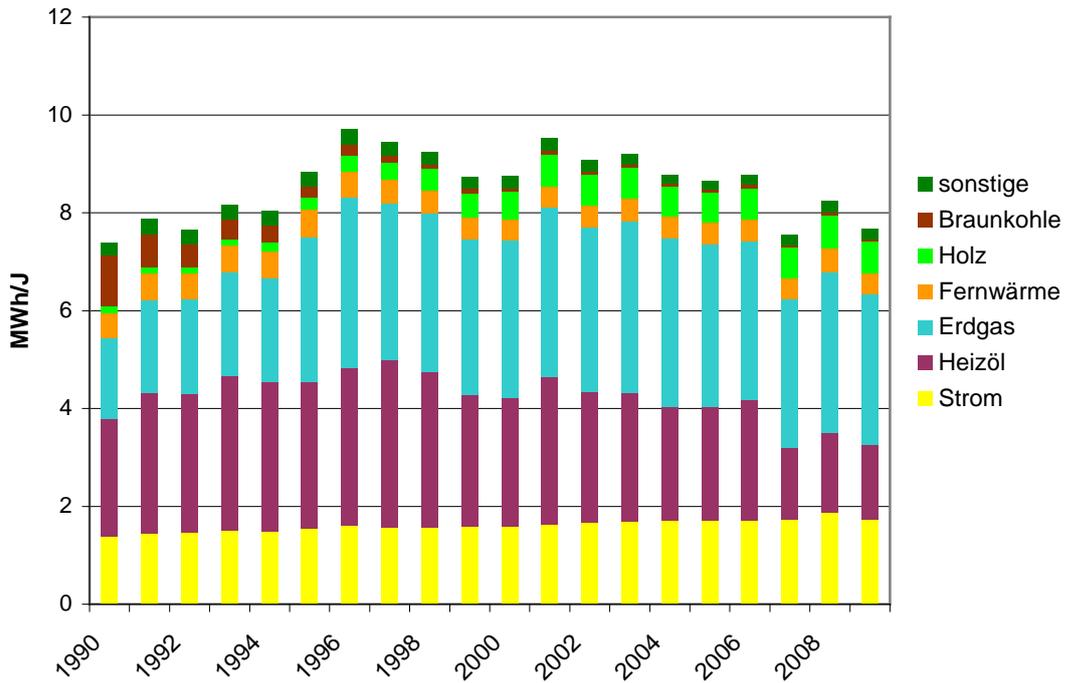
### Energieverbrauch Haushalte



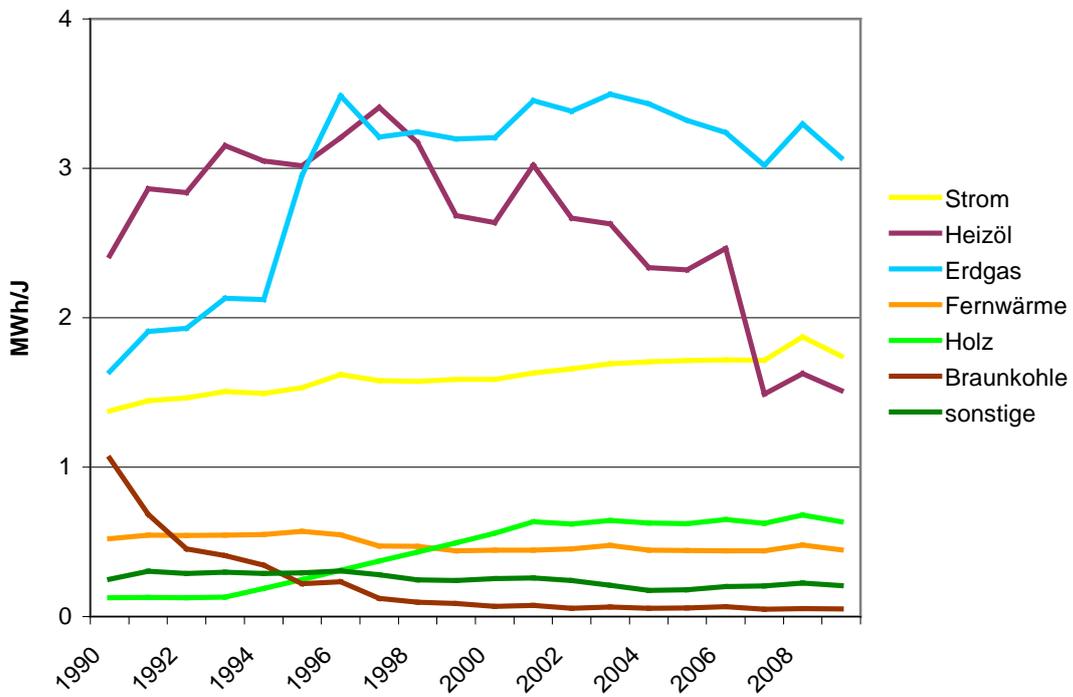
### Energieverbrauch Haushalte



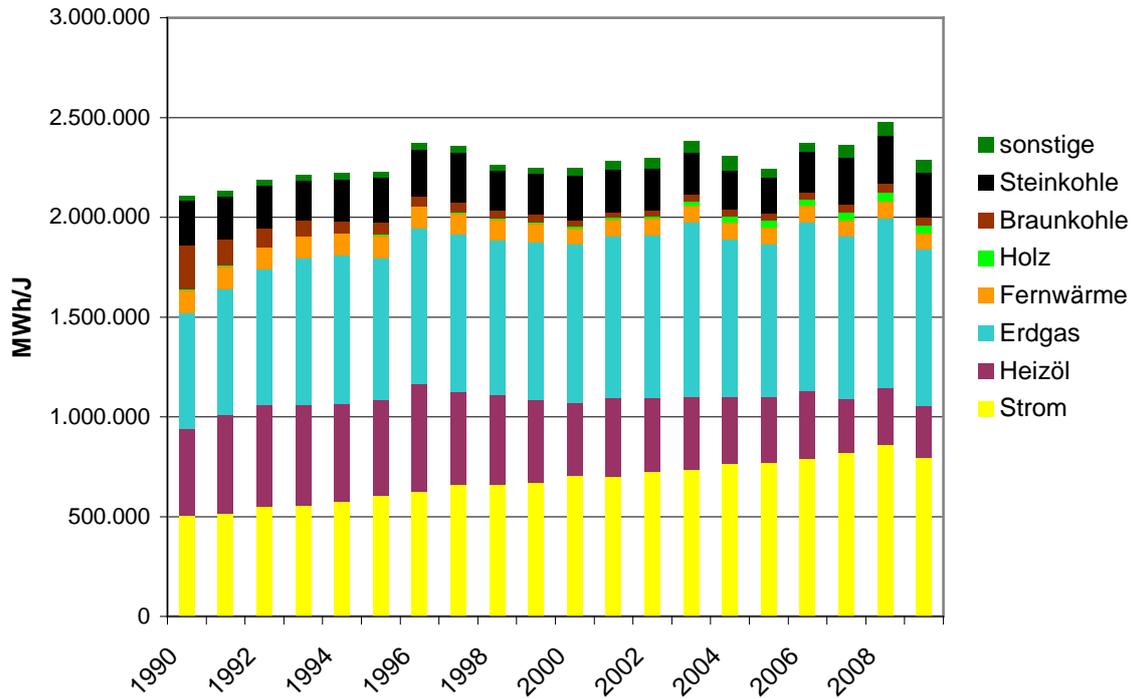
### Energieverbrauch Haushalte pro Einwohner



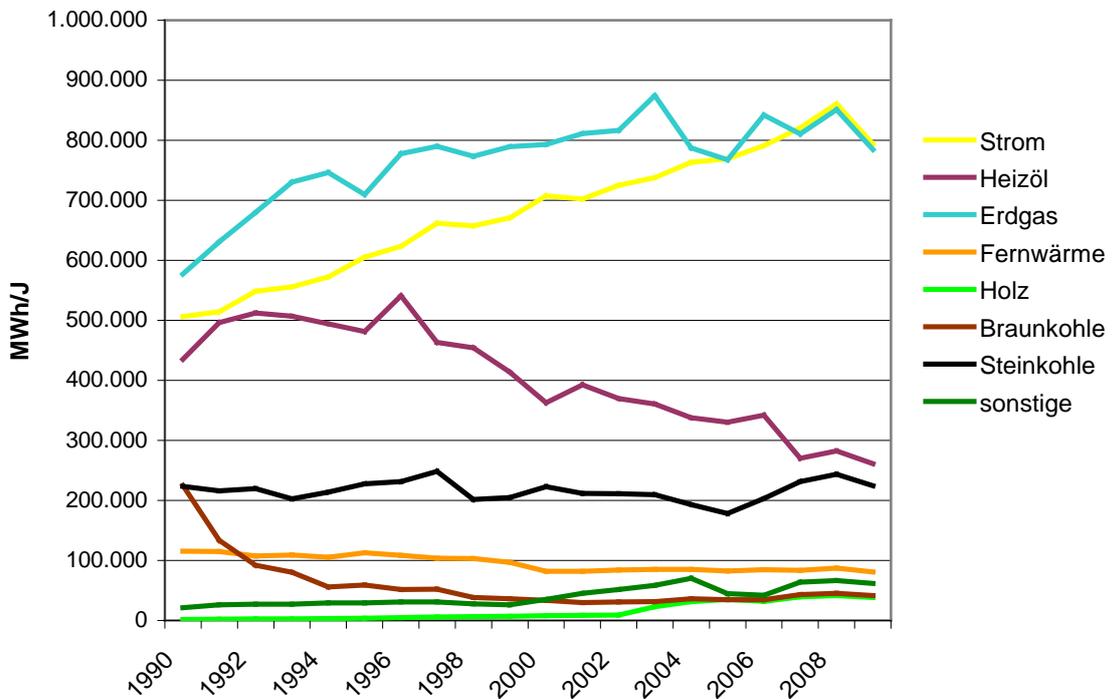
### Energieverbrauch Haushalte pro Einwohner



