

Klimaschutzbericht

Eine Bestandsaufnahme

Kreis Coesfeld 2010

- Entwurf -

Impressum

Herausgeber: Kreis Coesfeld
Friedrich-Ebert-Str. 7
48653 Coesfeld

Coesfeld, 2010

Hinweis

Für die Richtigkeit der ausgewiesenen Daten wird keine Gewähr übernommen, sofern externe Quellen verwendet wurden.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung.....	1
2 Energieverbrauchs- und CO ₂ -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.....	26
7 Literatur.....	28
8 Anlagenverzeichnis.....	29

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	9
Abb. 5: CO ₂ -Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren.....	10
Abb. 6: CO ₂ -Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren.....	10
Abb. 7: Energieverbrauch Wirtschaft	13
Abb. 8: Energieverbrauch Verkehr.....	14
Tab. 1: Energieverbrauch und CO ₂ -Emissionen.....	11
Tab. 2: Stromverbrauch der Wirtschaft.....	14
Tab. 3: Überblick zu den Klimaschutzaktivitäten in den Städten und Gemeinden.....	25
Tab. 4: Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien im Kreis Coesfeld.....	26

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 CO₂-Konzentration (parts per million, CO₂-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 und 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 Rückkopplungen 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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 Beschäftigtenzahlen 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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 verstäderten 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 CO₂-Emissionsdaten ist, insbesondere im Vergleich zu anderen Regionen, die Bevölkerungsentwicklung im Bilanzierungszeitraum zwingend zu beachten.

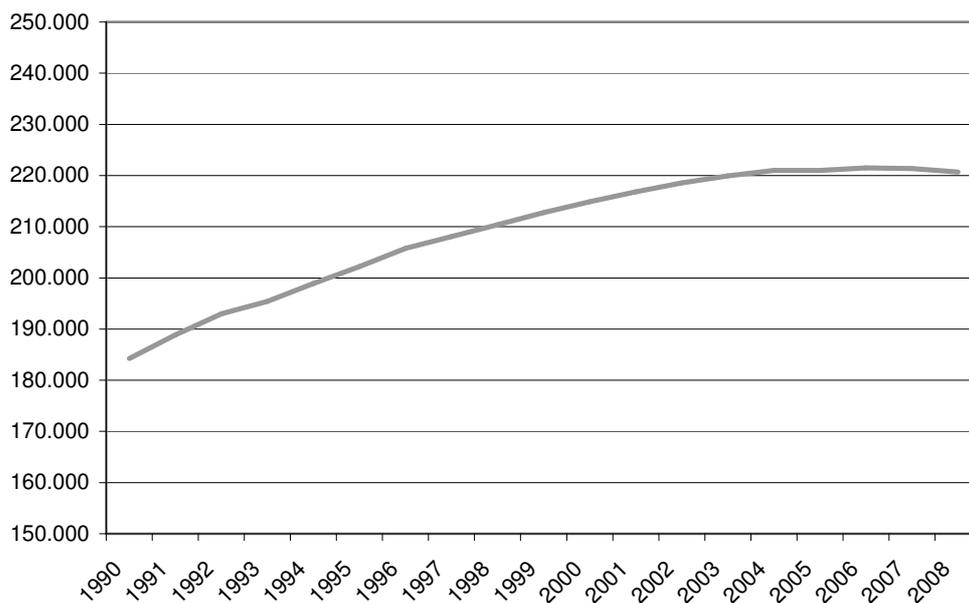


Abb. 1: Einwohnerentwicklung im Kreis Coesfeld (Quelle: IT.NRW)

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.

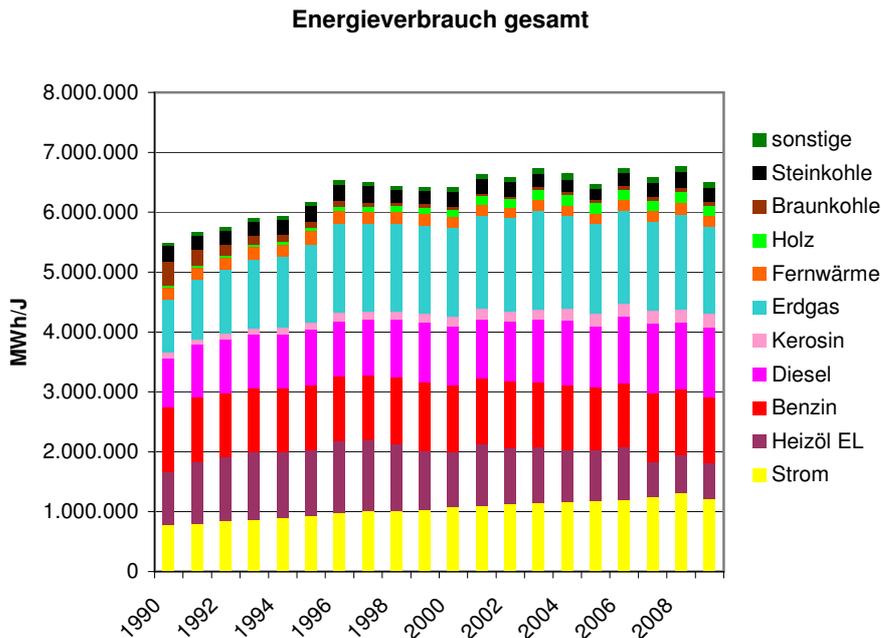


Abb. 2: Energieverbrauch gesamt

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

Gesamtenergieverbrauch Kreis Coesfeld pro Einwohner

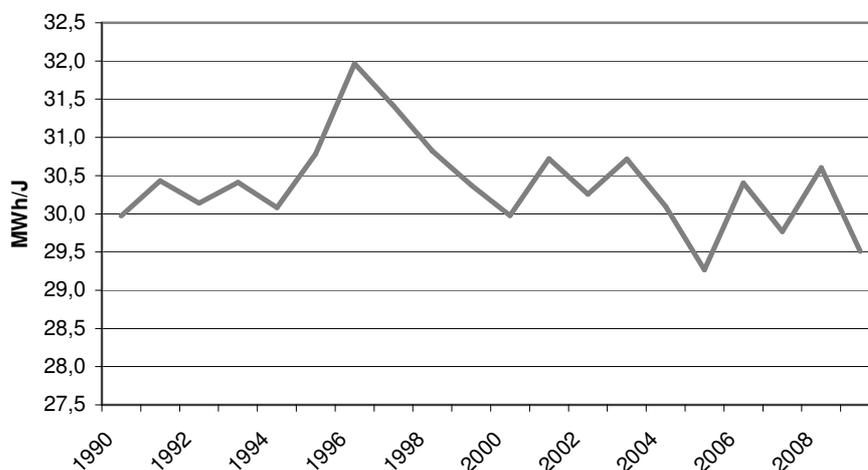


Abb. 3: Gesamtenergieverbrauch Kreis Coesfeld pro Einwohner

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 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 (letzte 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.

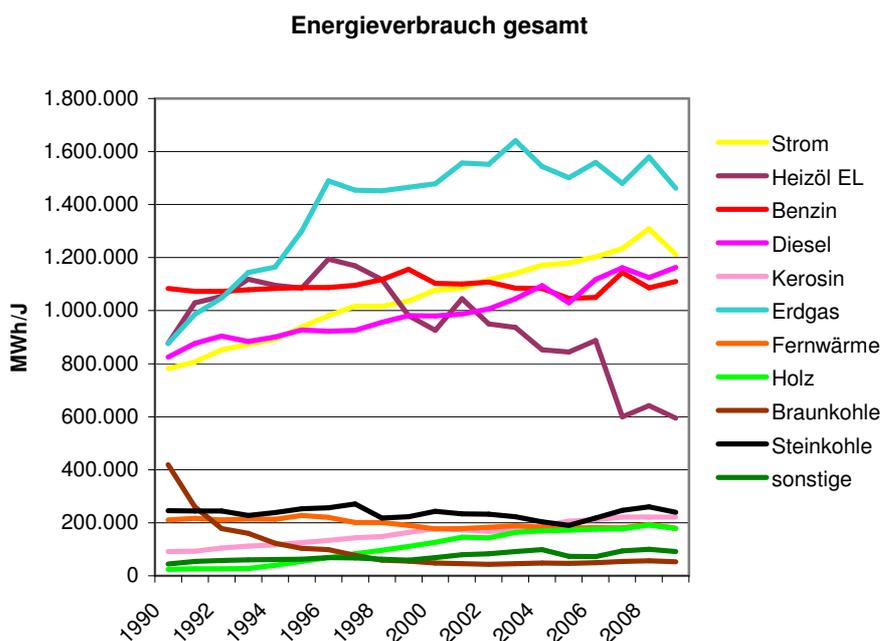


Abb. 4: Energieverbrauch gesamt

Entsprechend dem Energieverbrauch entwickelte sich die CO₂-Emission. Seit Mitte der 1990-er Jahre verbleiben diese auf einem Niveau von ca. 2.200.000 t / Jahr.

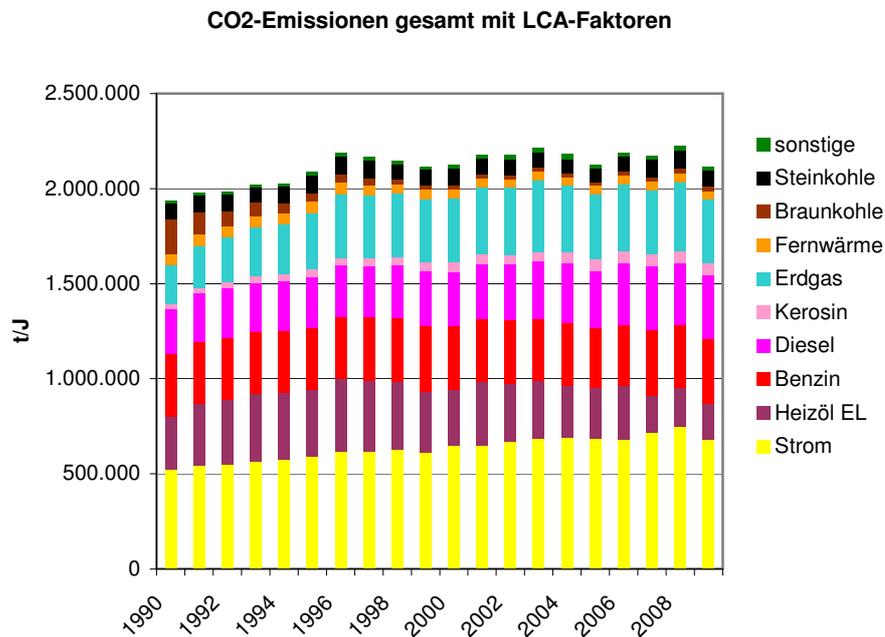


Abb. 5: CO₂-Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren

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.

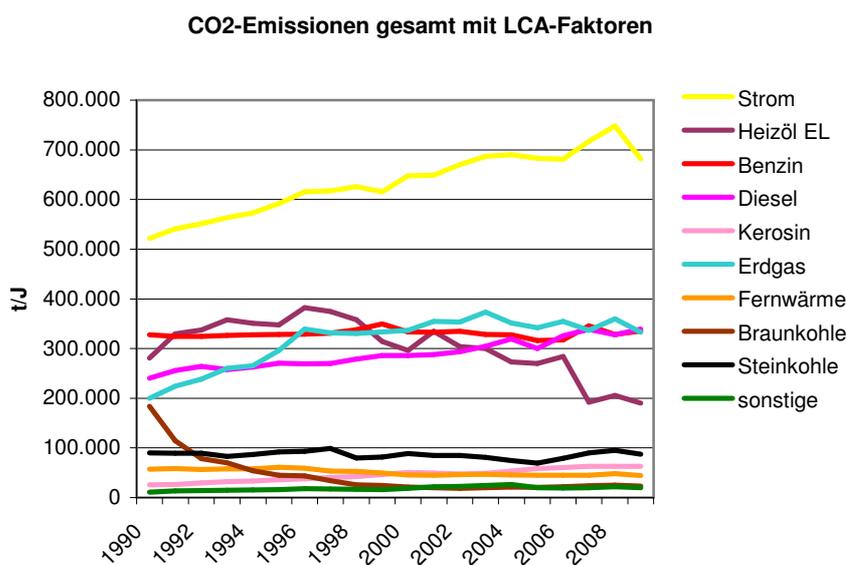


Abb. 6: CO₂-Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren

Dem seit Mitte der 1990-er Jahre konstanten CO₂-Ausstoß im Kreis Coesfeld stehen landes- und bundesweit sinkende Emissionen gegenüber. So sanken bezogen auf ganz Deutschland die CO₂-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 CO₂-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 10,3 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 CO₂-Emissionen (mit LCA-Faktoren) zeigt eine Verschiebung der Sektorenanteile über die Zeitspanne seit 1990.

Tab. 1: Energieverbrauch und CO₂-Emissionen

Energieverbrauch				CO ₂ -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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-Ausstöße von 154.000 t CO₂ durch die Nutzung von Erdgas und 216.000 t CO₂ durch die Nutzung von Strom. Bezogen auf den Verbrauch von je einer MWh ergeben sich danach Emissionen von 0,23 t CO₂ für Erdgas und 0,56 t CO₂ 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 Bevölkerung und Beschäftigtenzahl weist ein leichter Rückgang des einwohnerbezogenen Energieverbrauchs auf einen effizienteren Umgang mit Energie hin. Die CO₂-Emissionen entwickelten sich analog dem Verbrauch.

Energieverbrauch Wirtschaft

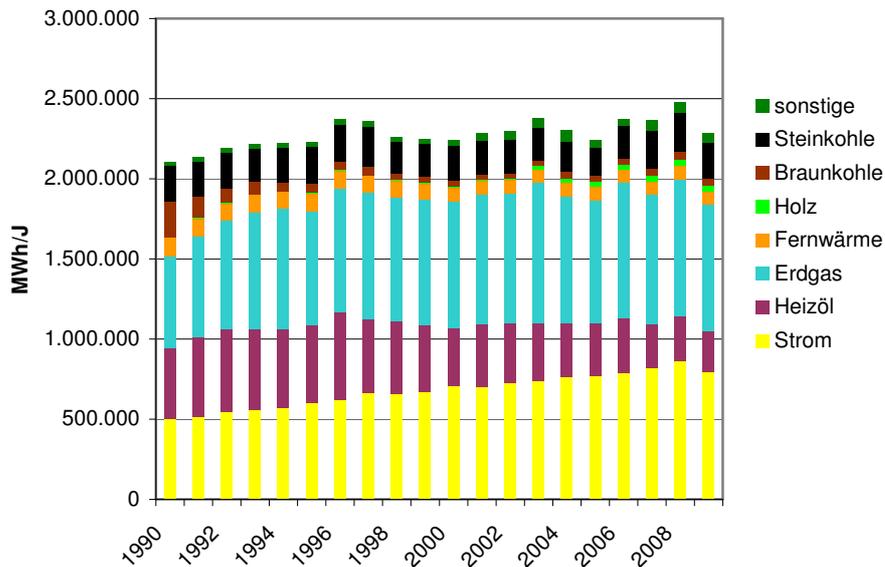


Abb. 7: Energieverbrauch Wirtschaft

Demgegenüber lassen sich im Bundesschnitt und für Nordrhein-Westfalen tendenziell sinkende Energieverbräuche der Wirtschaft feststellen. Bezogen auf den CO₂-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 CO₂-Bilanz des Landes seinen Niederschlag. Die kleinteiligere und nicht von der Schwerindustrie geprägte Wirtschaftsstruktur des Kreises bedingt geringere Emissionen und folglich auch geringere Emissionsminderungsraten. Eine weitere Erklärung liegt in den Unterschieden bei der Erwerbsstruktur. Bezogen auf die Gesamtbevölkerung weist der Kreis Coesfeld eine niedrigere Erwerbsbeteiligung aus, was sich im Vergleich zum Land in geringeren Beschäftigtenquoten im sekundären und im tertiären Sektor ausdrückt.

Bei näherer Untersuchung des Energieverbrauchs der Wirtschaft zeigt sich die Energieintensität des sekundären Sektors (produzierendes Gewerbe): 1990 benötigte der primäre Sektor (Landwirtschaft) knapp 70.000 MWh, der sekundäre Sektor ca. 1.485.000 MWh und der tertiäre Sektor (Dienstleistungsbereich) 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 CO₂-Ausstoß bedingt wird. Hierbei berücksichtigt der den Berechnungen zugrunde liegende Strommix bereits eine steigende Effizienz der Stromproduktion über den Bilanzierungszeitraum, d.h. einen verringerten CO₂-Ausstoß pro verbrauchter MWh elektrischer Energie.

Tab. 2: Stromverbrauch der Wirtschaft

in %	Stromanteile im Bereich Wirtschaft	
	am Energieverbrauch	an den CO ₂ -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 CO₂-Ausstoß angestiegen. Der Energieverbrauch pro Einwohner blieb hingegen konstant.

