Landkreis Wolfenbüttel

Erstellung einer CO2- Bilanz für den Landkreis Wolfenbüttel

Bericht

Stand: 14.10.2010

Fritz Planung GmbH

Fritz Planung GmbH
Am Schönblick 1
72574 Bad Urach
Tel. 07125 / 1500-0
Fax. 07125 / 1500-50

Projektübersicht

Projektbeschreibung:	Erstellung einer CO2- Bilanz für den Landkreis Wolfenbüttel zur Vorbereitung eines Klimaschutz-konzeptes im Verbund von 8 Kommunen
Auftraggeber:	Landkreis Wolfenbüttel Umweltamt Bahnhofstraße 11 38300 Wolfenbüttel Tel. 05331/84 0 Fax 05331/844 30 www.LK-Wolfenbuettel.de
Auftragsnummer:	38299.24001
Planer:	Fritz Planung GmbH Am Schönblick 1 72574 Bad Urach Tel. 07125/1500 0 Fax 07125/1500 50 info@Fritz-Planung.de www.Fritz-Planung.de

2010

CO_2- Bilanz Landkreis Wolfenbüttel

Stadt Wolfenbüttel
Gemeinde Cremlingen
Samtgemeinde Asse
Samtgemeinde Baddeckenstedt
Samtgemeinde Oderwald
Samtgemeinde Schladen
Samtgemeinde Schöppenstedt
Samtgemeinde Sickte

Inhalt **Seite**

1. Einleitung 7
1.1 Datenerhebung 8

2. Die CO2- Bilanz
2.1 Definition und Ziele der CO2-Bilanzierung 9
2.2 Berechnung der Emissionen nach dem „Primärenergie-Prinzip“ 9
2.3 Betrachtete Energien 10

3. Zahlen und Fakten im Landkreis Wolfenbüttel 13
3.1 Allgemeiner Überblick 13
3.2 Beschäftigtenstruktur 14
3.3 Umwelt und Natur 16
3.4 Energieversorgung 16
3.5 Verkehr 16
3.6 Ver- und Entsorgung 17

4. Ergebnisse der Energie- und CO2-Bilanzierung für den Landkreis Wolfenbüttel mit den angehörigen Gemeinden, Samtgemeinden und Stadt Wolfenbüttel 18

4.1 Landkreis Wolfenbüttel 18
Endenergieverbrauch 18
CO2- Emissionen 19
Emissionen des Verkehrsbereiches 20
Durchschnittliche Emissionen der Kommunalen Verwaltung 20
Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 21
Primärenergiebedarf 23

4.2 Stadt Wolfenbüttel 24
Primärenergiebedarf 24
CO2- Emissionen 27
Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 27
Emissionen der Kommunalen Verwaltung 28

4.3 Gemeinde Cremlingen 29
Primärenergiebedarf 29
CO2- Emissionen 32
Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 32
Emissionen der Kommunalen Verwaltung 33
Aktivitätsprofil der Gemeinde Cremlingen 34

4.4 Samtgemeinde Asse 35
Primärenergiebedarf 35
CO2- Emissionen 38
Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 38
Emissionen der Kommunalen Verwaltung 39
Aktivitätsprofil der Samtgemeinde Asse 39

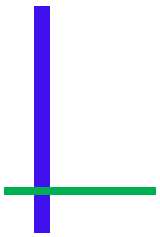
4.5 Samtgemeinde Baddeckenstedt 40
Primärenergiebedarf 40
CO2- Emissionen 43
Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 43
Emissionen der Kommunalen Verwaltung 44
Aktivitätsprofil der Samtgemeinde Baddeckenstedt 45

4.6 Samtgemeinde Oderwald 46
Primärenergiebedarf 46
CO2- Emissionen 49
Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 49
Emissionen der Kommunalen Verwaltung 50
Aktivitätsprofil der Samtgemeinde Oderwald 50

4.7 Samtgemeinde Schladen 51
Primärenergiebedarf 51
CO2- Emissionen 54
Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 54
Emissionen der Kommunalen Verwaltung 55
Aktivitätsprofil der Samtgemeinde Schladen 55

4.8 Samtgemeinde Schöppenstedt 56
Primärenergiebedarf/CO2- Emissionen 56
Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 58

4.9 Samtgemeinde Sickte 59
Primärenergiebedarf 59
CO2- Emissionen 62
Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 62
Emissionen der Kommunalen Verwaltung 63
Aktivitätsprofil der Samtgemeinde Sickte 63



5. CO2- Äquivalente
5.1 Emissionsdaten 64
5.2 Emissionen 65
5.3 Konsumverhalten 66
5.4 Ernährung 66
5.5 CO_2- Äquivalente in der Übersicht 67

6. Zusammenfassung
6.1 Zusammenfassung der CO2- Bilanzierung 69
6.2 Zusammenfassung der CO2- Äquivalente 70

7. Quellenverzeichnis 71

8. Erläuterungen 73

9. Anhang Tabellen und Grafiken
9.1 Landkreis Wolfenbüttel- Private Haushalte 74
9.2 Landkreis Wolfenbüttel- Wirtschaft 75
9.3 Landkreis Wolfenbüttel- Kommunale Verwaltung 77
9.4 Landkreis Wolfenbüttel- Verkehr 78
9.5 Landkreis Wolfenbüttel- Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien 79
9.6 Startbilanz aus Eco- Region 80

1. Einleitung

Für den Landkreis Wolfenbüttel wird in politischem Auftrag ein Klimaschutzkonzept erstellt. Der Klimaschutz gehört u.a. zu den wichtigen Kernthemen im Handlungsfeld Siedlungs- und Stadtentwicklung. In dem vorliegenden Bericht sind die Energieverbräuche und emittierten CO2-Emissionen im Landkreis Wolfenbüttel für alle acht Mitgliedsgemeinden einschließlich der Stadt Wolfenbüttel im Jahr 2008 bilanziert. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für Maßnahmen, die den Ausstoß klimaschädlicher Gase und den Verbrauch von Energie wirksam senken sollen. Die Maßnahmenfestlegung und deren Umsetzung soll in späteren Teilen des Klimaschutzkonzeptes dokumentiert werden.

Aus dieser Bilanz soll erkennbar sein, in welchen Bereichen Energie eingesetzt und CO2 als klimaschädliches Gas emittiert wird. Im Rahmen der Lokalen Agenda 21 Arbeitskreis Klima und Energie wurde bereits eine Emissions- und Energiebilanz für die Stadt Wolfenbüttel für das Jahr 2006 erstellt. Diese dient der hier vorliegenden Arbeit als Grundlage.

Wir danken allen Stadt- und Gemeindeverwaltungen des Landkreises Wolfenbüttel, den Energieversorgern E.ON Avacon, LSW Netz GmbH, den Stadtwerken Wolfenbüttel sowie dem Zweckverband Braunschweig für ihre Unterstützung bei der Datenermittlung.

1.1 Datenerhebung

Kommunale Verwaltung
Die Gemeinden und Samtgemeinden im Landkreis Wolfenbüttel sowie die Stadt Wolfenbüttel wurden mit der Datenerhebung der kommunalen Infrastruktur beauftragt. Die Verbrauchserfassung sämtlicher öffentlicher Gebäude (Schulen, Kindergärten, Turnhallen, Verwaltungsgebäude etc.) sowie die Verbrauchserfassung der Straßenbeleuchtung liegen der Bilanzierung zugrunde. Nicht in allen Kommunen konnte die Straßenbeleuchtung separat erfasst werden.

Haushalte / Wirtschaft
Im Landkreis Wolfenbüttel gibt es drei große Energieversorger:
-E.ON Avacon
- LSW Netz GmbH
- Stadtwerke Wolfenbüttel
Die hier erhobenen Verbrauchsdaten liegen der Berechnung der privaten Haushalte und der Wirtschaft nach Sektoren (Landwirtschaft, Produzierendes Gewerbe, Handel- und Dienstleistungssektor) zugrunde. Weiterhin konnte hier auf die Daten zur vorhandenen Einspeisung regenerativer Energien im Bereich der Stromerzeugung zurückgegriffen werden.

Verkehr
Die Verbrauchsdaten für den Personenkraftverkehr incl. der Nutzfahrzeuge und Busse, wurde mit Hilfe statistischer Werte aus Anzahl der zugelassenen Fahrzeuge und der damit verbundenen Fahrleistungen ermittelt. Der ZGB (Zweckverband Großraum Braunschweig) hat für die Datenermittlung Nahverkehrspläne bereitgestellt. Da jedoch keine Angaben über einzelne Streckenkilometer und Verbrauchsdaten über die eingesetzten Fahrzeuge zur Eingrenzung des im Landkreis tatsächlich vorherrschenden Schienenverkehrs vorliegen, konnten die Verbrauchsdaten für den Schienenverkehr bisher nicht ermittelt werden.

2. Die CO_2- Bilanz

2.1 Definition und Ziele der CO_2-Bilanzierung

Die Bilanzierung erfasst den Ausstoß der energiebedingten Kohlendioxid (CO2)- Emissionen der gesamten Kommune in den Bereichen Private Haushalte, Wirtschaft, Kommunale Verwaltung und Verkehr. Hauptquelle für die Emission von Kohlendioxid ist die Verbrennung fossiler Energieträger zur Erzeugung von Nutzenergie. Ziel der kommunalen CO2-Bilanzierung ist es, die auf EU- und nationaler Ebene vorgenommene Erhebung der Treibhausgase auf lokaler Ebene fortzusetzen und damit auf kommunaler Ebene Referenzwerte für zukünftige CO2-Minderungsprogramme zu schaffen. Diese Referenzwerte sind die Grundlage für die Festlegung von örtlich spezifischen Emissionsminderungszielen, für die Entwicklung von Strategien und Maßnahmen in den prioritären Handlungsfeldern und zur Überprüfung der Zielerreichung. Im Zusammenhang mit konkreten Maßnahmenumsetzungen ist darüber hinaus eine maßnahmenbezogene Erfolgsbilanz sinnvoll.

2.2 Berechnung der Emissionen nach dem „Primärenergie-Prinzip“

Die Berechnungen basieren auf der Bilanzierung des durch das Territorium verursachten Energieverbrauches. Primärenergie sind die in der Natur vorkommenden Energieträger und Formen. Endenergie beziffert die vom Verbraucher tatsächlich bezogene Energiemenge. Primär- und Endenergie stehen über den sogenannten Primärenergiefaktor in Beziehung:

Primärenergie= Endenergie x Primärenergiefaktor

Es werden alle fossilen Vorkettenanteile, unabhängig davon wo sie geografisch anfallen, bilanziert und dem Endenergieverbrauch der entsprechenden Energieträger zugerechnet. Hierdurch wird der Energieträger Strom bei der Emissionsberechnung der Primärenergie mit den Emissionen von den verwendeten fossilen Brennstoffen bei der Stromerzeugung (Öl, Kohle, Gas) belastet. Da für die Beurteilung und Berechnung der CO2- Bilanz die Primärenergie von Bedeutung ist, werden alle im Landkreis Wolfenbüttel genutzten Endenergien ermittelt und mit dem jeweiligen Primärenergiefaktor multipliziert, um so die dafür eingesetzte Primärenergiemenge zu ermitteln.

CO2-Emissionsfaktoren

Ermittelt werden die Emissionen klimarelevanter Gase (hier CO2) im Landkreis Wolfenbüttel aus den eingesetzten Energieformen. Die CO2-Emissionsfaktoren geben an, wie viel CO2 bei der Erzeugung einer Energie-Einheit entsteht und sind die Grundlage für die Berechnung der CO2-Emissionen aus dem kommunalen Energieverbrauch.
Die Energieverbräuche und CO2-Emissionen werden jeweils umgerechnet auf die Einwohnerzahlen.

2.3 Betrachtete Energien

Folgende Energieformen werden betrachtet:

	Primärenergiefaktoren
Strom	2,27
Erdgas	1,14
Heizöl	1,13
Holzpellets	0,20
Holz	0,20
Kohle	1,10
Benzin	1,13
Diesel	1,13

Elektrische Energie

Die genutzte Menge an elektrischer Endenergie („Stromverbrauch“) wurde über die Energieversorger E.on Avacon, LSW Netz GmbH und die Stadtwerke Wolfenbüttel ermittelt. Die eingesetzte Primärenergiemenge für Strom im Landkreis Wolfenbüttel teilt sich wie folgt auf:

Bereiche / Sektoren	**Strom in MWH**
Haushalte	408.256,441
Wirtschaft Primärsektor	9.342,661
Wirtschaft Sekundärsektor	362.818,482
Wirtschaft Tertiärsektor	93.176,974
Kommunale Verwaltung	54.990,668

Verbrauchsdaten über den Einsatz von Naturstrom liegen nicht vor.

Erdgas

Anbieter für die Bereitstellung von Erdgas sind im Landkreis Wolfenbüttel die E.on Avacon und die Stadtwerke Wolfenbüttel. Anhand vorliegender Verbrauchsdaten konnte ein Primärenergieeinsatz in den einzelnen Bereichen wie folgt ermittelt werden:

Sektoren	Gas in MWH
Haushalte	572.414,305
Wirtschaft Primärsektor	0,000
Wirtschaft Sekundärsektor	1.044.635,063
Wirtschaft Tertiärsektor	24.500,462
Kommunale Verwaltung	42.563,509

Heizöl

Zur Berechnung des Heizölverbrauches werden die Daten aus der Emissions- und Energiebilanz 2006 für die Stadt Wolfenbüttel zugrunde gelegt. Diese basieren auf den Anteilen der einzelnen Heizungsarten an den Gesamtheizungen 2006 und werden auf die Privaten Haushalte 2008 hochgerechnet. In Deutschland waren 2006:

48% der Privaten Haushalte gasbeheizt
30,7% der Privaten Haushalte ölbeheizt
21,3% der Privaten Haushalte beheizt mit sonstigen Energieträgern (Holzpellets, Kohle, Holz)

Für den Landkreis Wolfenbüttel berechnet sich daraus auf der Grundlage der bekannten Gasmenge der Privaten Haushalte ein Heizöleinsatz von:

Sektoren	Heizöl in MWH
Haushalte	362.783,329

Verbrauchsdaten für Heizöl in den Bereichen Wirtschaft und Kommunale Verwaltung liegen nicht vor.

Sonstige

Die Sonstigen Energien beinhalten überwiegend Holzpellets, Kohle und Holz. Über den Verbrauch der Sonstigen Energien liegen keine Daten vor. Anhand der Hochrechnung über die bekannte Verbrauchsmenge Gas der Privaten Haushalte im Landkreis Wolfenbüttel errechnet sich der Primärenergie-verbrauch Sonstiger Energien :

Sektoren	Sonstige in MWH
Haushalte	111.383,720

Benzin und Diesel

Der Benzin- und Dieselverbrauch durch Kraftfahrzeuge wird anhand des Fahrzeugbestandes im Landkreis Wolfenbüttel, den durchschnittlichen Ver-bräuchen und den durchschnittlichen Fahrleistungen in Deutschland für 2008 berechnet.

Bei einem Energiegehalt von 8,9 KWH/Liter für Benzin und 9,45 KWH/Liter für Diesel sowie einem Primärenergiefaktor von 1,13 errechnet sich für das Jahr 2008 im Landkreis Wolfenbüttel folgender Primärenergieverbrauch:

	Benzin MWH/a	Diesel MWH/a
Stadt Wolfenbüttel	178.507,716	209.066,516
Gemeinde Cremlingen	48.851,576	56.480,609
SG Asse	37.336,141	40.751,463
SG Baddeckenstedt	32.726,998	38.772,348
SG Oderwald	37.336,141	40.077,457
SG Schladen	32.901,441	43.304,584
SG Schöppenstedt	35.563,494	50.676,836
SG Sickte	30.180,726	34.826,874
Gesamt Primärenergiebedarf	**433.404,233**	**513.956,688**

Verbrauchsdaten für den Regionalen Schienenverkehr konnten nicht ermittelt werden. Der Treibstoffverbrauch für Kerosin aus dem Bereich Flugverkehr wird in der Berechnung aufgrund fehlender spezifischer Daten nicht berücksichtigt.

3. Zahlen und Fakten im Landkreis Wolfenbüttel

3.1 Allgemeiner Überblick

Der Landkreis Wolfenbüttel hat eine Größe von 722 km² und eine Einwohnerzahl von ca. 124.000 und ist damit einer der mittelmäßig dicht besiedelten Gebiete in Deutschland. Die heutigen Kreisgrenzen wurden im Rahmen der Niedersächsischen Gebietsreform 1974 festgelegt. Zum Kreisgebiet gehören die drei Städte Wolfenbüttel, Hornburg und Schöppenstedt sowie insgesamt sechs Samtgemeinden und eine Einheitsgemeinde.

Stadt/Gemeinde/Samtgemeinde	Einwohner	Fläche [km]	Bevölkerungsdichte [Ew / km²]
Stadt Wolfenbüttel	53.797	78,51	685,2
Gemeinde Cremlingen	12.763	59,29	215,3
Samtgemeinde Asse	9.727	86,64	112,3
Samtgemeinde Baddeckenstedt	10.805	113,78	95,0
Samtgemeinde Oderwald	7.022	89,02	78,9
Samtgemeinde Schladen	9.391	73,89	127,1
Samtgemeinde Schöppenstedt	9.715	126,73	76,7
Samtgemeinde Sickte	10.443	81,77	127,7

Wohnbevölkerung des Landkreises Wolfenbüttel am 31.12.2008
(Quelle: Amtliche Statistik des Niedersächsischen Landesamtes für Statistik)

Der Landkreis Wolfenbüttel weist die klassischen Strukturmerkmale ländlicher Räume auf: Die Bevölkerungsdichte ist mit durchschnittlich 190,4 Ew / km² vergleichsweise gering. Die Bevölkerungsentwicklung des Kreises Wolfenbüttel ist seit Mitte der 90er Jahre negativ verlaufen. Im Zeitraum von 2002 bis 2007 lag der Wert bei -1,9% (zum Vergleich: Landesdurchschnitt Niedersachsen -0,1%, Bundesmittel 0,8%).

Anzahl privater Haushalte und Wohngebäude

Wolfenbüttel umfasst insgesamt ca. 59.000 private Haushalte mit einer durchschnittlichen Größe von 2,10 Personen. Der Bestand an Wohnungen in Wohn- und Nichtwohngebäuden beträgt im Landkreis insgesamt 59.651 Wohneinheiten. (Stand: 01.01.2007, Quelle: Regionalbericht Braunschweig 2008). Das Potenzial der Privaten Haushalte kann noch für die Themen Energienutzung und Energieeffizienz sensibilisiert werden können.

3.2 Beschäftigtenstruktur

Die Landwirtschaft hat als Erwerbszweig mit nur 1,8 % der Erwerbstätigen am Arbeitsort (Stand: 30.06.2008) nur noch eine geringe Bedeutung. Sie bildet jedoch zugleich eine Grundlage für zahlreiche Verarbeitungs-, Vermarktungs- und Versorgungsbetriebe des sekundären – in dem 28,2 % der Erwerbstätigen am Arbeitsort ein Auskommen finden – und tertiären Sektors, der allein fast drei Viertel aller Arbeitsplätze im Kreis sichert. So ist die Landwirtschaft im Landkreis Wolfenbüttel mit ihren Verflechtungen zu anderen Wirtschaftszweigen ein bedeutender ökonomischer Faktor geblieben. Die tierische Veredelung spielt dabei in den meisten Betrieben, bedingt durch das sehr unausgeglichene Acker-Grünland-Verhältnis, nur eine untergeordnete Rolle. Dennoch bilden Rinder- und Schweinehaltung angesichts der marktnahen Lage zumindest eine zusätzliche Einkommensquelle.

Landwirtschaftliche Fläche	Anzahl der Betriebe	Fläche der Betriebe [ha]
Stadt Wolfenbüttel	60	5.806,74
Gemeinde Cremlingen	32	3.823,52
Samtgemeinde Asse	65	7.887,78
Samtgemeinde Baddeckenstedt	101	7.240,11
Samtgemeinde Oderwald	56	5.909,77
Samtgemeinde Schladen	44	6.483,24
Samtgemeinde Schöppenstedt	99	8.857,44
Samtgemeinde Sickte	46	5.064,15

Ausgewählte Daten für landwirtschaftliche Betriebe 2007
(Quelle: Amtliche Statistik des Niedersächsischen Landesamtes für Statistik)

Der Landkreis Wolfenbüttel verfügt nur über eine unterdurchschnittlich breite gewerbliche und industrielle Basis. Bedingt durch die jahrzehntelange Zonenrandlage, die nach der deutschen Wiedervereinigung durch die direkte Nachbarschaft zu einem oft konkurrierenden Ziel-1-Fördergebiet der Europäischen Union abgelöst worden ist, konnten sich in der Vergangenheit z. B. nur in beschränktem Maß industrielle Strukturen entwickeln. Wichtige Zweige sind der Maschinenbau, das Ernährungsgewerbe und die Chemiewirtschaft. Die Stadt Wolfenbüttel ist mit Abstand wichtigster industrieller Schwerpunkt im Kreis. Auf sie konzentrieren sich über die Hälfte der Arbeitsplätze.
Weitere Schwerpunkte finden sich in Schöppenstedt und Schladen mit der Zuckerfabrik (Nordharzer Zucker AG, Werk Schladen). Zu den bedeutenden Unternehmen zählen ferner die namhaften Produzenten von Pflanzenschutzmitteln, Spirituosen und Landmaschinen, von Metallwaren, Großküchengeräten und Kühlmöbeln (alle Wolfenbüttel), weitere Betriebe der chemischen, Gummi- und Kunststoffindustrie (alle Schöppenstedt) und des Maschinenbaus (Schladen) sowie die Rematec GmbH (Remlingen, Samtgemeinde Asse).
Der Dienstleistungssektor ist schwerpunktmäßig in Wolfenbüttel mit Behördendienststellen, Groß- und Einzelhandelsgeschäften, Banken, Versicherungen und Transportunternehmen vertreten.
Besonders enge Wirtschaftsbeziehungen bestehen zu den Stadtregionen Salzgitter, Braunschweig und Wolfsburg, deren Arbeitsstätten in Industrie, Handwerk und im Dienstleistungssektor täglich von einem Großteil der Auspendler aus dem Kreisgebiet aufgesucht werden. Der Landkreis Wolfenbüttel ist folglich in hohem Maße von den großen Arbeitsplatzzentren der Region abhängig.

	Landwirtschaft/ Forstwirtschaft	Produzierendes Gewerbe	Dienstleistungen
Stadt Wolfenbüttel	62	3.020	9.237
Gemeinde Cremlingen	33	580	815
Samtgemeinde Asse	73	301	398
Samtgemeinde Baddeckenstedt	34	396	551
Samtgemeinde Oderwald	33	143	284
Samtgemeinde Schladen	49	448	731
Samtgemeinde Schöppenstedt	58	683	931
Samtgemeinde Sickte	29	230	1.436

Anzahl Sozialversicherungspflichtig Beschäftigter am Arbeitsort in Niedersachsen (Quelle: Amtliche Statistik des Niedersächsischen Landesamtes für Statistik)

3.3 Umwelt und Natur

Naturräumlich besteht das Kreisgebiet zum überwiegenden Teil aus Landschaftseinheiten des niedersächsischen Berg- und Hügellandes (Ostbraunschweigisches Hügelland, Innerste-Bergland, Harzvorland) und damit hinsichtlich der Oberflächenformen aus einem Wechsel von bewaldeten Festgesteinsrücken und lösserfüllten, nahezu waldfreien Becken und Mulden (Schöppenstedter Mulde, Wolfenbütteler Mulde, Becken von Schladen und Hornburg, Ringelheimer Becken). Die höchste Erhebung im Kreisgebiet befindet sich auf dem Breitrücken des Elm (Kuxberg, 322 m NN), der tiefste Punkt nördlich von Wolfenbüttel in der Okerniederung (75 m NN).