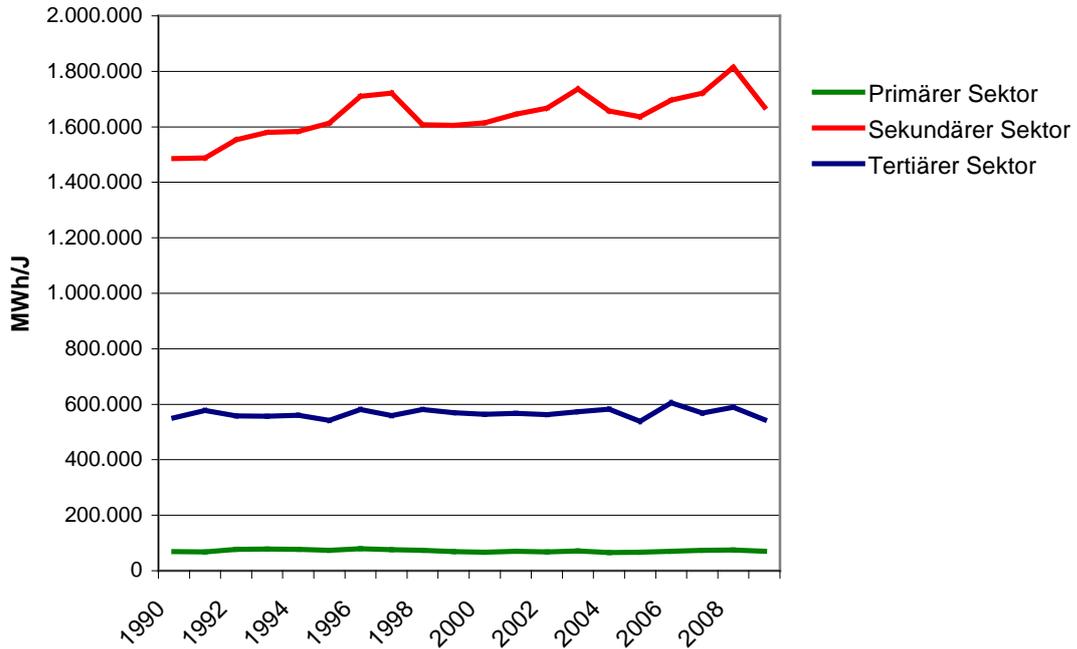
**Energieverbrauch Wirtschaft**



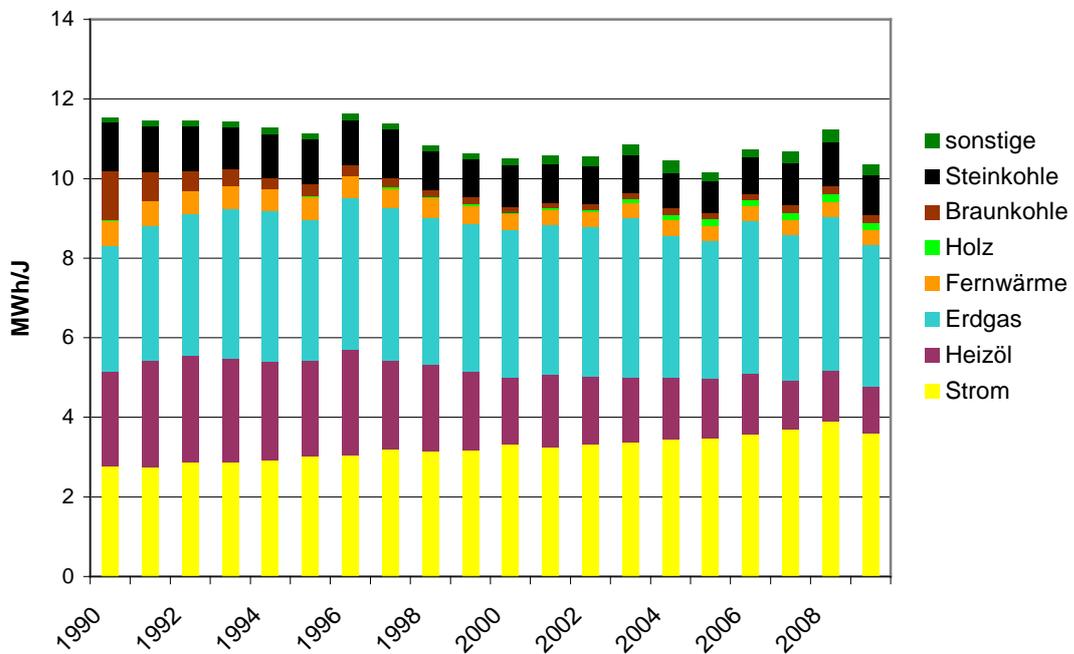
**Energieverbrauch Wirtschaft**



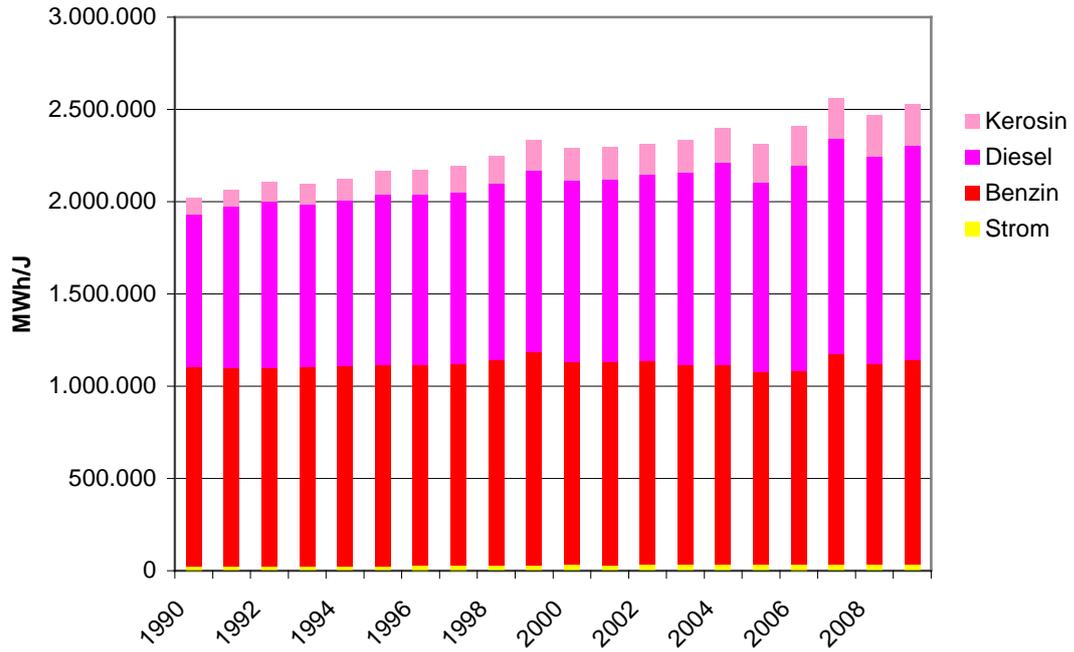
### Energieverbrauch nach Wirtschaftssektoren



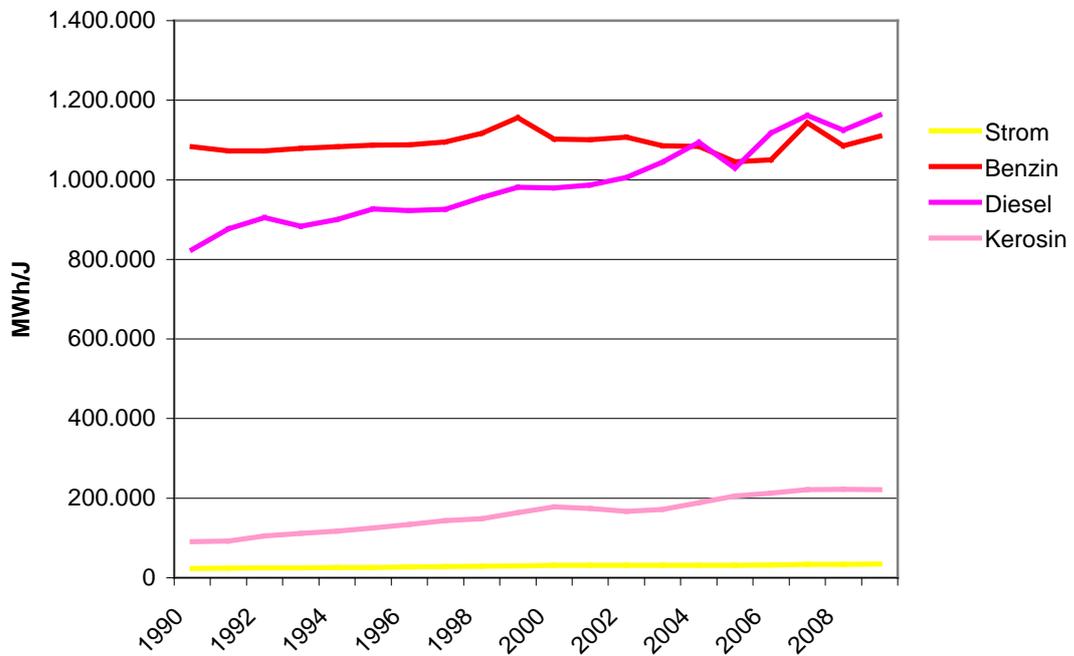
### Energieverbrauch Wirtschaft pro Einwohner