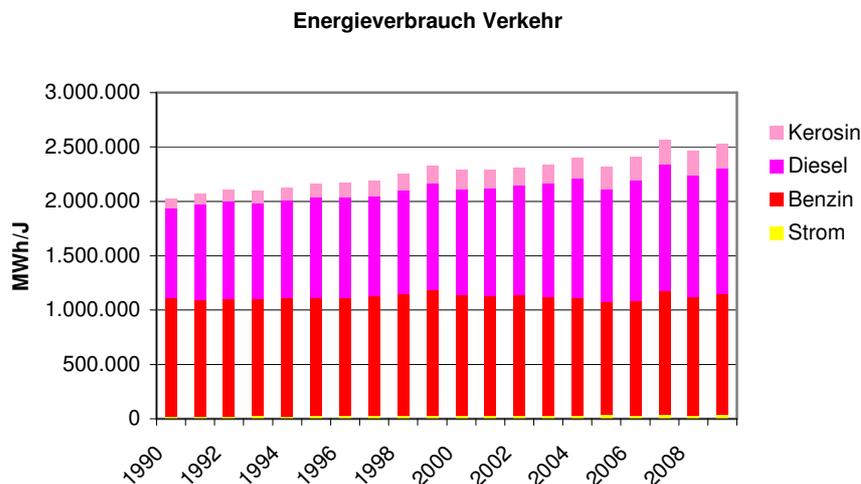


Abb. 8: Energieverbrauch Verkehr

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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 CO₂-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 PKWs erhöhten sich um 42 %, die der LKWs um 23 %. Es steht zudem zu vermuten, dass in einem ländlich geprägten Raum längere Distanzen 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 CO₂-Emissionen zeigen keine grundsätzlich gegenläufigen Entwicklungen im Landes- oder Bundesvergleich. Regionale Merkmale, wie die Bevölkerungsentwicklung oder die Wirtschaftsstruktur, führen aber zu abweichenden Ausprägungen. Gemessen am CO₂-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 CO₂-Ausstoß entgegen. Ausschlaggebend hierfür sind die unterschiedlichen wirtschaftlichen Strukturen, die in die jeweilige Gesamtbetrachtung einfließen. So spiegeln sich auf Bundes- und Landesebene der wirtschaftliche Umbruch und die Entwicklung der Einwohnerzahlen in den letzten Jahrzehnten mit den damit verbundenen individuellen Verkehrsbelastungen deutlich stärker 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.

Eine detaillierte Übersicht über alle baulichen Sanierungsmaßnahmen sowie der weiteren, nachfolgend aufgeführten Aktivitäten des Kreises zur energiebezogenen Optimierung des Geschäftsbetriebes sind 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 Modellen lassen sich hierdurch deutliche CO₂-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 Dieselverbrauch 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 CO₂-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 zählt 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 m³ 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 CO₂ /a vermieden werden. Altpapier, Altmetall, Elektro-

schrott 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. Dementsprechend unterscheiden sich die Angaben der Kommunen in der Darstellungsform und -tiefe. Je nach örtlicher Datenlage und Präsentation sind die in diesem Bericht aufgeführten Maßnahmen nicht für alle Kommunen abschließend, beispielsweise hinsichtlich der Darstellung privat initiiertener Klimaschutzmaßnahmen. Fehlende Angaben bedeuten daher nicht zwangsläufig, dass die jeweiligen Maßnahmen in einer Kommune keine Umsetzung finden. Der angelegte Detaillierungsgrad der Erhebung gewährleistet, eine Charakterisierung der kommunalen Klimaschutzaktivitäten vornehmen zu können.

Maßnahmen der Städte und Gemeinden richteten 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, aber auch auf die Beschaffung von Ausrüstungsgegenständen. 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 der Dokumentation 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 sind die zahlreichen Maßnahmen privater Grundeigentümer zur energetischen Verbesserung von Gebäuden und zum Einsatz kleiner Photovoltaikanlagen beziehungsweise Solarkollektoren zur Warmwassererzeugung, die zusätzlich zum Tragen kommen.

Einen groben Überblick zu den kommunalen Klimaschutzaktivitäten gibt die nachfolgende Tabelle. Eine detaillierte Beschreibung der Klimaschutzmaßnahmen in den einzelnen Städten und Gemeinden findet sich in der Anlage.

Tab. 3: Überblick zu den Klimaschutzaktivitäten in den Städten und Gemeinden

	Ascheberg k.A.	Billerbeck	Coesfeld	Dülmen	Havixbeck k.A.	Lüdingh.	Nordkirchen	Nottuln k.A.	Olfen	Rosendahl k.A.	Senden
Bemerkungen											
A - kommunale Maßnahmen											
Zieleetzungen			x	x							x
Selbstverpflichtungen			x	x							x
Mitgliedschaften			x	x		x	x				x
Sensibilisierung/Informat.			x	x		x	x				x
bauliche Maßnahmen			x	x		x	x				x
bauplanerische Maßn.			x	x		x	x		x		x
organisatorische Maßn.			x	x		x	x				x
Energiegewinnung			x	x							x
sonstiges				x							
B - private Maßnahmen											
Zieleetzungen				x							x
Sensibilisierung/Informat.						x	x				x
bauliche Maßnahmen				x		x					x
Energiegewinnung											
sonstiges											

6 Angaben zu regenerativen Energien im Kreis Coesfeld

Die naturräumlichen Voraussetzungen im Kreis Coesfeld erlauben die Erzeugung regenerativer Energien über verschiedenen 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 daher 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 auch nur um die Aufzeichnung eines Trends handeln.

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

Tab. 4: Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien im Kreis Coesfeld

	Anlagen, gesamt	Biogas	Solar	Wind	Erdwärme	Wasser	Sonstiges
2007	1467	28	1361	68	345	6	4
2008	2120	31	2013	70	461	5	1
2009	2521	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 (Anlage), wobei hier die Daten zu den Netzzugangsdaten zum Teil differieren.

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 CO₂-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 für 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.

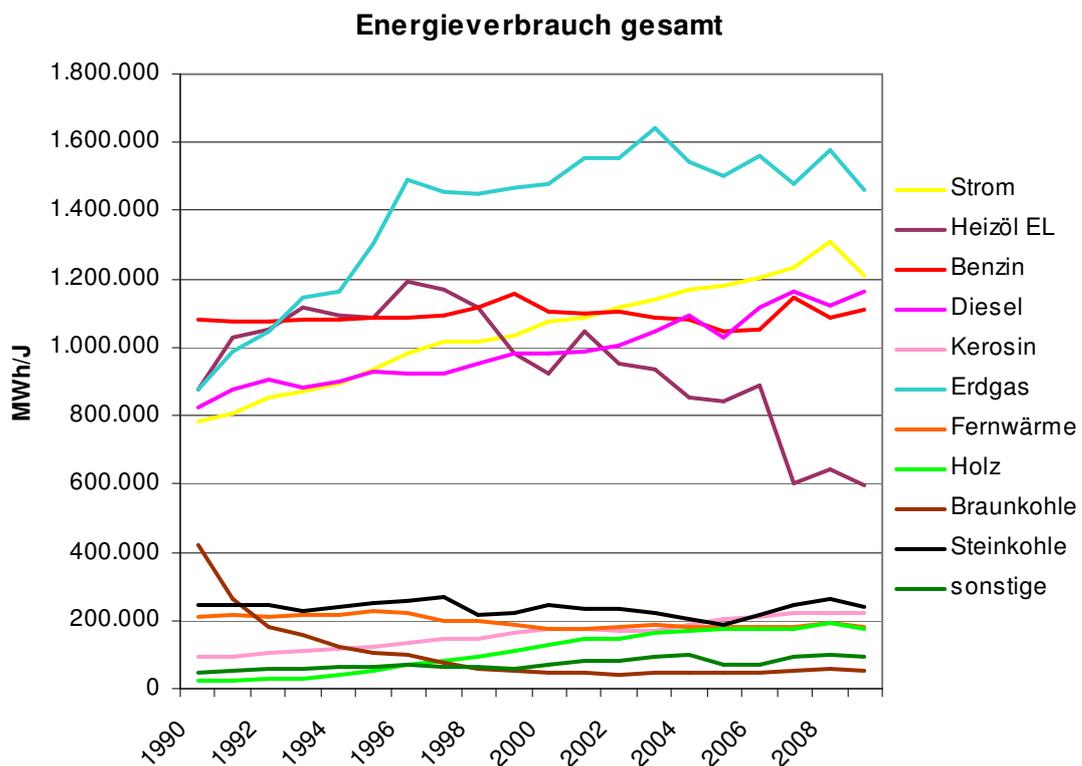
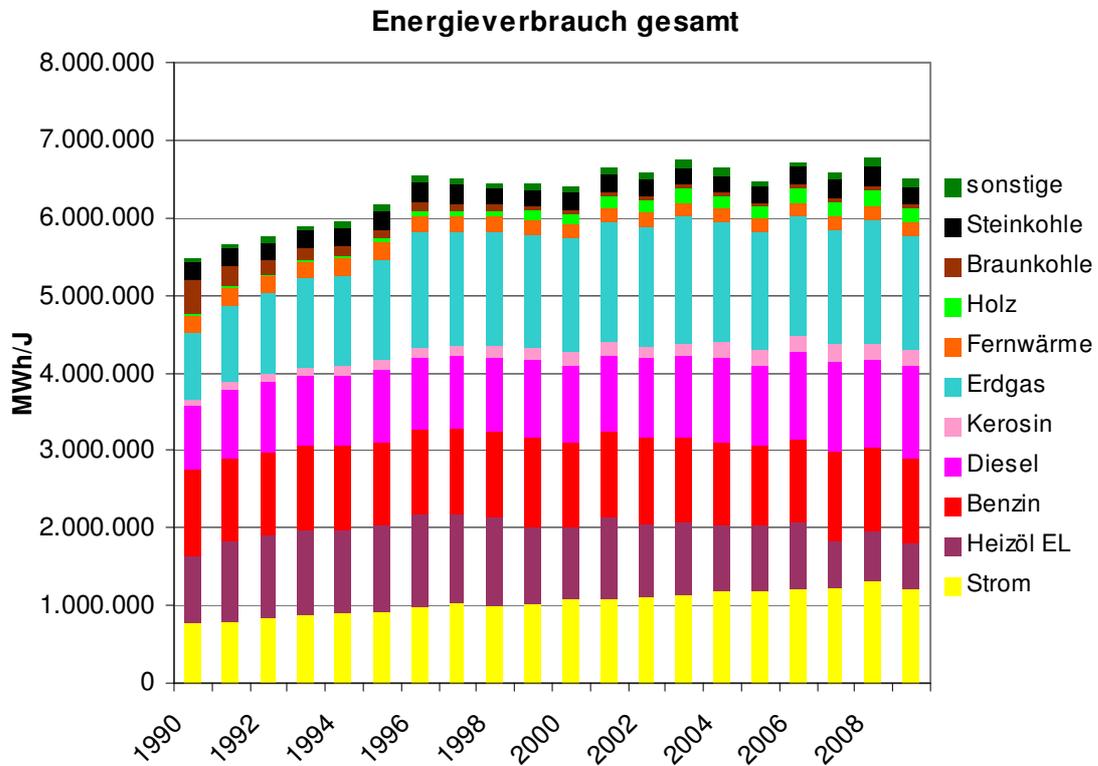
8 Anlagenverzeichnis

Ergebnisse EcoRegion	I
Energieverbrauch gesamt	I
Energieverbrauch nach Sektoren	IV
CO2-Emissionen gesamt	XI
CO2-Emissionen nach Sektoren	XIV
Klimaschutzaktivitäten des Kreises	XXI
EEV-Standard	XXV
Radwegebau des Kreises Coesfeld seit 2007	XXVI
Klimaschutzaktivitäten der Städte und Gemeinden	XXVII
Angaben zu regenerativen Energien im Kreis Coesfeld	XXXIII

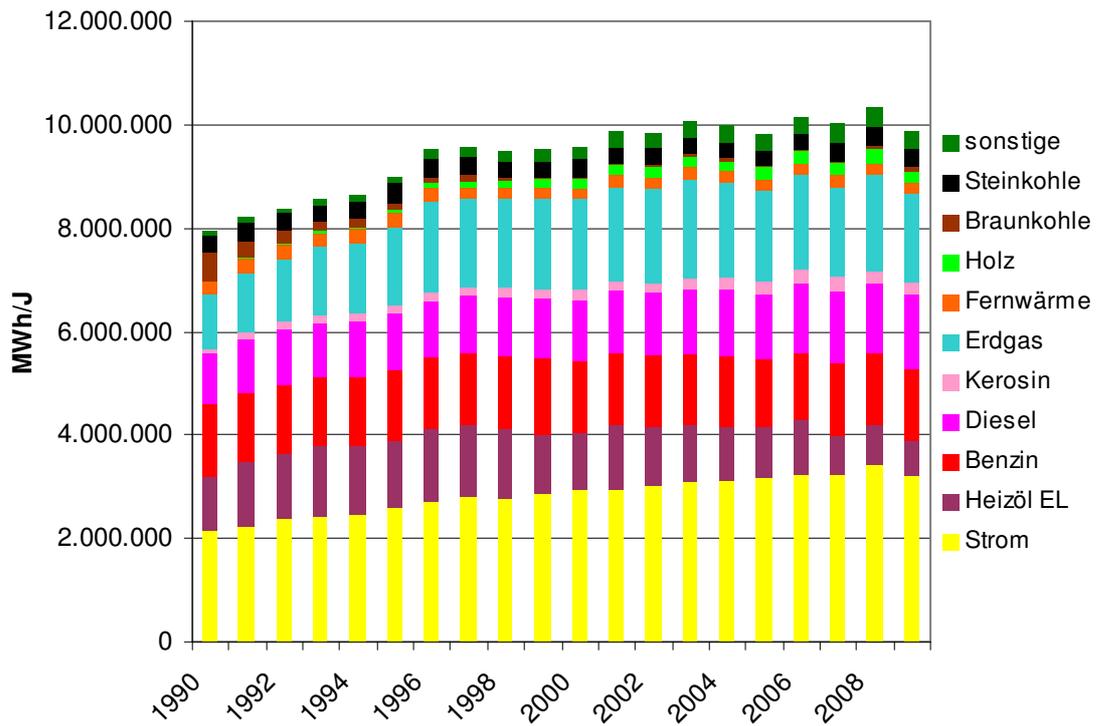
Anlagen

Ergebnisse EcoRegion

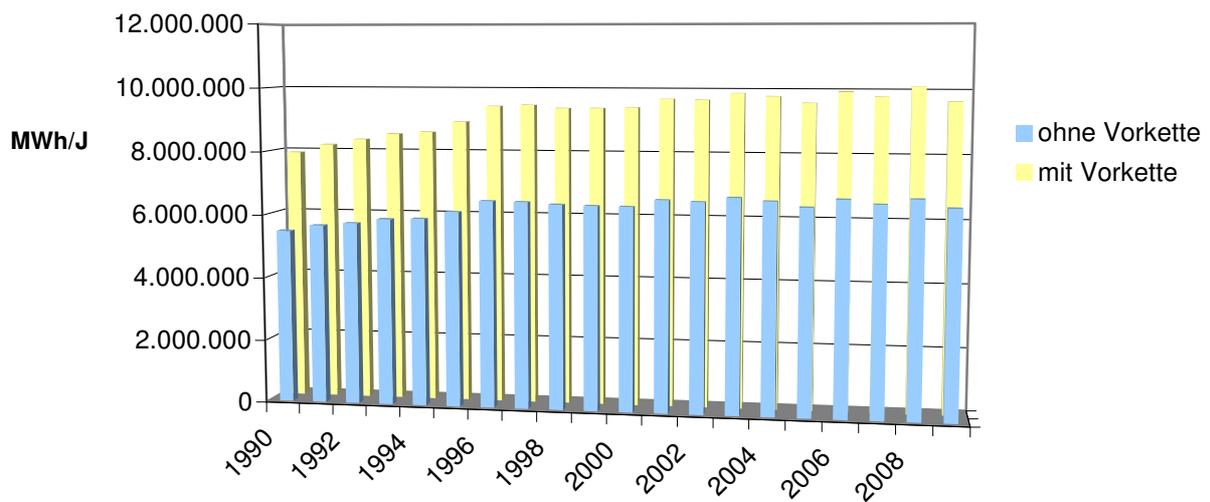
Energieverbrauch gesamt



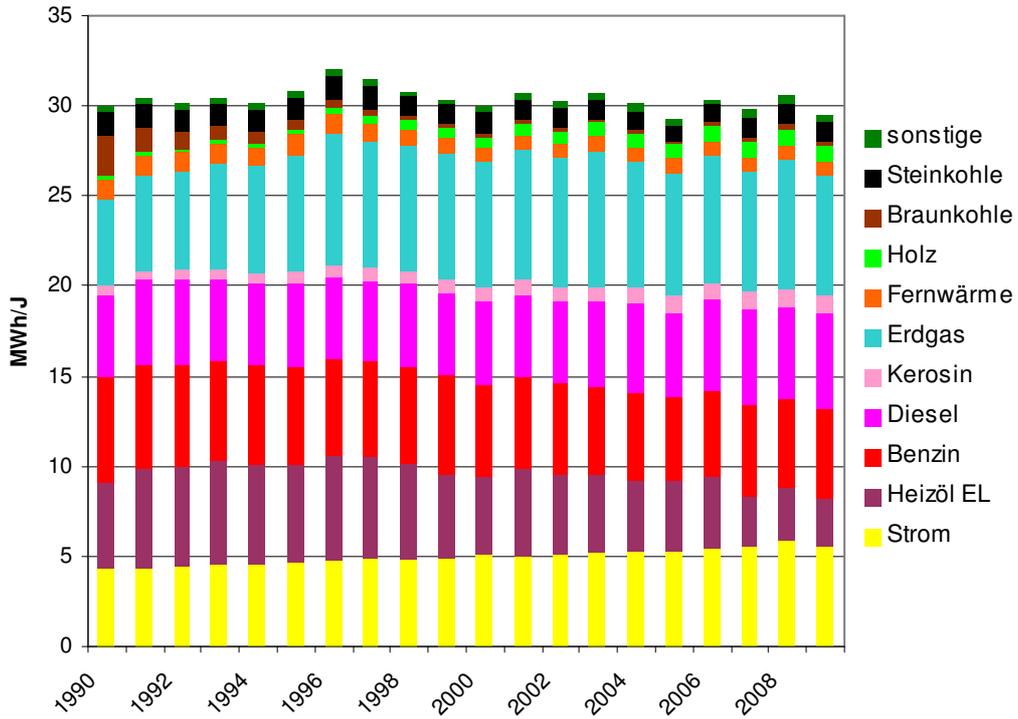
Energieverbrauch gesamt mit LCA-Faktoren