3.4 Energieversorgung

Die Konzessionen im Landkreis Wolfenbüttel teilen sich drei Energieversorger: E.ON AVACON, LSW Netz GmbH und die Stadtwerke Wolfenbüttel GmbH. Derzeit werden im Landkreis Wolfenbüttel 89.091 MWH elektrische Energie mit Biogasanlagen, Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, Photovoltaik-, Windenergie- und Wasserkraftanlagen erzeugt.

3.5 Verkehr

Der Kraftfahrzeugbestand beläuft sich auf 78.119 Fahrzeuge (Stand: 01. Januar 2008), davon waren 8 % Krafträder, 85 % Personenkraftwagen, 3 % Lastkraftwagen, 3 % Zugmaschinen sowie1% Sonstige und Busse. Die Fahrzeugdichte ist mit 0,5 Personen pro Kfz für den ländlichen Raum sehr typisch.

Der öffentliche Personennahverkehr auf der Schiene und Straße wird von verschiedenen Unternehmen durchgeführt. Bedeutende Verkehrsbeziehungen sind zwischen der Stadt Braunschweig und der Stadt Wolfenbüttel, zwischen der Stadt Braunschweig und den Gemeinden Cremlingen und Sickte, zwischen Salzgitter, der Stadt Wolfenbüttel und Baddeckenstedt sowie zwischen der Stadt Wolfenbüttel und den Samtgemeinden Asse, Sickte und Oderwald zu verzeichnen. Eine Datenerhebung war hier aufgrund fehlender spezifischer Verbrauchsdaten nicht möglich.

3.6 Ver- und Entsorgung

Abfallwirtschaft

Die Anerkennung des ALW (Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Wolfenbüttel) zum Entsorgungsfachbetrieb ist Bestandteil einer umfassenden Reformierung der Abfallwirtschaft im Landkreis Wolfenbüttel. Die Abfallwirtschaft unterlag seit ihrer Übernahme im Jahre 1974 durch den Landkreis einem steten Wandel. Am Anfang stand die ordnungsgemäße Abfuhr und Beseitigung des Hausmülls im Vordergrund. 1983 wurde mit der Sammlung von Schadstoffen begonnen, 1985 mit der getrennten Erfassung von Altglas und Altpapier. Heute steht den Bürgern und Unternehmen im Landkreis Wolfenbüttel ein breites Angebot im Bereich der Abfallentsorgung und -verwertung zur Verfügung. Auf dem Recyclinghof in Wolfenbüttel-Linden, Klein-Elbe und Bornum können viele recycelbare Materialien abgegeben werden. Auf dem Gelände in Bornum befinden sich neben dem Recyclinghof folgende Bereiche:

- Holzplatz mit Schredder
- Müllumschlagstation
- Deponie
- Sickerwasserreinigungsanlage
- Gasverwertung im Blockheizkraftwerk
- Kompostierungsanlage
- Sondermüllzwischenlager

Das Gesamtabfallpotenzial für den Landkreis Wolfenbüttel betrug nach der Abfallbilanz 2007 insgesamt 75.382 t, das entspricht rund 610 kg pro Einwohner und Jahr. Davon:

Hausmüll	26.213 t
Sperrmüll	5.385 t
Bioabfälle	20.888 t
Altpapier	11.527 t
Glas	2.979 t
Leichtverpackungen (LVP)	3.586 t
Sonstige (ohne Angabe)	4.804 t

4. Ergebnisse der Energie- und CO2-Bilanzierung für den Landkreis Wolfenbüttel mit den angehörigen Gemeinden, Samtgemeinden und Stadt Wolfenbüttel

4.1 Landkreis Wolfenbüttel

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Energie- und CO2-Bilanzierung für den Landkreis Wolfenbüttel und die landkreisangehörigen Kommunen dargestellt. Die Bilanzierung wurde mit den vor Ort erhobenen Daten für das Jahr 2008 berechnet. Die Ergebnisse der Energie- und CO2-Bilanzierung sind das Resultat der Einzelbilanzierung der acht dem Landkreis zugehörigen Kommunen und wurden mittels Berechnungen nach Anteilen der Einwohner ermittelt.

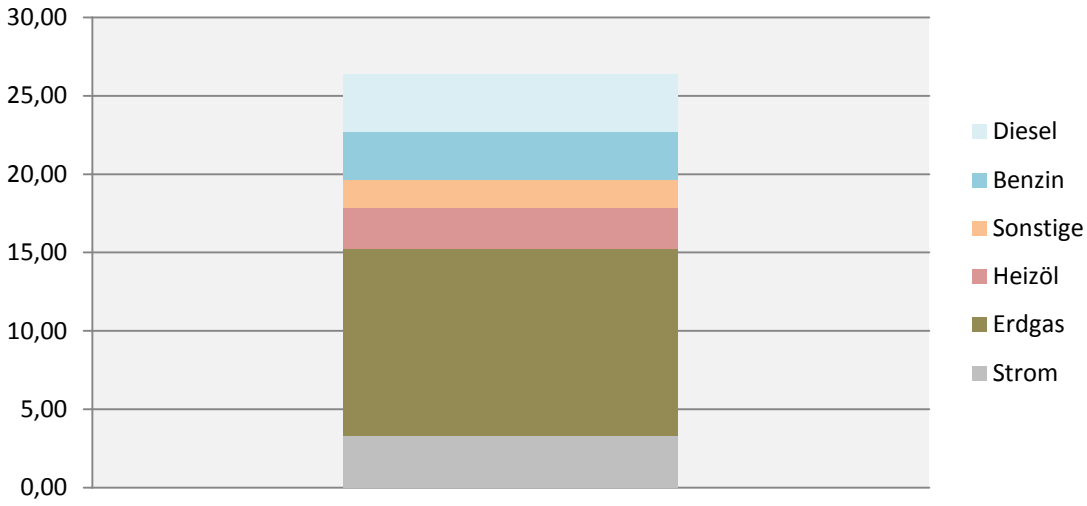
Endenergieverbrauch

Der gesamte Endenergieverbrauch des Landkreises Wolfenbüttel beträgt i.M. 26,4 MWH/Ew*a und liegt damit unter dem deutschen Durchschnitts-Energieverbrauch pro Kopf mit 29,7 MWH/Ew*a:

Energieträger	Endenergieverbrauch Landkreis Wolfenbüttel [MWH/Ew*a]
Strom	3,3
Erdgas	11,9
Heizöl	2,6
Sonstige	1,7
Benzin	3,1
Diesel	3,7

*Endenergieverbrauch im Landkreis Wolfenbüttel nach Energieträgern [MWH/Ew*a]*

In der Aufteilung des Endenergieverbrauches nach Energieträgern sind die höchsten Werte beim Verbrauch von Erdgas und Diesel zu verzeichnen. Der durchschnittliche Erdgasverbrauch wird jedoch durch den hohen Anteil des Industrieverbrauches der Samtgemeinde Schladen stark verzerrt.

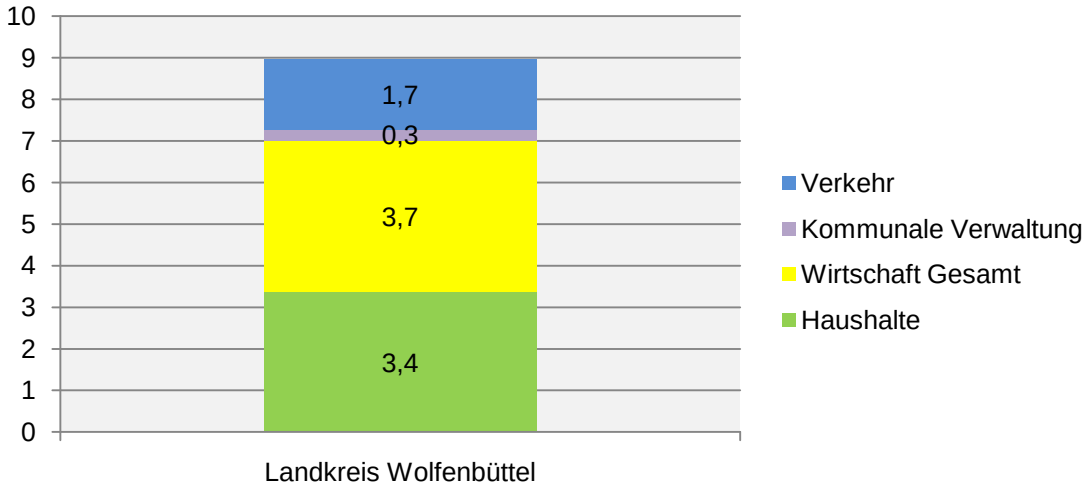


*Endenergieverbrauch des Landkreises Wolfenbüttel pro Einwohner nach Energieträgern [MWH/Ew*a]*

CO2-Emissionen

Die gesamten CO2-Emissionen des Landkreises Wolfenbüttel betragen im Jahr 2008 rund 1.108.911 t.

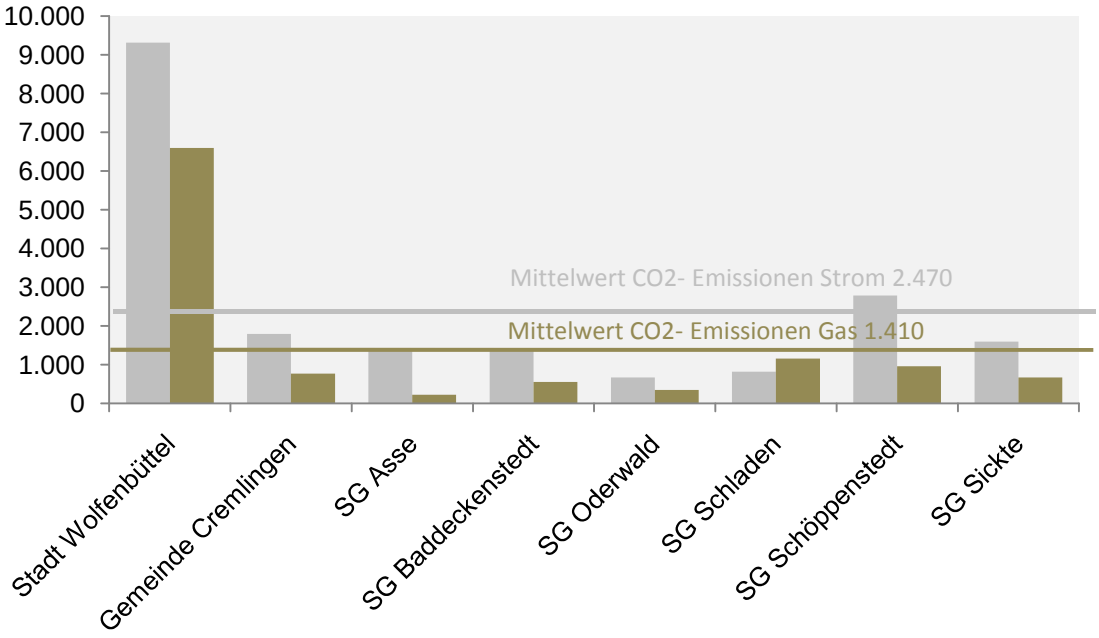
Pro Einwohner betrachtet liegen die CO2-Emissionen im Landkreis damit bei rund 9 t (CO2)/Ew*a, im Vergleich zu ca. 10,0 t (CO2)/Ew*a bundesweit. Deutlich zeichnen sich hier die hohen Verbräuche in den Bereichen Private Haushalte ca. 3,4 t (CO2)/Ew*a und Wirtschaft 3,7 t (CO2)/Ew*a ab. Auf den Kraftverkehr einschließlich Lkw, Zugmaschinen und Busse entfallen bei hohem Diesel- und Benzinverbrauch 1,7 t (CO2)/Ew*a.



*CO2- Emissionen des Landkreises Wolfenbüttel nach Bereichen pro Einwohner [t/Ew*a]*

Emissionen des Verkehrsbereichs
Im Verkehrsbereich gibt es hohe Fahrleistungen beim Privatpersonenverkehr und beim Straßengüterverkehr. Durch den hohen Pendleranteil ergeben sich erhöhte CO2-Emissionen bei den Pkw. Da der Güterverkehr im Landkreis hauptsächlich auf der Straße stattfindet, sind auch hier erhöhte Emissionen zu verzeichnen.

Durchschnittliche Emissionen der kommunalen Verwaltungen
Insgesamt betragen die durchschnittlichen Emissionen der kommunalen Verwaltungen der acht Kommunen im Landkreis ca. 0,25 t (CO2)/Ew*a.

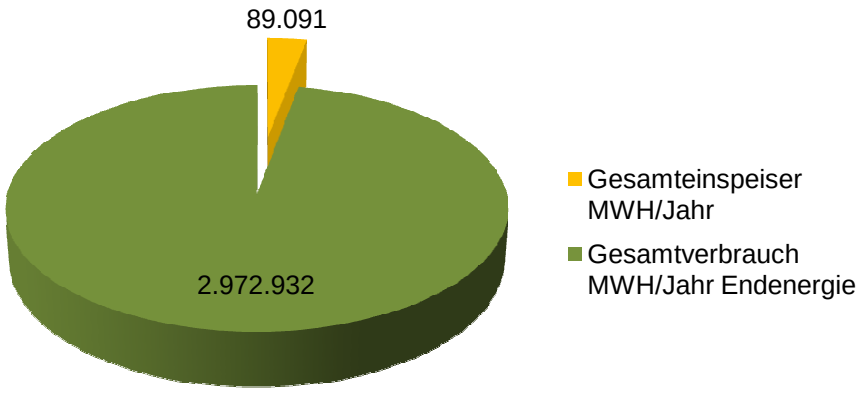


CO2- Emissionen der Kommunalen Verwaltung [t/a] für Strom- und Gasverbrauch

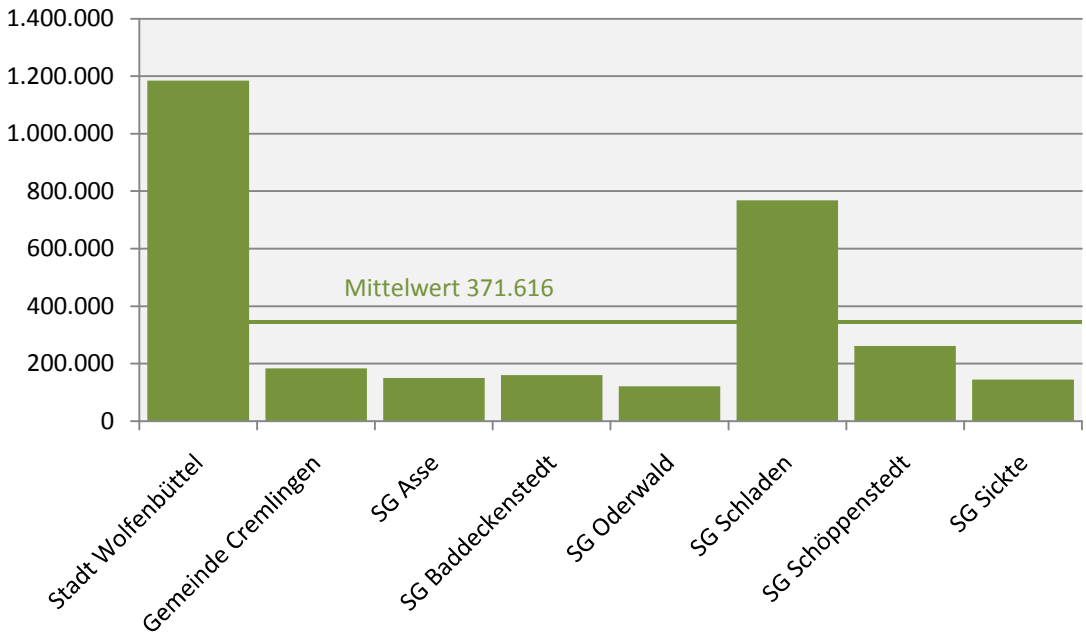
Der größte Anteil kommunaler Verwaltung und deren Gebäude wie z.B. Schulen, Kindertagesstätten, Turnhallen und Verwaltungsgebäude befindet sich in der Stadt Wolfenbüttel. Darauf sind die hier höchsten CO2-Emissionen zurückzuführen. Der Anteil am Stromverbrauch ist in den meisten Kommunen höher als der Anteil Gasverbrauch. Die Stromversorgung wird über das gesamte Jahr gewährleistet, die Wärmeerzeugung aus Gas nur während der Heizperioden.

Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien

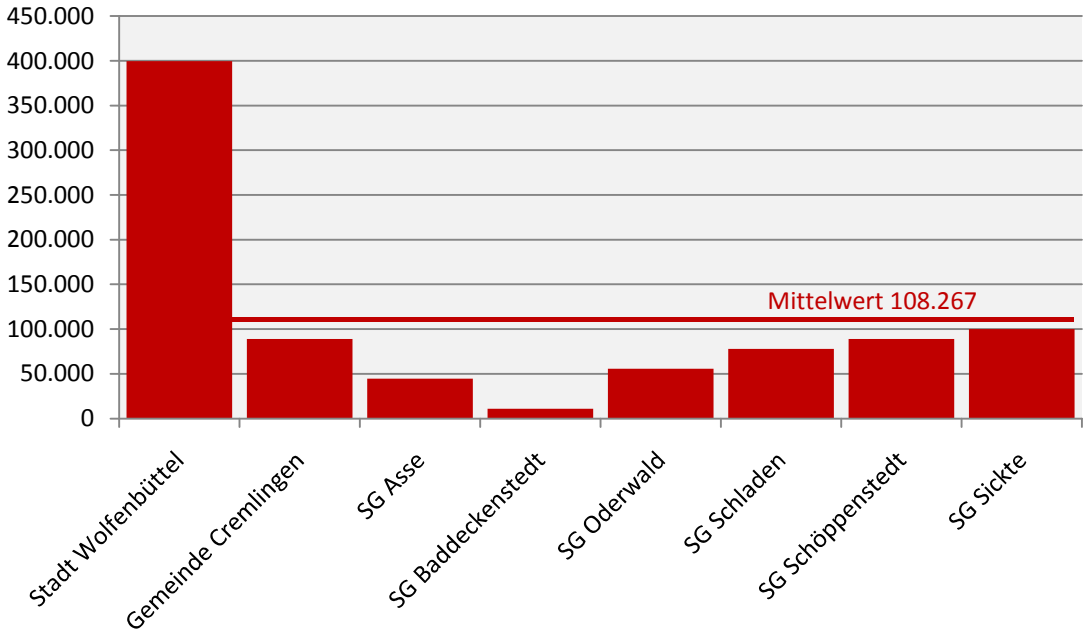
Der Anteil des lokal erzeugten regenerativen Stromes u.a. durch Windkraftanlagen, Biomasse bzw. Biogas, Photovoltaik und Kraft-Wärme-Kopplung beträgt 22 % des gesamten Stromverbrauchs des Landkreises Wolfenbüttel. Dies führt zu einer Reduktion der CO2-Emissionen im Strombereich von ca. 0,3 t (CO2)/Ew*a.



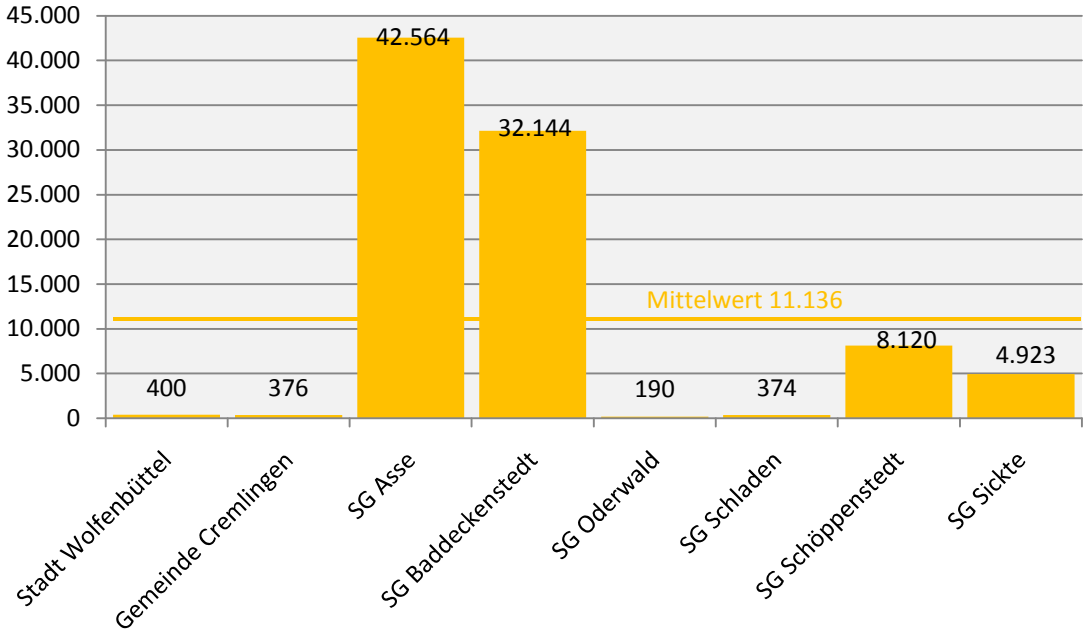
Gegenüberstellung Einspeiser und Endenergieverbrauch im Landkreis Wolfenbüttel [MWH/a]



Endenergieverbrauch der einzelnen Kommunen im Landkreis Wolfenbüttel [MWH/a]



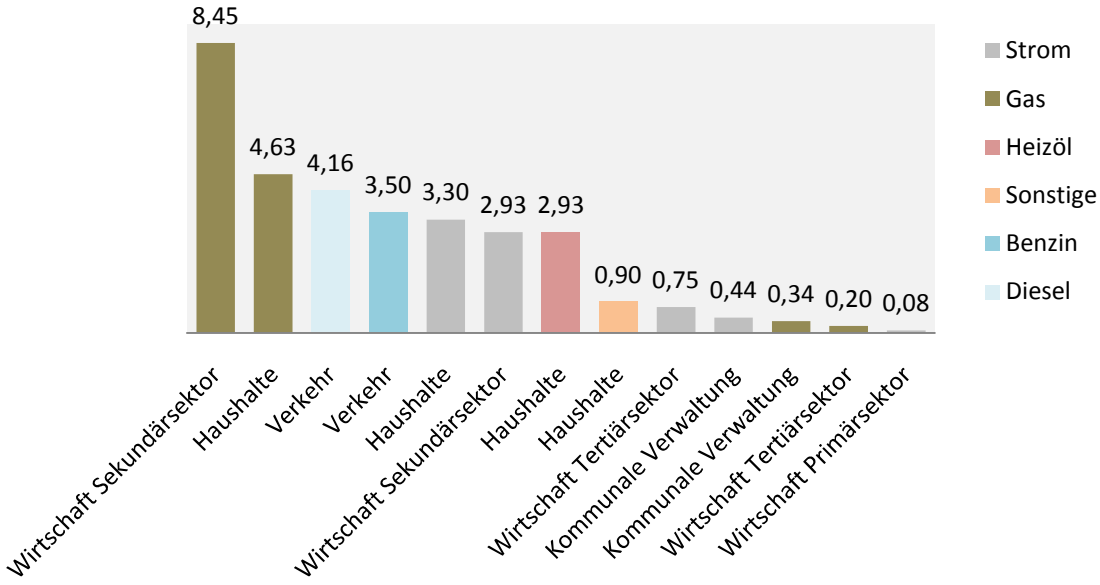
CO2- Ausstoß der einzelnen Kommunen im Landkreis Wolfenbüttel [t/a]



Einspeiser der einzelnen Kommunen im Landkreis Wolfenbüttel [MWH/a]