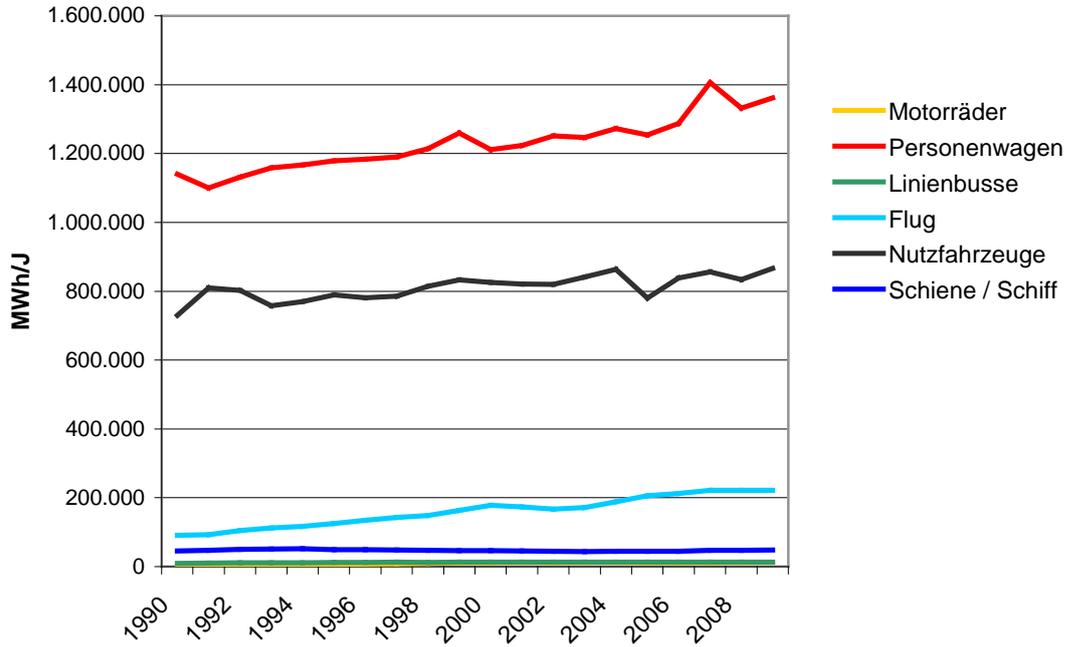
### Energieverbrauch Verkehr



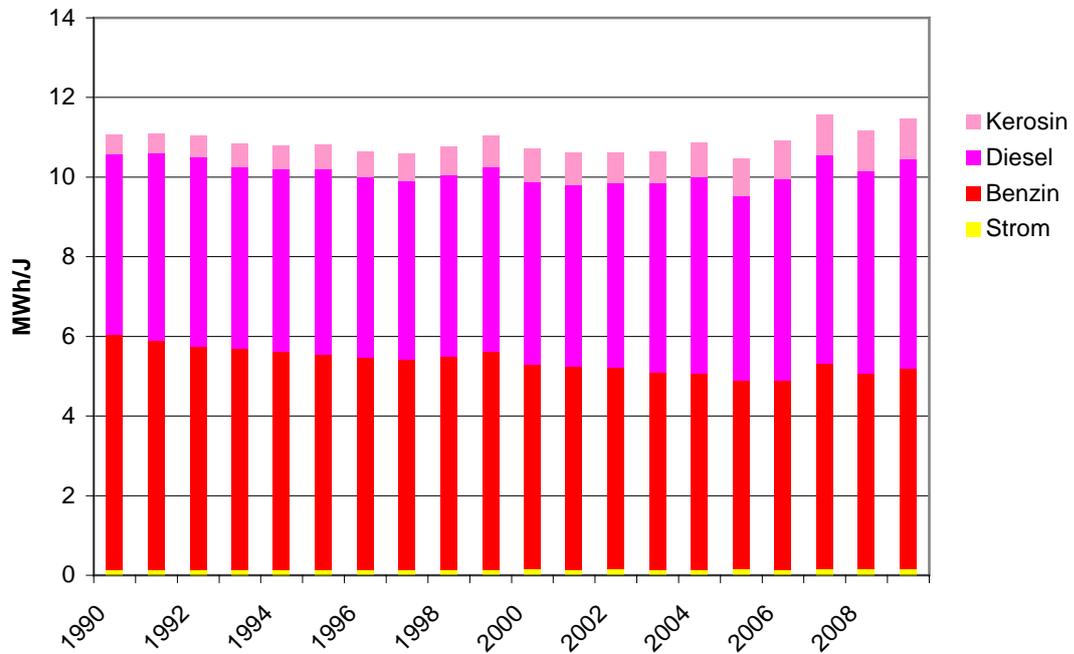
### Energieverbrauch Verkehr



### Energieverbrauch Verkehr nach Fahrzeugkategorien

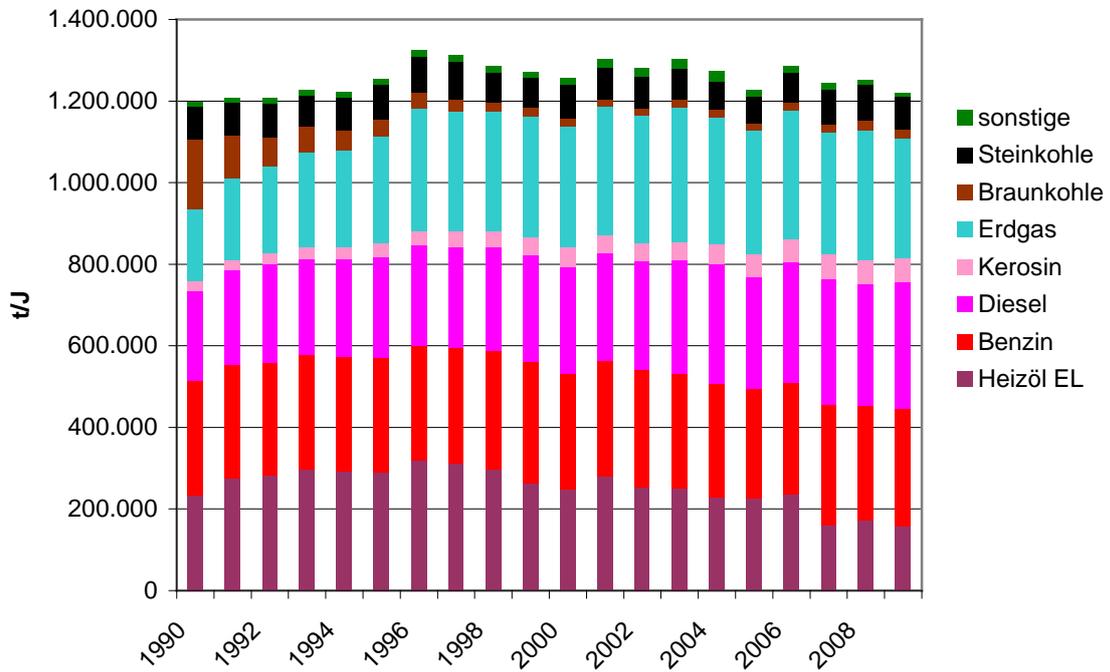


### Energieverbrauch Verkehr pro Einwohner

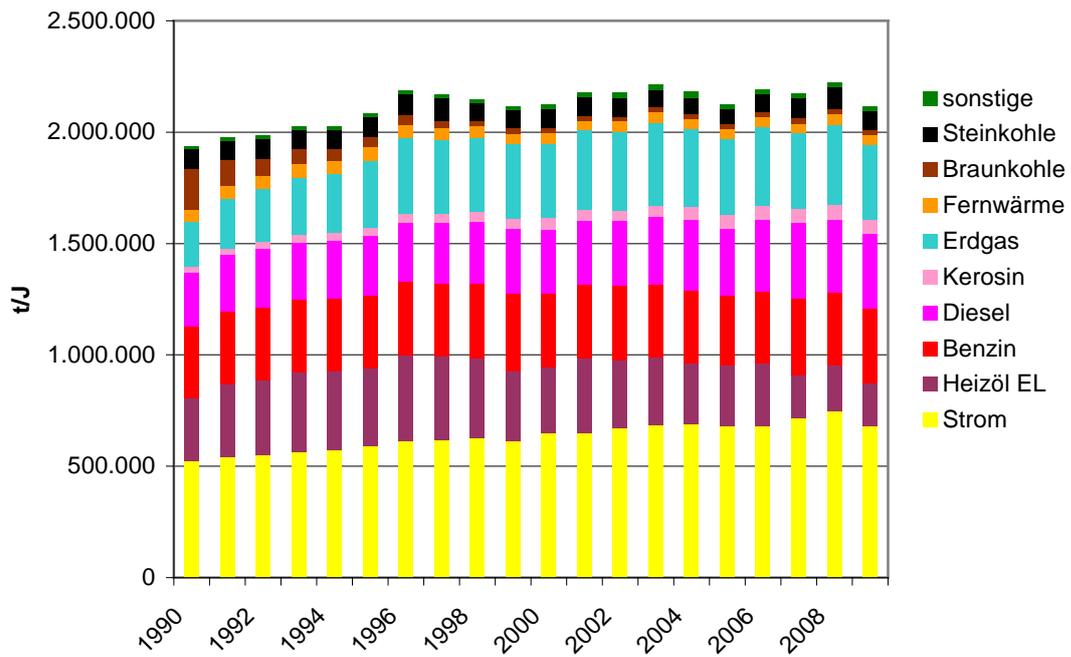


# CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt

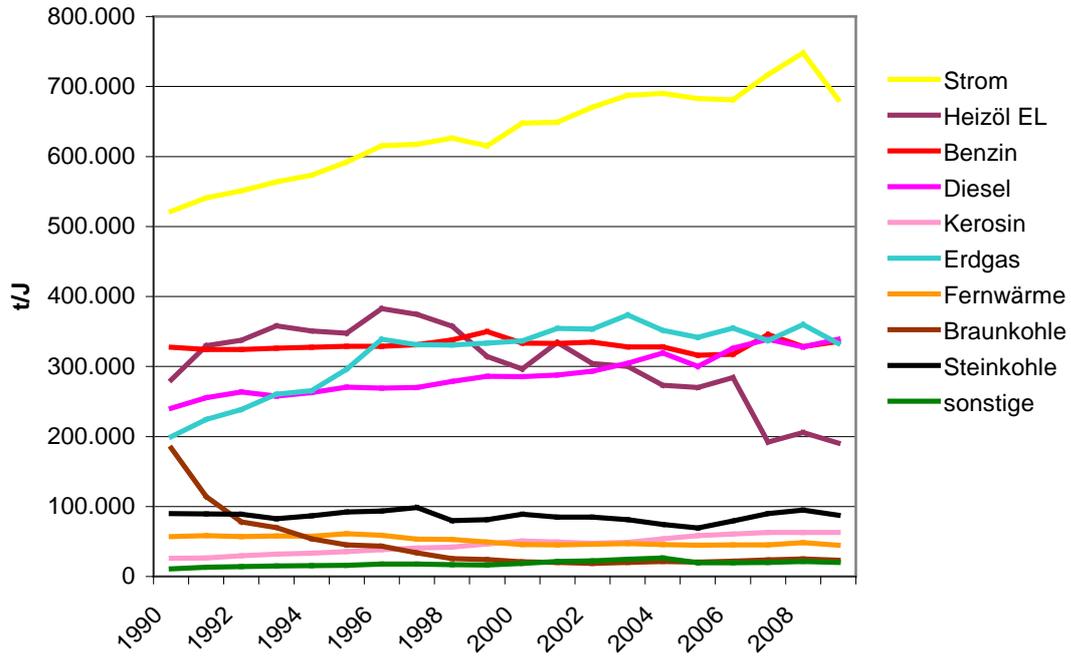
## CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt