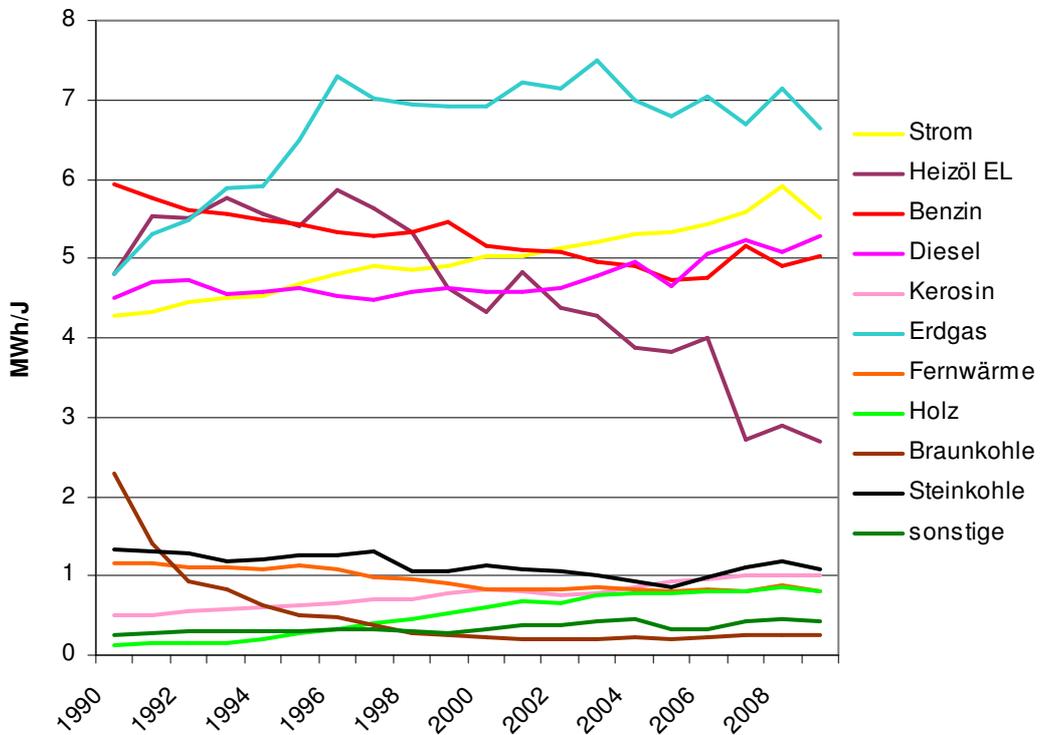
Energieverbrauch gesamt



Energieverbrauch gesamt pro Einwohner

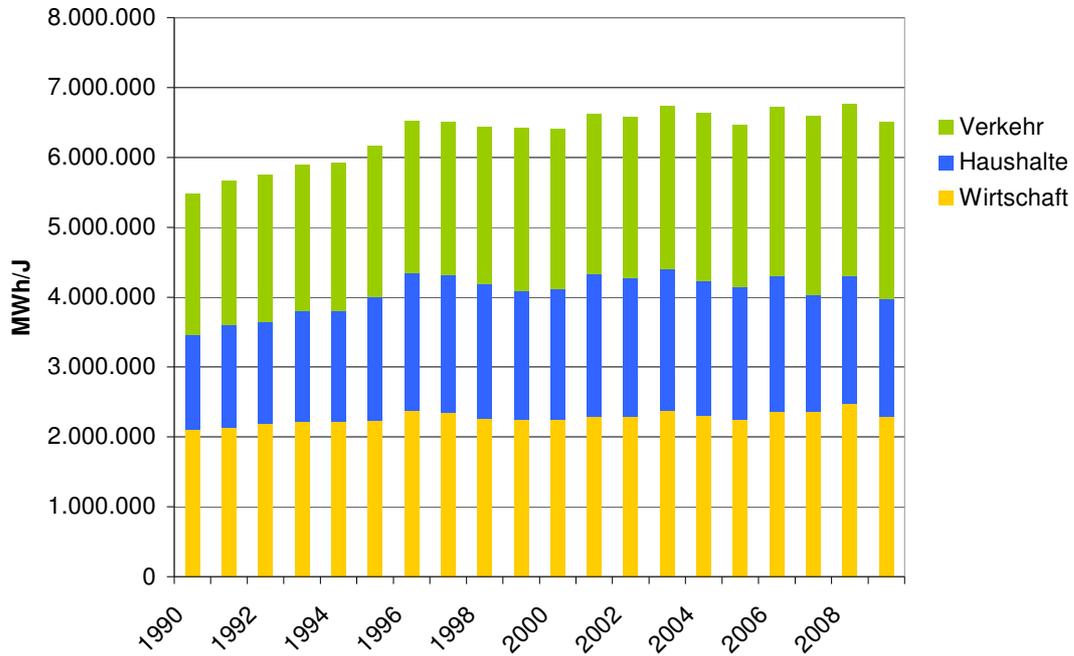


Energieverbrauch gesamt pro Einwohner

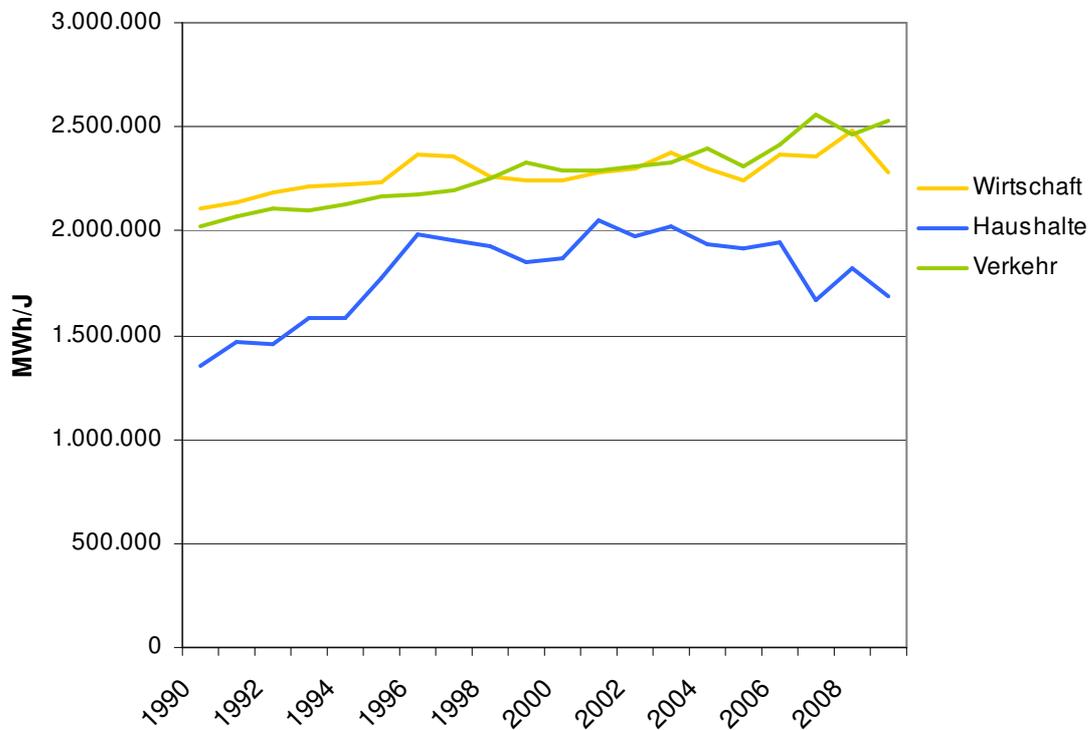


Energieverbrauch nach Sektoren

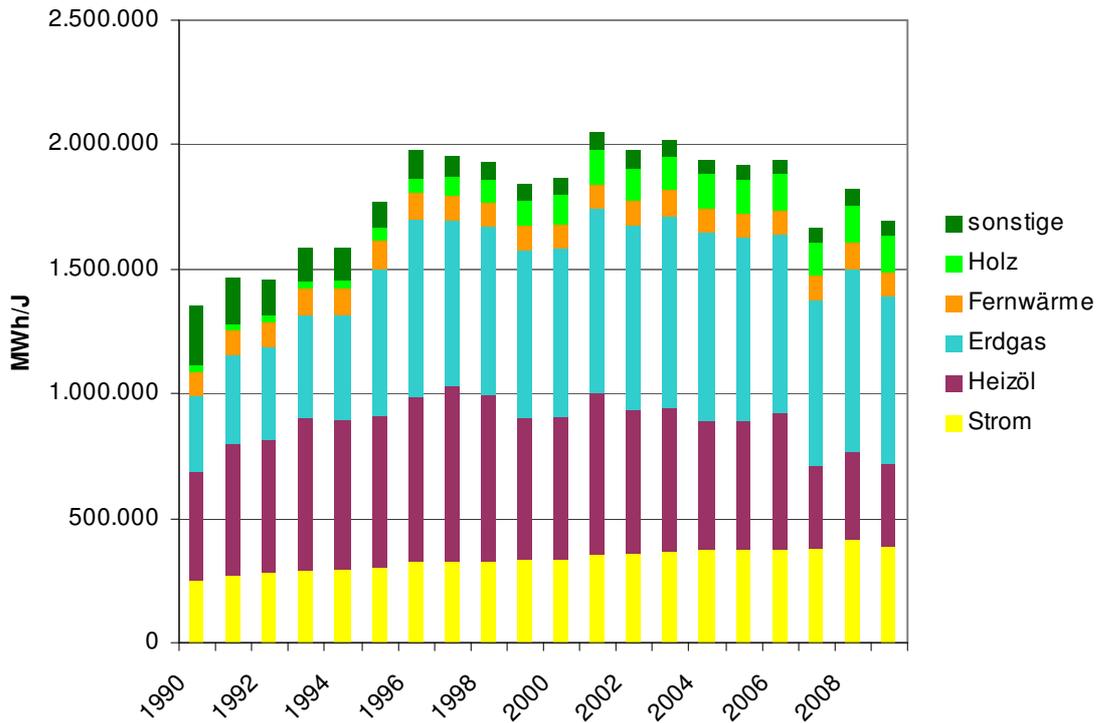
Energieverbrauch nach Sektoren



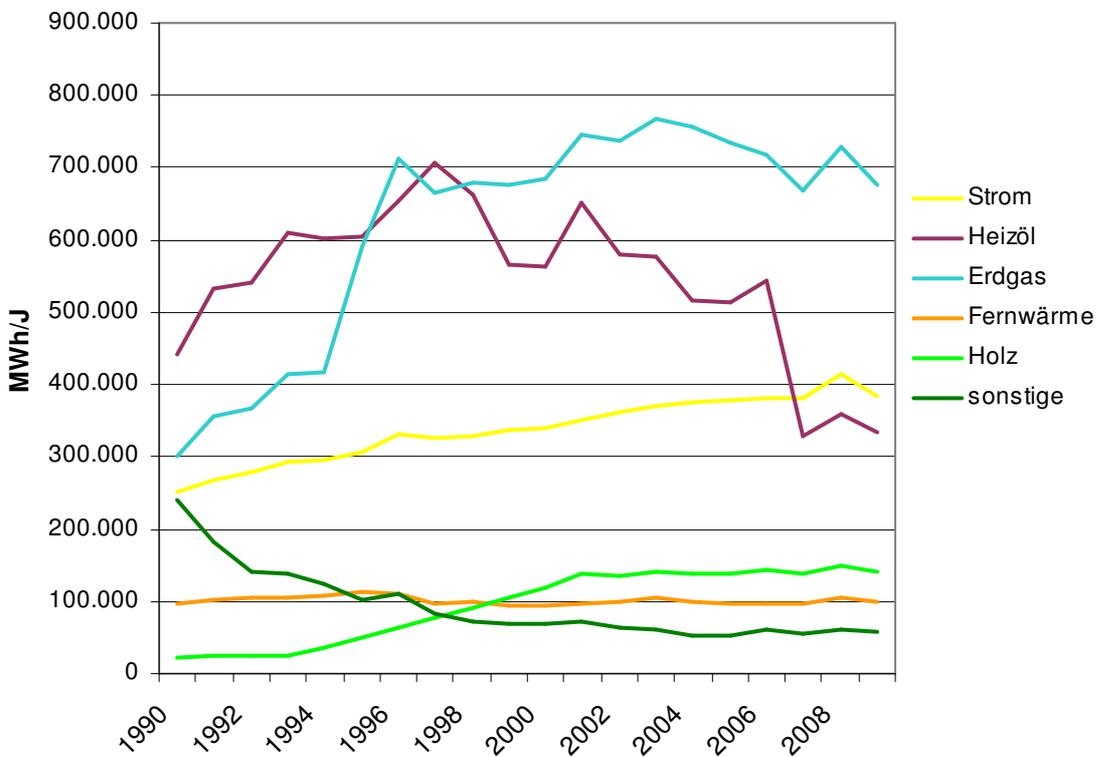
Energieverbrauch nach Sektoren



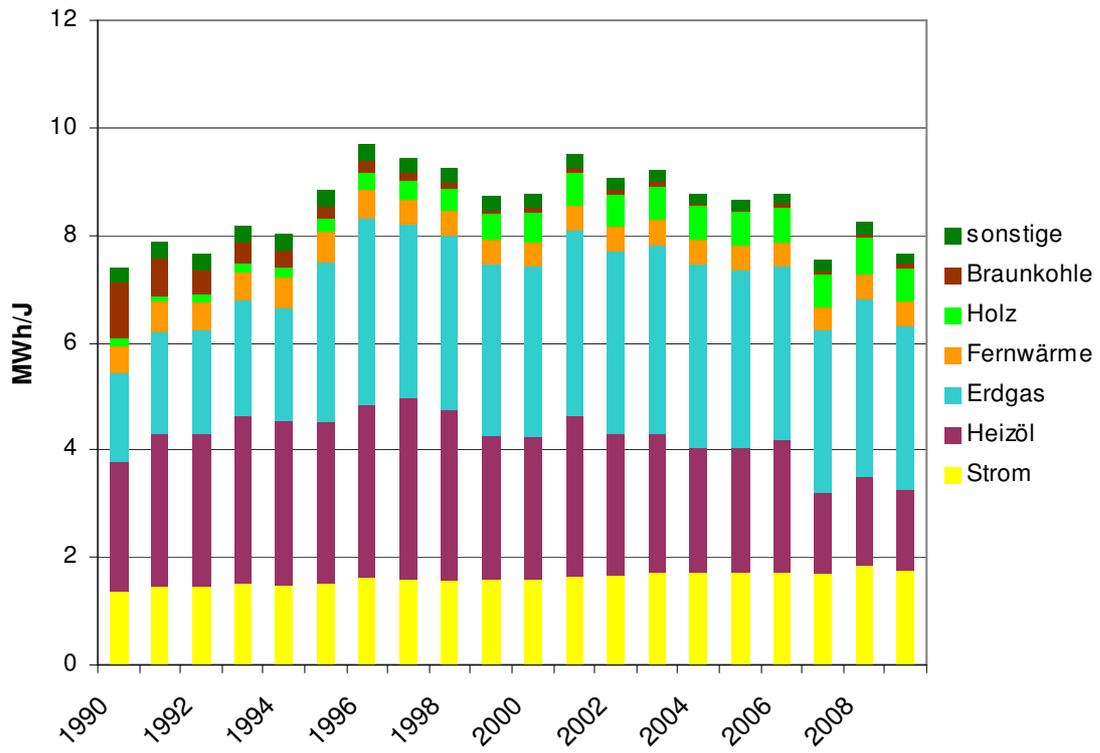
Energieverbrauch Haushalte