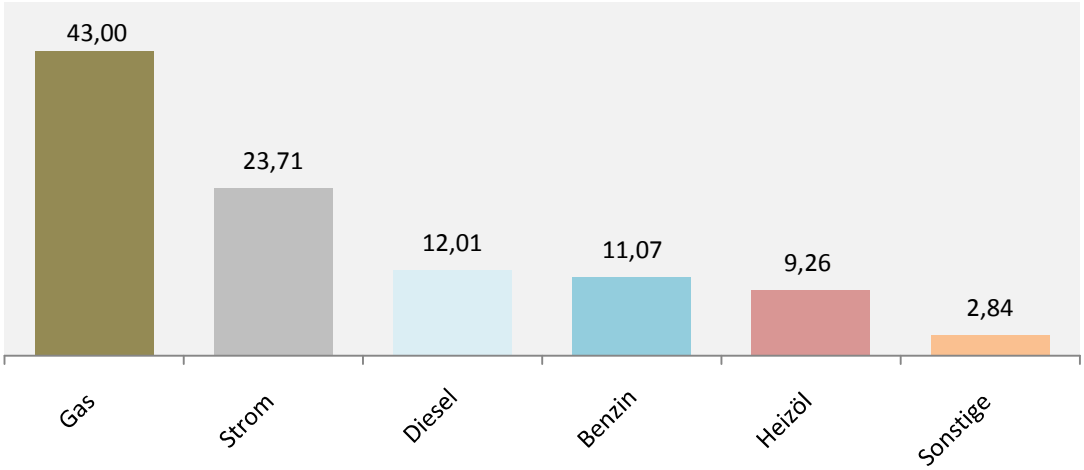
Primärenergiebedarf

Der Primärenergiebedarf der einzelnen Bereiche (Sektoren) im Landkreis Wolfenbüttel teilt sich wie folgt auf:



*Primärenergiebedarf der einzelnen Bereiche in MWH/Ew*a*

Einen erheblichen Anteil am Primärenergiebedarf Strom und Gas haben die Privaten Haushalte und das produzierende Gewerbe. Der Primärenergiebedarf der einzelnen Energieträger bildet sich wie folgt ab:



Primärenergiebedarf der Energieträger in %

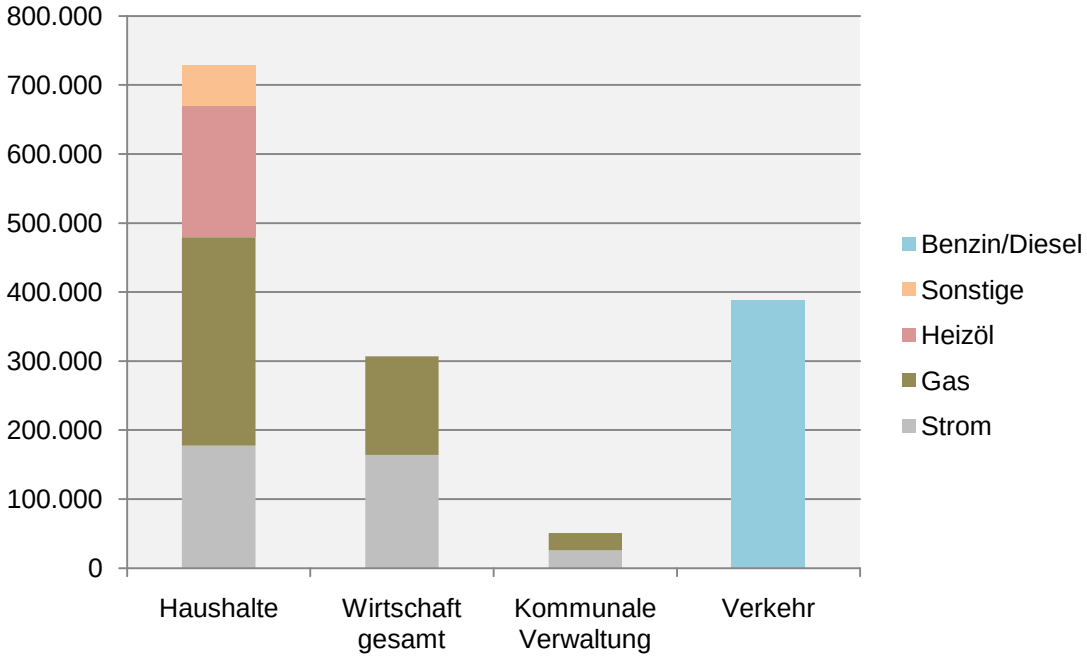
Der Gasverbrauch liegt hier mit 43 % weit über den Verbräuchen der anderen Energieträger und nimmt damit einen hohen Stellenwert im gesamten Primärenergieverbrauch des Landkreises Wolfenbüttel ein. Erheblichen Einfluss darauf nimmt der Verbrauch der Wirtschaft der Samtgemeinde Schladen.

4.2 Stadt Wolfenbüttel

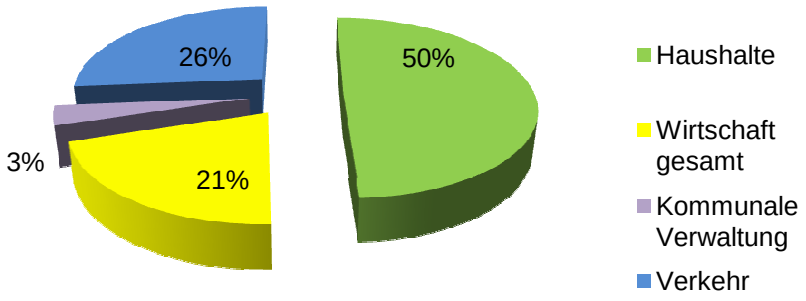
Die Stadt Wolfenbüttel als Hochschulstandort bietet eine hervorragende Infrastruktur und innovative Forschungseinrichtungen. Durch das kulturell und sozial gewachsene Umfeld mit hoher Wohn- und Lebensqualität ist Wolfenbüttel heute bevorzugte Wohnstadt der Region und begehrter Gewerbestandort.

Die Zahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft ist sehr gering. Rund 3000 Beschäftigte sind im Produzierenden Gewerbe tätig, mehr als 9000 Beschäftigte im Handel und Dienstleistungssektor.

Dabei kann man für einzelne Energieträger die Besonderheiten der Stadt Wolfenbüttel erkennen: hoher Energieverbrauch durch Benzin und Diesel im Bereich Verkehr sowie Erdgas im Bereich der Privaten Haushalte.

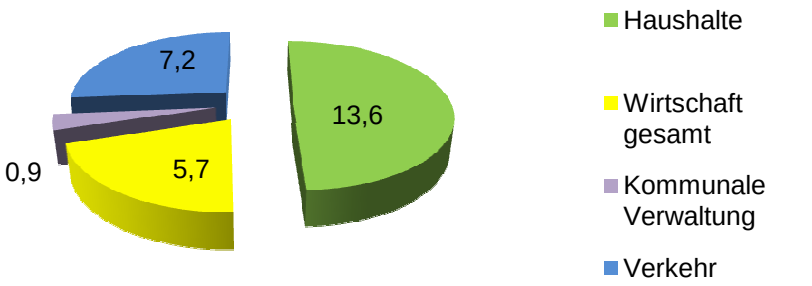


Primärenergiebedarf Stadt Wolfenbüttel [MWH/a] der einzelnen Bereiche



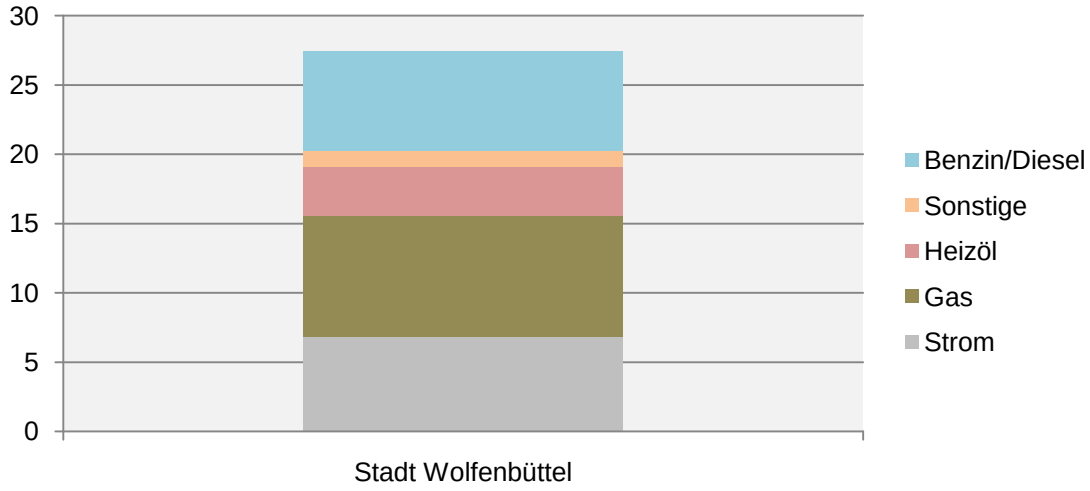
Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in %

Der Primärenergiebedarf der Stadt Wolfenbüttel bildet sich wie folgt ab:

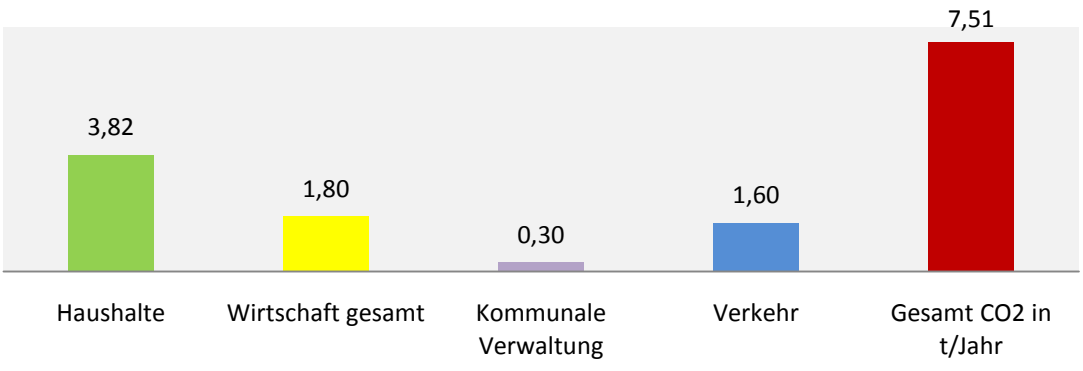


*Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in MWH/Ew*a*

Deutlich wird hier der große Anteil Privater Haushalte am Gesamtenergie-verbrauch und bei den CO2- Emissionen . Mehr als die Hälfte aller CO2-Emissionen in der Stadt Wolfenbüttel entstehen im Bereich der Privaten Haushalte.



*Energieverbrauch nach Energieträgern in MWH/Ew*a*



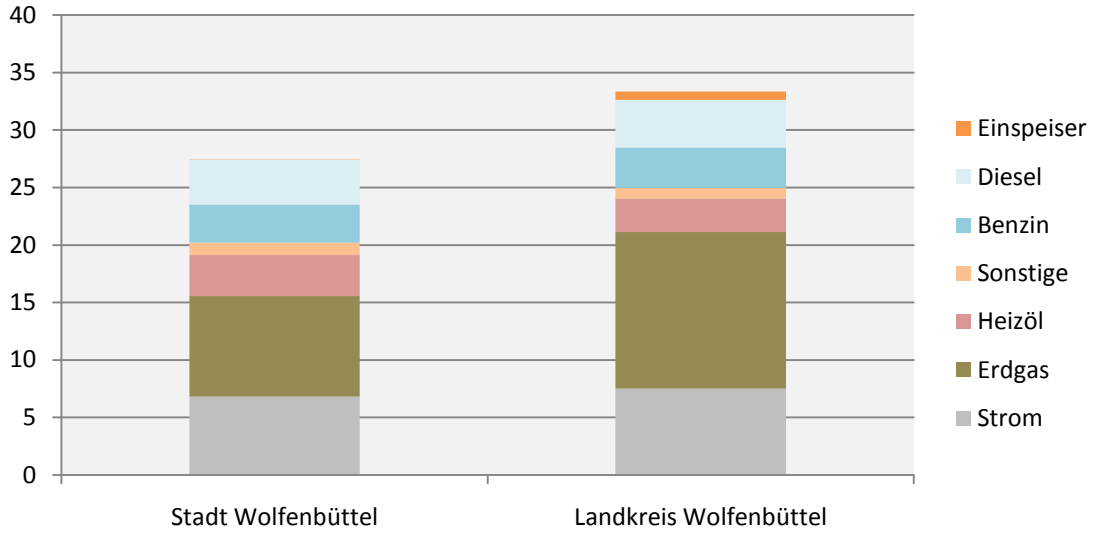
*CO2- Emissionen der einzelnen Bereiche in t/Ew*a*

Der gesamte Primärenergieverbrauch der Stadt Wolfenbüttel beträgt 27,4 MWH/Ew*a. Dieser verteilt sich wie folgt:

Energieträger	Energieverbrauch Stadt Wolfenbüttel MWH/Ew*a	Energieverbrauch Landkreis Wolfenbüttel MWH/Ew*a
Strom	6,83	7,51
Erdgas	8,73	13,62
Heizöl	3,56	2,93
Sonstige	1,09	0,90
Benzin	3,32	3,50
Diesel	3,89	4,16

*Primärenergieverbrauch der Stadt Wolfenbüttel nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

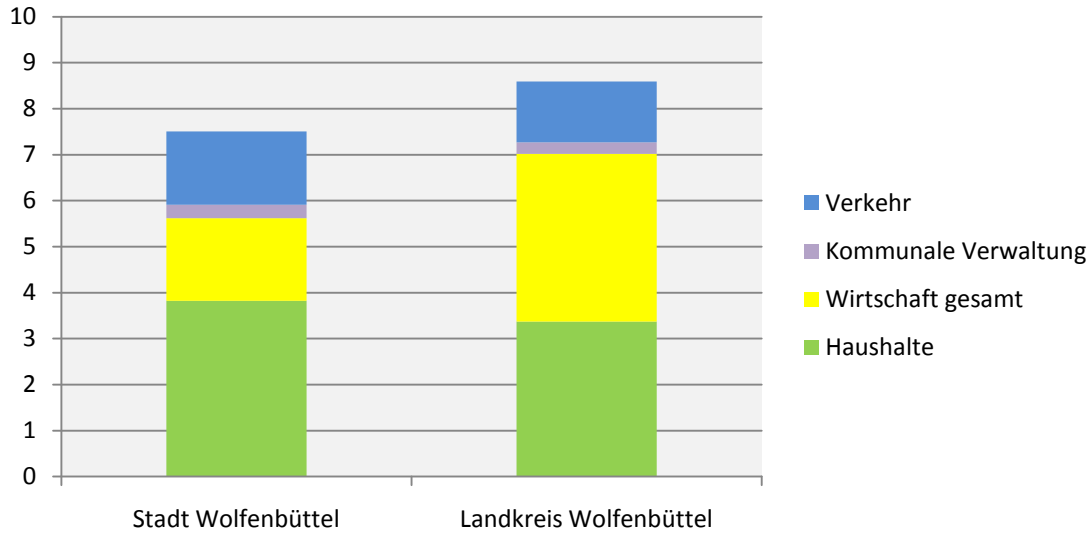
Der gesamte Energieverbrauch der Stadt Wolfenbüttel im Jahr 2008 liegt bei 27,4 MWH/Ew*a, während der bundesdeutsche pro-Kopf-Durchschnittswert z.B. im Jahr 2007 bei fast 30 MWH/Ew*a liegt. Die Stadt Wolfenbüttel hat damit einen um ca. 9 % geringeren Energieverbrauch als eine durchschnittliche deutsche Kommune. Die Stadt Wolfenbüttel liegt im Vergleich des pro-Kopf-Energieverbrauches aller Kommunen im Landkreis auf Rang 4.



*Primärenergieverbrauch pro Einwohner nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

CO2-Emissionen

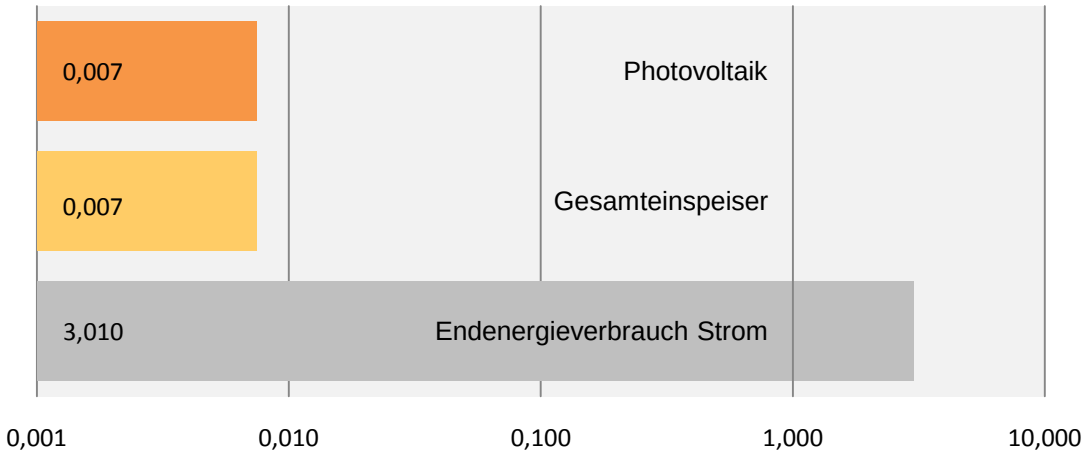
Die CO2-Emissionen der Stadt Wolfenbüttel sind mit 7,5 t (CO2)/Ew*a niedrig (zum Vergleich: Bundesdurchschnitt 10,0 t, Durchschnitt im Landkreis Wolfenbüttel 8,6 t). Im Strombereich verringern sich die Emissionen aufgrund der lokalen Stromerzeugung um ca. 0,02 %. Besonders niedrig sind die Emissionen der Kommunalen Verwaltung im Vergleich zu den anderen Bereichen. Die Emissionen im Bereich Haushalte sind mit 3,8 t (CO2)/Ew*a höher als die Emissionen des Landkreises, im Bereich Wirtschaft fallen die Emissionen mit 1,8 t (CO2)/Ew*a (Landkreis 3,65 t (CO2)/Ew*a) dagegen deutlich niedriger aus. Dies ist hauptsächlich auf den geringen Wirtschaftsanteil gegenüber dem Anteil Privater Haushalte zurückzuführen. Die Verbesserung der Energiebilanz könnte u.a. durch die Ausweitung des Energieeinsatzes im Bereich der regenerativen Energien erreicht werden.



*CO2- Emissionen der Bereiche in t/Ew*a*

Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien

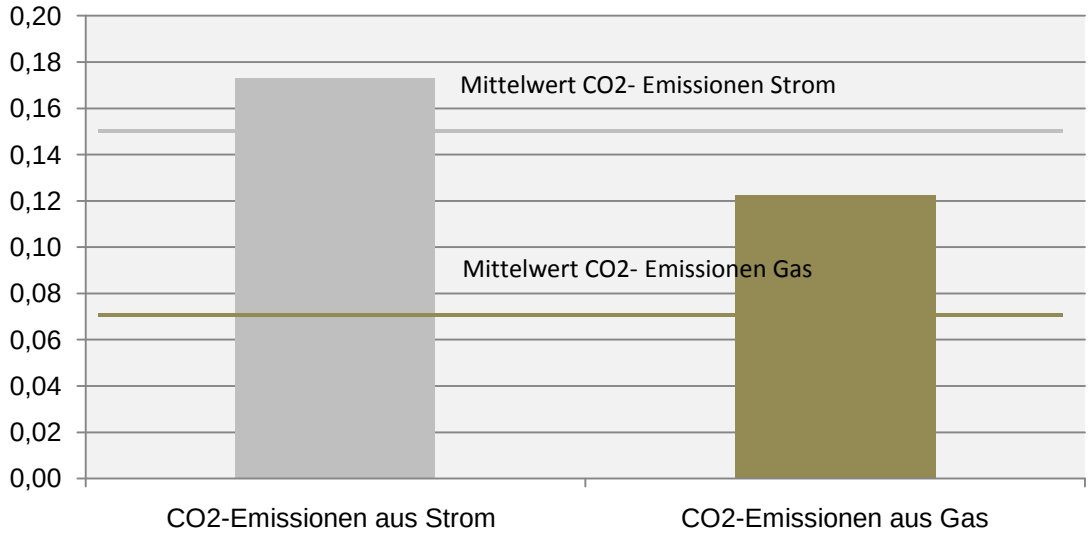
Die Stadt Wolfenbüttel erzeugt 0,25 % seines verbrauchten Stromes aus erneuerbaren Energien im Bereich Photovoltaikanlagen. Damit können die CO2-Emissionen um ca. 0,01 t (CO2)/Ew*a reduziert werden. Die Stadt Wolfenbüttel liegt damit deutlich unter dem Anteil erneuerbarer Energien für Strom in Deutschland mit 12,3%.



*Anteil Einspeisung am Endenergieverbrauch Strom in MWH/Ew*a*

Emissionen der kommunalen Verwaltung

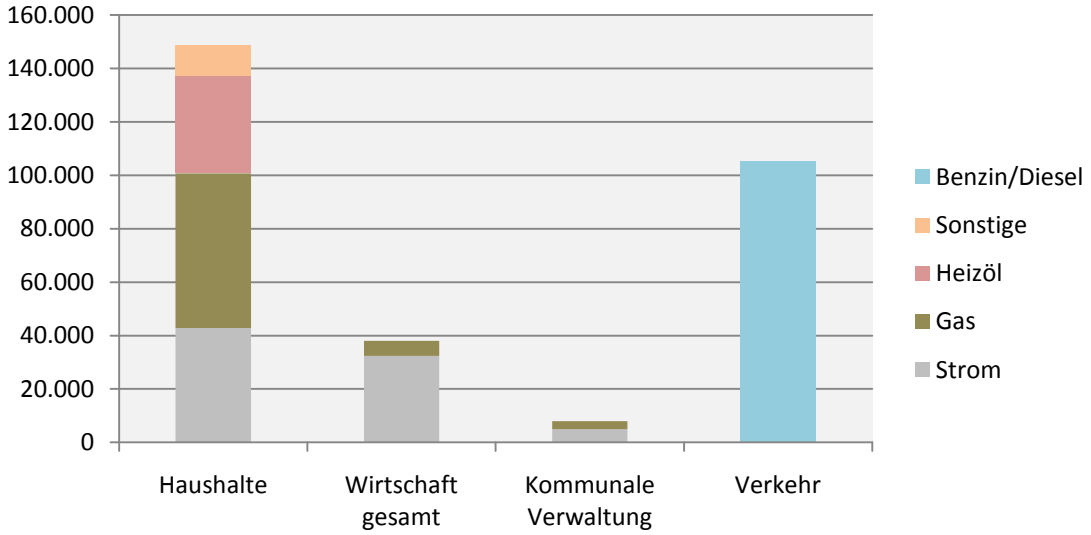
Die CO2-Emissionen der kommunalen Verwaltung werden vor allem durch die Emissionen der kommunalen Gebäude geprägt. Für die Erstellung dieser CO2-Bilanz lagen leider keine nach einzelnen Gebäuden aufgeschlüsselten Daten vor, weshalb nur eine Interpretation des Gesamtverbrauchs möglich ist. Die Emissionen der kommunalen Gebäude in der Stadt Wolfenbüttel liegen mit 0,30 t (CO2)/Ew*a im oberen Drittel vom Durchschnitt des Pro-Kopf-Anteiles der CO2- Emissionen im Bereich der kommunalen Verwaltung des Landkreises. Für die Ermittlung der Emissionen der Straßenbeleuchtung und kommunalen Infrastruktur liegen keine gegliederten Verbrauchsdaten vor, so dass diese Bereiche in der gesamt CO2- Menge erfasst sind.