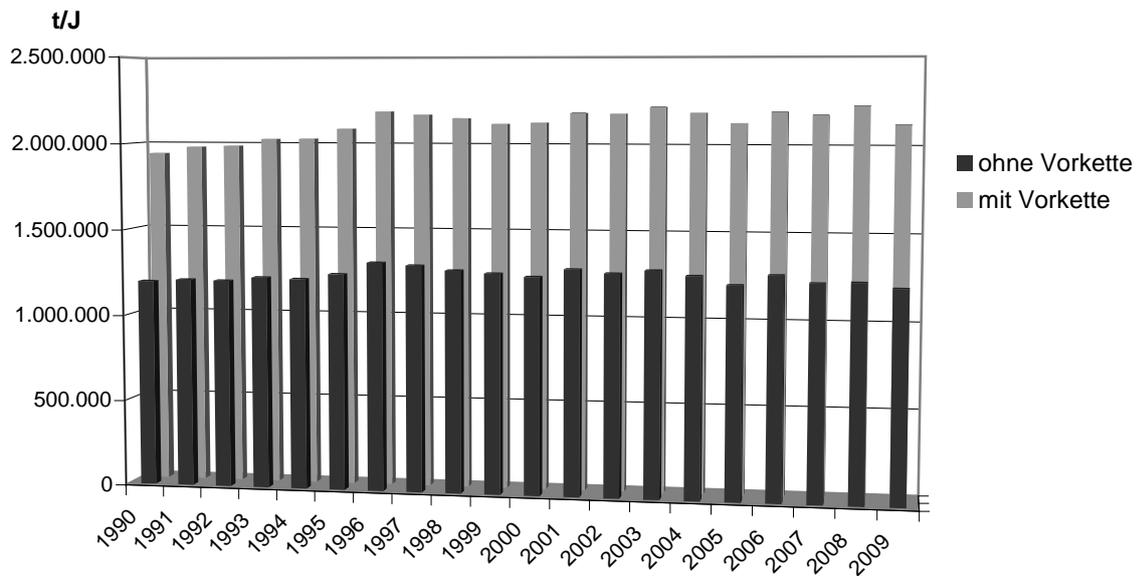
## CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren



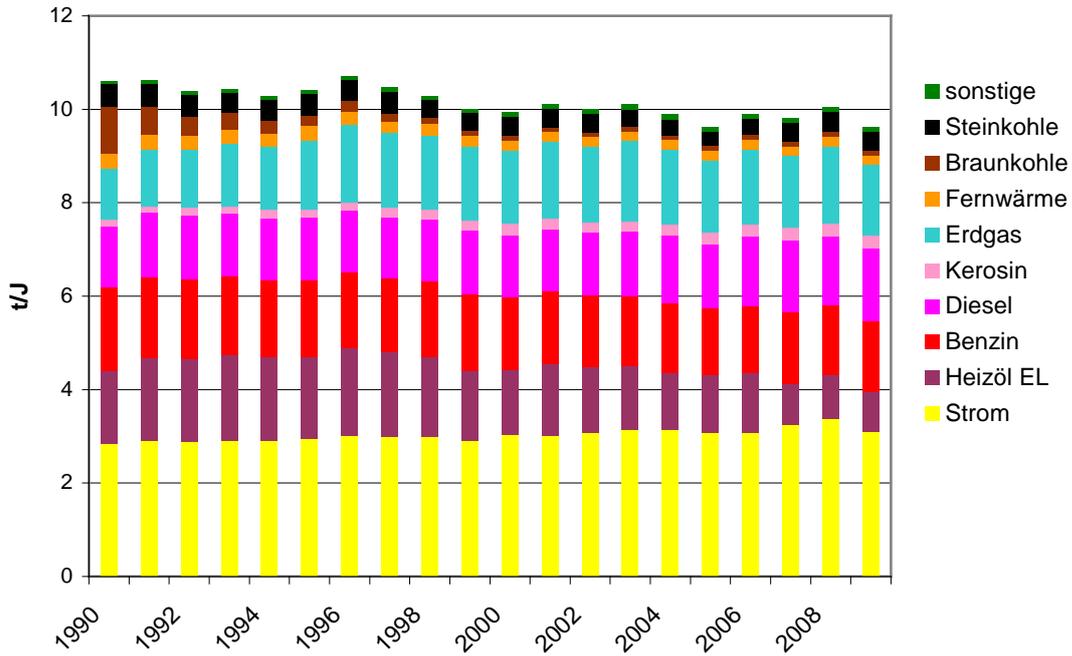
### CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren



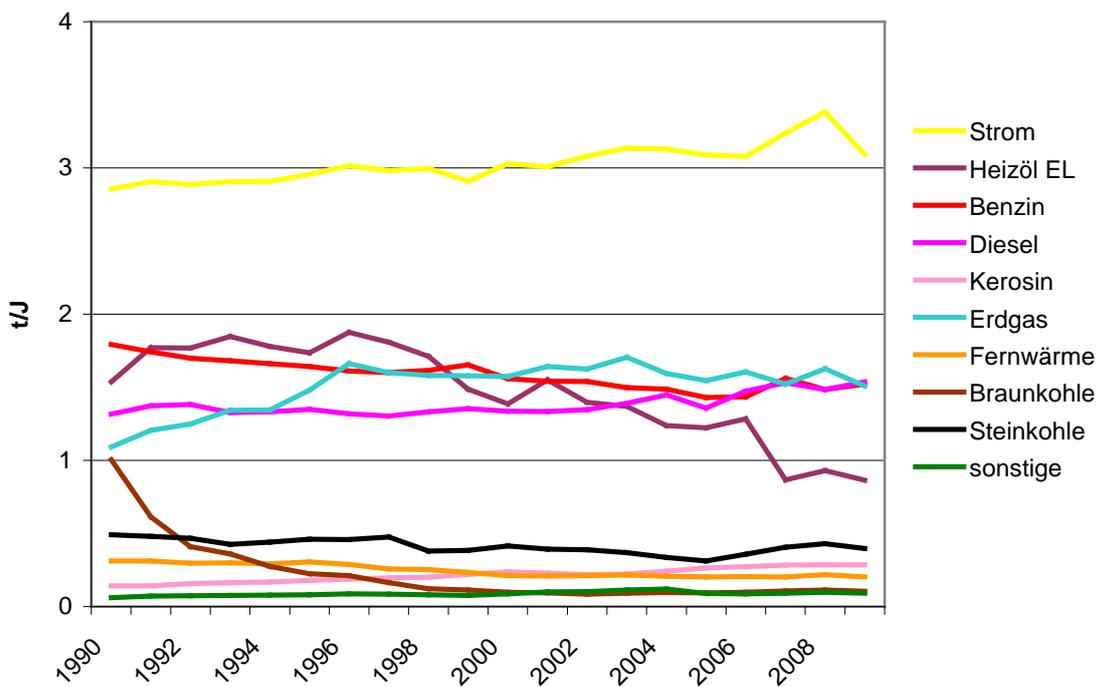
### CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt



**CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren pro Einwohner**

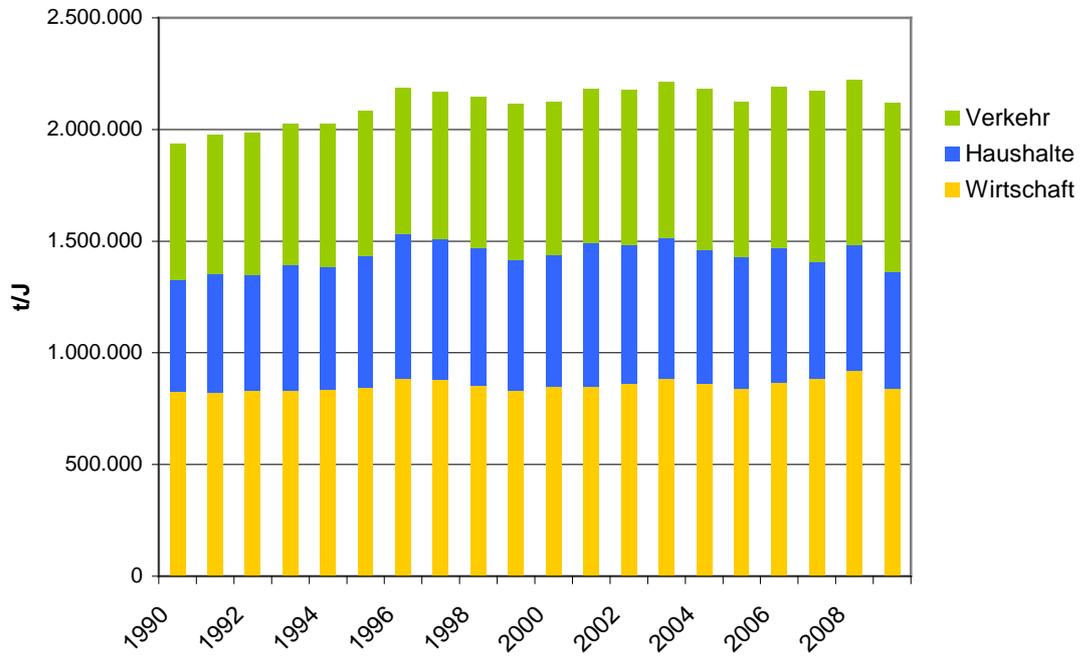


**CO<sub>2</sub>-Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren pro Einwohner**

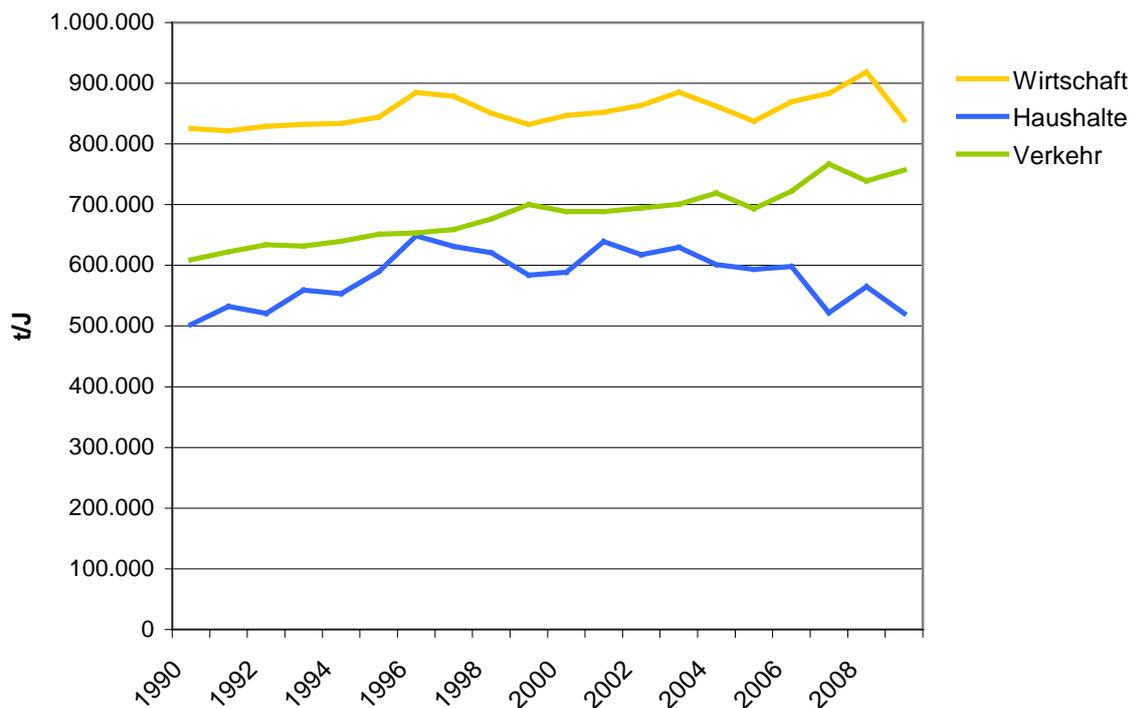


## CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Sektoren

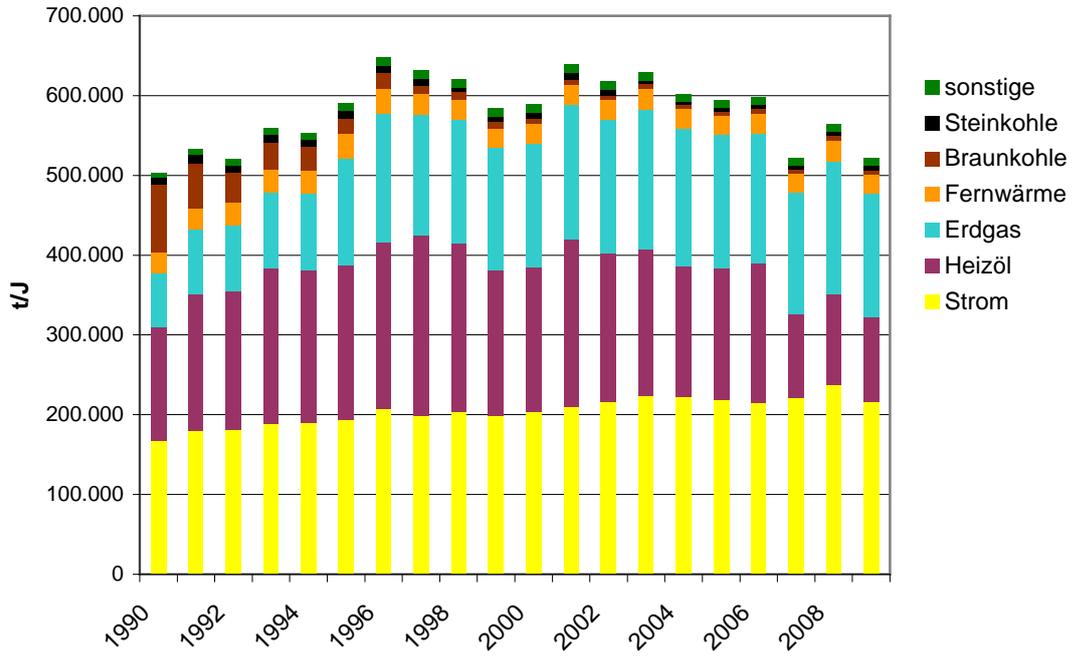
### CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren nach Sektoren



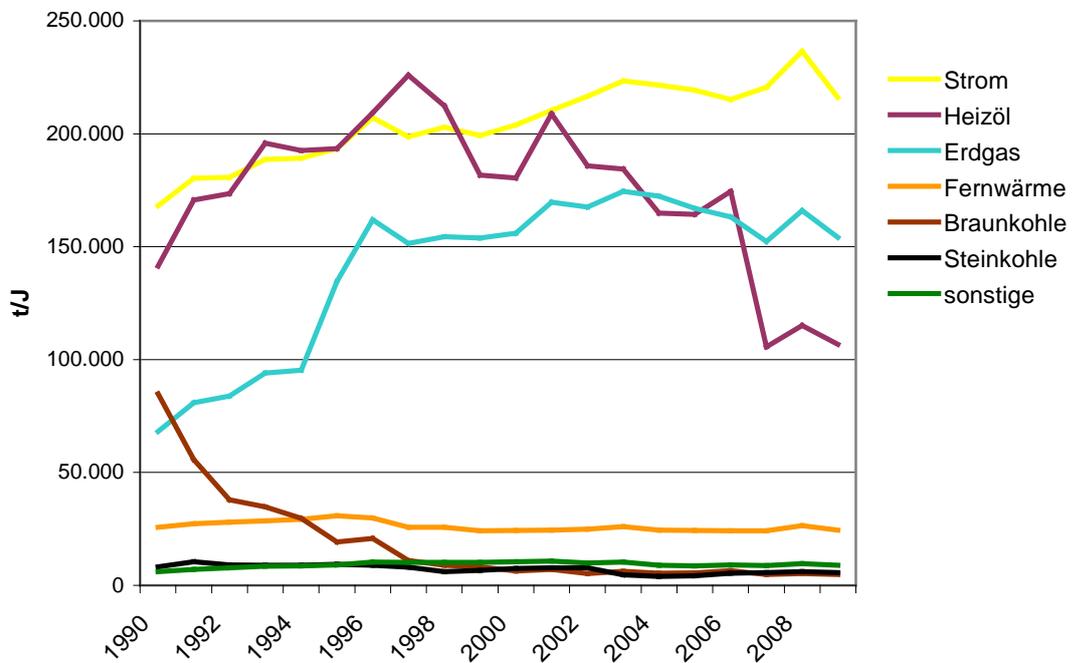
### CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren nach Sektoren



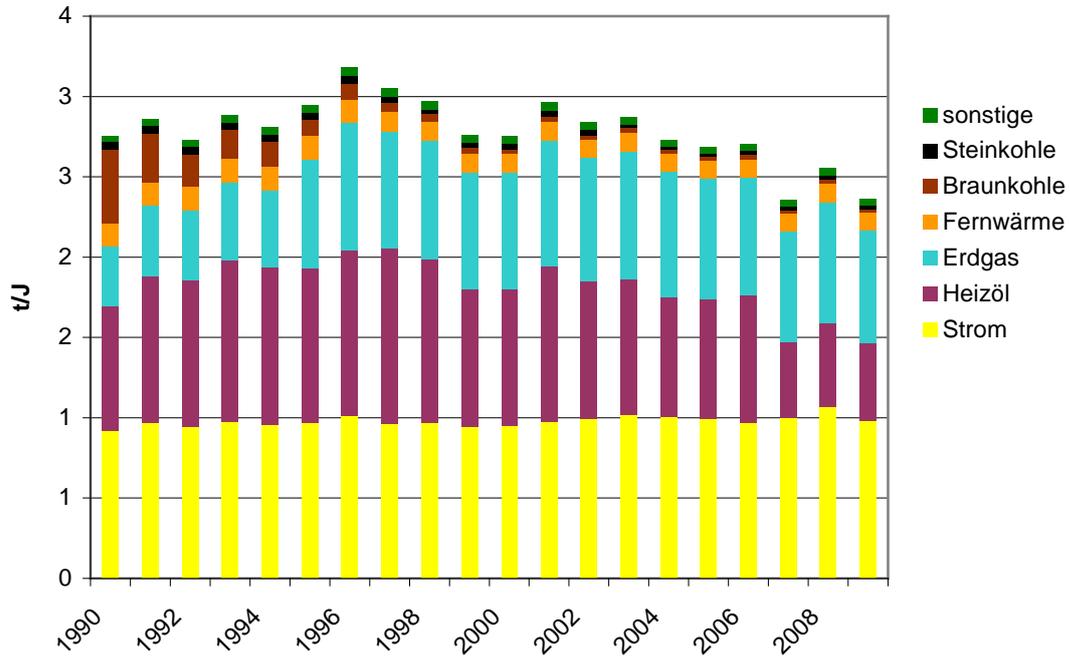
CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren Haushalte



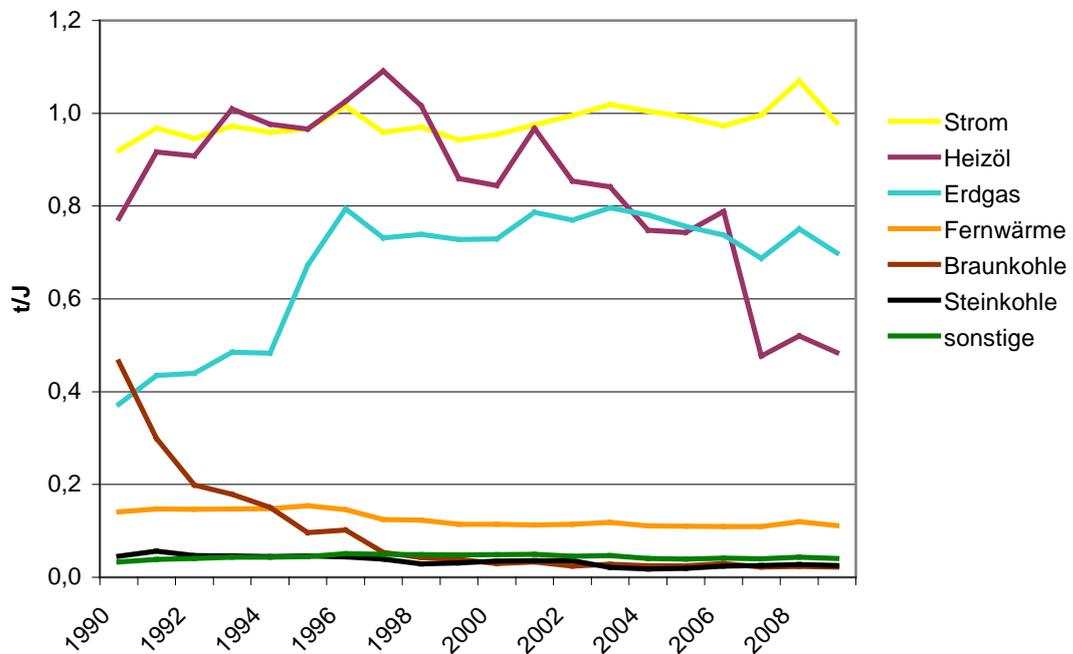
CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren Haushalte