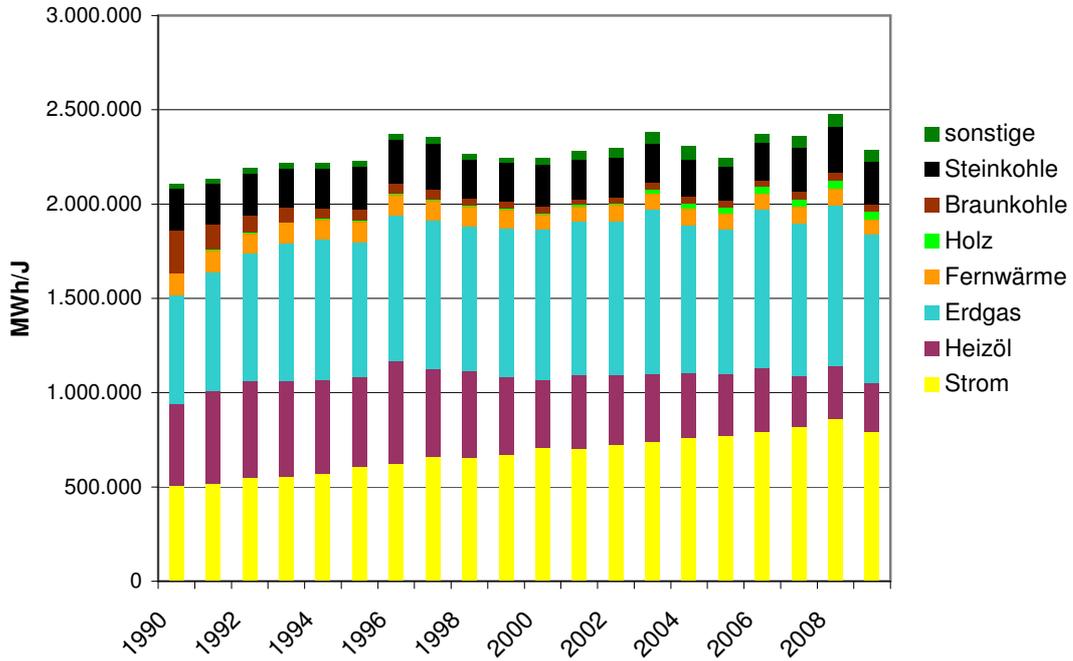
Energieverbrauch Haushalte



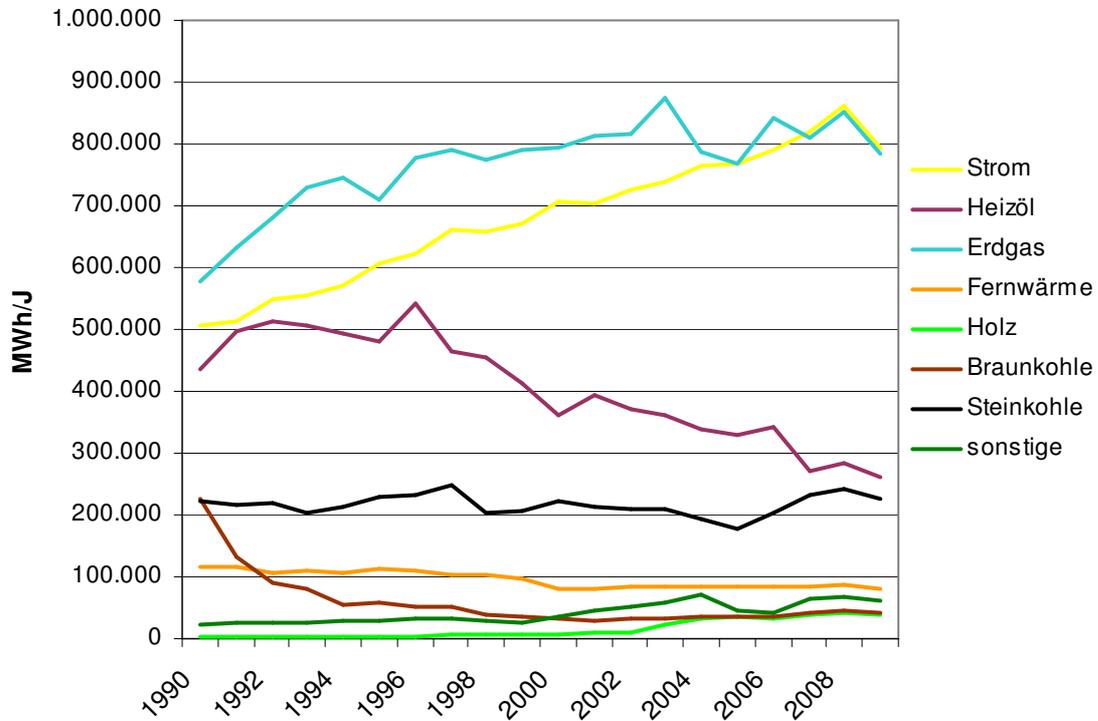
Energieverbrauch Haushalte pro Einwohner



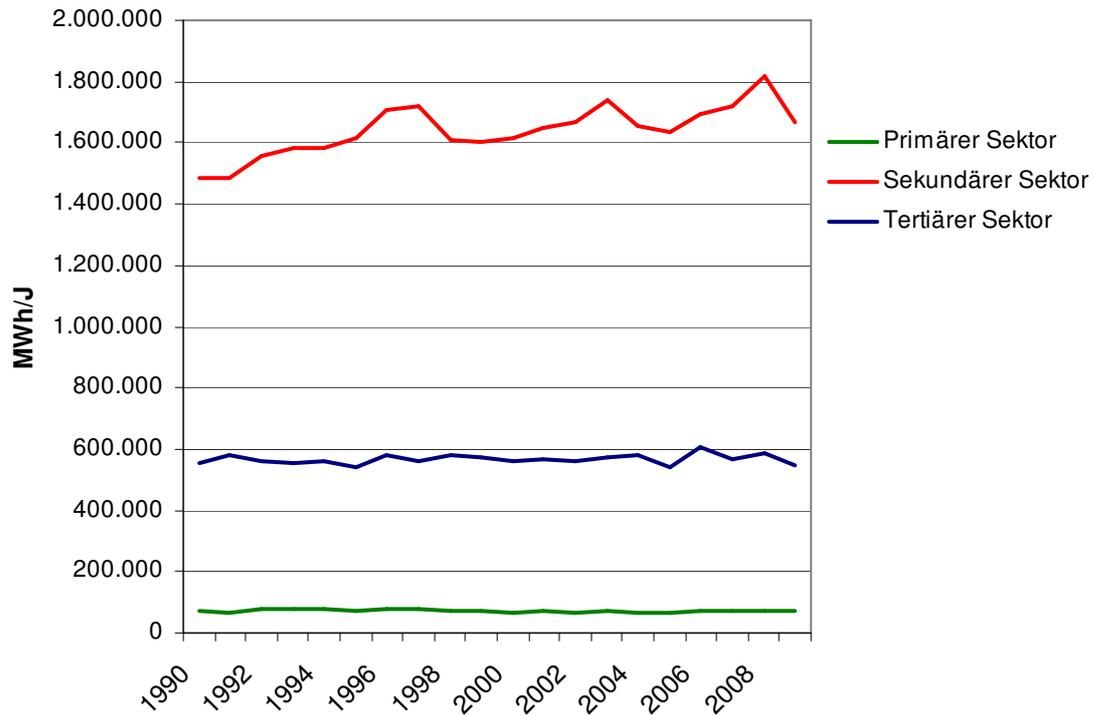
Energieverbrauch Wirtschaft



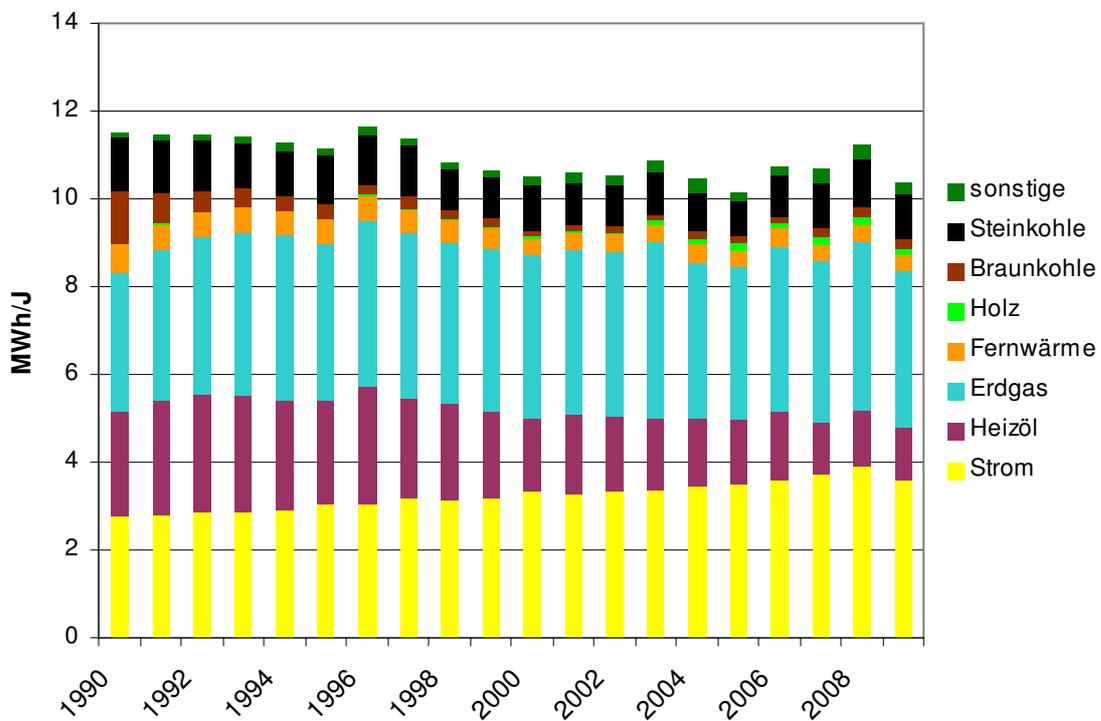
Energieverbrauch Wirtschaft



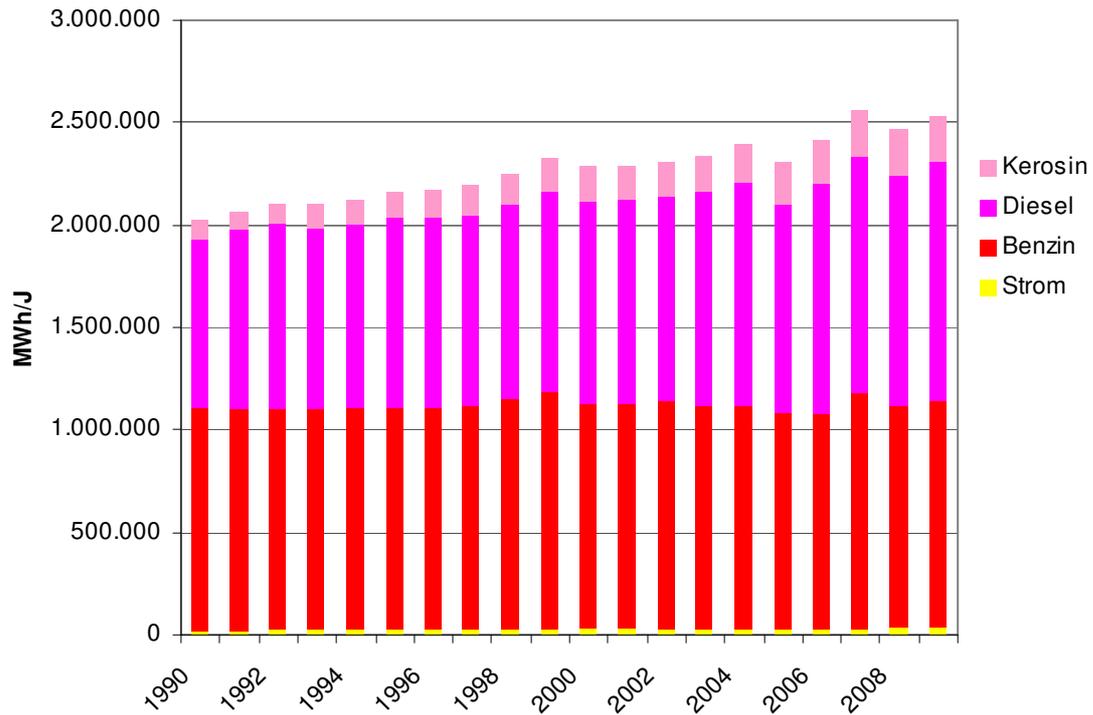
Energieverbrauch nach Wirtschaftssektoren



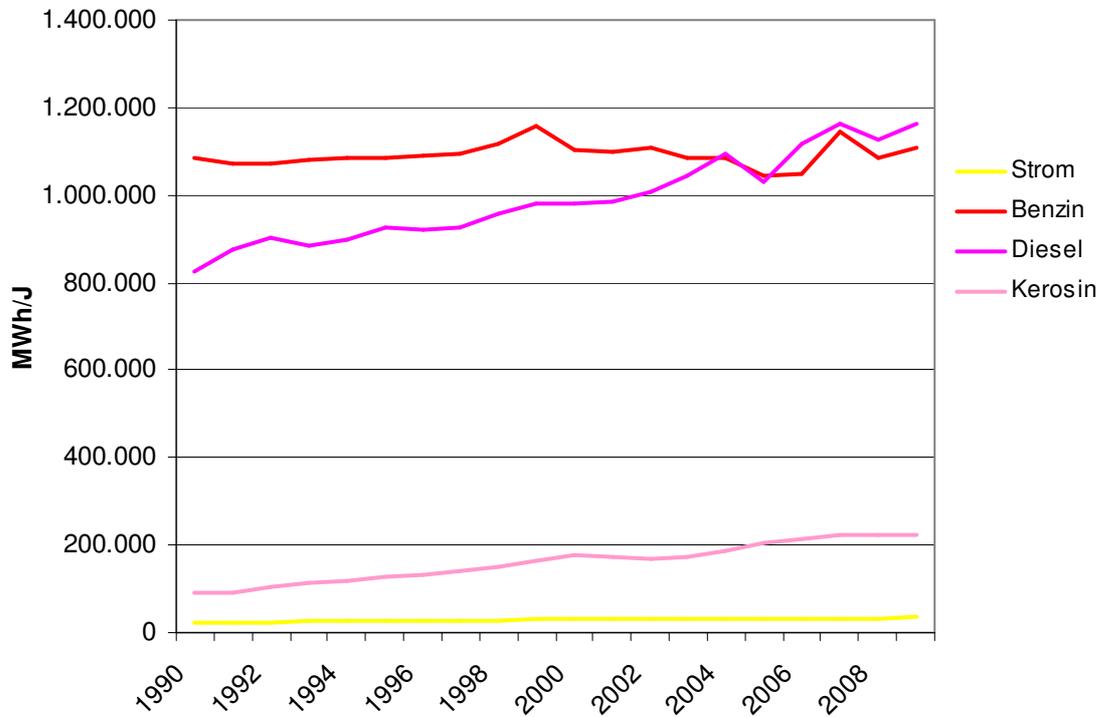
Energieverbrauch Wirtschaft pro Einwohner