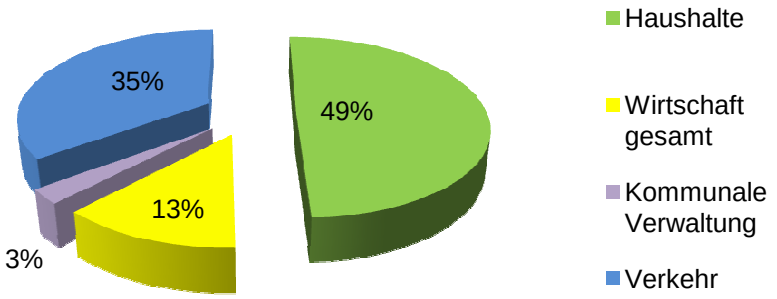
*CO2- Emissionen der Kommunalen Verwaltung für Strom und Gas in t/Ew*a*

4.3 Gemeinde Cremlingen

Die Gemeinde Cremlingen ist am 1. März 1974 als Einheitsgemeinde durch den gesetzlichen Zusammenschluss von zehn selbständigen Landgemeinden entstanden (Abbenrode, Cremlingen, Destedt, Gardessen, Hemkenrode, Hordorf, Klein Schöppenstedt, Schandelah, Schulenrode und Weddel). In den Orten Cremlingen und Schandelah haben sich mehrere mittelständische Gewerbebetriebe angesiedelt. Die Versorgung der Bevölkerung mit kurz- und mittelfristigen Gütern ist durch Gewerbe- und Handelsbetriebe, Einkaufsmärkte, sowie einige Einzelhandelsgeschäfte gewährleistet.
Die Zahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft ist auch hier sehr gering. Rund 580 Beschäftigte sind im Produzierenden Gewerbe tätig, rund 800 Beschäftigte im Handel und Dienstleistungssektor. Die Privaten Haushalte nehmen im Gesamtverbrauch fast 50% gegenüber den anderen Bereichen ein.

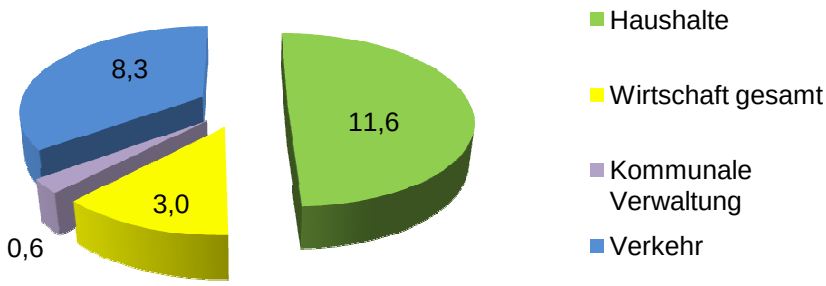


Primärenergiebedarf Gemeinde Cremlingen [MWH/a] der einzelnen Bereiche



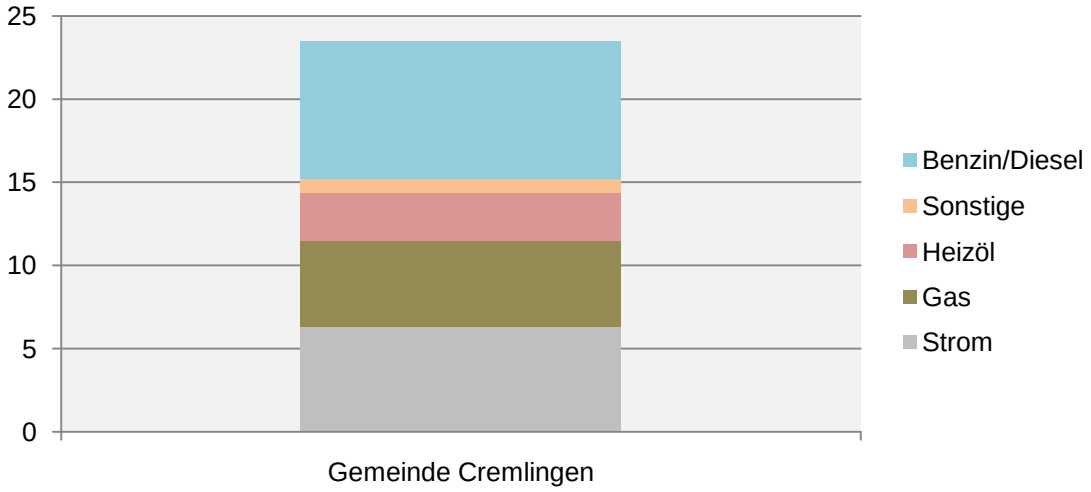
Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in %

Der Primärenergiebedarf der Gemeinde Cremlingen bildet sich wie folgt ab:

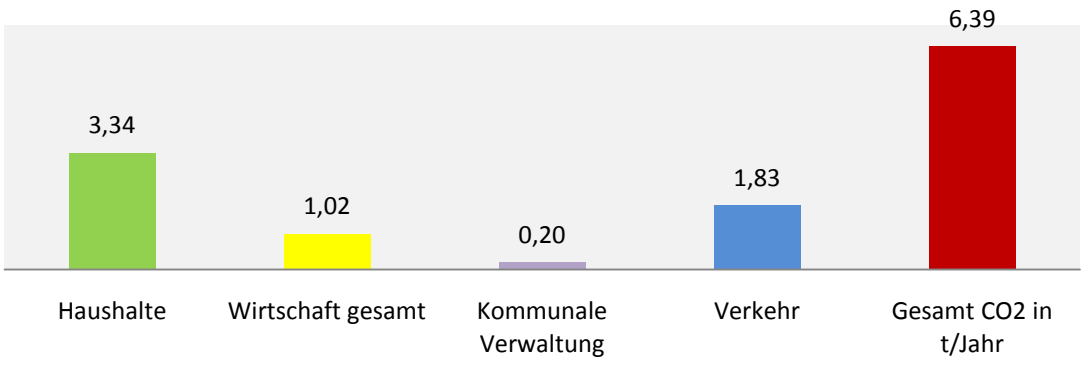


*Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in MWH/Ew*a*

Deutlich wird der große Anteil Privater Haushalte am Gesamtverbrauch und der im Gegensatz geringe Verbrauch der Kommunalen Verwaltung.
Gleiches Abbild ist in der Bilanzierung der CO2- Emissionen zu beobachten. Die Privaten Haushalte verursachen mehr als die Hälfte der CO2-Emissionen aller Gesamtemissionen der Gemeinde Cremlingen.



*Energieverbrauch nach Energieträgern in MWH/Ew*a*



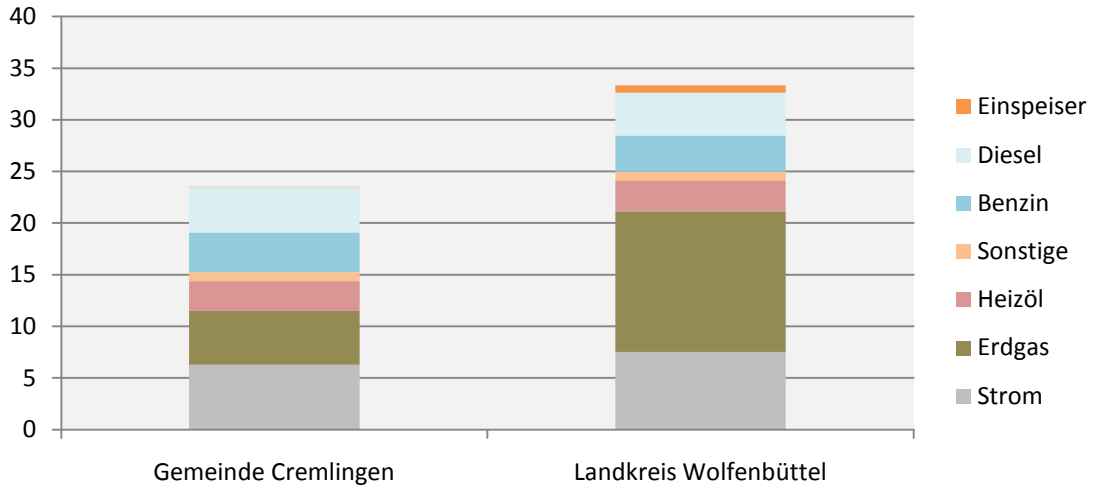
*CO2- Emissionen der einzelnen Bereiche in t/Ew*a*

Der gesamte Primärenergieverbrauch der Gemeinde Cremlingen beträgt 23,5 MWH/Ew*a. Dieser verteilt sich wie folgt:

Energieträger	Energieverbrauch Gemeinde Cremlingen MWH/Ew*a	Energieverbrauch Landkreis Wolfenbüttel MWH/Ew*a
Strom	6,29	7,51
Erdgas	5,20	13,62
Heizöl	2,87	2,93
Sonstige	0,88	0,90
Benzin	3,83	3,50
Diesel	4,43	4,16

*Primärenergieverbrauch der Gemeinde Cremlingen nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

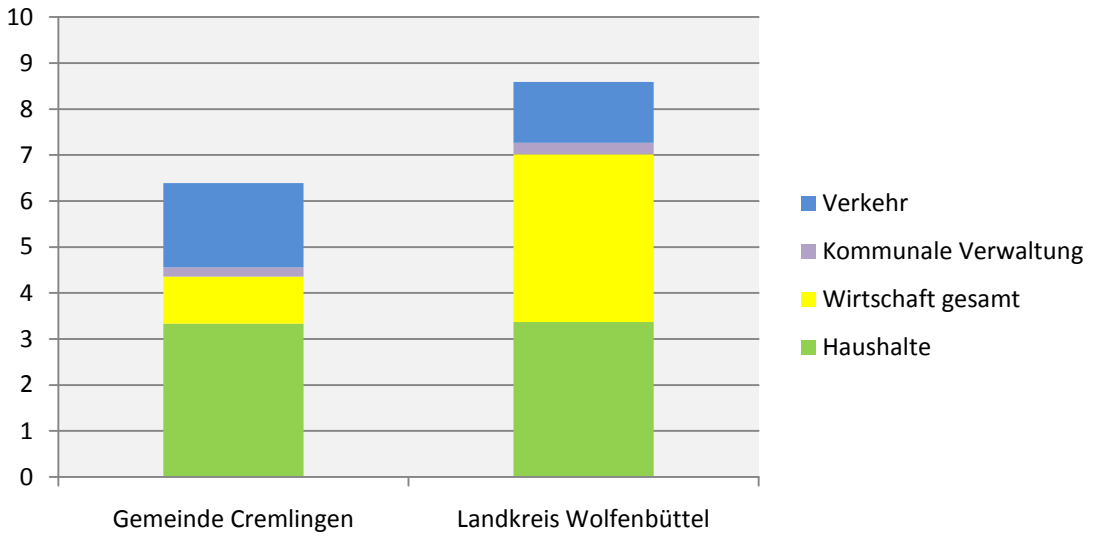
Der gesamte Energieverbrauch der Gemeinde Cremlingen im Jahr 2008 liegt bei 23,5 MWH/Ew*a gegenüber dem Bundesdurchschnitt im Jahr 2007 von 30 MWH/Ew*a. Die Gemeinde Cremlingen hat neben der Samtgemeinde Sickte den niedrigsten Pro-Kopf-Energieverbrauch.



*Primärenergieverbrauch pro Einwohner nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

CO2-Emissionen

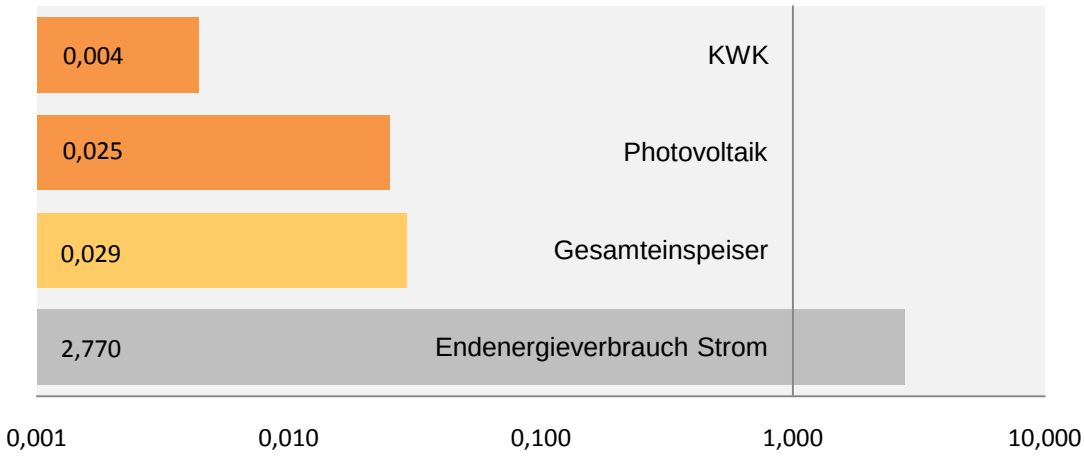
Die CO2-Emissionen der Gemeinde Cremlingen sind mit 6,4 t (CO2)/Ew*a niedrig (Bundesdurchschnitt 10,0 t, Durchschnitt im Landkreis Wolfenbüttel 8,6 t). Die Gemeinde Cremlingen hat neben der Samtgemeinde Sickte auch die niedrigsten CO2- Emissionen aller Kommunen im Landkreis. Im Strombereich verringern sich die Emissionen aufgrund der lokalen Stromerzeugung um ca. 0,02 t (CO2)/Ew*a. Besonders niedrig sind die Emissionen der Kommunalen Verwaltung im Vergleich zu den anderen Bereichen. Die Emissionen der einzelnen Bereiche liegen jeweils unter den Emissionen des Landkreises. Dies ist hauptsächlich auf den geringen Wirtschaftsanteil gegenüber dem Anteil Privater Haushalte zurückzuführen. Auch in der Gemeinde Cremlingen könnte die Ausweitung des Energieeinsatzes im Bereich der regenerativen Energien zu einer Verbesserung der Verbrauchsbilanzen führen.



*CO2- Emissionen der Bereiche in t/Ew*a*

Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien

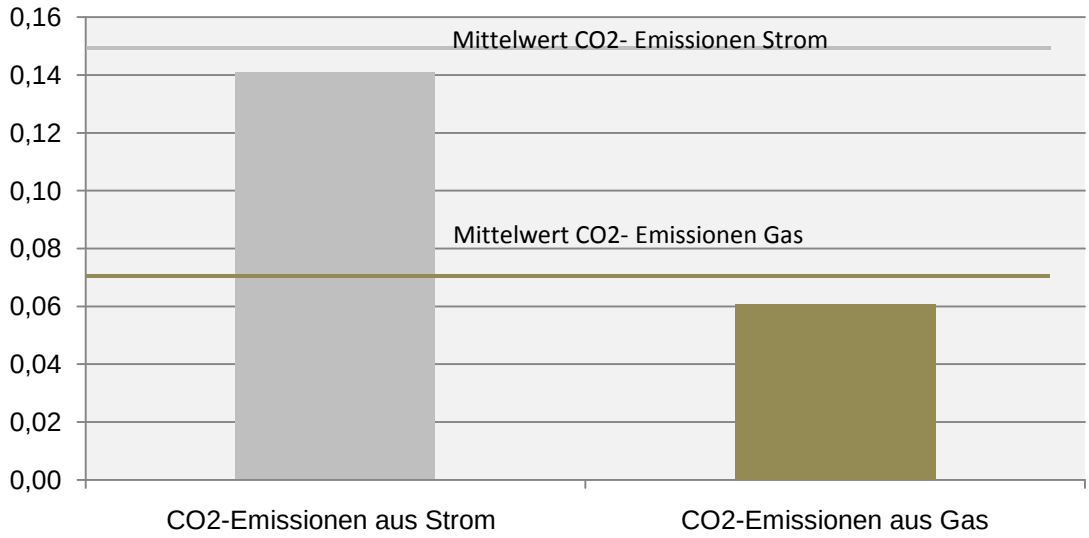
Die Gemeinde Cremlingen erzeugt rund 1 % seines verbrauchten Stromes durch erneuerbare Energien im Bereich Photovoltaikanlagen und Kraftwärmekopplung und liegt damit deutlich unter dem Anteil erneuerbarer Energien für Strom in Deutschland mit 12,3%.



*Anteil Einspeisung am Endenergieverbrauch Strom in MWH/Ew*a*

Emissionen der kommunalen Verwaltung

Die CO2-Emissionen der kommunalen Verwaltung werden, wie bei allen Kommunen des Landkreises Wolfenbüttel, vor allem durch die Emissionen der kommunalen Gebäude und Einrichtungen geprägt. In der Gemeinde Cremlingen treten vor allem das Freibad sowie die Schul- und Turnhallen im Verbrauch stark hervor. Die Emissionen der kommunalen Gebäude und Einrichtungen der Gemeinde Cremlingen liegen mit 0,20 t (CO2)/Ew*a im Landkreisdurchschnitt (0,23 t (CO2)/Ew*a). In der Kommunalen Verwaltung wird mehr als 50% mehr Strom verbraucht als Gas.



*CO2- Emissionen der Kommunalen Verwaltung für Strom und Gas in t/Ew*a*

Aktivitätsprofil der Gemeinde Cremlingen

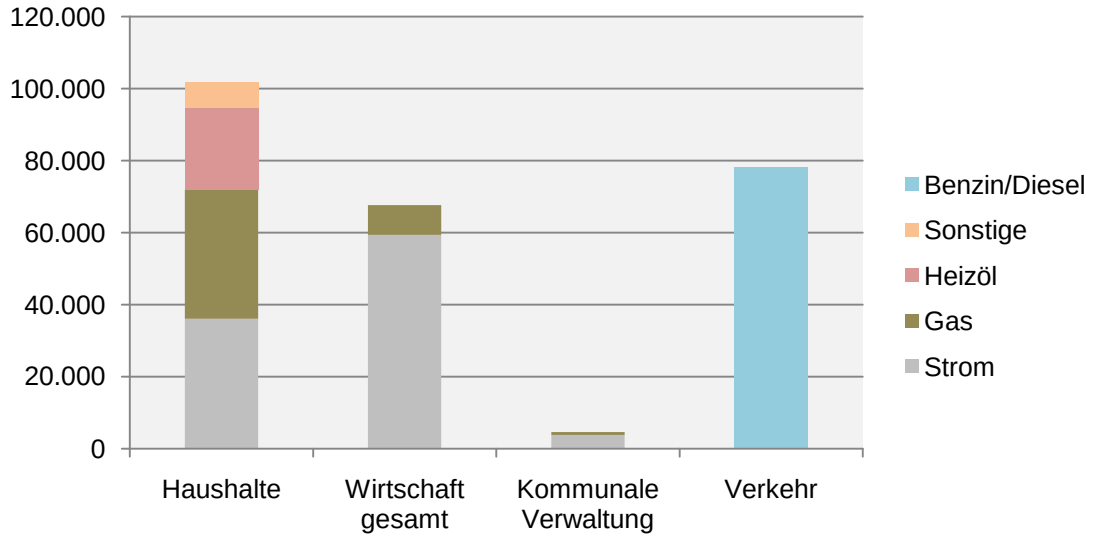
Die Photovoltaikanlage des Kindergartens Cremlingen ist seit Oktober 2008 in Betrieb.

Das Förderprogramm „Altbaumodernisierung“ der Gemeinde Cremlingen soll Eigentümer von Gebäuden ab Baujahr 1984 und älter ermuntern, in ihre Liegenschaft zu investieren. Durch die energetische Modernisierung von älteren Wohnhäusern wird der CO_2-Ausstoß reduziert und damit nicht nur Geld gespart, sondern auch ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Drohende Leerstände sollen vermieden und die Innenbereiche der 10 Ortschaften in der Gemeinde Cremlingen attraktiv gehalten werden. Das Erreichen dieser Ziele soll durch die sogenannte „Erstberatung“ einerseits und die Förderung von energieeinsparenden Baumaßnahmen an den Gebäuden andererseits vorangetrieben werden.

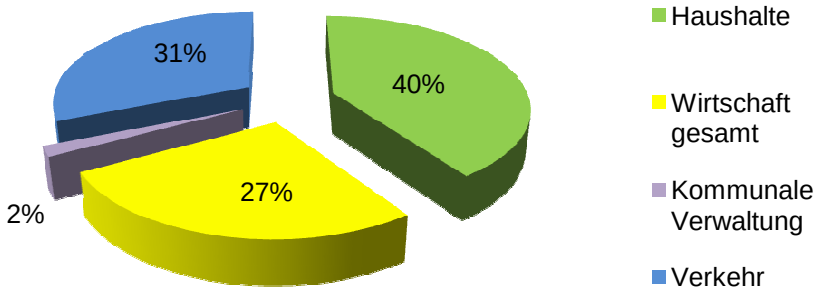
4.4 Samtgemeinde Asse

Die Samtgemeinde Asse liegt südöstlich der Kreisstadt Wolfenbüttel, zwischen dem Oderwald und dem Elm. Die Samtgemeinde konnte in den letzten 20 Jahren einen Einwohnerzuwachs von 25% verzeichnen. Neben der Samtgemeinde Oderwald hat die Samtgemeinde Asse die geringsten Beschäftigtenzahlen im Landkreis Wolfenbüttel.

Der Gesamtverbrauch für Strom im Wirtschaftssektor übersteigt deutlich den Stromverbrauch der anderen Bereiche. Die Privaten Haushalte haben vor Verkehr und Wirtschaft die meisten Energieverbräuche zu verzeichnen. Dabei ist der Strom- und Gasverbrauch der Privaten Haushalte fast identisch.

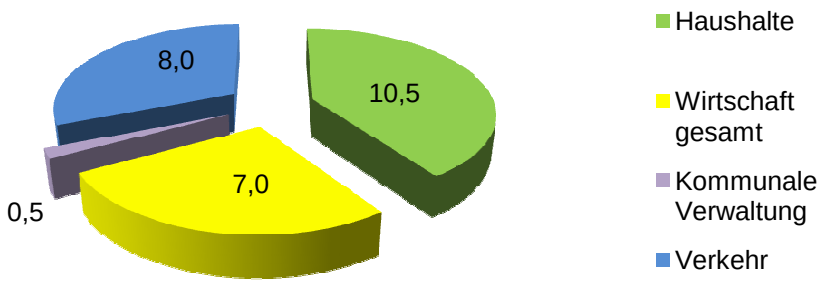


Primärenergiebedarf Samtgemeinde Asse [MWH/a] der einzelnen Bereiche



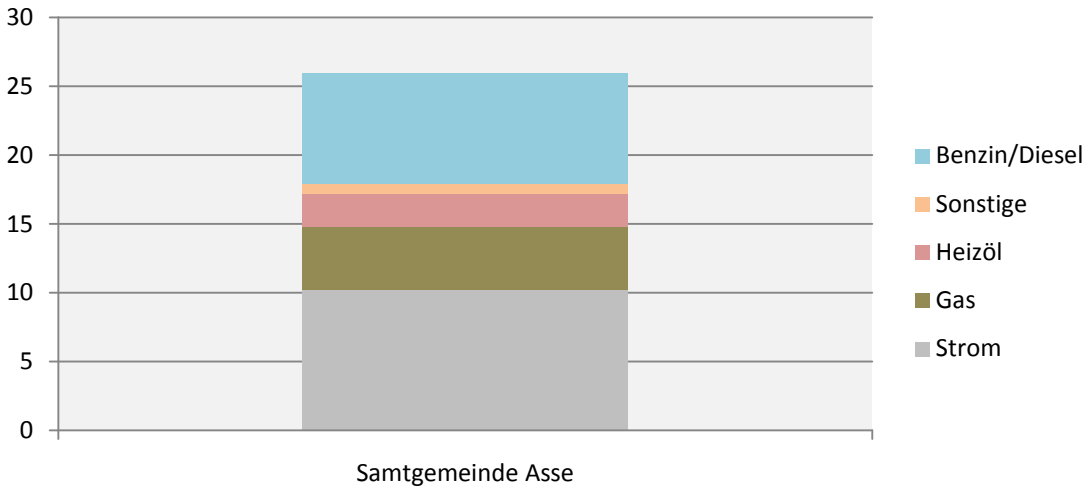
Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in %

Der Primärenergiebedarf der Samtgemeinde Asse bildet sich wie folgt ab:

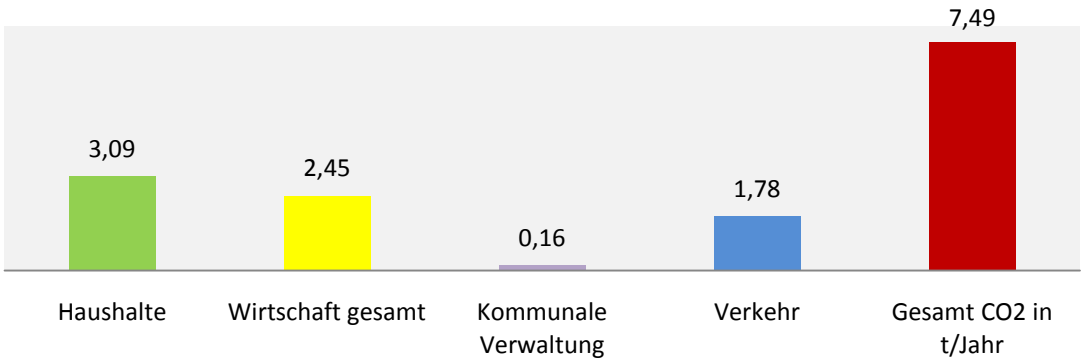


*Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in MWH/Ew*a*

Deutlich wird auch hier der große Anteil Privater Haushalte am Gesamtverbrauch und der im Gegensatz geringe Verbrauch der Kommunalen Verwaltung. In der Bilanzierung der CO2- Emissionen erkennt man die hohen Werte im Bereich der Privaten Haushalte und der Wirtschaft. Die Privaten Haushalte verursachen die höchsten CO2- Emissionen gegenüber den Gesamtemissionen der Samtgemeinde Asse.