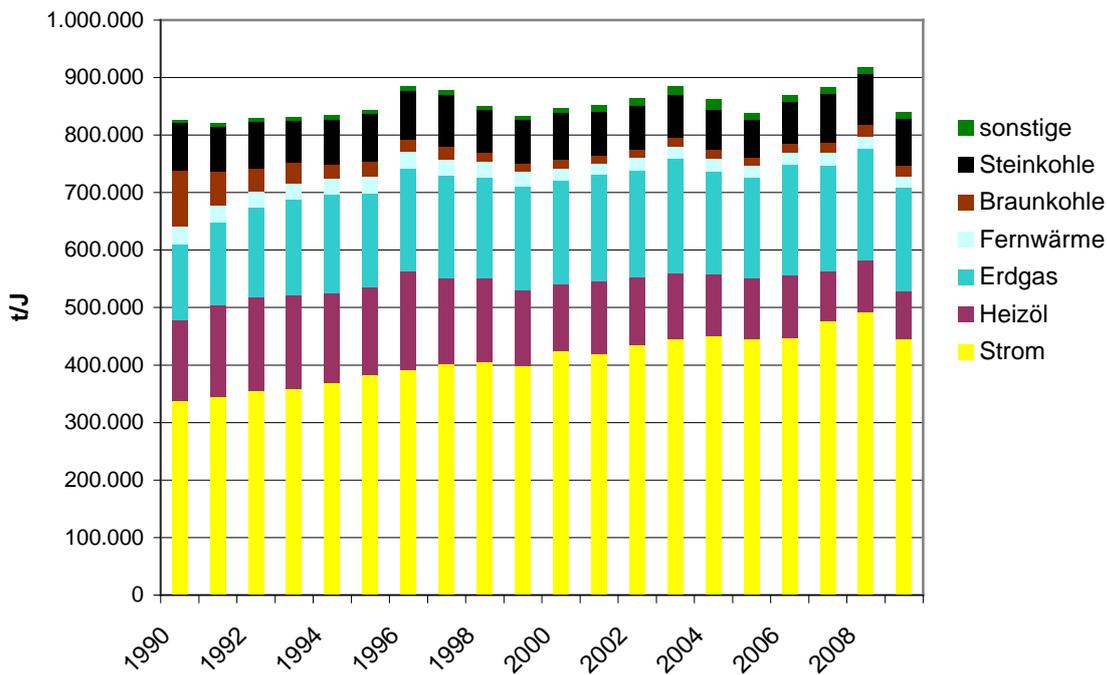
CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren Haushalte pro Einwohner



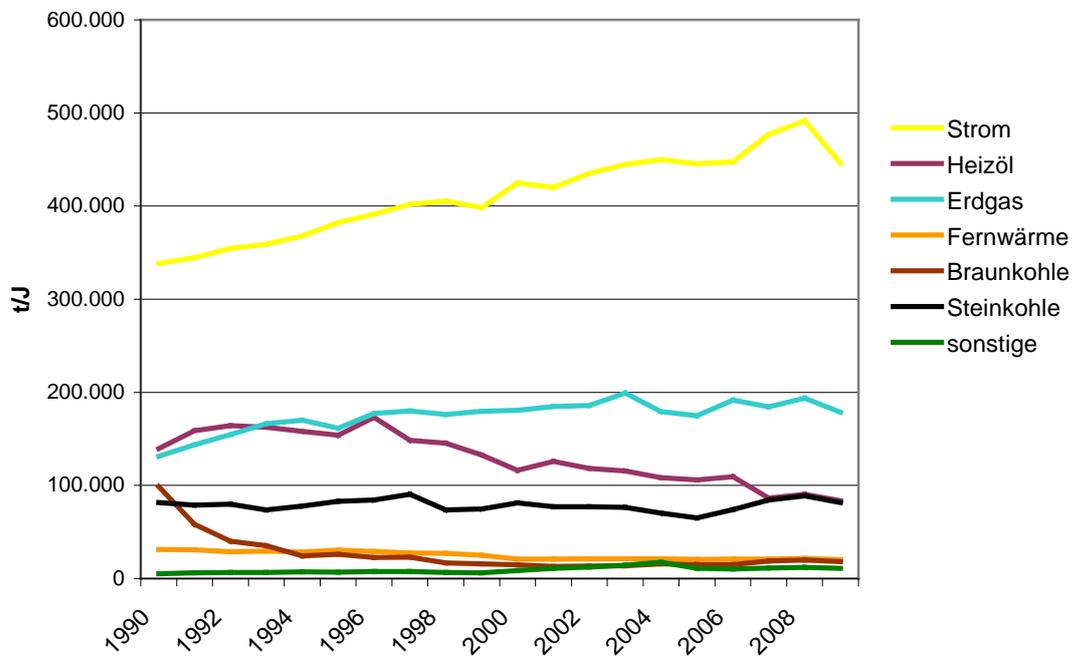
CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren Haushalte pro Einwohner



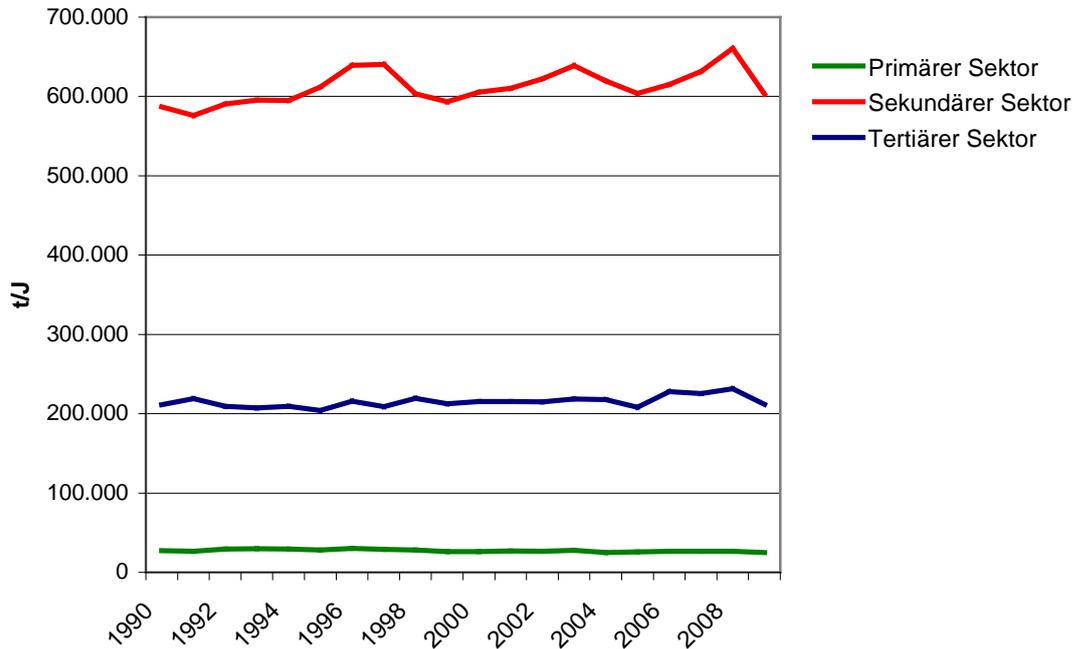
### CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren Wirtschaft



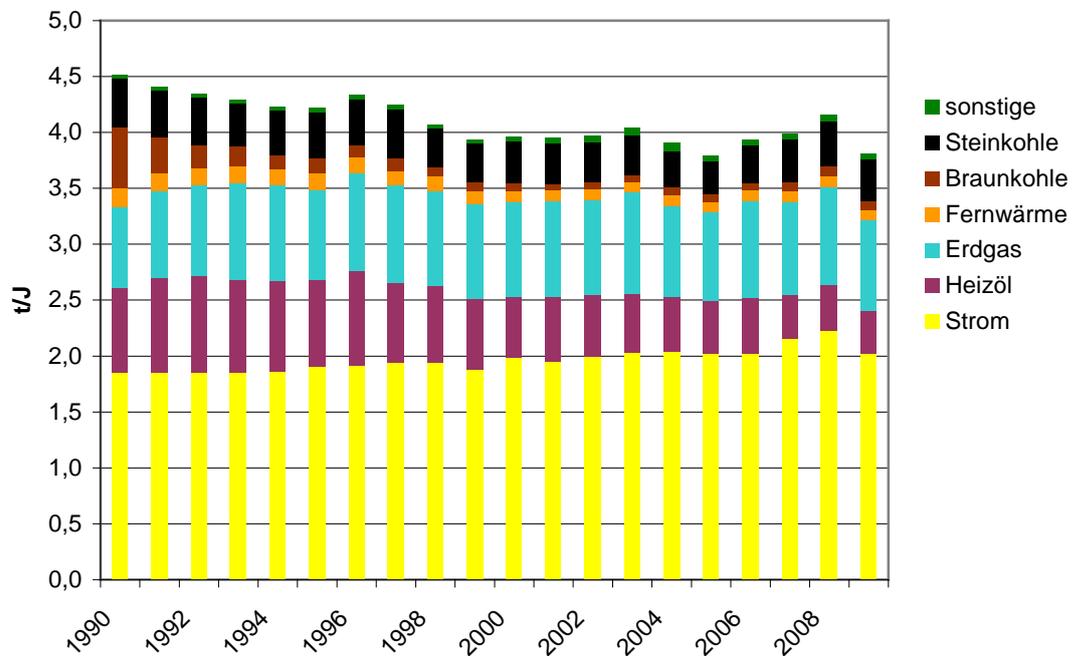
### CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren Wirtschaft