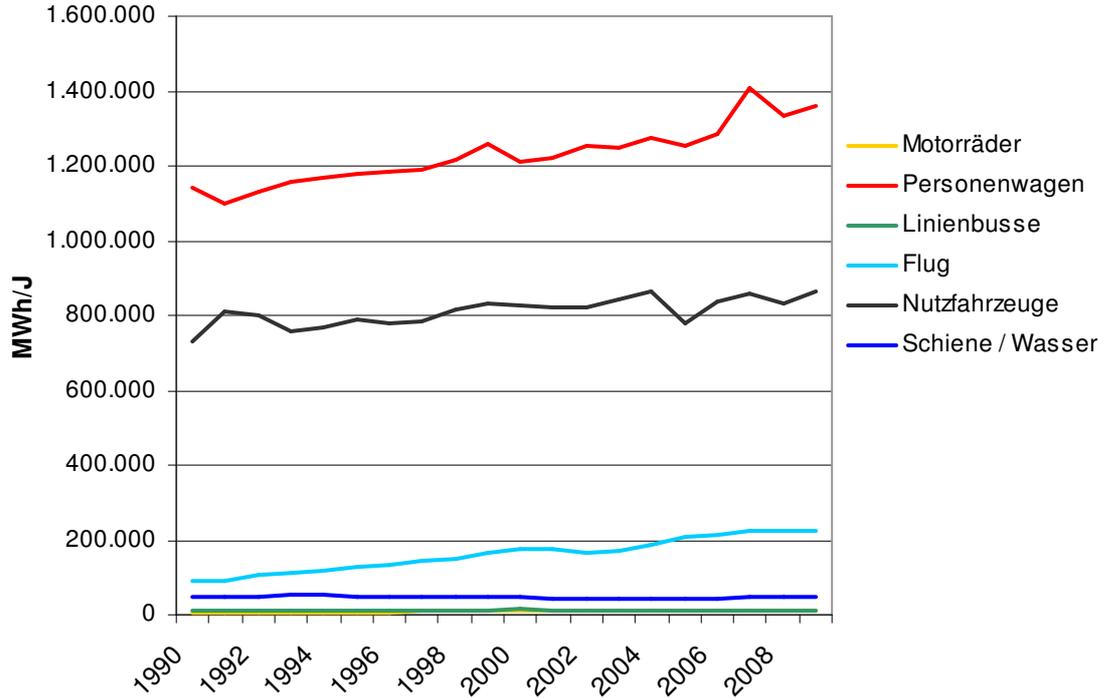
Energieverbrauch Verkehr



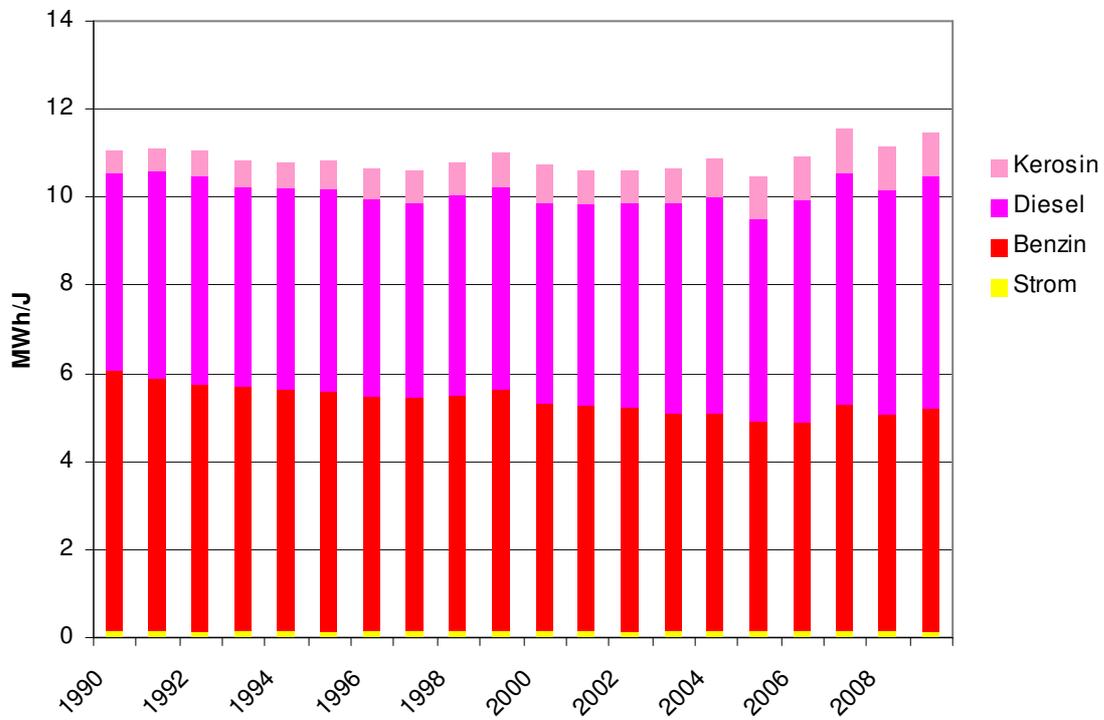
Energieverbrauch Verkehr



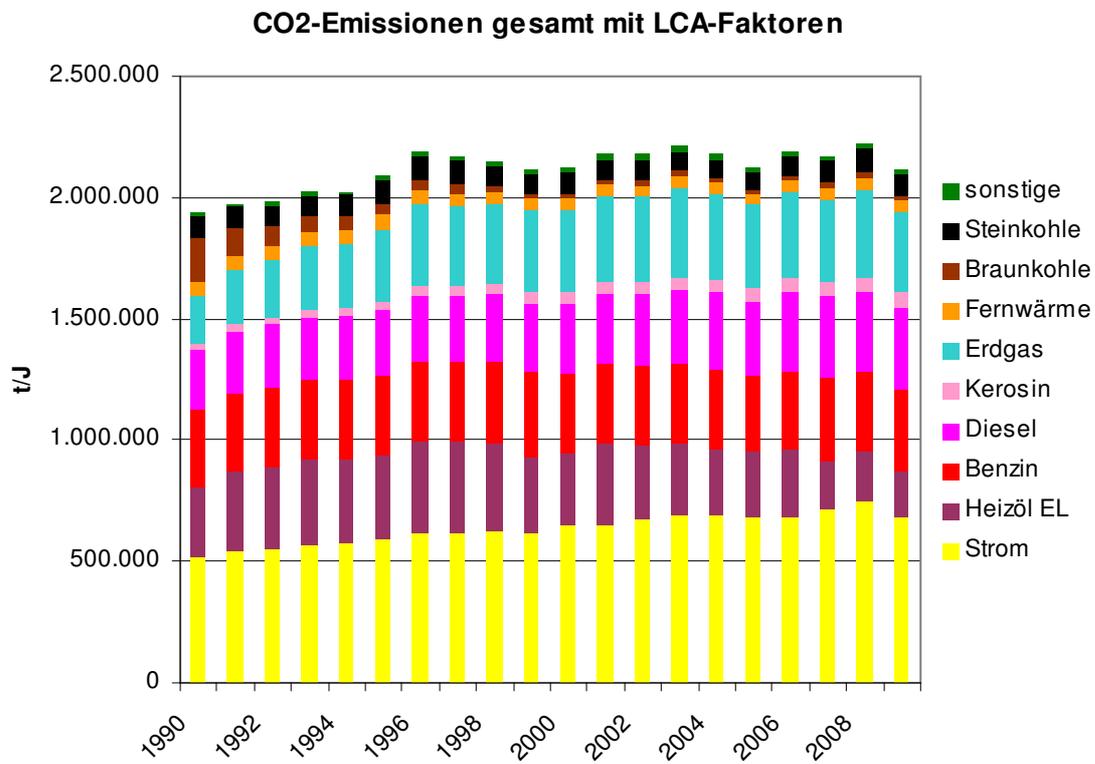
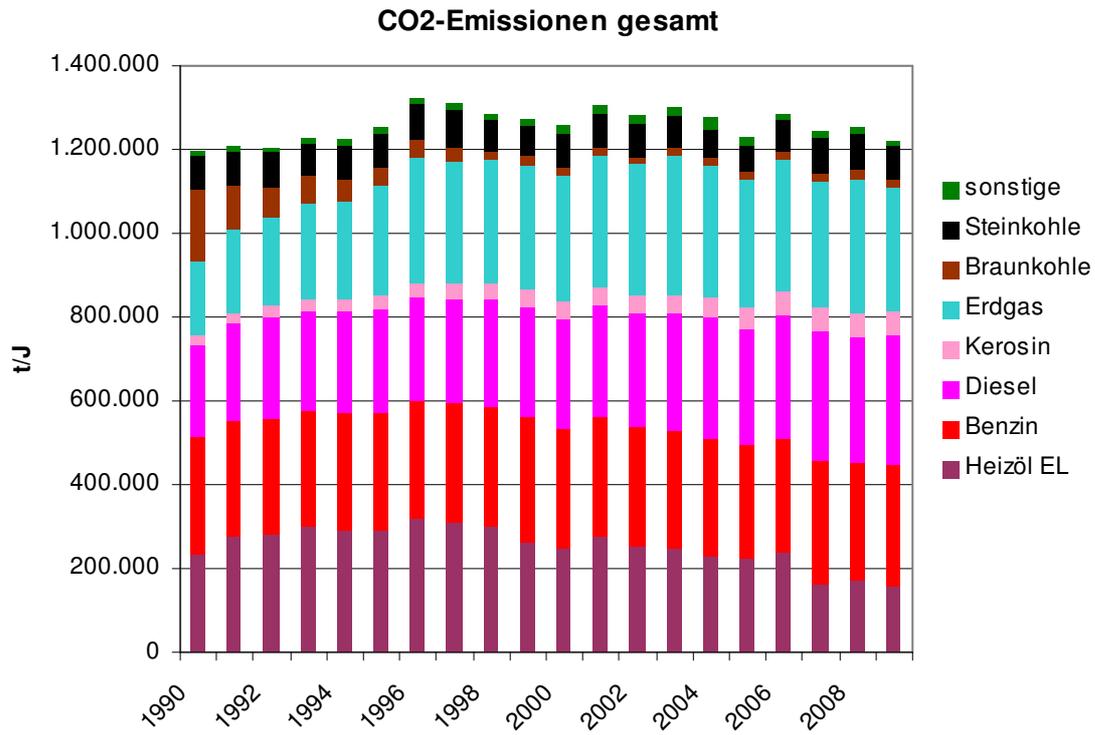
Energieverbrauch Verkehr nach Fahrzeugkategorien



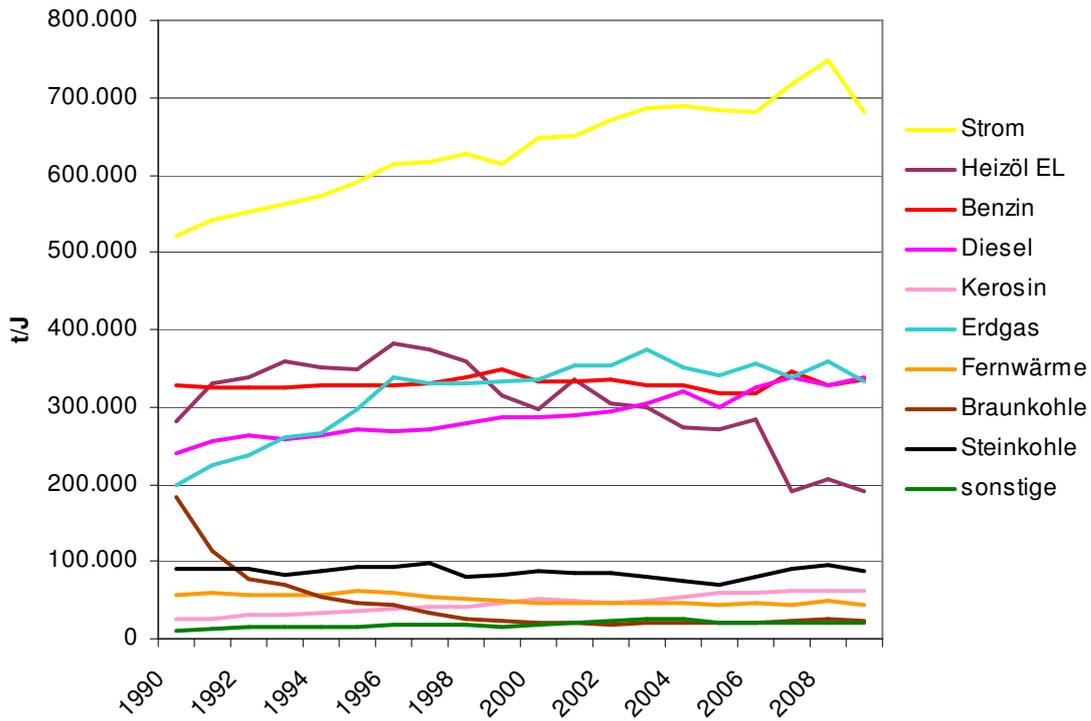
Energieverbrauch Verkehr pro Einwohner



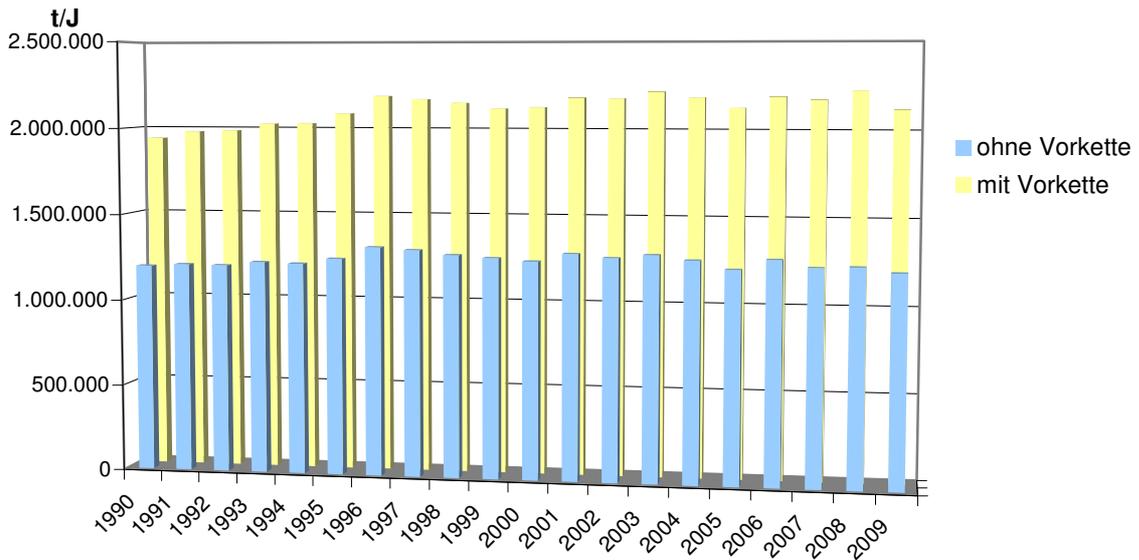
CO₂-Emissionen gesamt



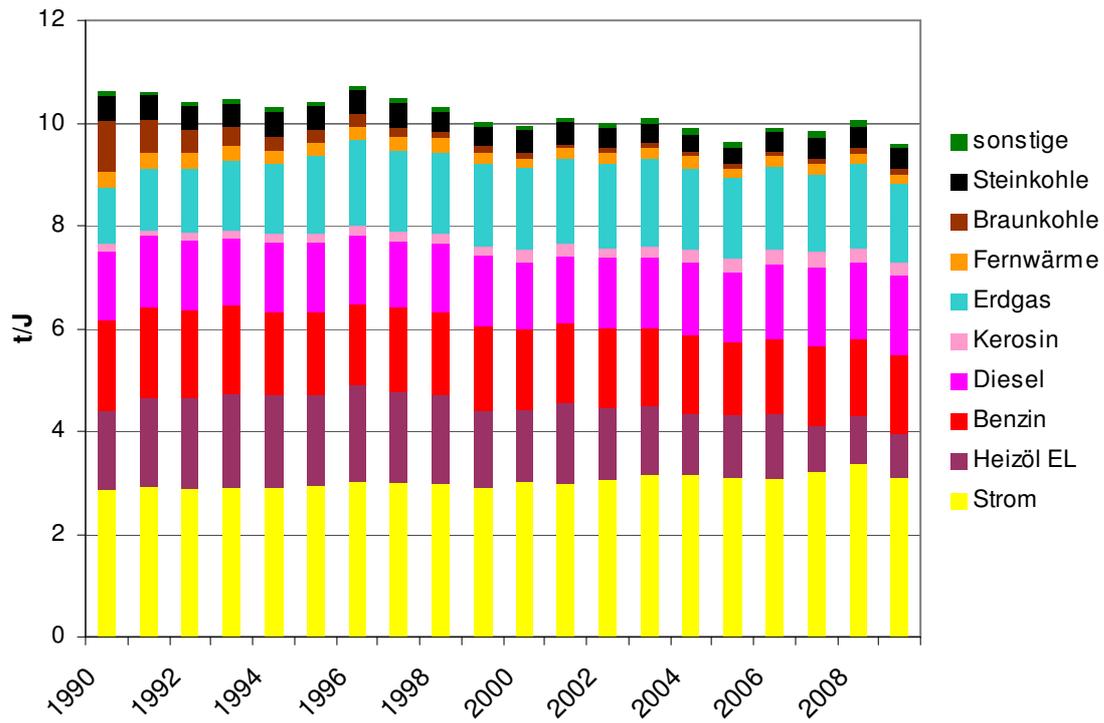
CO2-Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren



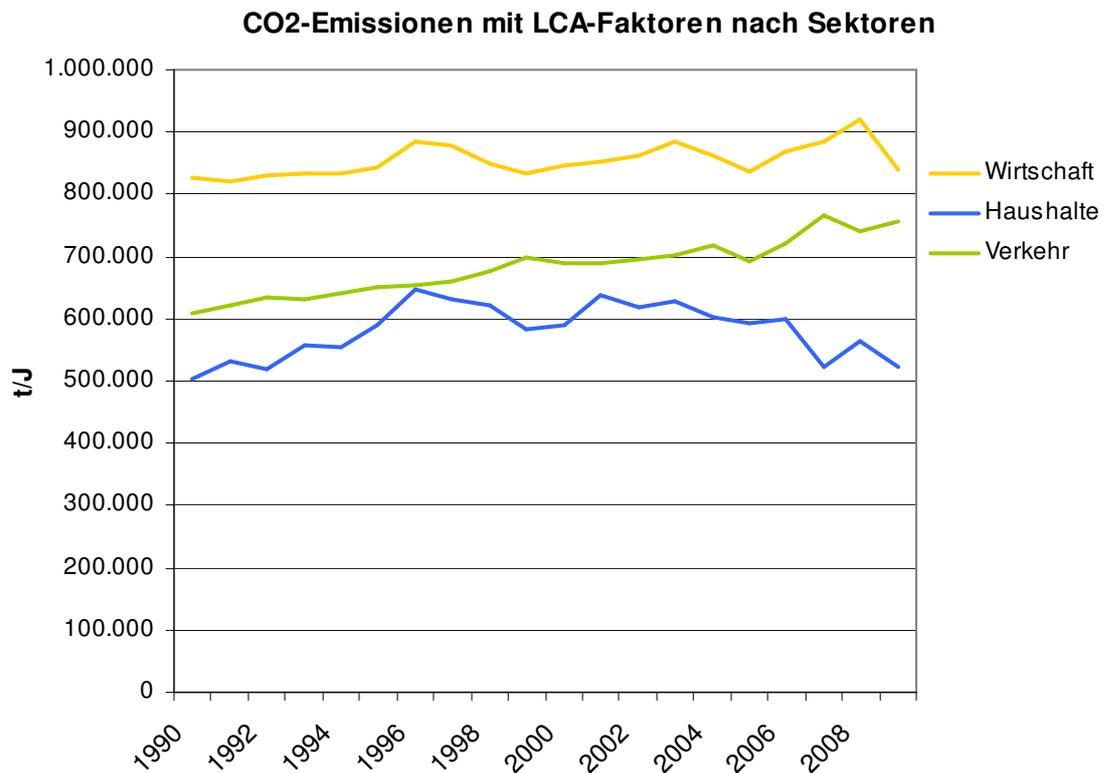
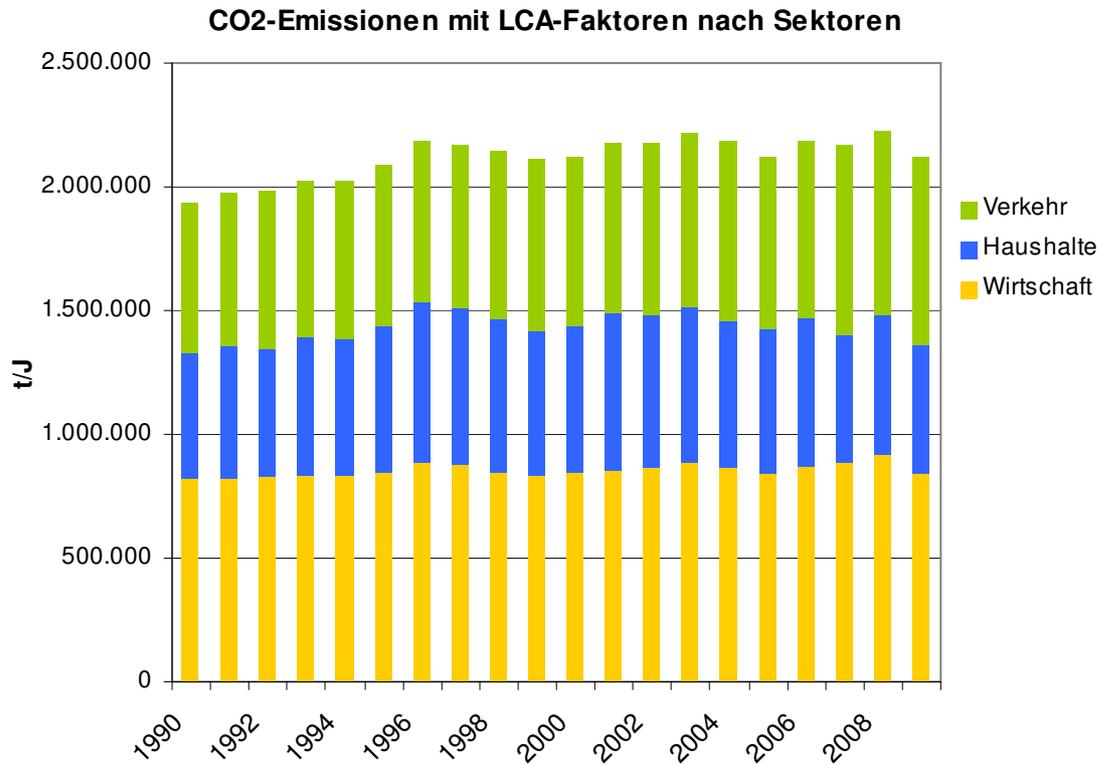
CO2-Emissionen gesamt