*Energieverbrauch nach Energieträgern in MWH/Ew*a*



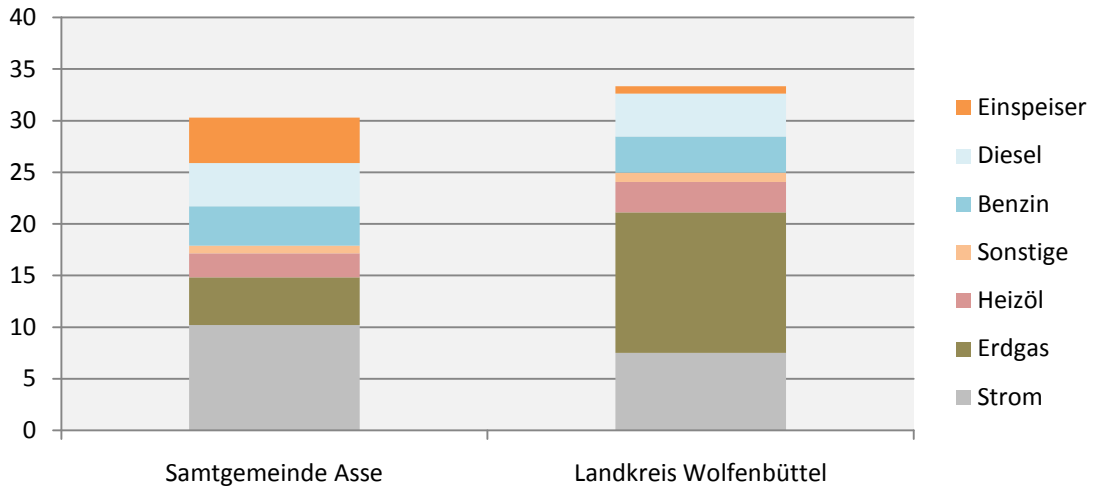
*CO2- Emissionen der einzelnen Bereiche in t/Ew*a*

Der gesamte Primärenergieverbrauch der Samtgemeinde Asse beträgt 25,9 MWH/Ew*a. Dieser verteilt sich wie folgt:

Energieträger	Energieverbrauch Samtgemeinde Asse MWH/Ew*a	Energieverbrauch Landkreis Wolfenbüttel MWH/Ew*a
Strom	10,20	7,51
Erdgas	4,63	13,62
Heizöl	2,34	2,93
Sonstige	0,72	0,90
Benzin	3,84	3,50
Diesel	4,19	4,16

*Primärenergieverbrauch der Samtgemeinde Asse nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

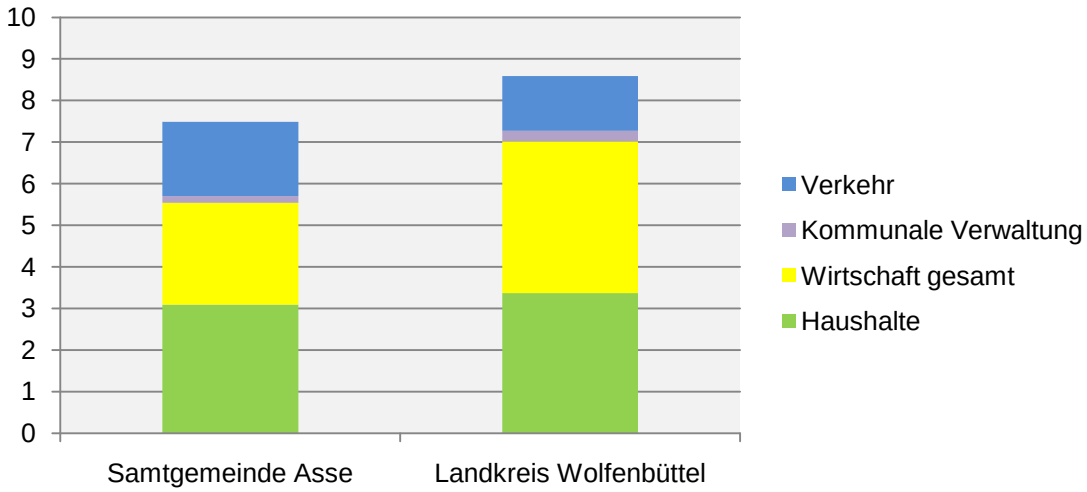
Der gesamte Energieverbrauch der Samtgemeinde Asse im Jahr 2008 liegt mit 25,9 MWH/Ew*a unter dem Bundesdurchschnitt im Jahr 2007 von 30 MWH/Ew*a. Die Samtgemeinde Asse bildet das Mittel am Pro-Kopf-Energieverbrauch im Landkreis Wolfenbüttel.



*Primärenergieverbrauch pro Einwohner nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

CO2-Emissionen

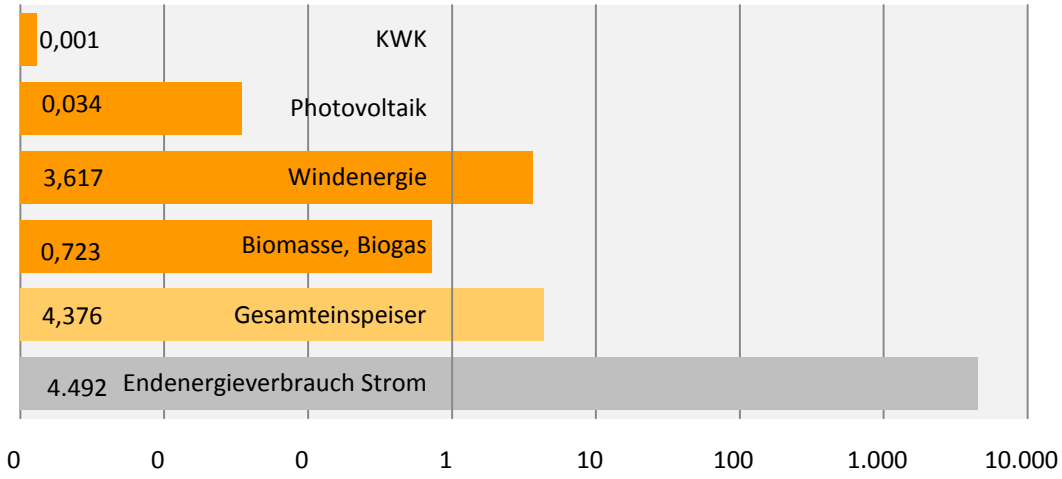
Die CO2-Emissionen der Samtgemeinde Asse sind mit 7,5 t (CO2)/Ew*a niedrig (Bundesdurchschnitt 10,0 t, Durchschnitt im Landkreis Wolfenbüttel 8,6 t). Die Samtgemeinde Asse nimmt auch bei den CO2- Emissionen einen mittleren Stellenwert im Landkreis ein. Im Strombereich verringern sich die Emissionen aufgrund der lokalen Stromerzeugung positiv um
ca. 3 t(CO2)/Ew*a. Besonders niedrig sind die Emissionen der Kommunalen Verwaltung im Vergleich zu den anderen Bereichen. Die Emissionen der einzelnen Bereiche liegen jeweils unter den Werten der Emissionen des Landkreises.



*CO2- Emissionen der Bereiche in t/Ew*a*

Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien

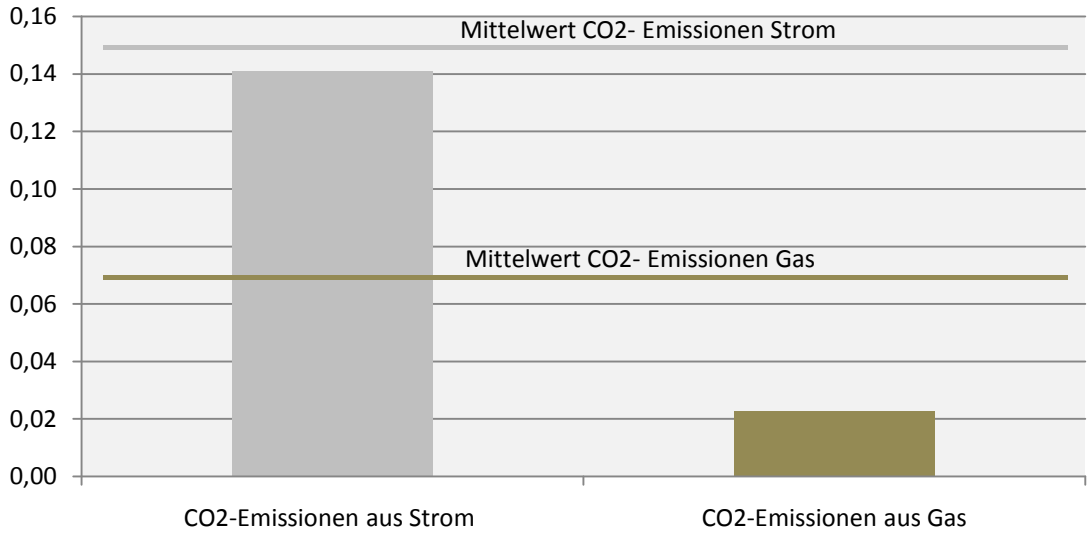
Die Samtgemeinde Asse hat die höchsten Einspeiser zu verzeichnen und erzeugt rund 97 % seines verbrauchten Stromes durch erneuerbare Energien im Bereich Biomasse/Biogas, Windkraftanlagen, Photovoltaikanlagen sowie Kraftwärmekopplung und liegt damit weit über dem Anteil erneuerbarer Energien für Strom in Deutschland mit 12,3%.



*Anteil Einspeisung am Endenergieverbrauch Strom in MWH/Ew*a*

Emissionen der kommunalen Verwaltung

Die Emissionen der kommunalen Verwaltung der Samtgemeinde Asse liegen mit 0,16 t (CO2)/Ew*a im Landkreisdurchschnitt. Rund 80% der Gesamtemissionen der Kommunalen Verwaltung sind auf den Stromverbrauch zurückzuführen.



*CO2- Emissionen der Kommunalen Verwaltung für Strom und Gas in t/Ew*a*

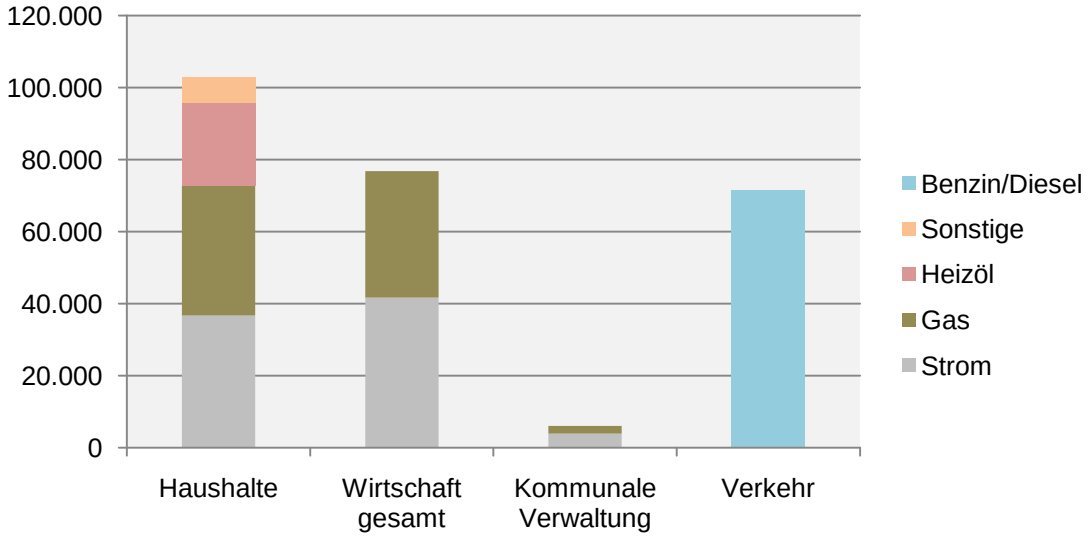
Aktivitätsprofil der Samtgemeinde Asse

In der Samtgemeinde Asse findet man ein breites Spektrum zur Erzeugung regenerativer Energien. Dies sind vor allem Biomasse/Biogasanlagen, Windkraftanlagen, Photovoltaikanlagen und Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung.

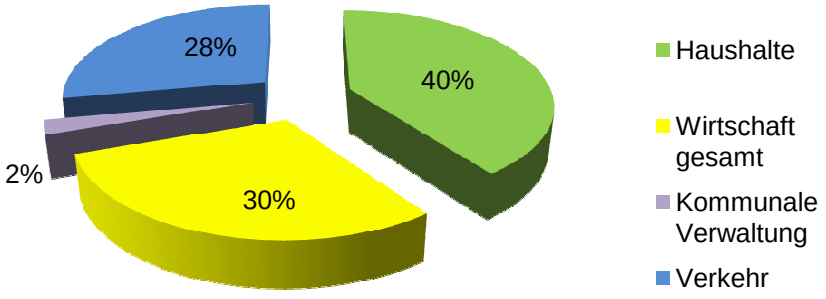
4.5 Samtgemeinde Baddeckenstedt

Eine hervorragende Verkehrsinfrastruktur mit der im Samtgemeindegebiet verlaufenden Bundesstraße 6 und Autobahn 39 kennzeichnen die Samtgemeinde Baddeckenstedt. Am Salzgitter-Dreieck schließt sich unmittelbar die Autobahn 7 an die Autobahn 39 an. So sind die Ballungsräume Hannover und Göttingen/Kassel sowie Braunschweig/Magdeburg kurzzeitig erreichbar. Die Gesamtfläche von ca. 113,8 km² der Samtgemeinde Baddeckenstedt wird mit ca. 69,65 km² überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Neben dem Getreideanbau stellt die Zuckerrübe mit rund 30% Fruchtfolgeanteil einen existentiellen Faktor dar. Weitere wirtschaftliche Schwerpunkte werden im, Handwerk und im Dienstleistungssektor gesetzt.

Der Gesamtverbrauch für Strom im Wirtschaftssektor übersteigt deutlich den Stromverbrauch der anderen Bereiche. Die Privaten Haushalte haben vor Verkehr und Wirtschaft die meisten Energieverbräuche zu verzeichnen. Dabei ist der Strom- und Gasverbrauch der Privaten Haushalte fast identisch.

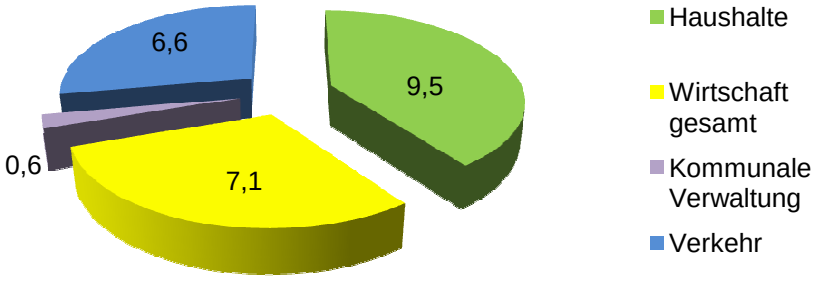


Primärenergiebedarf Samtgemeinde Baddeckenstedt [MWH/a] der einzelnen Bereiche



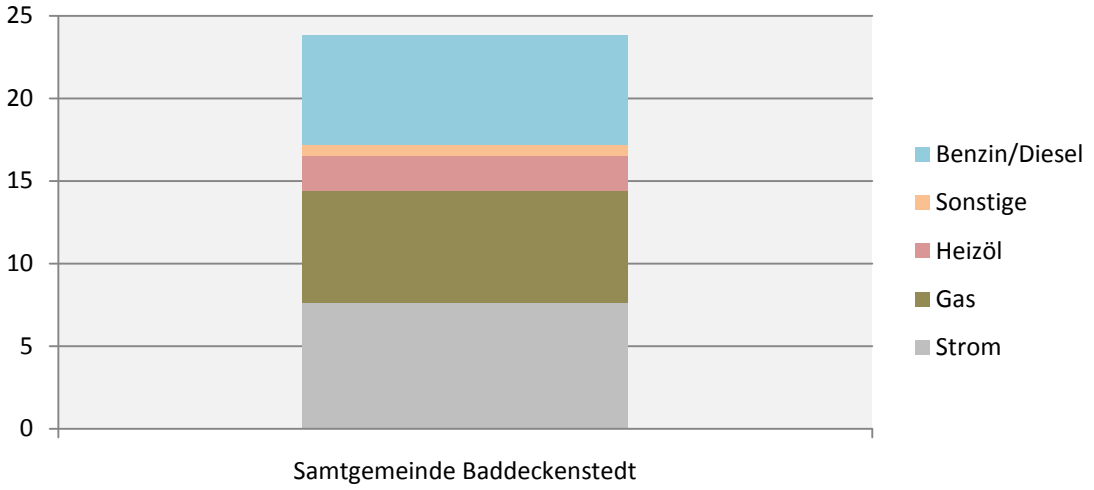
Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in %

Der Primärenergiebedarf der Samtgemeinde Baddeckenstedt bildet sich wie folgt ab:

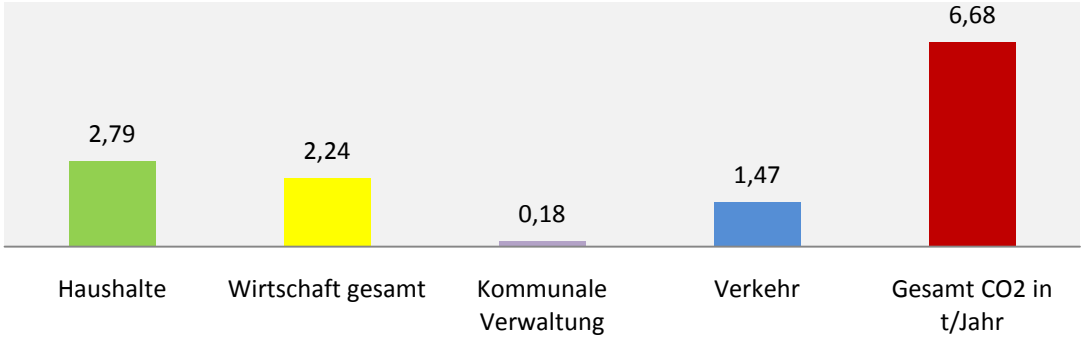


*Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in MWH/Ew*a*

Der Bereich Private Haushalte und der Bereich Wirtschaft haben hier die höchsten Anteile am Gesamtverbrauch zu verzeichnen. Strom, Gas und Benzin/Diesel werden in der Samtgemeinde Baddeckenstedt zu fast gleichen Anteilen verbraucht. Die Privaten Haushalte verursachen auch hier die höchsten CO2- Emissionen gegenüber den Gesamtemissionen der Samtgemeinde Baddeckenstedt.



*Energieverbrauch nach Energieträgern in MWH/Ew*a*



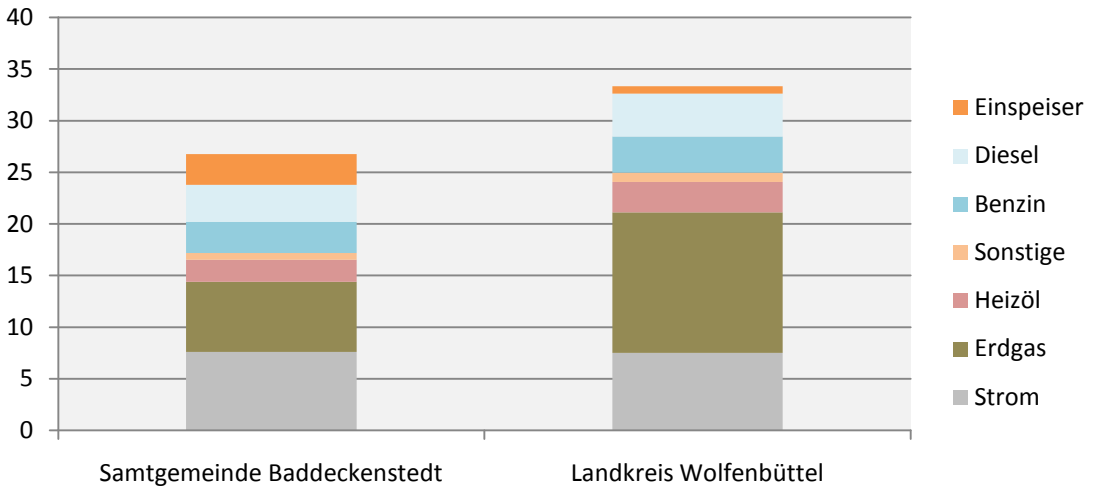
*CO2- Emissionen der einzelnen Bereiche in t/Ew*a*

Der gesamte Primärenergieverbrauch der Samtgemeinde Baddeckenstedt beträgt 23,8 MWH/Ew*a. Dieser verteilt sich wie folgt:

Energieträger	Energieverbrauch Samtgemeinde Baddeckenstedt MWH/Ew*a	Energieverbrauch Landkreis Wolfenbüttel MWH/Ew*a
Strom	7,62	7,51
Erdgas	6,79	13,62
Heizöl	2,12	2,93
Sonstige	0,65	0,90
Benzin	3,03	3,50
Diesel	3,59	4,16

*Primärenergieverbrauch der Samtgemeinde Baddeckenstedt nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

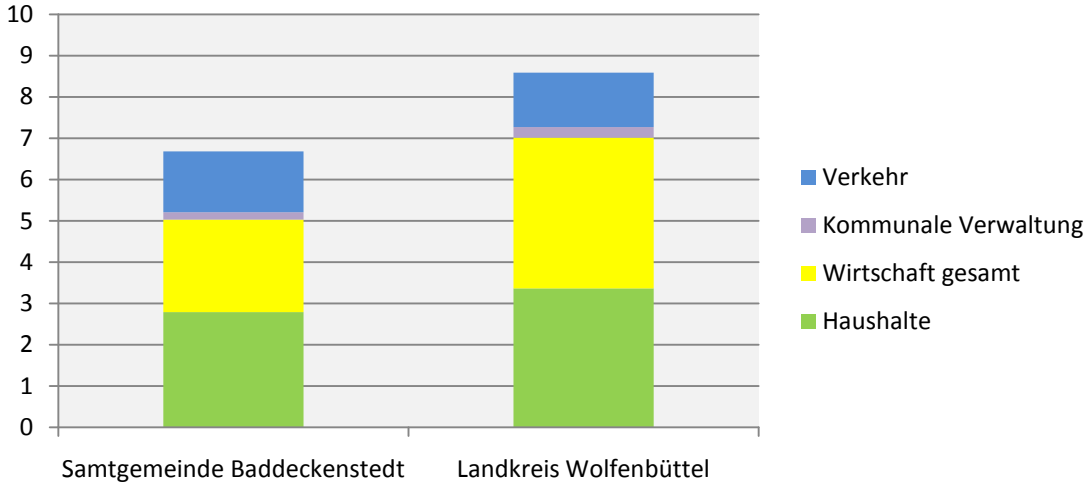
Der gesamte Energieverbrauch der Samtgemeinde Baddeckenstedt im Jahr 2008 liegt mit 23,8 MWH/Ew*a unter dem Bundesdurchschnitt im Jahr 2007 von 30 MWH/Ew*a und vor allem beim Gasverbrauch deutlich unter dem Durchschnitt des Landkreises Wolfenbüttel.