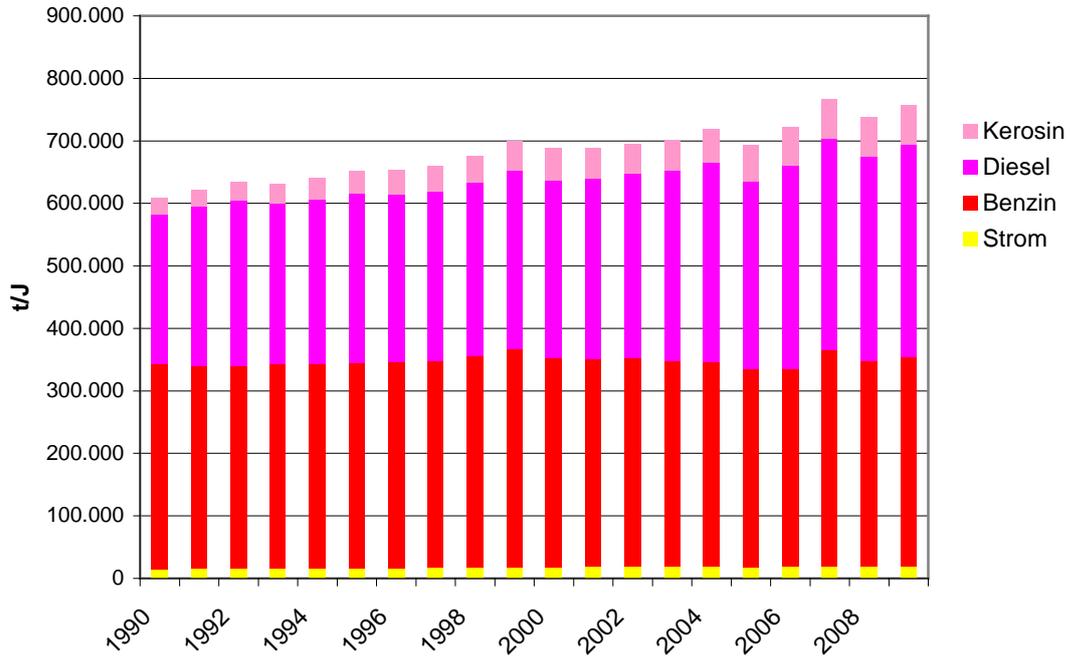
### CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren nach Wirtschaftssektoren



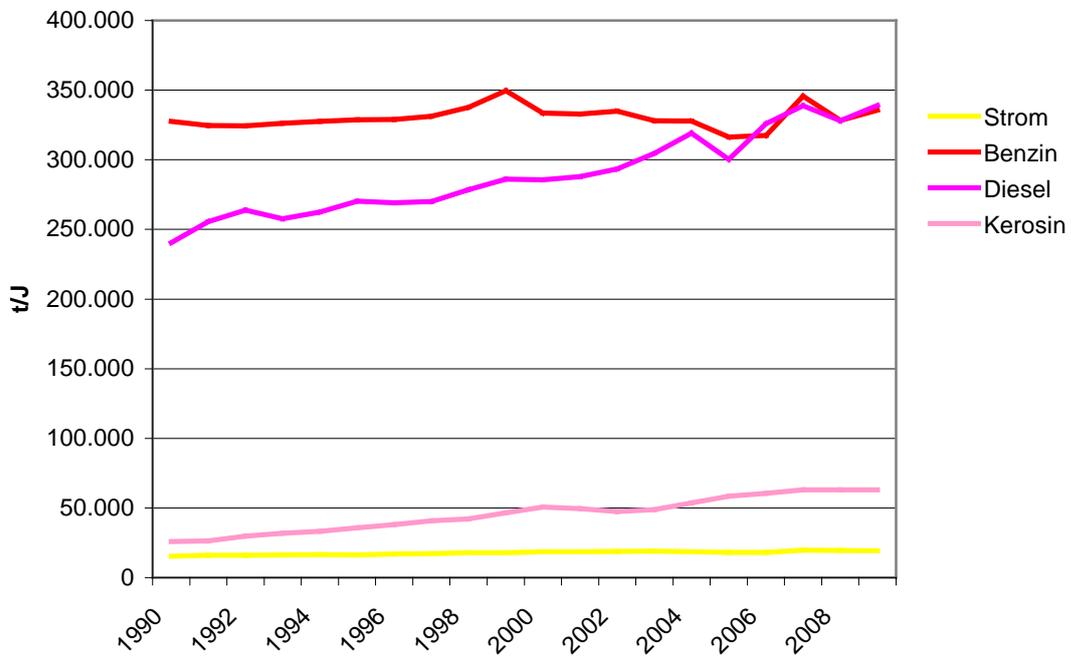
### CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren Wirtschaft pro Einwohner



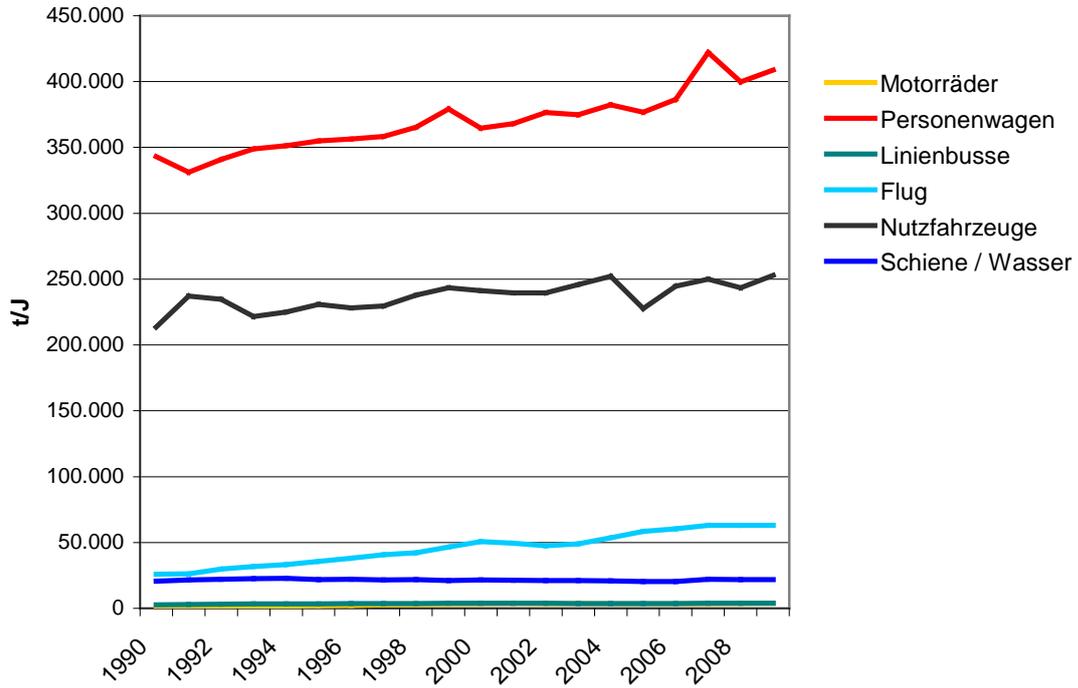
### CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren Verkehr



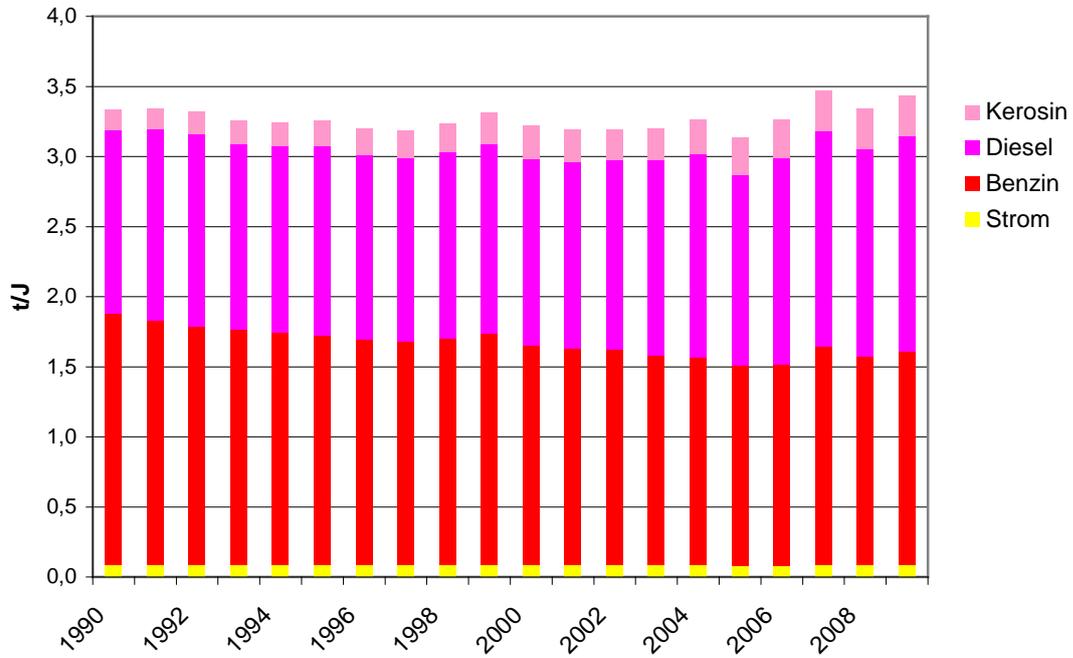
### CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren Verkehr