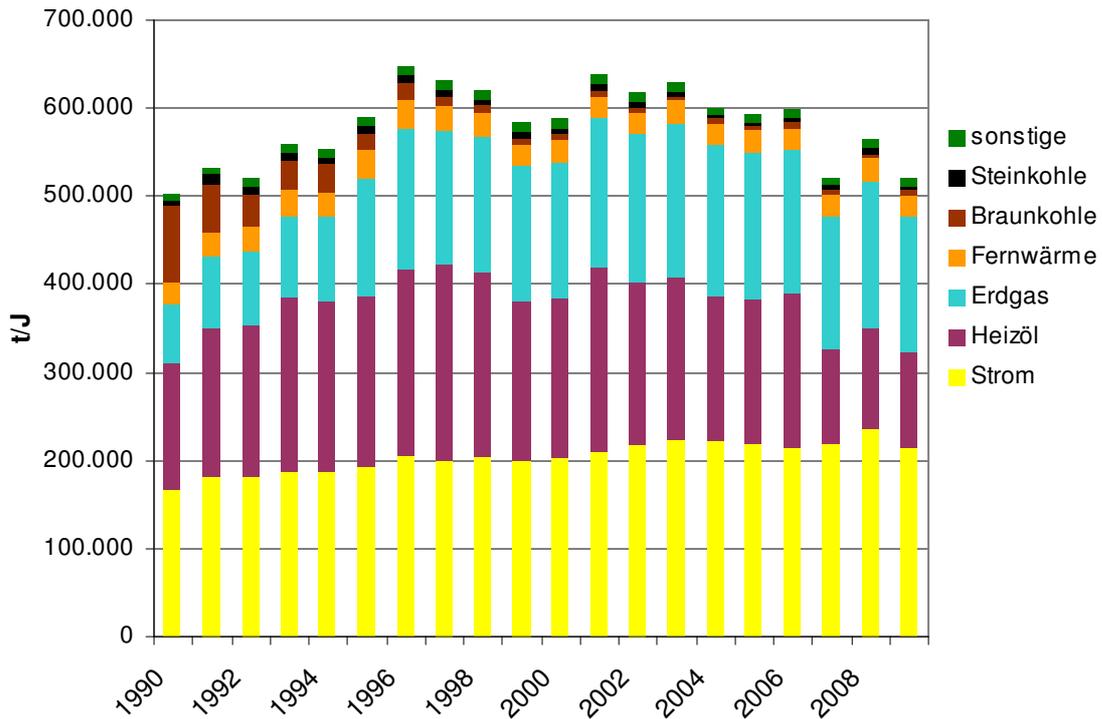
CO2-Emissionen gesamt mit LCA-Faktoren pro Einwohner



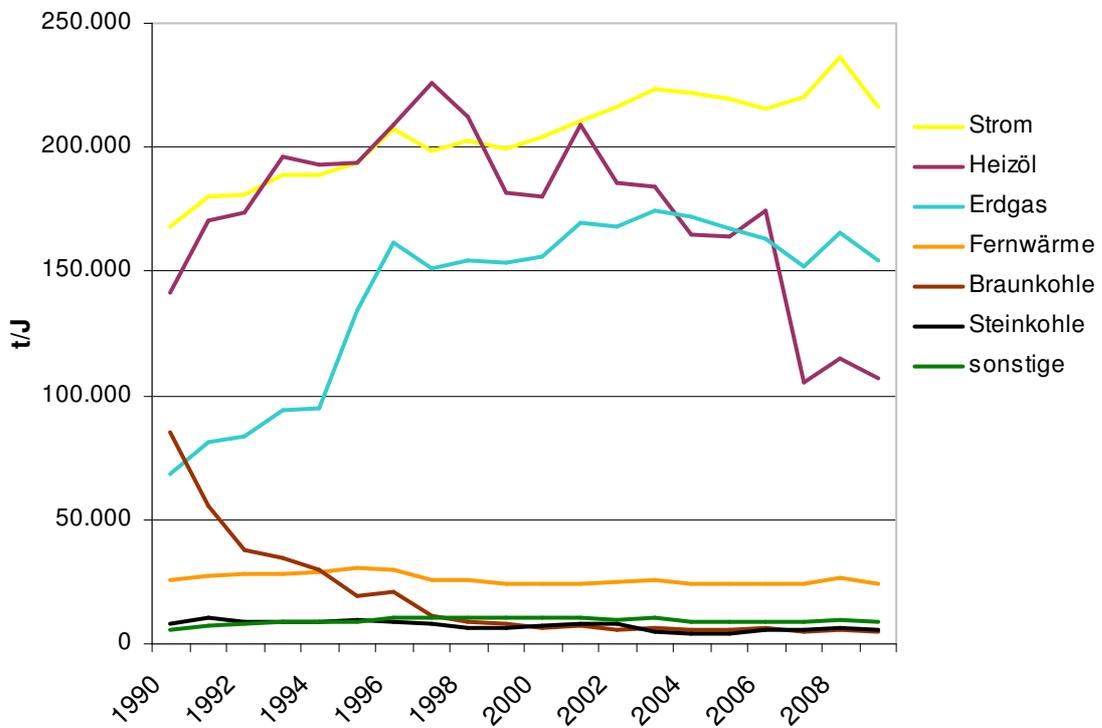
CO₂-Emissionen nach Sektoren



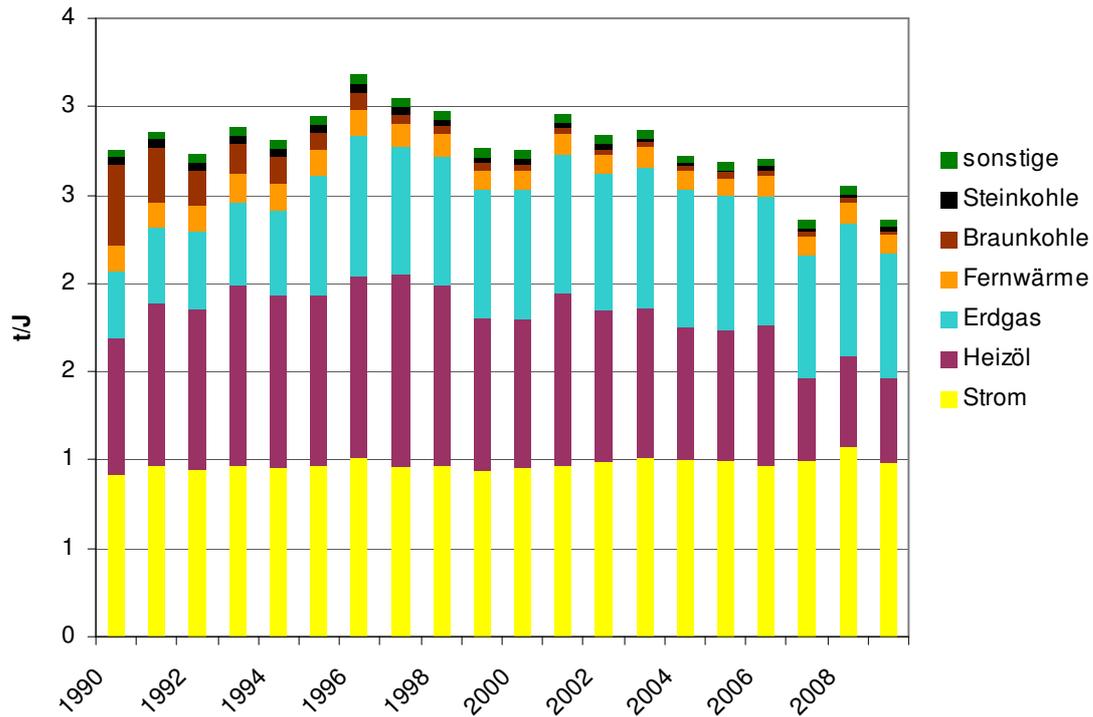
CO2-Emissionen mit LCA-Faktoren Haushalte



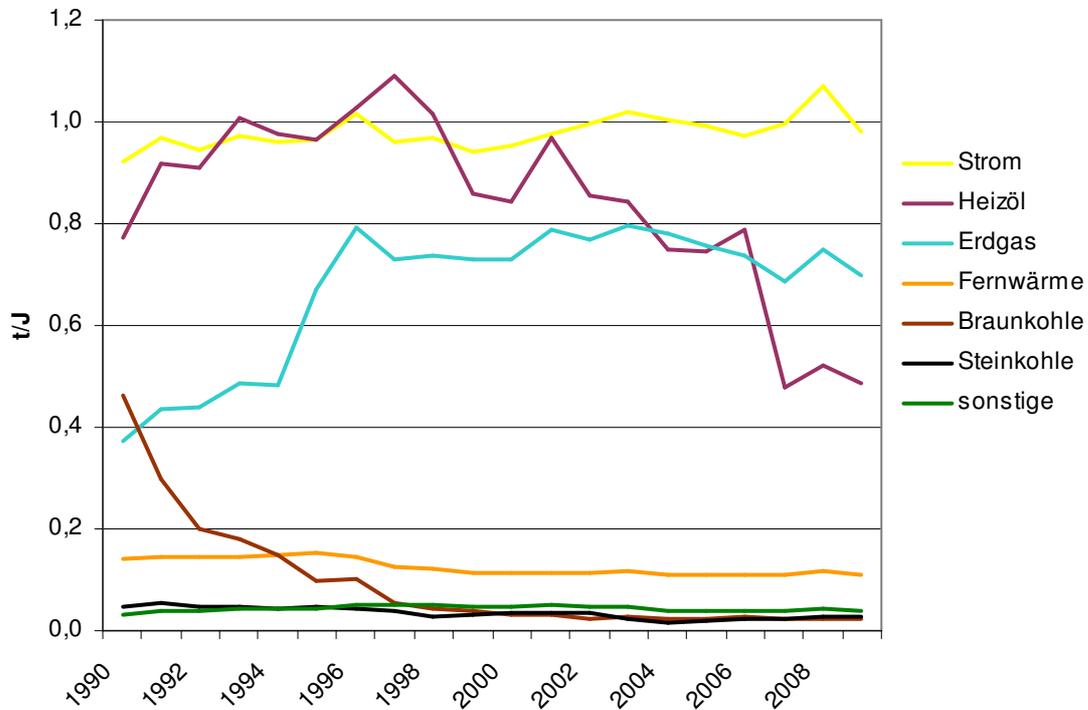
CO2-Emissionen mit LCA-Faktoren Haushalte



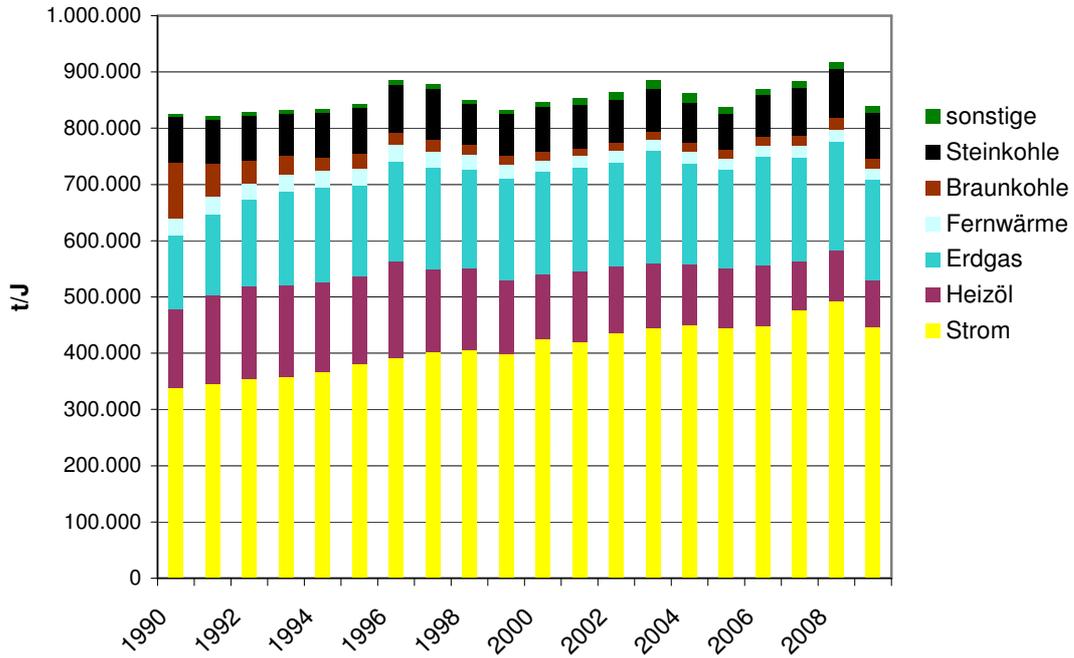
CO2-Emissionen mit LCA-Faktoren Haushalte pro Einwohner



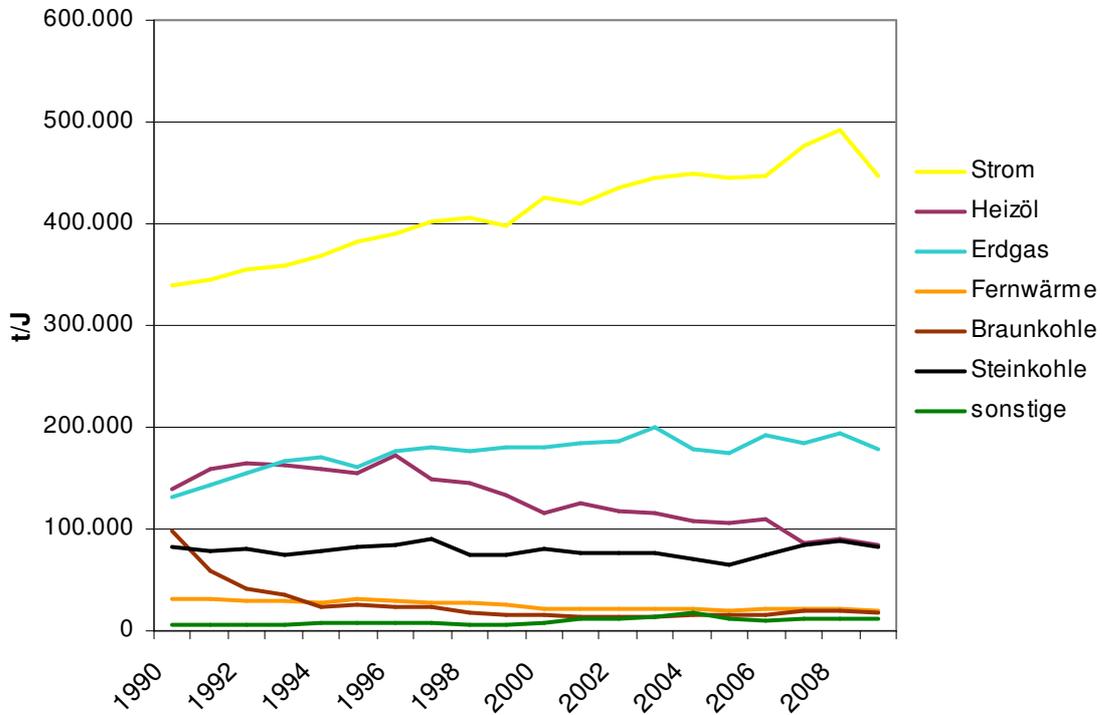
CO2-Emissionen mit LCA-Faktoren Haushalte pro Einwohner