*Primärenergieverbrauch pro Einwohner nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

CO2-Emissionen

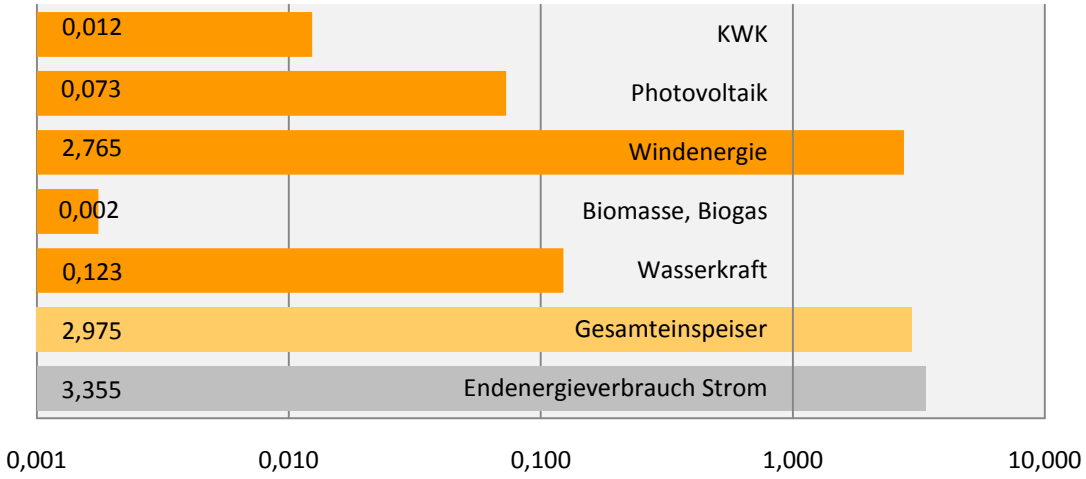
Die CO2-Emissionen der Samtgemeinde Baddeckenstedt sind mit 6,7 t (CO2)/Ew*a niedrig (Bundesdurchschnitt 10,0 t, Durchschnitt im Landkreis Wolfenbüttel 8,6 t). Die meisten Emissionen werden durch die Privaten Haushalte und die Wirtschaft erzeugt. Die Emissionen der einzelnen Bereiche liegen unter dem Landkreisdurchschnitt.



*CO2- Emissionen der Bereiche in t/Ew*a*

Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien

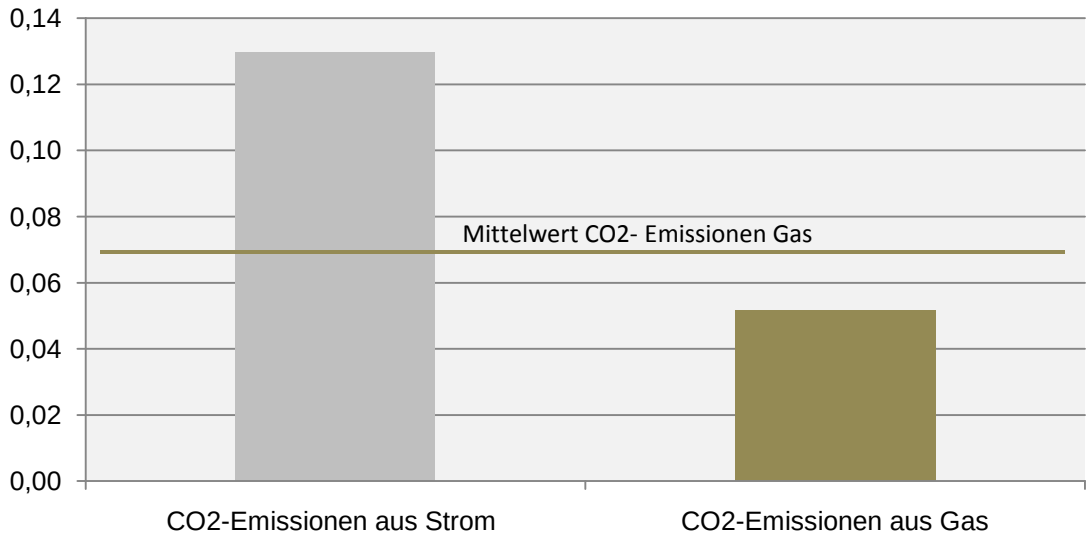
Die Samtgemeinde Baddeckenstedt hat neben der Samtgemeinde Asse die höchsten Einspeiser zu verzeichnen und erzeugt rund 89 % seines verbrauchten Stromes durch erneuerbare Energien im Bereich Biomasse/ Biogas, Windkraftanlagen, Photovoltaikanlagen sowie Kraftwärmekopplung. Damit können die CO2- Emissionen um rund 2 t (CO2)/Ew*a reduziert werden.



*Anteil Einspeisung am Endenergieverbrauch Strom in MWH/Ew*a*

Emissionen der kommunalen Verwaltung

Die Emissionen der kommunalen Verwaltung der Samtgemeinde Baddeckenstedt liegen mit 0,16 t (CO2)/Ew*a unter dem Landkreis-durchschnitt. In der Kommunalen Verwaltung wird fast drei Mal soviel Strom verbraucht wie Gas. Entsprechend hoch sind die Anteile der CO2-Emissionen aus dem Stromverbrauch der Kommunalen Verwaltung.



*CO2- Emissionen der Kommunalen Verwaltung für Strom und Gas in t/Ew*a*

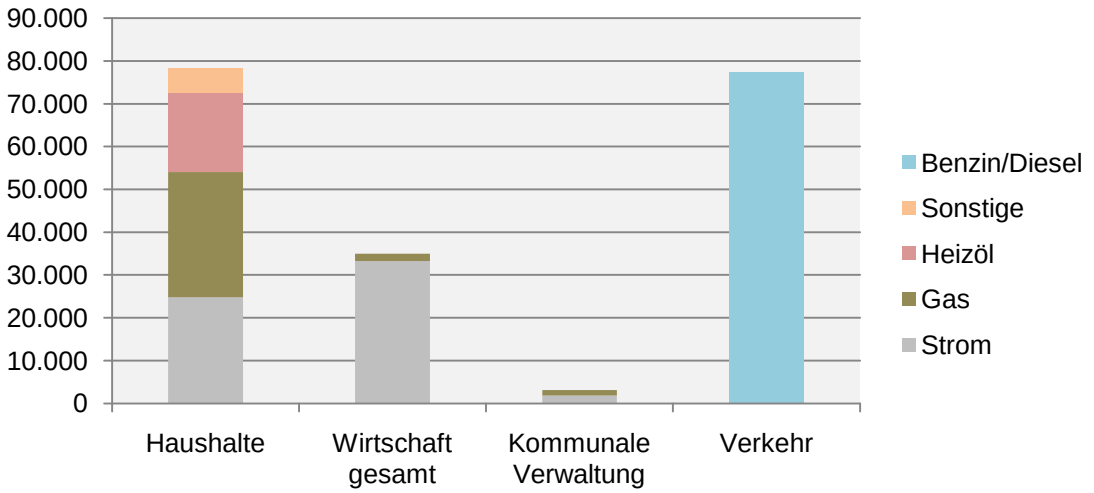
Aktivitätsprofil der Samtgemeinde Baddeckenstedt

In der Samtgemeinde Baddeckenstedt findet man ein breites Spektrum zur Erzeugung regenerativer Energien. Dies sind vor allem Biomasse/Biogas-anlagen, Windkraftanlagen, Photovoltaikanlagen und Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung.

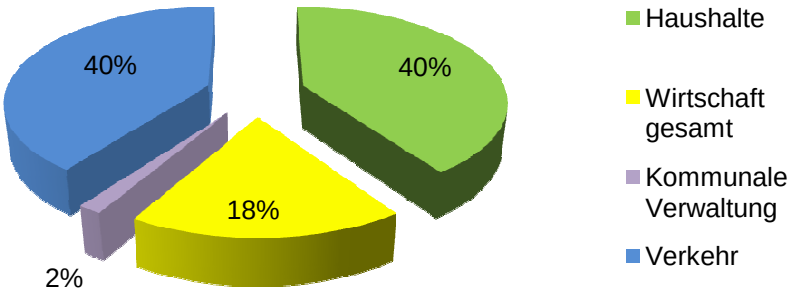
Die Samt- und Mitgliedsgemeinden Baddeckenstedt und Lutter lassen im Rahmen der Klimaschutzinitiative der Bundesregierung ein Teilkonzept zum Klimaschutz erstellen. Ziel des Konzeptes ist der Aufbau eines Energie- und Klimaschutzmanagements in der Samt- und Mitgliedsgemeinde. Darüber hinaus werden Empfehlungen für den strategischen Umsetzungsprozess unter ökologisch und wirtschaftlich sinnvollen Aspekten gegeben. Untersucht werden 40 Hochbaueinrichtungen in Baddeckenstedt und 26 in Lutter, sowie die Straßenleuchten beider Gemeinden.

4.6 Samtgemeinde Oderwald

Die Samtgemeinde Oderwald ist die kleinste Gemeinde im Landkreis Wolfenbüttel und hat die geringsten Beschäftigtenzahlen in der Landwirtschaft, dem produzierenden Gewerbe, dem Handel und Dienstleistungen zu verzeichnen. Der Gesamtverbrauch für Strom im Wirtschaftssektor übersteigt deutlich den Stromverbrauch der anderen Bereiche. Die Privaten Haushalte verbrauchen mehr Gas als Strom. Der Energieverbrauch im Verkehr ist genauso hoch wie der Verbrauch im Bereich der Privaten Haushalte.

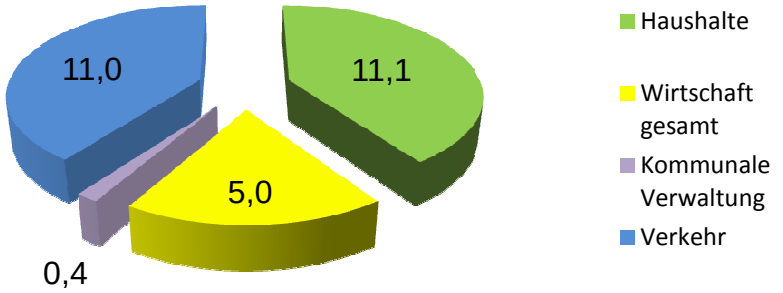


Primärenergiebedarf Samtgemeinde Oderwald [MWH/a] der einzelnen Bereiche



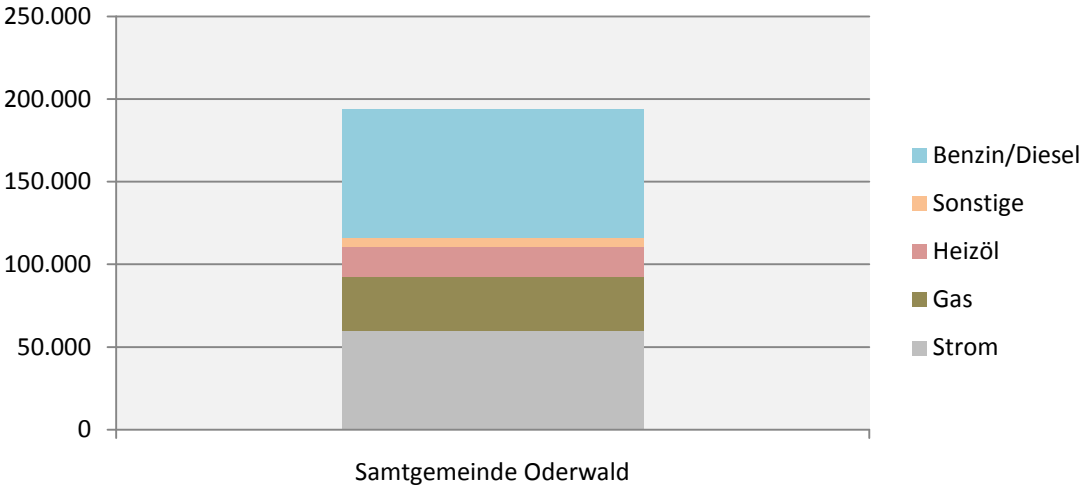
Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in %

Der Primärenergiebedarf der Samtgemeinde Oderwald bildet sich wie folgt ab:

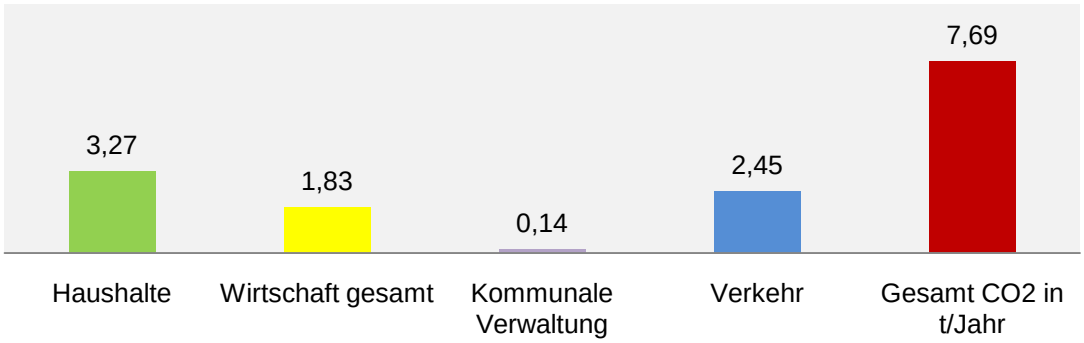


*Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in MWH/Ew*a*

Private Haushalte und der Bereich Verkehr haben hier die höchsten Anteile am Gesamtenergieverbrauch zu verzeichnen. Strom und Benzin/Diesel nehmen in der Samtgemeinde Oderwald den größten Stellenwert ein. Die Privaten Haushalte verursachen auch hier die höchsten CO2- Emissionen gegenüber den Gesamtemissionen der Samtgemeinde Oderwald.



*Energieverbrauch nach Energieträgern in MWH/Ew*a*



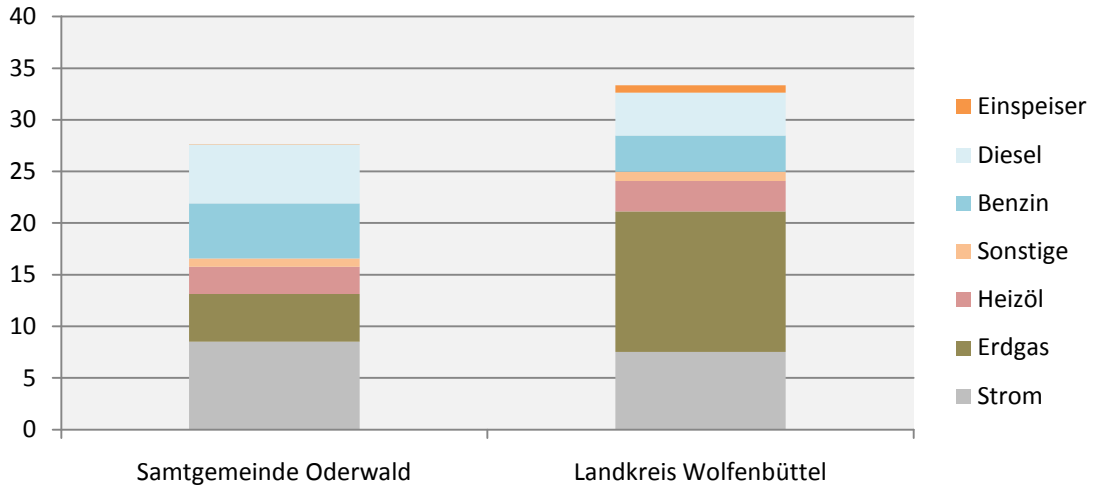
*CO2- Emissionen der einzelnen Bereiche in t/Ew*a*

Der gesamte Primärenergieverbrauch der Samtgemeinde Oderwald beträgt 27,6 MWH/Ew*a. Dieser verteilt sich wie folgt:

Energieträger	Energieverbrauch Samtgemeinde Oderwald MWH/Ew*a	Energieverbrauch Landkreis Wolfenbüttel MWH/Ew*a
Strom	8,52	7,51
Erdgas	4,60	13,62
Heizöl	2,64	2,93
Sonstige	0,81	0,90
Benzin	5,32	3,50
Diesel	5,71	4,16

*Primärenergieverbrauch der Samtgemeinde Oderwald nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

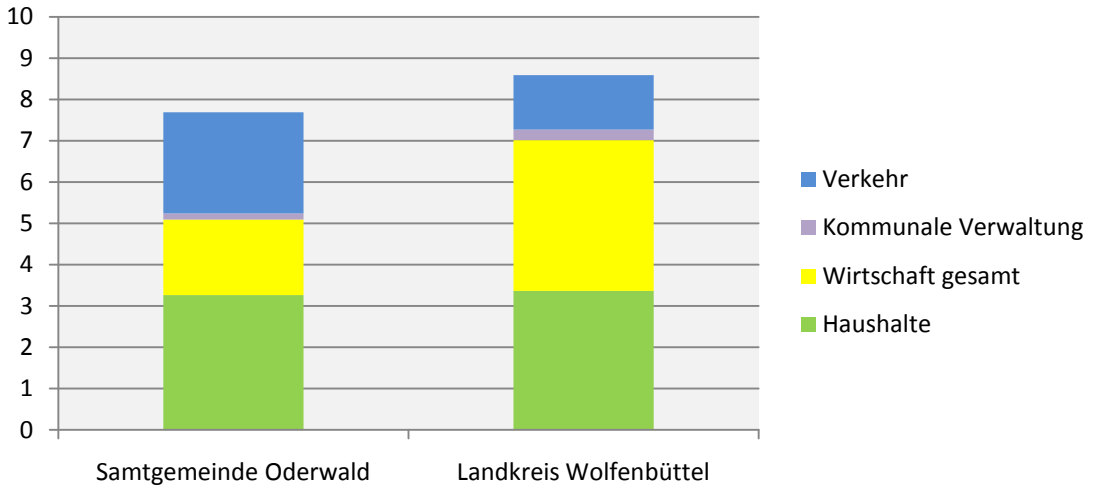
Der gesamte Energieverbrauch der Samtgemeinde Oderwald im Jahr 2008 liegt mit 27,6 MWH/Ew*a unter dem Bundesdurchschnitt im Jahr 2007 von 30 MWH/Ew*a. Die Samtgemeinde Oderwald liegt im Verbrauch Strom, Benzin und Diesel über dem Durchschnitt im Landkreis Wolfenbüttel.



*Primärenergieverbrauch pro Einwohner nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

CO2-Emissionen

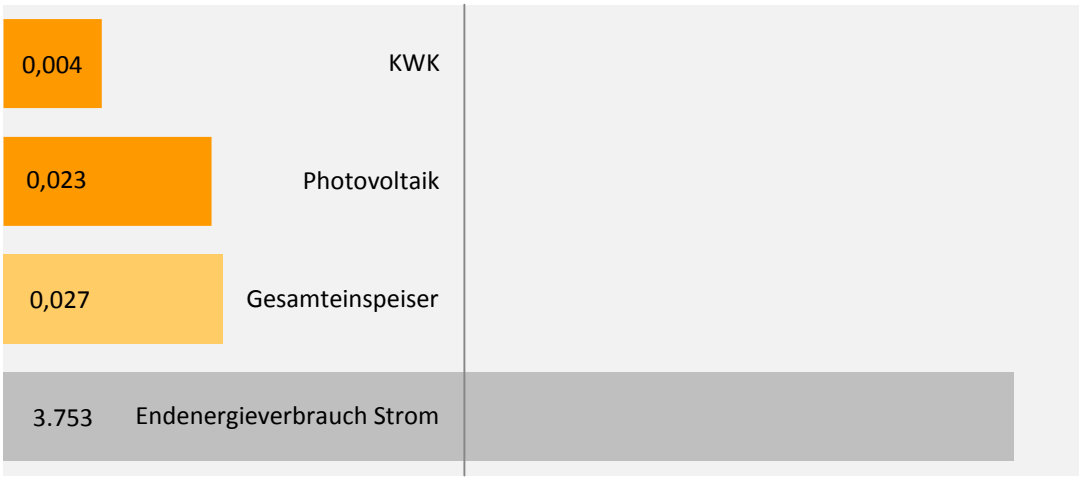
Die CO2-Emissionen der Samtgemeinde Oderwald liegen mit 7,7 t (CO2)/Ew*a unter Bundesdurchschnitt mit 10,0 t und dem Durchschnitt im Landkreis Wolfenbüttel mit 8,6 t, sind jedoch im Vergleich mit den anderen Gemeinden im oberen Drittel anzusiedeln. Die meisten Emissionen werden durch die Privaten Haushalte und den Verkehr erzeugt. Die Emissionen der im Bereich Wirtschaft liegen unter dem Landkreisdurchschnitt.



*CO2- Emissionen der Bereiche in t/Ew*a*

Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien

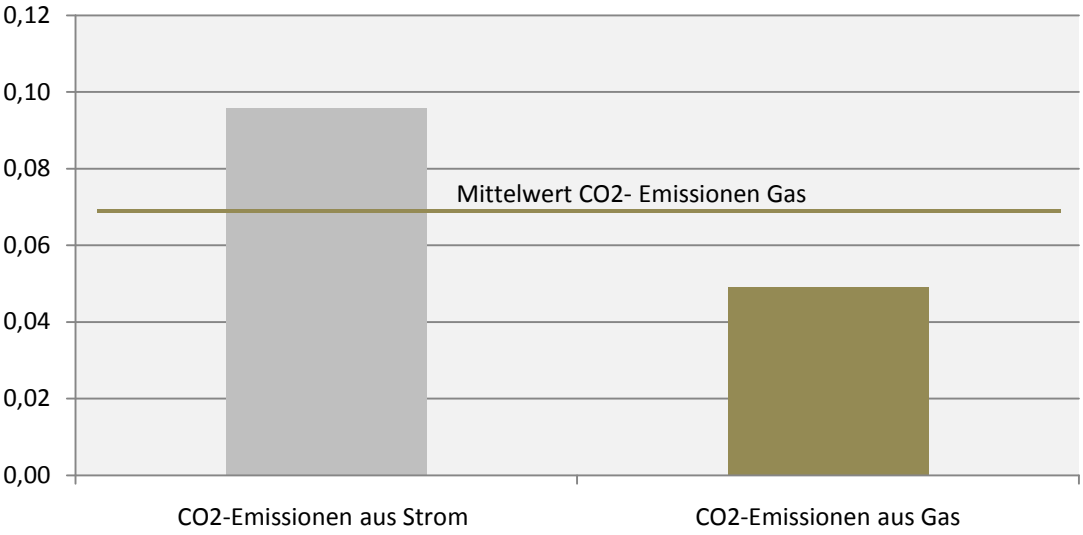
In der Samtgemeinde Oderwald beträgt der Anteil der regenerativen Stromerzeugung ca. 0,7 % am Stromverbrauch. Im Vergleich zu den anderen Kommunen im Landkreis werden hier die geringsten Einspeiser verzeichnet. In der Samtgemeinde Oderwald wird Strom aus Photovoltaikanlagen sowie Anlagen der Kraftwärmekopplung erzeugt. Rund 0,02 t (CO2)/Ew*a können damit an CO2- Emissionen eingespart werden.