### CO<sub>2</sub>-Emissionen LCA Verkehr nach Fahrzeugkategorien



### CO<sub>2</sub>-Emissionen mit LCA-Faktoren Verkehr pro Einwohner



## Klimaschutzaktivitäten des Kreises

### Maßnahmen kreiseigene Gebäude

Gebäude	Einzelmaßnahme	Nutzungsdauer kurz-, mittel-, langfristig	Sanierungsziel
Oswald-von-Nell-Breuning Berufskolleg, Coesfeld	Erneuerung der Beleuchtung von T8 auf T5	kurzfristig	Einsparung Stromkosten 45 %
Peter-Pan-Schule, Dülmen	Erneuerung der Beleuchtung von T8 auf T5	kurzfristig	Einsparung Stromkosten 45 %
Hauptgebäude Richard-von- Weizsäcker-Berufskolleg, Lüdinghausen	Sanierung Flachdach	langfristig	Wärmeschutz nach EnEV 2009
Richard-von-Weizsäcker- Berufskolleg, Dülmen	Erneuerung der Beleuchtung von T8 auf T5	kurzfristig	Einsparung Stromkosten 45 %
Sporthalle Richard-von-Weizsäcker Berufskolleg, Dülmen	Sanierung Flachdach und Erneuerung der Beleuchtung von T8 auf T5	langfristig, kurzfristig	Wärmeschutz nach EnEV 2009
Sporthalle Richard-von-Weizsäcker Berufskolleg, Lüdinghausen	Sanierung Flachdach	langfristig	Wärmeschutz nach EnEV 2009
Sporthalle Richard-von-Weizsäcker- Berufskolleg, Lüdinghausen	Erneuerung der Beleuchtung auf T5	kurzfristig	Einsparung Stromkosten 45 %
Sporthalle Pictorius-Berufskolleg, Coesfeld	Sanierung Flachdach	langfristig	Wärmeschutz nach EnEV 2009
Sporthalle Pictorius-Berufskolleg, Coesfeld	Erneuerung der Beleuchtung von T8 auf T5	kurzfristig	Einsparung Stromkosten 45 %
KH I, Verwaltungsgebäude	Erneuerung der Beleuchtung von T8 auf T5	kurzfristig	Einsparung Stromkosten 45 %
Eingangsbereich KH I	Erneuerung der Beleuchtung von Glüh- birnen auf LED-Beleuchtung	kurzfristig	Einsparung Stromkosten 45 %
Aufzugsanlagen KH I	Erneuerung	langfristig	behindertengerechte Ausstattung (Größe)
Rettungswache Ascheberg	Einbau einer Pellet-Heizung	langfristig	Einsparung Energiekosten
KH IV, Coesfeld	Erneuerung Grundleitungen einschl. Dachbodendäm- mung	langfristig	Wärmeschutz nach EnEV 2009
KH II, Coesfeld	Erneuerung der Fenster	langfristig	Wärmeschutz nach EnEV 2009
KH II	Erneuerung der Beleuchtung von T8 auf T5	kurzfristig	Einsparung Stromkosten 45 %
Rettungswache Lüdinghausen	Flachdach- und Fassaden- sanierung, Auswechslung der Fenster Erneuerung der Heizung (Brandschutztechnik)	langfristig	Wärmeschutz nach EnEV 2009

## Erneuerbare Energien

### *Photovoltaik-Anlagen auf kreiseigenen Gebäuden:*

Gebäude	Dachtyp	Nutzungsdauer kurz-, mittel-, langfristig	PV-Leistung [kW <sub>(p)</sub> ]
Kreishaus I	Flachdach	langfristig	12,5
<b>geplante Maßnahme:</b>			
Oswald-von-Nell- Breuning Berufskolleg	Satteldach	langfristig	60
Richard-von-Weizsäcker- Berufskolleg Lüdinghausen	Satteldach	langfristig	?
Richard-von-Weizsäcker- Berufskolleg Hauptgebäude Lüdinghausen	Flachdach	langfristig	60
Richard-von-Weizsäcker- Berufskolleg Sporthalle Dülmen	Karl-Zip-Dach (geneigte Dachfläche)	langfristig	26,5

## Energieversorgung

100 % Ökostrom seit dem 01.03.2010 für alle Liegenschaften des Kreises

### Maßnahmen Mobilität-Dienstreisen und Dienstwagen

Klimaschutzwirksam ist der Vorrang des ÖPNV bei Dienstreisen, was sich je nach Fahrtzielen unterschiedlich auswirkt.

Die Kreisverwaltung Coesfeld hat drei Dienstfahrkarten des Zweckverbandes Schienenpersonennahverkehr, die sowohl in den Bussen als auch in den Nahverkehrszügen im Münsterland und im Raum Ruhr-Lippe genutzt werden können.

### *Dienstwagen (Einsatz modernster Fahrzeuge mit niedrigem Durchschnittsverbrauch):*

Fahrzeug	Nutzung	Nutzungsdauer kurz-, mittel-, langfristig	CO <sub>2</sub> -Ausstoss	CO <sub>2</sub> - Einsparung
Caddy Life 2.0 Gas 8	dienstlich	kurzfristig	157 g/km	33 g/km
Caddy Life 2.0 Gas 8	dienstlich	kurzfristig	157 g/km	33 g/km
Golf "Bluemotion" 1.6 TDI	dienstlich/privat	kurzfristig	115 g/km	ca. 53 g/km
Golf "Bluemotion" 1.6 TDI	dienstlich/privat	kurzfristig	115 g/km	ca. 53 g/km
Golf "Bluemotion" 1.6 TDI	dienstlich/privat	kurzfristig	115 g/km	ca. 53 g/km
Golf "Bluemotion" 1.6 TDI	dienstlich/privat	kurzfristig	115 g/km	ca. 53 g/km
Golf "Bluemotion" 1.6 TDI	dienstlich	kurzfristig	115 g/km	ca. 53 g/km
Golf "Bluemotion" 1.6 TDI	dienstlich	kurzfristig	115 g/km	ca. 53 g/km
Golf "Bluemotion" 1.6 TDI	dienstlich	kurzfristig	115 g/km	ca. 53 g/km
Polo "Bluemotion" 1.4 TDI	dienstlich	kurzfristig	99 g/km	ca. 73 g/km
Polo "Bluemotion" 1.4 TDI	dienstlich	kurzfristig	99 g/km	ca. 73 g/km
Polo "Bluemotion" 1.4 TDI	dienstlich	kurzfristig	99 g/km	ca. 73 g/km

## Energieeffiziente Beleuchtungstechniken

### Erneuerung der Außenbeleuchtung Kreishaus I-IV:

Leuchtmittel	Leistung [W]	Nutzungsdauer kurz-, mittel-, langfristig	Ersparnis [W]	Lichtstärke [Lumen]
HCI TechniO, E 27 Gewinde	35	kurzfristig	50	40 % mehr gegenüber vorherige Leuchtmittel

### Lichtsteuerung in den Kreishäusern I und II:

#### Kreishaus I

Maßnahme	Nutzungsdauer kurz-, mittel-, langfristig
Gebäudeleittechnik (GLT)	kurzfristig, mittelfristig
Bewegungsmelder auf den Toiletten	kurzfristig, mittelfristig
Lichtsteuerung auf den Fluren (nur jede 3. Lampe an)	kurzfristig, mittelfristig

#### Kreishaus II

Maßnahme	Nutzungsdauer kurz-, mittel-, langfristig
Gebäudeleittechnik (GLT)	kurzfristig, mittelfristig
Heizungssteuerung (EIB)	kurzfristig, mittelfristig

**Nachhaltige Beschaffungsmaßnahmen-sämtliche Gütesiegel sind vorhanden**

Maßnahme	Nutzungsdauer kurz-, mittel-, langfristig
Energieeffiziente Computertechnik - Beschaffung hocheffizienter Geräte - weniger Peripheriegeräte - elektronische Archivierung "papierloses Büro"	kurzfristig mittelfristig
Hygienepapier aus 100% recyceltem Papier	kurzfristig mittelfristig
Briefumschläge aus 100% recycel- tem Papier	kurzfristig mittelfristig
Kopierpapier (25% Altpapieranteil)	kurzfristig mittelfristig

**Maßnahmen zur Sensibilisierung des Nutzerverhaltens**

Maßnahme	Nutzungsdauer kurz-, mittel-, langfristig	Klimawirkung
E-Fit-Woche (Stände, Rundgänge durch das Büro, Vorträge, Gewinn- spiel, Broschüren etc.)	kurzfristig	indirekt

**Ökologische Bewirtschaftung und Pflege der Grünanlagen**

Verzicht auf chemische Pestizide (rein ökologisch)

## EEV-Standard

EEV (Enhanced Environmentally Friendly Vehicle) ist der gegenwärtig anspruchvollste europäische Abgasstandard für Busse und Lkw. Diese besonders umweltschonenden Fahrzeuge übertreffen die Abgasqualität der ab Oktober 2008 bei Lkw und Bussen für alle neuen Fahrzeugtypen gültigen Norm Euro 5.

Entwicklung der gesetzlichen Abgasgrenzwerte für Partikel und Stickoxide:

Abgasstufe	Einheit	Euro 0 (1998)	Euro 1 (1992/93)	Euro 2 (1995/96)	Euro 3 (2000/2001)		Euro 4 (2005/2006)		Euro 5 (2008/2009)		Euro EEV (2000 - optional)
					ESC	ETC	ESC	ETC	ESC	ETC	
Prüfzyklus		ELR	ELR	ELR	ESC	ETC	ESC	ETC	ESC	ETC	ESC/ETC
Partikel	g/kWh		0,4	0,15	0,1	0,16	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02
NOx	g/kWh	15,8	9,0	7,0	5,0	5,0	3,5	3,5	2,0	2,0	2,0

Die erste Jahreszahl bezieht sich jeweils auf die Typzulassung durch die Hersteller, die zweite auf die Erstdzulassung der Fahrzeuge.

(EG-Richtlinien 88/77/EWG, 91/542/EWG und 1999/96/EG)

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Radwegebau des Kreises Coesfeld seit 2007

	Länge	Kosten	baul. Fertigstellung	Ausgleichsflächen
K4 (1) zwischen Buldern und Senden	3,20 Km	860.000,00 €	2009	Erwerb v. Flächen, Aufwertung der Flächen durch Baumanpflanzung.
K27 (7) Radweg zwischen Hiddingsel und Senden	2,60 Km	325.000,00 €	2007	auf 500 m Anpflanzung einer Eichenallee
K8 (1) in Olfen, Dattener Straße	0,30 Km	155.000,00 €	2007	Baumallee, 300 m
K18 (3) Dülmener Straße zwischen Nottuln und Rorup	1,40 Km	320.000,00 €	2008	k eine
K12 (1) in Coesfeld, Isfelder Weg	4,90 Km	840.000,00 €	2006	Gestaltung einer Biotopfläche im Letterbruch
Radwege in Verbindung mit anderen Baumaßnahmen				
K 33 Rosendahl Ostenwick. Bau i. v. m. Nordumgehung Ostenwick				k eine
hier :Anlage eines Radweges	2,00 Km		2007	
K2n Nordkirchen, Bau i.v.m. westlicher Entlastungsstraße hier: Anlage eines Radweges	1,60 Km		2007	Anlage einer Eichenallee (180 Bäume) in 2009/2010
K15n Ascheberg, s südliche Entlastungsstraße (eins chl. 300 m Radweg)		35.000,00 € 10.000,00 €	2008 2008	Eichenallee, 250 Bäume, Auftoisung eines Eichenwaldes