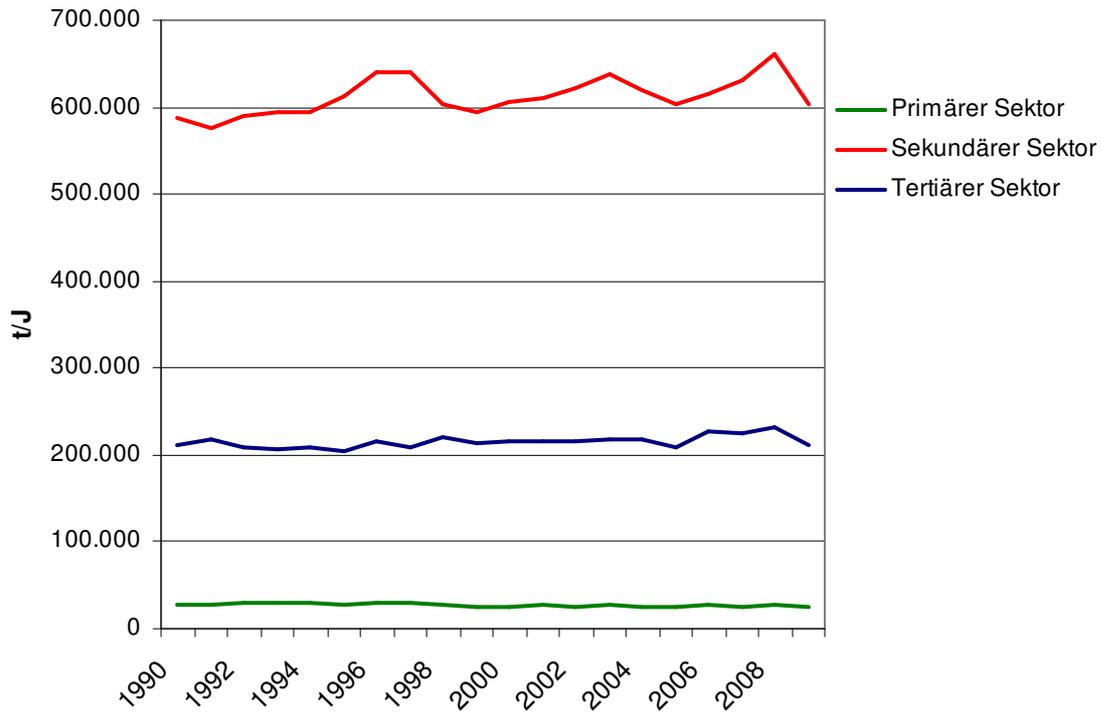
CO2-Emissionen mit LCA-Faktoren Wirtschaft



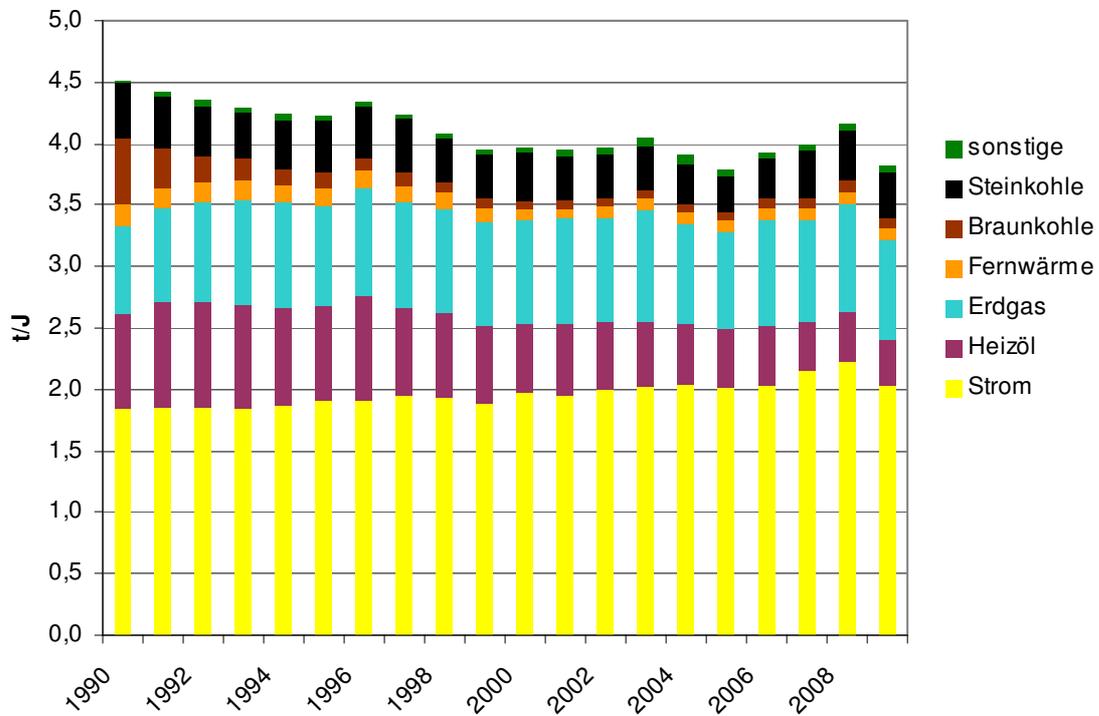
CO2-Emissionen mit LCA-Faktoren Wirtschaft



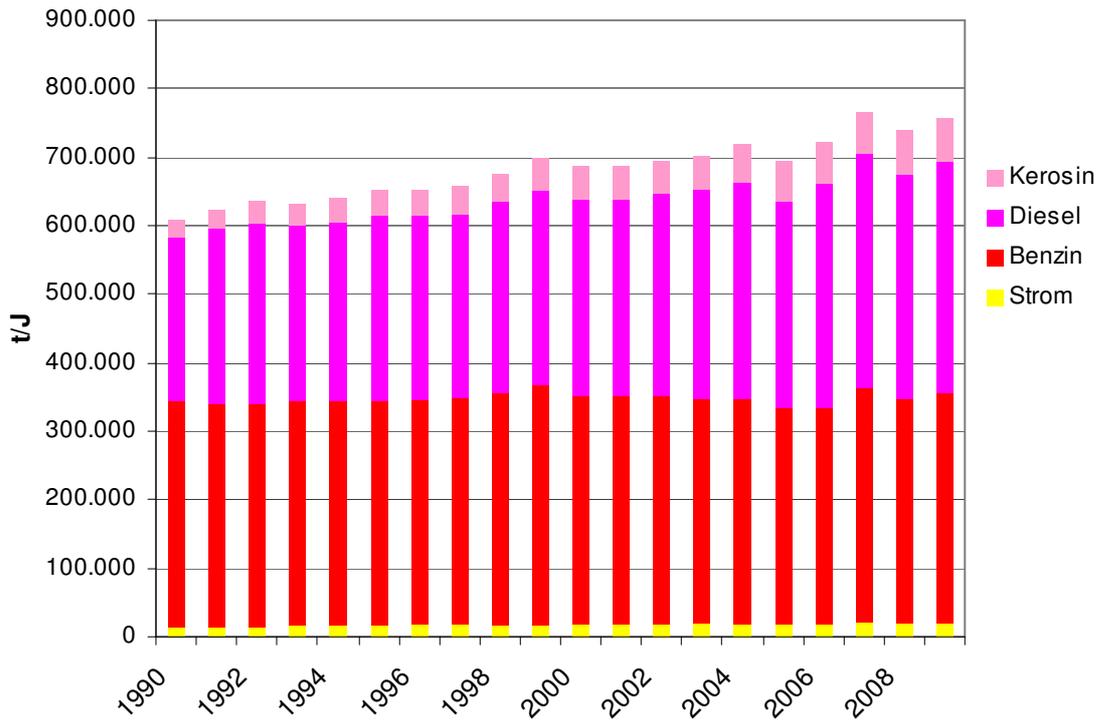
CO2-Emissionen mit LCA-Faktoren nach Wirtschaftssektoren



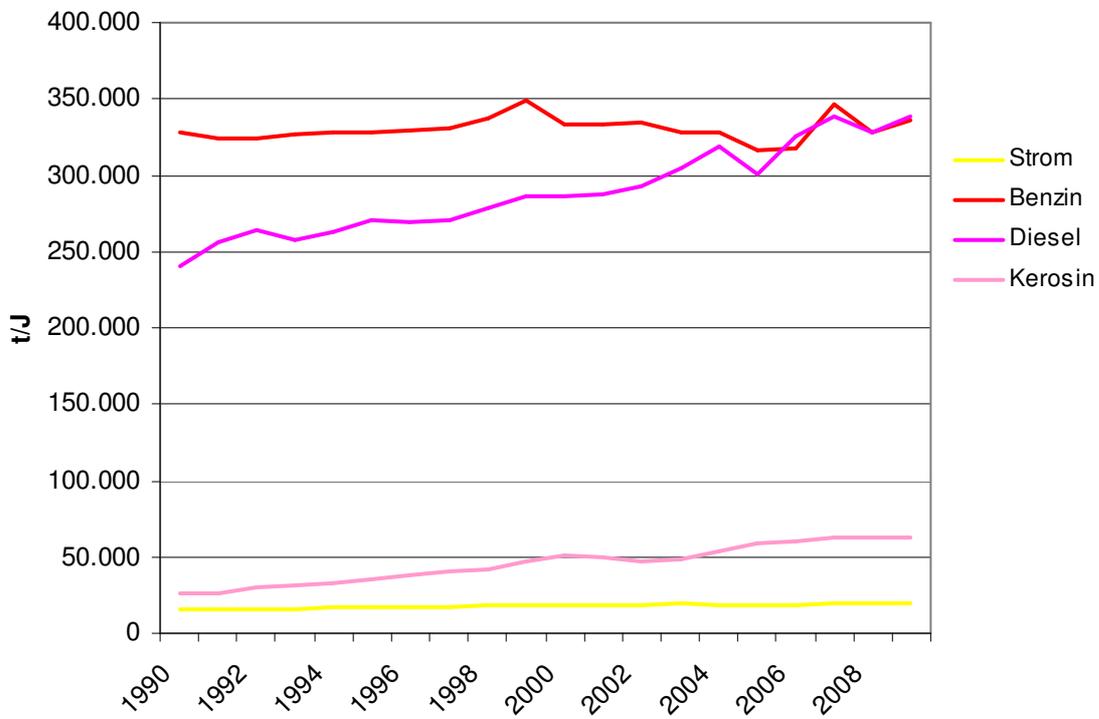
CO2-Emissionen mit LCA-Faktoren Wirtschaft pro Einwohner



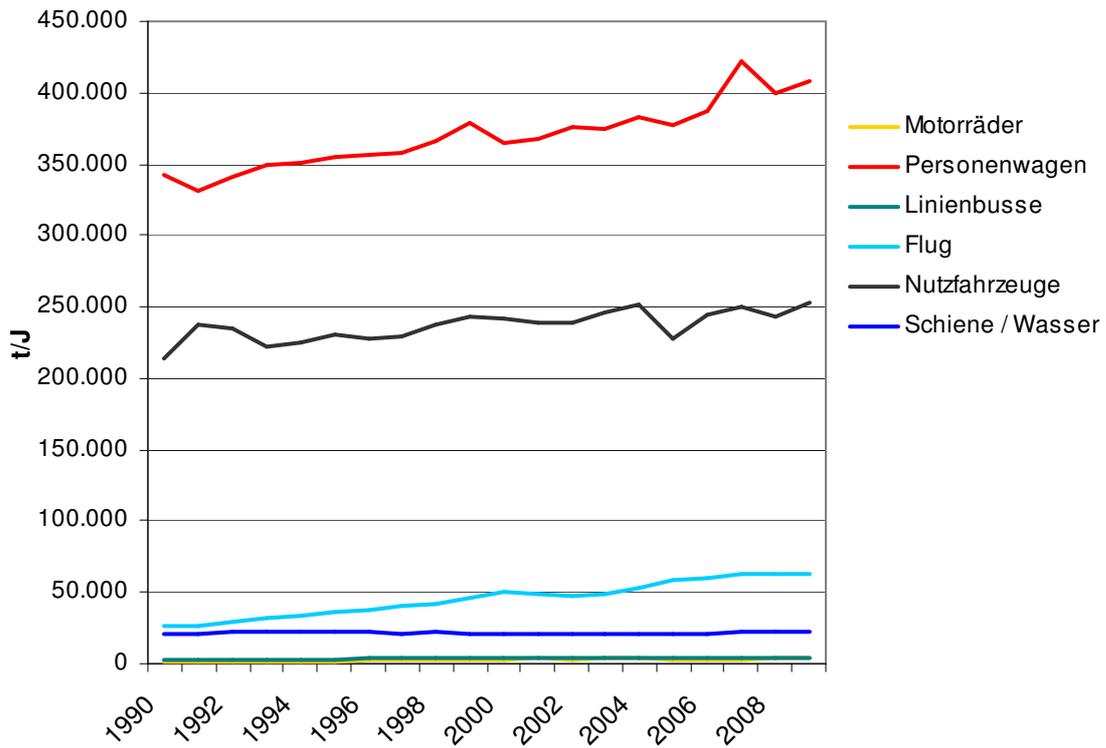
CO2-Emissionen mit LCA-Faktoren Verkehr



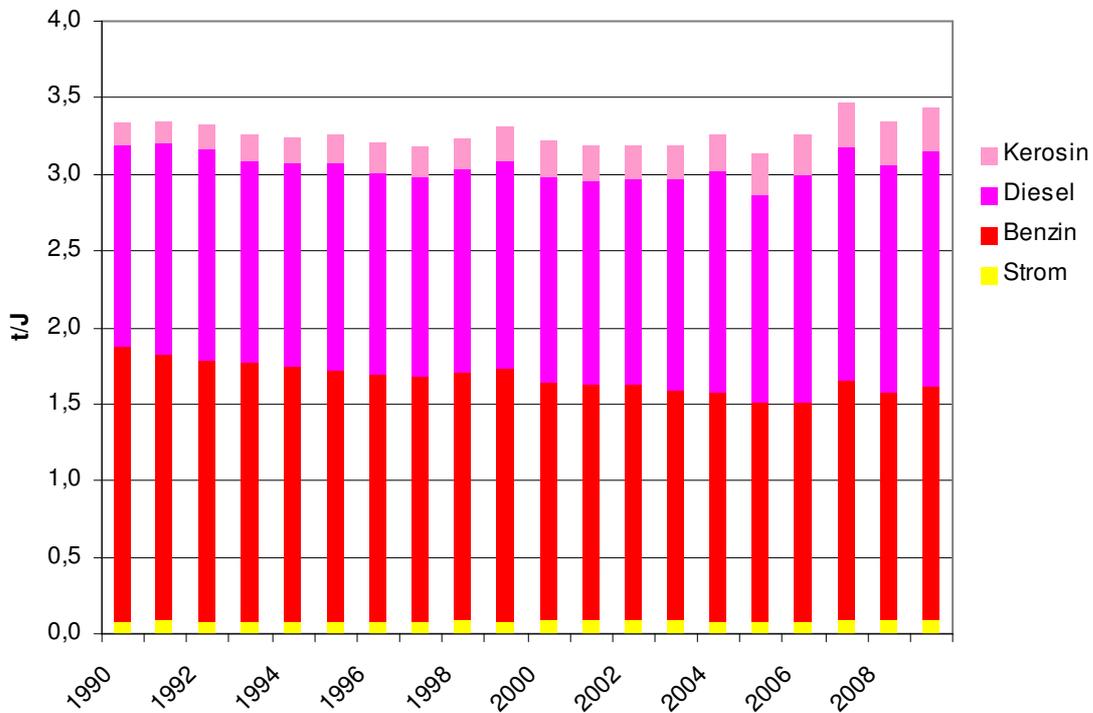
CO2-Emissionen mit LCA-Faktoren Verkehr



CO2-Emissionen LCA Verkehr nach Fahrzeugkategorien



CO2-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 _(p)]
Kreishaus I	Flachdach	langfristig	12,5
geplante Maßnahme:			
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 (1. Klasse) im Münsterland und im Raum Ruhr-Lippe genutzt werden können.

Dienstwagen (Einsatz modernster Fahrzeuge mit niedrigem Durchschnittsverbrauch):

Fahrzeug	Nutzung	Nutzungsdauer kurz-, mittel-, langfristig	CO ₂ -Ausstoss	CO ₂ - 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 Erstzulassung 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	Aus gleichflächen
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, Datteler 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				Anlage einer Eichenallee (180 Bäume) in 2009/2010
hier: Anlage eines Radweges	1,60 Km		2007	
K15n Ascheberg, s südliche Entlastungsstraße (eins chl. 300 m Radweg)		35.000,00 €	2008	Eichenallee, 250 Bäume,
		10.000,00 €	2008	Aufforstung eines Eichenwaldes

Klimaschutzaktivitäten der Städte und Gemeinden

Billerbeck

A- kommunale Maßn.	Beschreibung
Zielsetzungen	
Selbstverpflichtungen	
Mitgliedschaften	
Sensibilisierung/Informat.	Klimaschutzpreis RWE (seit 2005) Thermographieaktion der Kreisverwaltung u. Kreishandwerkerschaft (ab 05/06)
bauliche Maßnahmen	Dämmung Gebäude Real-, Hauptschule mit Sporthallen (seit 2003) Grundschule: neue Fenster (2008) Rathaus: neue Heizung (2008) Freibad: neue Heizung, Absorberanlage (2008)
bauplanerische Maßn.	Festlegungen in Neubaugeb. zur Südausrichtung der Gebäude (Firstrichtung, Baugrenzen) (seit Mitte der 1990-er Jahre)
organisatorische Maßn.	Energieeinsparung an Schulen, Erfolgsbeteiligung der Schulen mit 50 % (seit 2006)
Energiegewinnung	Photovoltaik: Realschule (5 KWp) (seit 2002) zwei neue Anlagen in 2011 geplant (je 30 KWp) Wärmegew.: Pelletheizung Schulzentrum Real-, Hauptschule (2009/2010) Absorberanlage Freibad (2009/2010)
sonstiges	
<hr/>	
B - private Maßn.	
Zielsetzungen	
Sensibilisierung/Informat.	
bauliche Maßnahmen	
Energiegewinnung	Photovoltaik-Genossensch. betreibt Anlagen, Beteiligung d. Bürger mögl. (seit 2009) geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage mit 2.074 KWp Biogas: 3 Anlagen (privilegierter Nutzung): elektr. Leistung: 930 KW Wärmeleistung: 2.279 KW 1 Anlage (Bebauungsplan): elektr. Leistung: 1.875 KW Wärmeleistung: 4.765 KW Windenergie: 2 Anlagen mit je 300 KW 2 Anlagen mit je 1.000 KW 1 Anlage geplant mit 2.000 - 2.300 KW
sonstiges	