*Anteil Einspeisung am Endenergieverbrauch Strom in MWH/Ew*a*

Emissionen der kommunalen Verwaltung

Die CO2-Emissionen der kommunalen Verwaltung werden, wie bei allen Kommunen des Landkreises Wolfenbüttel, vor allem durch die Emissionen der kommunalen Gebäude und Einrichtungen geprägt. Die Emissionen der kommunalen Verwaltung der Samtgemeinde Oderwald sind mit 0,14 t (CO2)/Ew*a die Geringsten im Landkreisdurchschnitt.



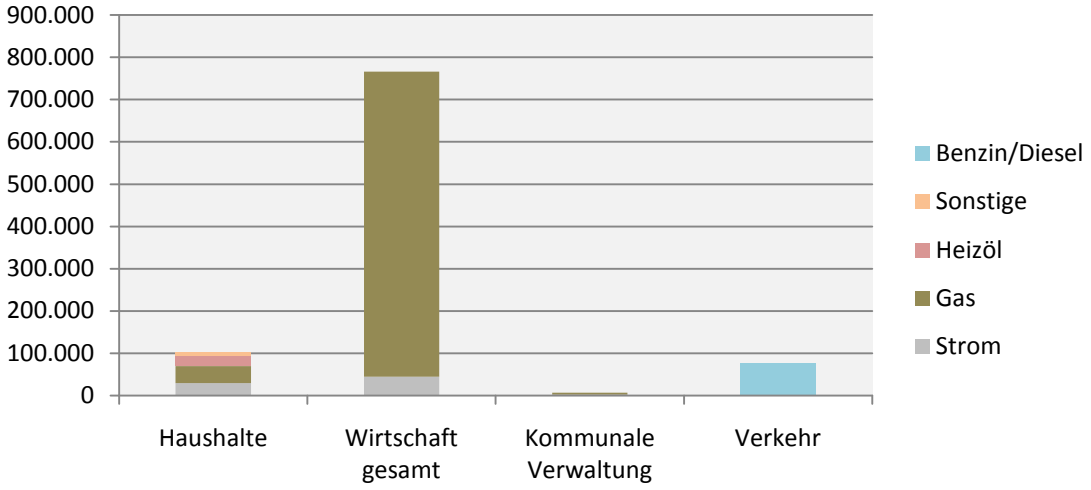
*CO2- Emissionen der Kommunalen Verwaltung für Strom und Gas in t/Ew*a*

Aktivitätsprofil der Samtgemeinde Oderwald

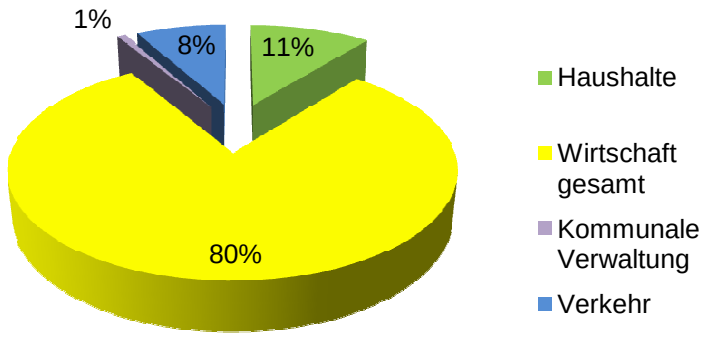
Vor allem bei Wohngebäuden soll die Energieeffizienz gesteigert werden. Dafür werden Energieeffizienzdarlehen des Landes Niedersachsen bereitgestellt.

4.7 Samtgemeinde Schladen

Die Samtgemeinde Schladen besteht aus vier Mitgliedsgemeinden und verfügt über eine gute Verkehrsanbindung. Sie liegt verkehrsmäßig günstig an der Bundesautobahn A 395 (Abfahrten Schladen-Nord und Schladen-Süd) und an der Bundesstraße B 82. Die Mitgliedsgemeinde Schladen ist zudem mit einem eigenem Bahnhof entlang der Bahnlinie Braunschweig - Kreiensen ausgestattet. Die Samtgemeinde Schladen besitzt eine sehr gute Freizeitinfrastruktur und Grundversorgung. In der Samtgemeinde Schladen sind Gewerbegebiete, Dienstleistungsbetriebe, Banken und vielfältige Wirtschaftsstrukturen mit überwiegend kleinen und mittelständischen Unternehmen angesiedelt. Der Wirtschaftssektor hat mit 80 % den größten Anteil am Energieverbrauch der Samtgemeinde Schladen. Dabei wird der größte Anteil an Erdgas verbraucht.

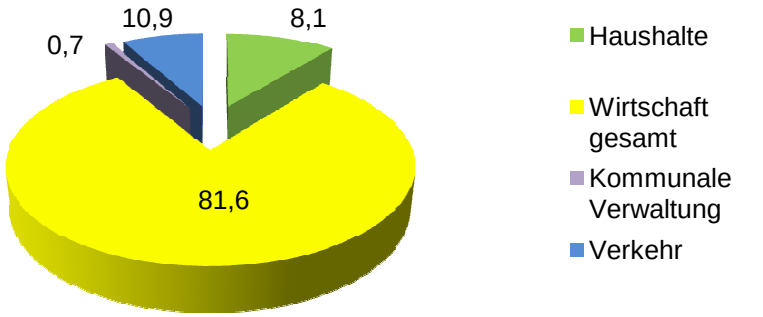


Primärenergiebedarf Samtgemeinde Schladen [MWH/a] der einzelnen Bereiche



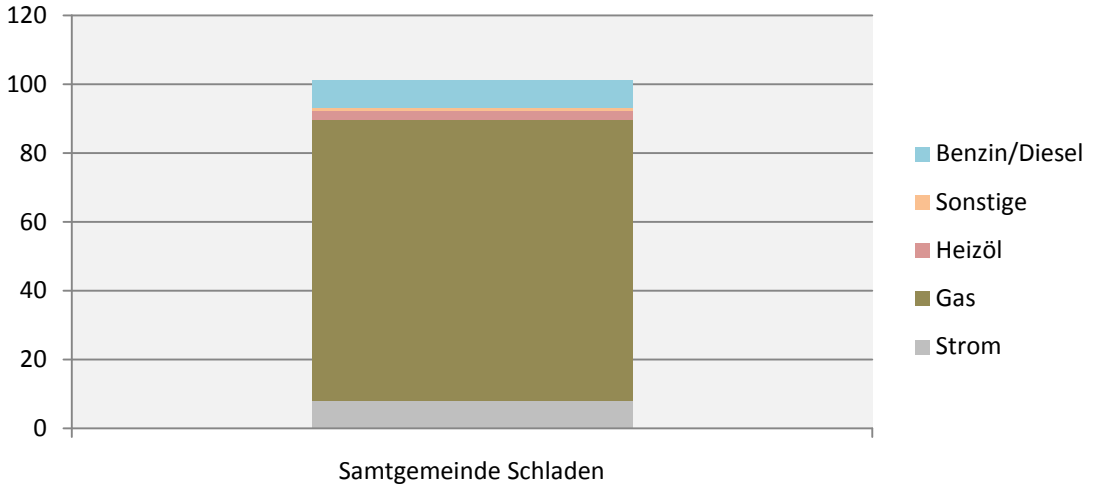
Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in %

Der Primärenergiebedarf der Samtgemeinde Schladen bildet sich wie folgt ab:

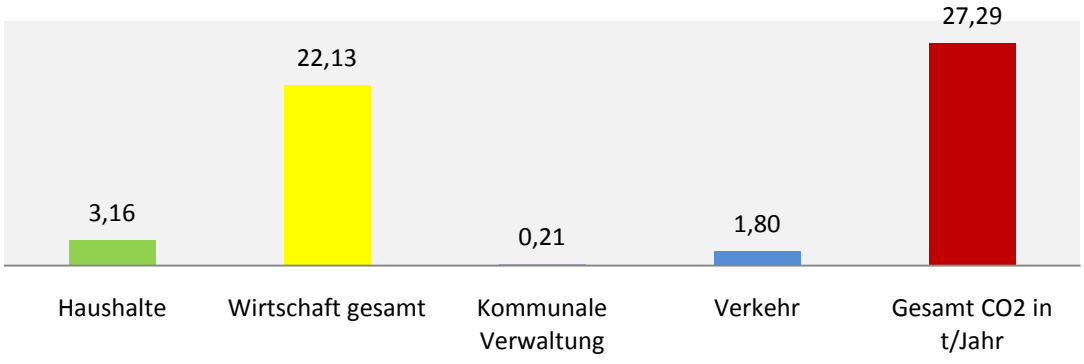


*Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in MWH/Ew*a*

Deutlich wird hier der hohe Gesamtenergieverbrauch im Bereich Wirtschaft. Damit nimmt der Erdgasverbrauch in der Samtgemeinde Schladen den größten Stellenwert ein. Im Bereich Wirtschaft (Produzierendes Gewerbe) werden die höchsten CO2- Emissionen gegenüber den Gesamtemissionen der Samtgemeinde Schladen produziert.



*Energieverbrauch nach Energieträgern in MWH/Ew*a*



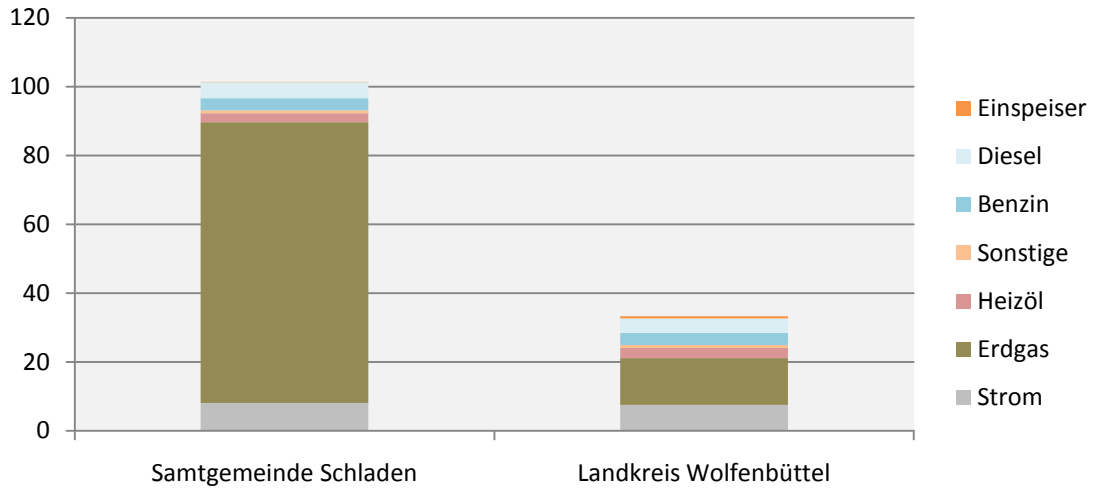
*CO2- Emissionen der einzelnen Bereiche in t/Ew*a*

Der gesamte Primärenergieverbrauch der Samtgemeinde Schladen beträgt 101,2 MWH/Ew*a. Dieser verteilt sich wie folgt:

Energieträger	Energieverbrauch Samtgemeinde Schladen MWH/Ew*a	Energieverbrauch Landkreis Wolfenbüttel MWH/Ew*a
Strom	8,13	7,51
Erdgas	81,52	13,62
Heizöl	2,67	2,93
Sonstige	0,82	0,90
Benzin	3,50	3,50
Diesel	4,61	4,16

*Primärenergieverbrauch der Samtgemeinde Schladen nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

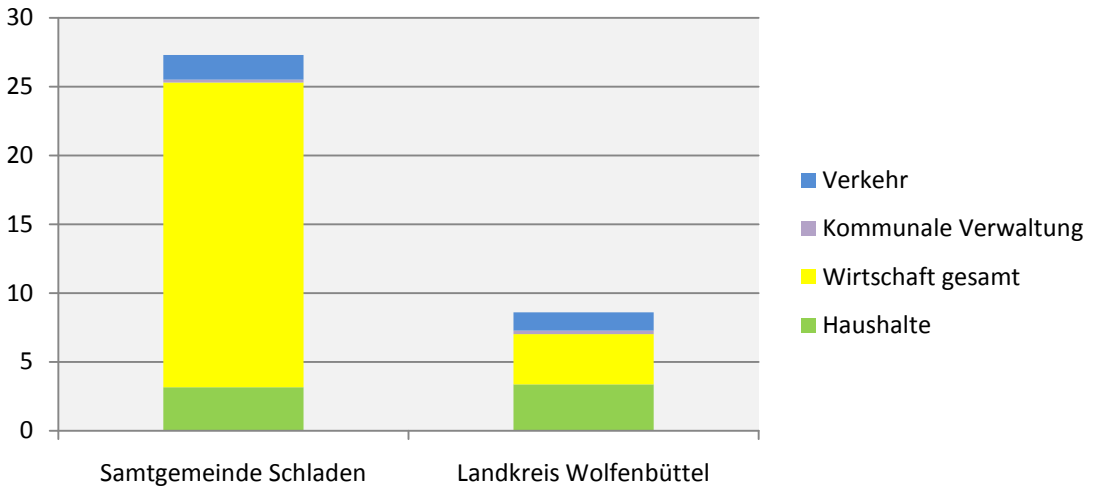
Der gesamte Energieverbrauch der Samtgemeinde Schladen im Jahr 2008 liegt mit 101,2 MWH/Ew*a weit über dem Bundesdurchschnitt im Jahr 2007 von 30 MWH/Ew*a und über dem Durchschnitt im Landkreis Wolfenbüttel. Durch den Energieverbrauch im Wirtschaftsbereich wird das Verbrauchsbild im Landkreis und auch innerhalb der Samtgemeinde Schladen völlig verzerrt.



*Primärenergieverbrauch pro Einwohner nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

CO2-Emissionen

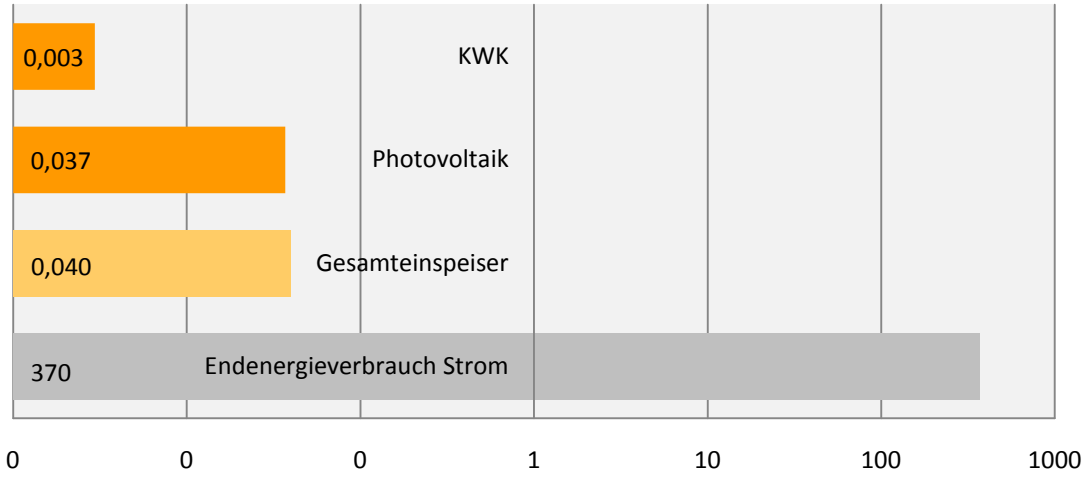
Aufgrund des hohen Energieverbrauches entstehen in der Samtgemeinde Schladen die höchsten CO2-Emissionen im Landkreis Wolfenbüttel mit 27,3 t (CO2)/Ew*a. Das ist weit über dem Pro-Kopf Bundesdurchschnitt mit 10,0 t. Die meisten Emissionen werden im Bereich Wirtschaft erzeugt. Die Privaten Haushalte liegen mit rund 3,2 t (CO2)/Ew*a im Durchschnitt des Landkreises Wolfenbüttel.



*CO2- Emissionen der Bereiche in t/Ew*a*

Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien

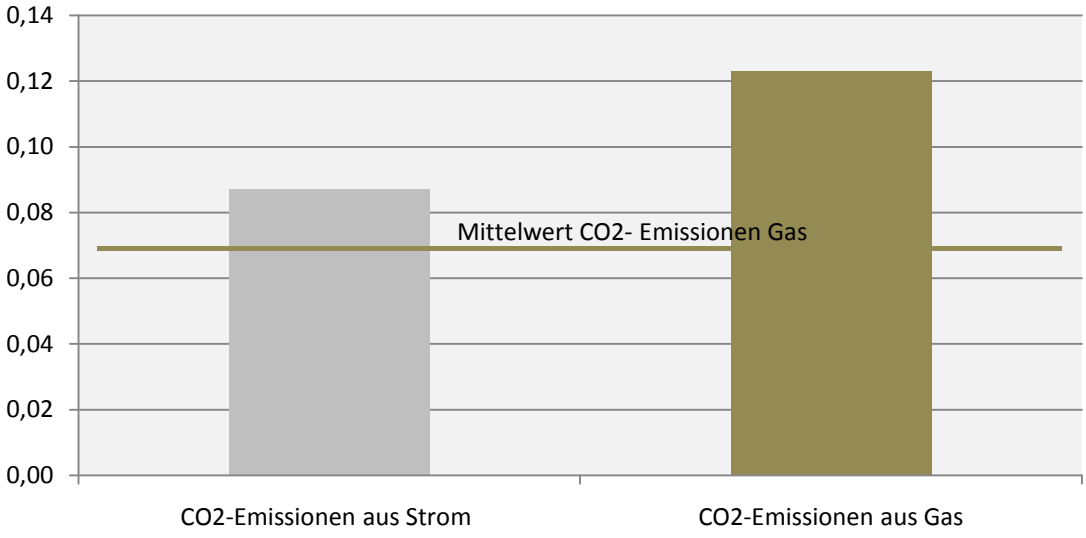
In der Samtgemeinde Schladen beträgt der Anteil der regenerativen Stromerzeugung ca. 1,1 % am Gesamtstromverbrauch. Im Vergleich zu den anderen Kommunen im Landkreis werden hier neben der Samtgemeinde Oderwald die geringsten Einspeiser verzeichnet. Trotzdem werden ca. 0,03 t (CO2)/Ew*a an CO2- Emissionen eingespart. In der Samtgemeinde Schladen wird Strom aus Photovoltaikanlagen sowie Anlagen der Kraftwärmekopplung erzeugt.



*Anteil Einspeisung am Endenergieverbrauch Strom in MWH/Ew*a*

Emissionen der kommunalen Verwaltung

Die Emissionen der kommunalen Verwaltung der Samtgemeinde Schladen liegen mit insgesamt 0,21 t (CO2)/Ew*a im Landkreisdurchschnitt. In der Kommunalen Verwaltung wird doppelt soviel Gas verbraucht wie Strom, die CO2- Emissionen im Gasverbrauch liegen hier deutlich über dem Mittelwert im Vergleich mit den anderen Kommunen im Landkreis.



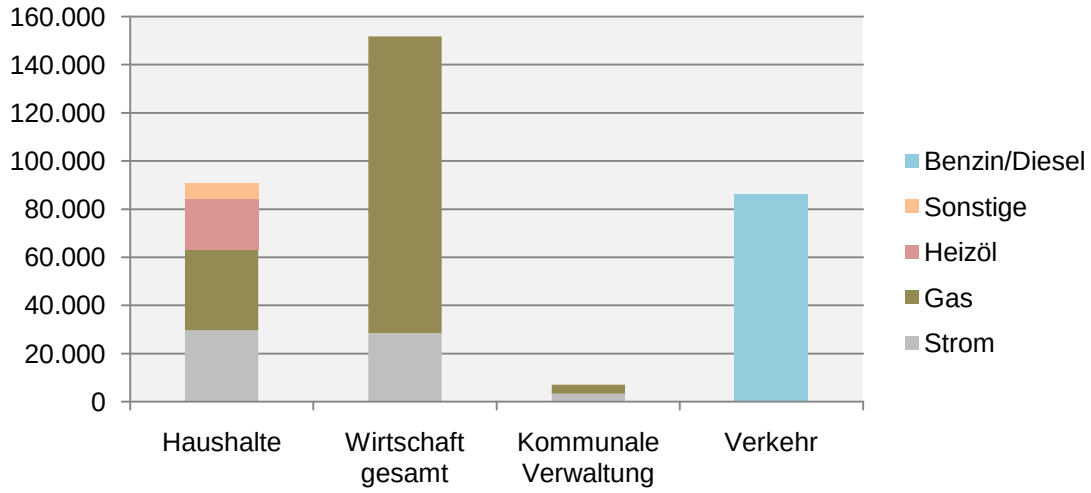
*CO2- Emissionen der Kommunalen Verwaltung für Strom und Gas in t/Ew*a*

Aktivitätsprofil der Samtgemeinde Schladen

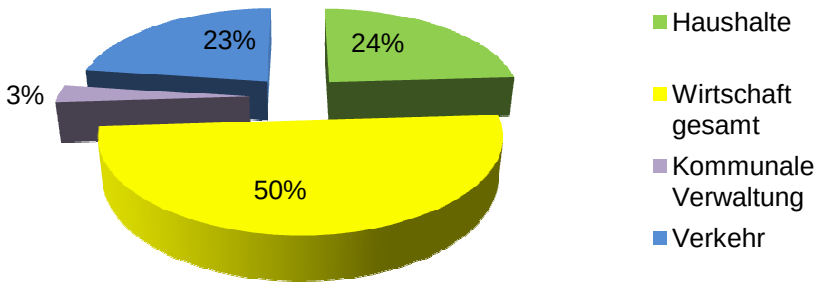
Für die Samtgemeinde Schladen könnte der vermehrte Einsatz regenerativer Energieerzeuger geprüft werden. Mit deren zielgerichtetem Einsatz könnte ein erheblicher Beitrag zur Reduktion der CO2- Emissionen geleistet werden.

4.8 Samtgemeinde Schöppenstedt

Die Samtgemeinde Schöppenstedt erarbeitet ein eigenes Klimaschutzkonzept innerhalb des Landkreises Wolfenbüttel. Die erforderlichen Datenerhebungen und Berechnungen werden im Auftrag der Samtgemeinde selbständig geführt. Die Ergebnisse der Samtgemeinde Schöppenstedt fließen in der hier vorliegenden Arbeit nur in die Auswertung des Gesamtenergieverbrauches und der gesamten CO2- Emissionen im Landkreis Wolfenbüttel ein. Um einen besseren Vergleich der Kommunen untereinander zu ermöglichen, werden einige Grafiken wie bereits bei den anderen Kommunen abgebildet.