Coesfeld

A - kommunale Maßn.	Beschreibung
Zielsetzungen	Reduktion Verbrauchswerte städt. Gebäude um 30 % bis 2015 gegenüber Stand 06 Energetische Optimierung der Kläranlage (2009)
Selbstverpflichtungen	Energiebericht mit CO ₂ -Bilanz für Verbräuche städt. Gebäude (seit 2007)
Mitgliedschaften	Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Städte, Gem. u. Kreise NRW (seit 2007)
Sensibilisierung/Informat.	"Energiewoche" für städt. Mitarbeiter, Sensibilisierung zum Nutzerverhalten (2002) Öffentlichkeitsarbeit der AG Fahrradfreundlicher Städte, Gem. u. Kreise (seit 2008) Beteiligung an Aktion "Mit dem Rad zur Arbeit" von ADFC und AOK Broschüre für Sozialleistungsempfänger zum verantw. Umgang mit Energie (2010) Informations- und Aufklärungsreihe zum Klimaschutz an der VHS Abwasserwerk: Tag der offenen Tür mit Besichtigungsmögl. der BHKWs (regelmäß.)
bauliche Maßnahmen	Modernisierung von Heizanlagen (Kessel, Regelungstech.) (seit mehreren Jahren) energetische Sanierungen verschiedener Schulgebäude (2009/2010)
bauplanerische Maßn.	Energiekonzept mit branchenspezifischen Energiesparmaßnahmen für den Industrie- und Gewerbepark Flamschen (geplant)
organisatorische Maßn.	Arbeitskreis Nahmobilität zur Förderung der Nahmobilität (seit 2008) Optimierung Straßenbeleuchtung (seit 2009) Energiemanagement von PCs, Beschaffung stromsparender Geräte Umstellung auf virtuelle Server (ab 2011) Energieanalyse der Kläranlage mit Energie- u. CO ₂ -Einsparpotentialen (seit 2010) CO ₂ -Einsparung durch Stärkung der Nahmobilität (Öffentlichkeitsarbeit, Infrastrukturmaßnahmen, Verknüpfung Stadt- u. Verkehrsplanung, Vernetzung Verkehrsmittel) (seit 2009)
Energiegewinnung	Thermische Solaranl. zur Warmwasserbereitung, Freiher-vom-Stein-Schule (2005) Holzpellettheizung Lambertschule (2009) Holzpellettheizung Heriburg-Gymnasium, Martin-Luther-Schule (2010) Hackschnitzelheizung für städt. Baubetriebshof (2010) Verstromung von Gas der Kläranlage (seit 1997)
sonstiges	
<hr/>	
B - private Maßn.	
Zielsetzungen	
Sensibilisierung/Informat.	
bauliche Maßnahmen	
Energiegewinnung	38 Windkraftanlagen mit 48.860 KW Leistung genehmigt (seit 1998) 4 Biogasanlagen unter 1 MW genehmigt, weitere durch Kreis (seit 2000) 1 weitere Biogasanlage geplant private Solarenergieanlagen 2 Wasserkraftanlagen im Verlauf der Berkel Photovoltaikanlagen auf städt. Gebäuden (seit 2009)
sonstiges	

Dülmen

A - kommunale Maßn.	Beschreibung
Zielsetzungen	European Energie Award (seit 2008)
Selbstverpflichtungen	Maßnahmenkatalog zur Emissionsreduzierung nach Energie- u. CO ₂ -Bilanz für einzelne Sektoren (geplant) Festlegung von qualitativen u. quantitativen Zielsetzungen (geplant)
Mitgliedschaften	Netzwerk "Kommunale Klimaschutz- u. Klimaanpassungskonzepte" (seit 2008) Arbeitsgem. Fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden u. Kreise NRW e.V. (seit 2008) European Energie Award (seit 2008) (s.o.)
Sensibilisierung/Informat.	Information Mitarbeiter zu aktuellen Energieeinsparmaßnahmen Energieberatung auf Immobilienmessen Stadtwerke: Veranstaltungen zu Energie u. Umwelt, Teilnahme an Messen, Presseberichte zu Energiethemen Aktionstage Radverkehr Informationsstelle am Solarpark Beteiligung Öffentlichkeit an der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes (geplant)
bauliche Maßnahmen	energet. Sanierungen städt. Gebäude (u.a. Dämmung, Fenster, Heizungsanlagen) Umstellung Ampeln auf LED-Technik Beleuchtungskonzept für Innenstadt Erweiterung der PR-Anlagen
bauplanerische Maßn.	energetische Aspekte bei Bebauungsplänen (z.B. kompakte Geb., Ausrichtung) Solarenergetische Prüfung des Rahmenplans Dernekamp Aufstellung eines neuen Baugebiets als ökologisches Baugebiet (2010)
organisatorische Maßn.	Klimaschutzkonzept mit Leitbildentwicklung (beantragt) Einrichtung Velorouten Umrüstung Dienstwagen auf Flüssiggasantrieb CarSharing (auch für Dienstfahrten) Aufstockung Dienstfahrräder Stabstelle für Umwelt- u. Klimaschutz (seit Februar 2010) Beschaffungsrichtlinie mit energetischen Kriterien (geplant) Leitlinien für energieeffizientes Bauen und Sanieren (geplant) Energiebericht für kommunale Gebäude (2010) Verkehrsentwicklungskonzept mit Radverkehrskonzept
Energiegewinnung	Holzpellettheizung am Schulzentrum (400 kW) (2010) Solaranlagen auf städt. Gebäuden Bereitstellung städt. Fläche für Solarpark (1,5 kWp)
sonstiges	Prüfung der Nutzung von zertifiziertem Ökostrom für ein städt. Gebäude jährliche Audits im EEA-Prozess zu Energiemaßnahmen (s.o.)
B - private Maßn.	
Zielsetzungen	
Sensibilisierung/Informat.	Informationsveranstaltungen, Aktionen von ortsansässigen Firmen zu reg. Energien Besichtigung des Solarparks möglich
bauliche Maßnahmen	
Energiegewinnung	446 PV-Anl. (7 MWp), 7 Windkraftanlagen (1,9 MVA), 1 Biogas-BHKW (660 kVA)
sonstiges	

Lüdinghausen

A - kommunale Maßn.	Beschreibung
Zielsetzungen	
Selbstverpflichtungen	
Mitgliedschaften	"citta slow"-Kommune (seit 2007) Teilnahme "European Energy Award" wird geprüft
Sensibilisierung/Informat.	Projekt "Energiesparen macht Schule" an Schulen u. kommunal. Geb. (seit 1999) Energiespartipps für Mitarbeiter per Umlauf / e-Mail (seit 2000) Messe "Bauen Wohnen Renovieren" (seit 1999)
bauliche Maßnahmen	Hauptschule: Erneuerung von Fenstern (2005) Hauptschule: Wärmedämmung (2010) Ostwallgrundschule: Umbau, Sanierung (2006) Sportanlage Seppenrade: Geothermieanlage mit Wärmepumpe (2009) Biologisches Zentrum Lüdinghausen: Holzpellettheizung (geplant 2010) 5 städt. Gebäude: Wärmedämmungsarbeiten (geplant)
bauplanerische Maßn.	kompakte Siedlungsplanung (Funktionszuweisung Wohnen/Gemeinbedarfseinr., Nachverdichtungen, südausgerichtete Firstrichtung)
organisatorische Maßn.	ganzheitliche Stadtplanung (Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen)
Energiegewinnung	
sonstiges	
B - private Maßn.	
Zielsetzungen	
Sensibilisierung/Informat.	Messe "Bauen Wohnen Renovieren" (s.o.)
bauliche Maßnahmen	extensive Dachbegrünungen i.R.d. "Initiative ökol. Wasserwirtschaft" (1997-2007)
Energiegewinnung	Errichtung von Photovoltaikanlagen auf Gebäuden, Stand 2008: 171 Anlagen mit rund 2.200 KWp (seit 1995, insb. seit 2004) Installation von Solaranlagen zur Warmwassergewinnung (seit 1990) Biogas- und Windkraftanlagen im Außenbereich Geothermieanlagen im Innen- und Außenbereich
sonstiges	

Nordkirchen

A - kommunale Maßn.	Beschreibung
Zielsetzungen	
Selbstverpflichtungen	
Mitgliedschaften	
Sensibilisierung/Informat.	"Woche der Sonne", Aktionen und Vorträge (2008, 2009) Klimaschutzpreis RWE (seit mehreren Jahren)
bauliche Maßnahmen	verschied. Gebäudesanierungen u.a. zur Energieeinsparung (seit mehreren Jahren)
bauplanerische Maßn.	Vermeidung ungünstiger Festsetzungen für Nutzung erneuerbarer Energien, Passivhäuser, etc. in Bebauungsplänen alternative Energieversorgungskonzepte für verschiedene Baugebiete, -vorhaben
organisatorische Maßn.	Aufzeichnung v. Energie- u. Wasserverbr. der gem. Gebäude (seit mehreren Jahren) Energiepässe für öffentliche Gebäude Schulung Schulhausmeister u.a. Personen im Heiz- u. Lüftungsverhalten Beitritt Netzgesellschaft (u.a. zur Umsetzung alternativer Versorgungsmöglichkeiten)
Energiegewinnung	private Photovoltaikanlagen auf 5 öffentlichen Gebäuden (geplant) private Photovoltaikanlage auf Joh.-Conrad-Schlaun-Schule (250 kWp) (geplant)
sonstiges	
<hr/>	
B - private Maßn.	
Zielsetzungen	
Sensibilisierung/Informat.	"Woche der Sonne", Aktionen und Vorträge (s.o.)
bauliche Maßnahmen	
Energiegewinnung	
sonstiges	

Olfen

Die Stadt Olfen erstellt in 2010/2011 ein Energie- und Klimaschutzkonzept.

Senden

A - kommunale Maßn.	Beschreibung
Zielsetzungen	European Energy Award (seit 2003)
Selbstverpflichtungen	
Mitgliedschaften	European Energy Award (seit 2003) (s.o.)
Sensibilisierung/Informat.	Informationen im Internet Schulung Hausmeister Seminare der VHS Informationen für Bauherren, Hauseigentümer, für Gewerbetreibende, an Schulen, Besichtigungen, öffentliche Veranstaltungen Teilnahme "Kommunaler Klimaschutz 2010" Teilnahme "Solarbundesliga" Teilnahme "Bundeshauptstadt im Klimaschutz 2010"
bauliche Maßnahmen	Freibadbau nach energiesparendem Standard (2007) Optimierung Straßenbeleuchtung (1990-er Jahre) energetische Sanierungen gemeindlicher Gebäude (u.a. Gebäudehülle, Beleuchtung, Heizungsanlagen) (2006-2013) Förderung von Rad-, Fußgängerverkehr, ÖPNV (z.B. Verkehrsberuhigung, Ausbau Gehwege, Fahrradabstellanlagen, Radwegebau, Radfahrstreifen)
bauplanerische Maßn.	ökologische Kriterien für Bebauungspläne Bplan.: aktive u. passive Solarnutzung (z.B. Ausrichtung), kompakte Baukörper "Solarsiedlungen" (Niedrigenergiehäuser) Planungsgrundlage für Windenergieanlagen erstellt
organisatorische Maßn.	energetische u. ökologische Kriterien bei Vergaben im Hochbau Kontrolle des Strom-, Heizenergie- u. Wasserverbrauchs gem. Gebäude (seit 1985) energetische Bewertung gemeindlicher Gebäude (2005 / 2006) Energiebericht mit CO ₂ -Bilanzierung für kommunale Gebäude (seit 1998) Stromsparmaßn. im EDV-Bereich (zentrale Geräte, Serverklimatisierung, Geräteersatz) Unterstützung einer Bürgerphotovoltaikanlage Bereitstellung kommunaler Dachflächen für Photovoltaikanlagen 0,5 Stelle für Klimaschutz/Energiemanagement (seit 2009)
Energiegewinnung	Holzpellettheizungen Photovoltaikanlage auf dem Rathausdach
sonstiges	
B - private Maßn.	
Zielsetzungen	
Sensibilisierung/Informat.	Sponsoring von Ehrungen zu Umweltschutzaktivitäten
bauliche Maßnahmen	Errichtung energieeffizienter Gebäude, energetische Sanierung
Energiegewinnung	Photovoltaik, Biomasse, Solarthermie (2008): Strom: 5.634.823 kWh Wärme: 2.841.018 kWh
sonstiges	

Angaben zu regenerativen Energien im Kreis Coesfeld

Erneuerbare Energien - Anlagen i.S.d. EEG
installierte Leistung
in kW

2007

	Solar	Biomasse	Wind	sonstige Gase	Wasser	gesamt
Ascheberg	733	0	600	0	0	1.333
Billerbeck	692	1.907	2.300	0	15	4.914
Coesfeld						k.A.
RWE	8	0	0	0	0	8
Stadtwerke						k.A.
Dülmen						k.A.
RWE	0	0	7.500	0	0	7.500
Stadtwerke						k.A.
Havixbeck	573	0	80	0	0	653
Lüdinghausen	803	250	800	0	0	1.853
Nordkirchen	943	8	0	0	0	951
Nottuln	744	120	8.160	0	0	9.024
Olfen	633	0	0	0	120	753
Rosendahl	972	400	18.480	0	0	19.852
Senden	761	250	0	0	0	1.011

2008

	Solar	Biomasse	Wind	sonstige Gase	Wasser	gesamt
Ascheberg	1.600	0	0	0	0	1.600
Billerbeck	2.118	2.101	2.300	0	0	6.518
Coesfeld						k.A.
RWE	8	2.385	0	0	0	2.393
Stadtwerke						k.A.
Dülmen						k.A.
Havixbeck	661	6	80	0	0	746
Lüdinghausen	1.581	250	800	0	0	2.631
Nordkirchen	1.634	348	0	0	0	1.982
Nottuln	3.076	120	7.060	0	0	10.256
Olfen	1.044	0	0	0	120	1.164
Rosendahl	2.074	400	12.480	0	0	14.954
Senden	1.455	250	0	0	0	1.705

Quelle: RWE Westfalen-Weser-Ems u.a., eigene Berechnungen

Erneuerbare Energien - Anlagen i.S.d. EEG
Anzahl der Anlagen

2007

	Solar	Biomasse	Wind	sonstige Gase	Wasser	gesamt
Ascheberg	59		0	1	0	60
Billerbeck	61		6	3	0	71
Coesfeld						k.A.
	.RWE	1	0	0	0	1
	Stadtwerke					k.A.
Dülmen						k.A.
	RWE	0	0	5	0	5
	Stadtwerke					k.A.
Havixbeck	65		0	1	0	66
Lüdinghausen	99		1	1	0	101
Nordkirchen	95		1	0	0	96
Nottuln	87		1	9	0	97
Olfen	60		0	0	0	61
Rosendahl	80		1	12	0	93
Senden	86		1	0	0	87

2008

	Solar	Biomasse	Wind	sonstige Gase	Wasser	gesamt
Ascheberg	105		0	0	0	105
Billerbeck	142		7	3	0	152
Coesfeld						k.A.
	RWE	1	2	0	0	3
	Stadtwerke					k.A.
Dülmen						k.A.
Havixbeck	68		1	1	0	70
Lüdinghausen	148		1	1	0	150
Nordkirchen	148		2	0	0	150
Nottuln	165		1	7	0	173
Olfen	92		0	0	0	93
Rosendahl	142		1	9	0	152
Senden	132		1	0	0	133

Quelle: RWE Westfalen-Weser-Ems u.a., eigene Berechnungen

Erneuerbare Energien - Anlagen i.S.d. EEG
Energieproduktion
in kWh

2007

	Solar	Biomasse	Wind	sonstige Gase	Wasser	gesamt
Ascheberg	379.894	0	996.051	0	0	1.375.945
Billerbeck	400.822	6.290.798	4.688.660	0	4.527	11.384.807
Coesfeld	1.076.514	2.161.668	41.593.632	10.552.278	376.351	55.760.443
RWE	2.674	0	0	0	0	
Stadtwerke	1.073.840	2.161.668	41.593.632	10.552.278	376.351	
Dülmen	1.411.015	3.669.880	16.567.102	0	0	21.647.997
RWE	0	0	15.358.520	0	0	
Stadtwerke	1.411.015	3.669.880	1.208.582	0	0	
Havixbeck	432.986	0	2.129	0	0	435.115
Lüdinghausen	487.390	1.821.668	190.937	0	0	2.499.995
Nordkirchen	691.862	13.052	0	0	0	704.913
Nottuln	451.313	807.605	3.856.575	0	0	5.115.493
Olfen	370.487	0	0	0	1.046.650	1.417.137
Rosendahl	630.296	375.000	19.128.248	0	0	20.133.544
Senden	575.596	1.641.488	0	0	0	2.217.085

2008

	Solar	Biomasse	Wind	sonstige Gase	Wasser	gesamt
Ascheberg	1.077.075	0	0	0	0	1.077.075
Billerbeck	1.362.735	15.480.443	4.586.484	0	0	21.429.662
Coesfeld	1.687.259	14.792.915	47.942.505	1.082.900	254.268	65.759.847
RWE	6.585	515	0	0	0	
Stadtwerke	1.680.674	14.792.400	47.942.505	1.082.900	254.268	
Dülmen	1.825.498	4.051.967	1.896.384	0	0	7.773.849
Havixbeck	501.626	12.746	1.602	0	0	515.974
Lüdinghausen	987.991	2.149.574	1.214.498	0	0	4.352.063
Nordkirchen	1.185.635	426.735	0	0	0	1.612.370
Nottuln	1.313.310	827.931	10.902.139	0	0	13.043.380
Olfen	708.206	0	0	0	1.006.100	1.714.306
Rosendahl	1.408.239	1.469.947	17.163.775	0	0	20.041.961
Senden	938.106	1.917.059	0	0	0	2.855.165

Quelle: RWE Westfalen-Weser-Ems u.a., eigene Berechnungen