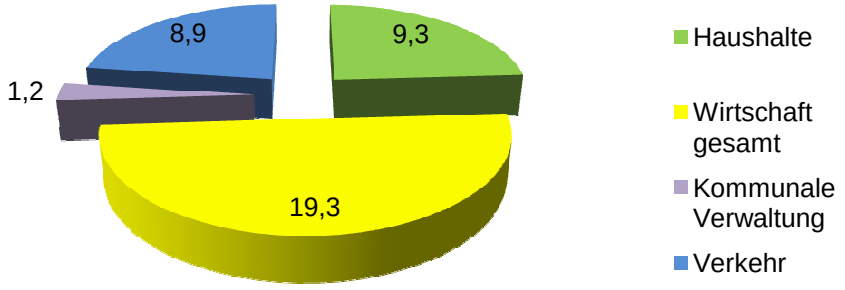


Primärenergiebedarf Samtgemeinde Schöppenstedt [MWH/a] der einzelnen Bereiche

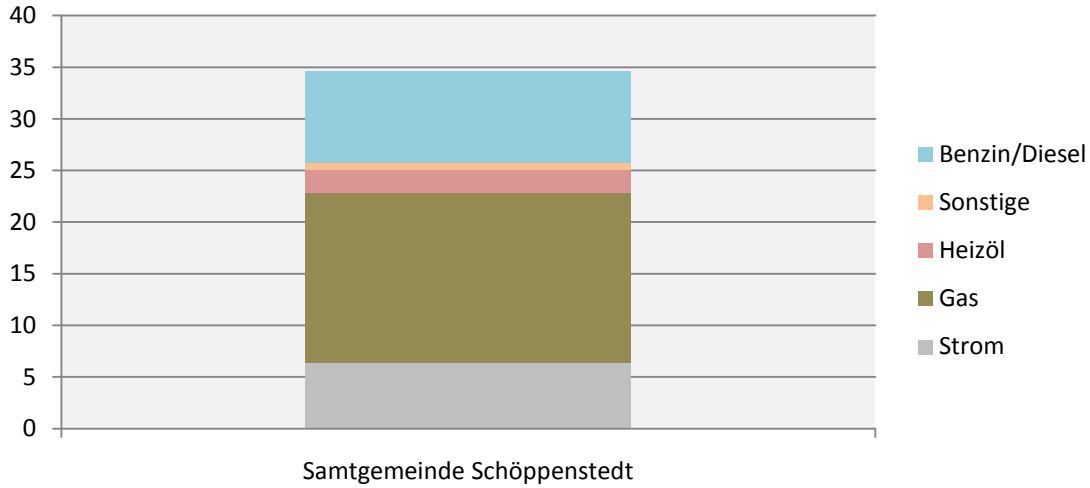


Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in %

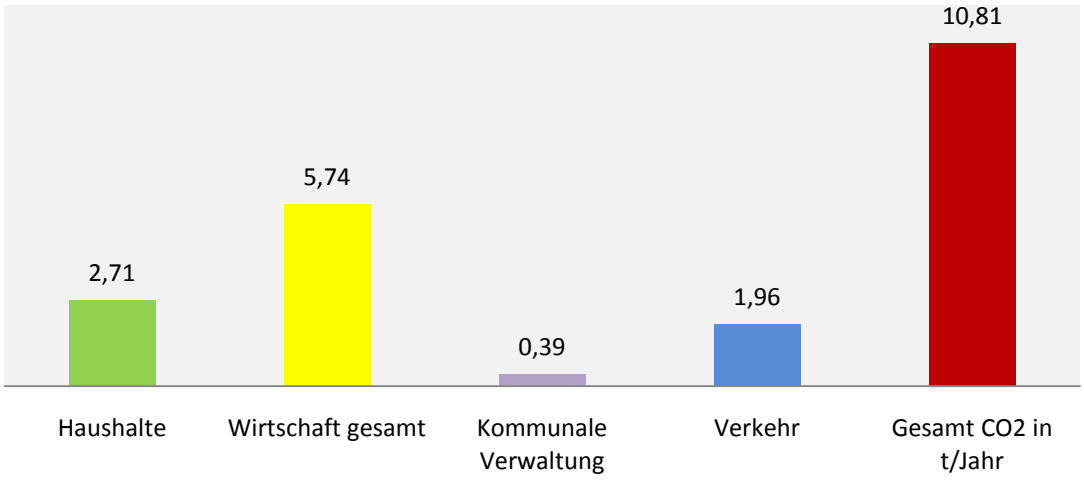
Der Primärenergiebedarf der Samtgemeinde Schöppenstedt bildet sich wie folgt ab:



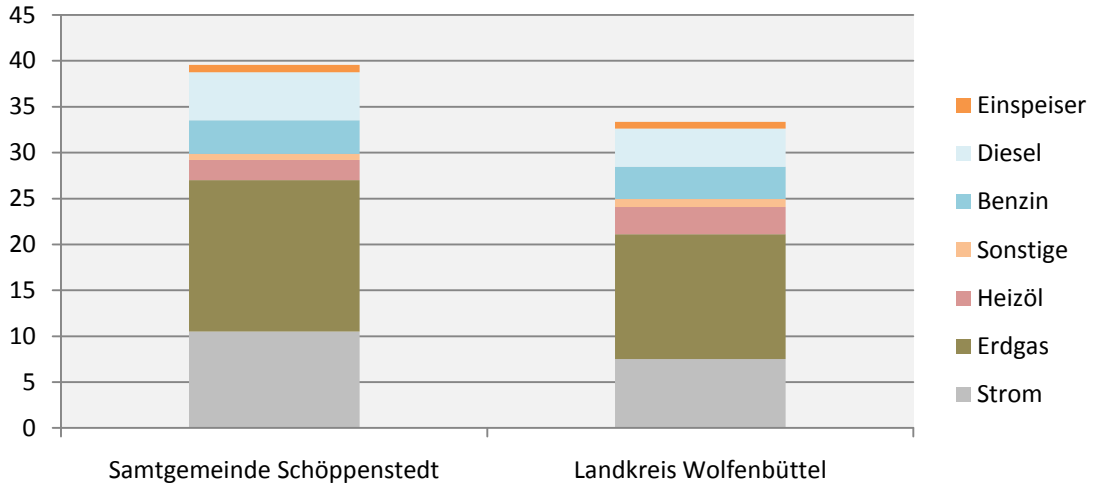
*Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in MWH/Ew*a*



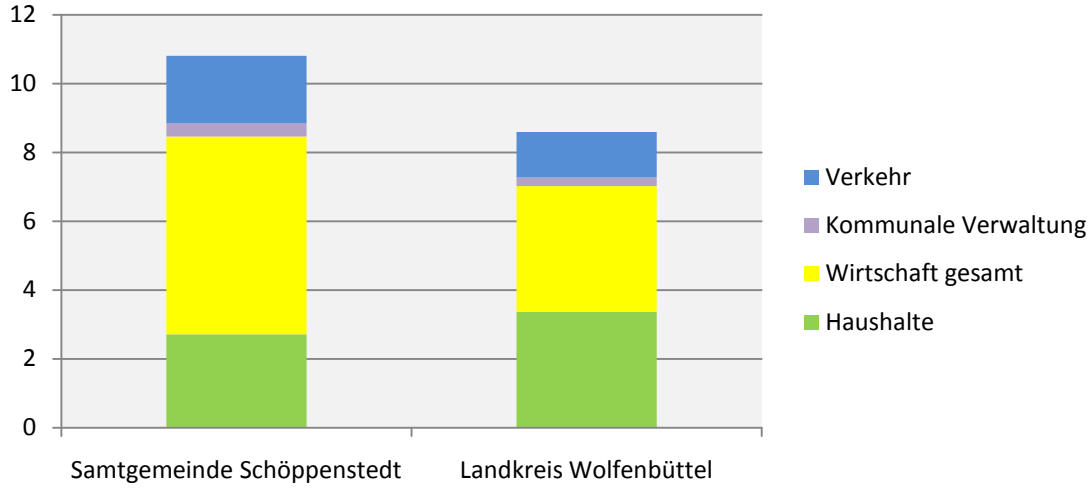
*Energieverbrauch nach Energieträgern in MWH/Ew*a*



*CO2- Emissionen der einzelnen Bereiche in t/Ew*a*

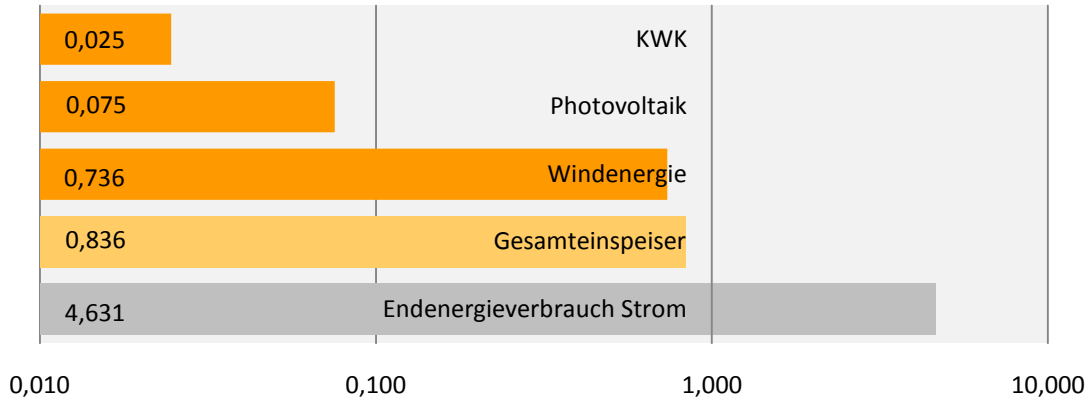


*Primärenergieverbrauch pro Einwohner nach Energieträgern in MWH/Ew*a*



*CO2- Emissionen der Bereiche in t/Ew*a*

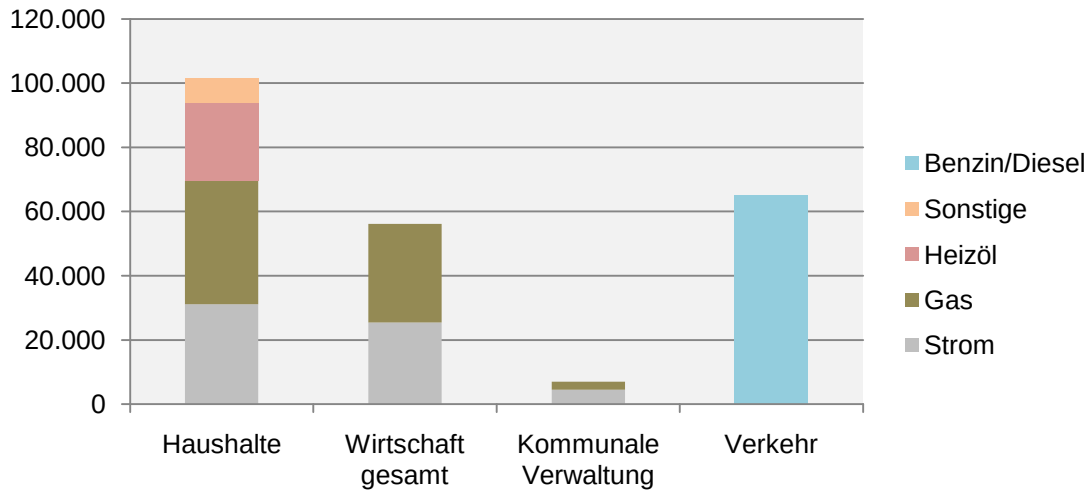
Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien
In der Samtgemeinde Schöppenstedt wird Strom aus Windkraftanlagen, Photovoltaikanlagen sowie Anlagen der Kraftwärmekopplung erzeugt.



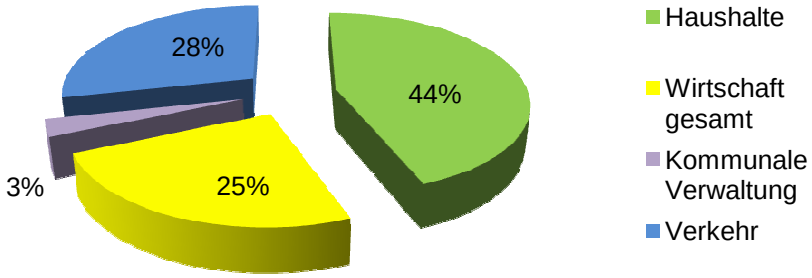
*Anteil Einspeisung am Endenergieverbrauch Strom in MWH/Ew*a*

4.9 Samtgemeinde Sickte

Die Samtgemeinde Sickte wurde im Rahmen der Gebietsreform im Jahre 1974 aus Samtgemeinden des Landkreises Wolfenbüttel und des früheren Landkreises Braunschweig gebildet. Rund 70% aller Beschäftigten sind im Handel und Dienstleitungssektor tätig. Die Anzahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft und im Produzierenden Gewerbe ist vergleichsweise gering. In der Samtgemeinde Sickte wird eine Vielzahl an Freizeitmöglichkeiten (z.B. 2 Freibäder) geboten. Die Privaten Haushalte haben neben dem Verkehr den größten Anteil am Energieverbrauch der Samtgemeinde Sickte. Dabei wird der größte Anteil an Erdgas verbraucht.

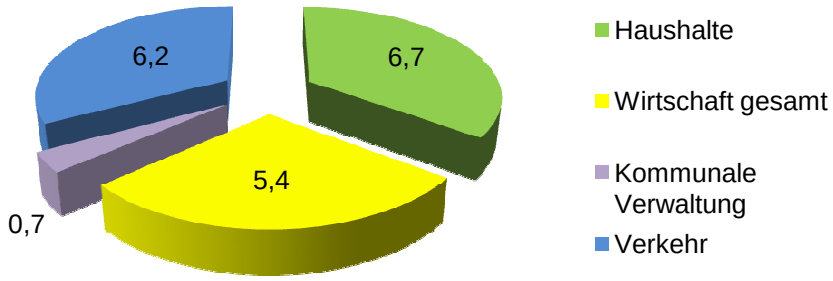


Primärenergiebedarf Samtgemeinde Sickte [MWH/a] der einzelnen Bereiche



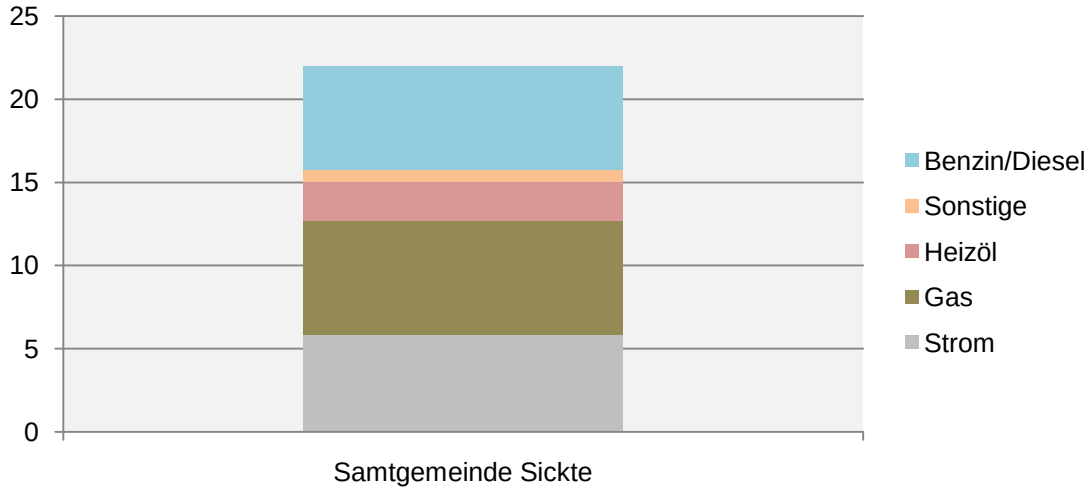
Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in %

Der Primärenergiebedarf der Samtgemeinde Sickte bildet sich wie folgt ab:

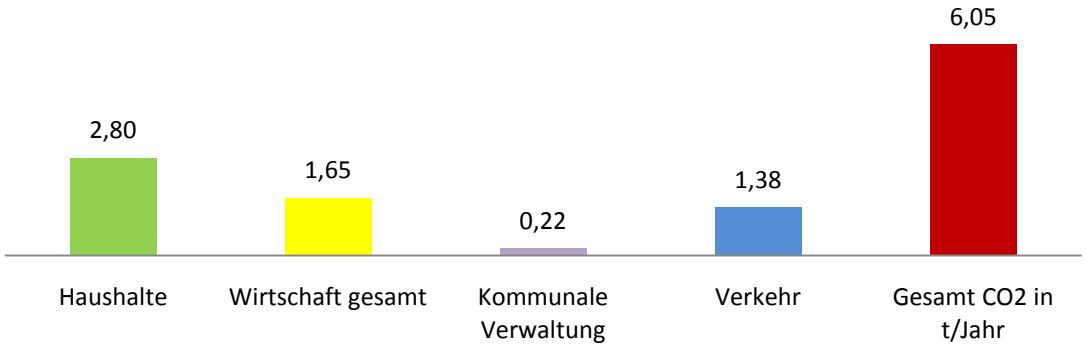


*Anteil der einzelnen Bereiche am Primärenergiebedarf in MWH/Ew*a*

In der Samtgemeinde Sickte werden in etwa gleiche Anteile Strom, Gas und Treibstoffe (Benzin und Diesel) verbraucht. Die höchsten CO2- Emissionen fallen im Bereich Private Haushalte an.



*Energieverbrauch nach Energieträgern in MWH/Ew*a*



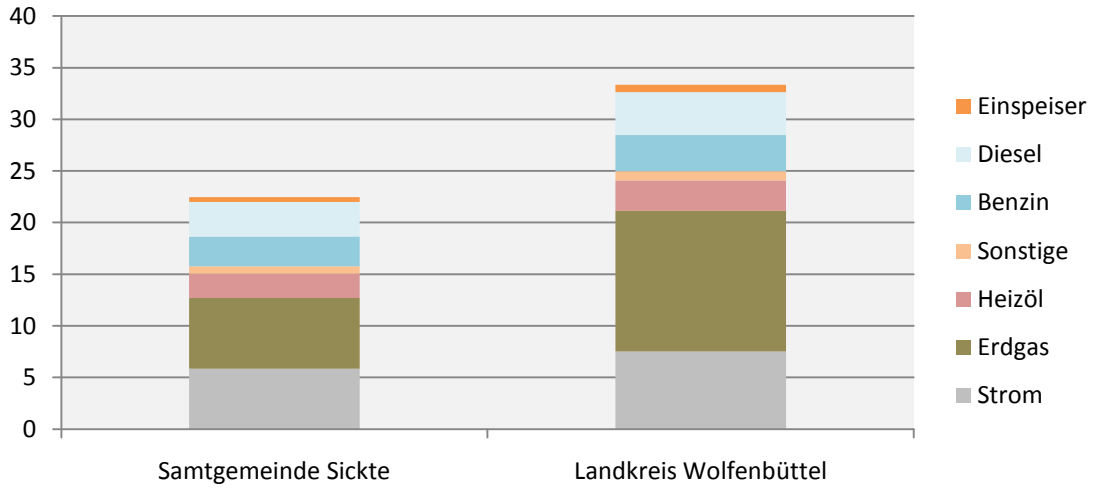
*CO2- Emissionen der einzelnen Bereiche in t/Ew*a*

Der gesamte Primärenergieverbrauch der Samtgemeinde Sickte beträgt 22 MWH/Ew*a. Dieser verteilt sich wie folgt:

Energieträger	Energieverbrauch Samtgemeinde Sickte MWH/Ew*a	Energieverbrauch Landkreis Wolfenbüttel MWH/Ew*a
Strom	5,84	7,51
Erdgas	6,87	13,62
Heizöl	2,33	2,93
Sonstige	0,72	0,90
Benzin	2,89	3,50
Diesel	3,33	4,16

*Primärenergieverbrauch der Samtgemeinde Sickte nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

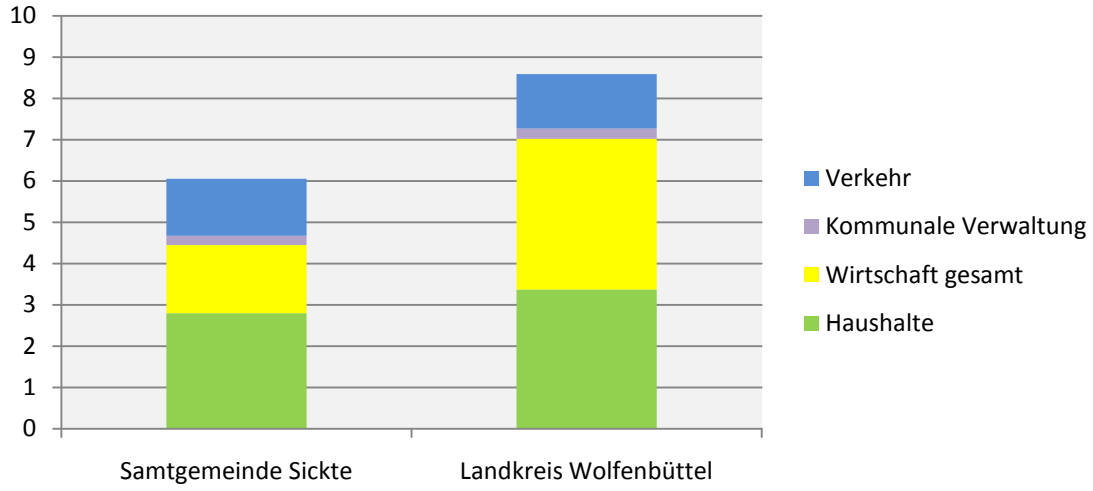
Der gesamte Energieverbrauch der Samtgemeinde Sickte im Jahr 2008 liegt bei 22 MWH/Ew*a und ist damit der geringste Pro-Kopf-Verbrauch aller Kommunen im Landkreis Wolfenbüttel.



*Primärenergieverbrauch pro Einwohner nach Energieträgern in MWH/Ew*a*

CO2-Emissionen

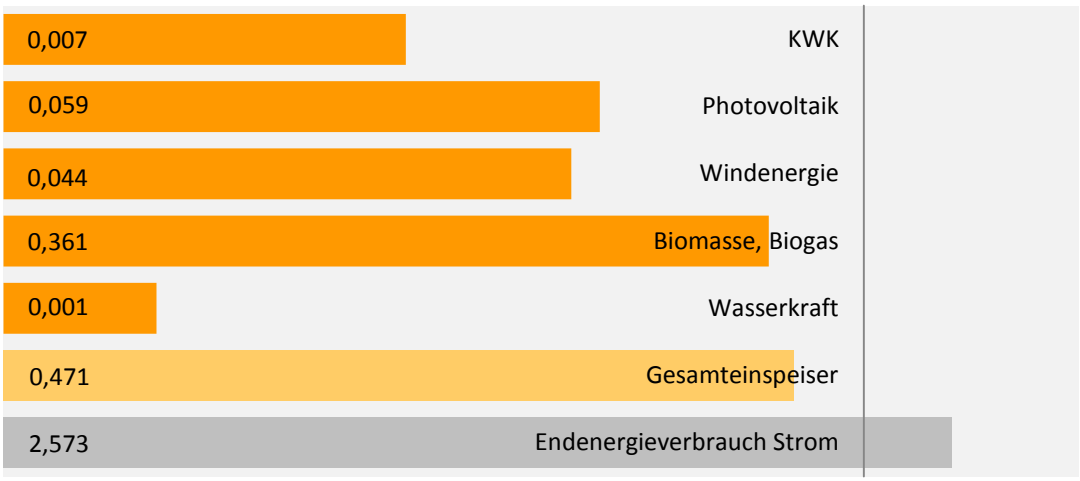
Die CO2-Emissionen der Samtgemeinde Sickte liegen mit 6,0 t (CO2)/Ew*a unter dem Durchschnitt im Landkreis Wolfenbüttel mit 8,6 t und sind damit die geringsten CO2- Emissionen Pro-Kopf. Die meisten Emissionen werden auch hier durch die Privaten Haushalte und den Verkehr erzeugt. Die CO2-Emissionen liegen mit 1,38 t (CO2)/Ew*a leicht über dem Landkreisdurchschnitt (1,32 t (CO2)/Ew*a).



*CO2- Emissionen der Bereiche in t/Ew*a*

Kommunale Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien

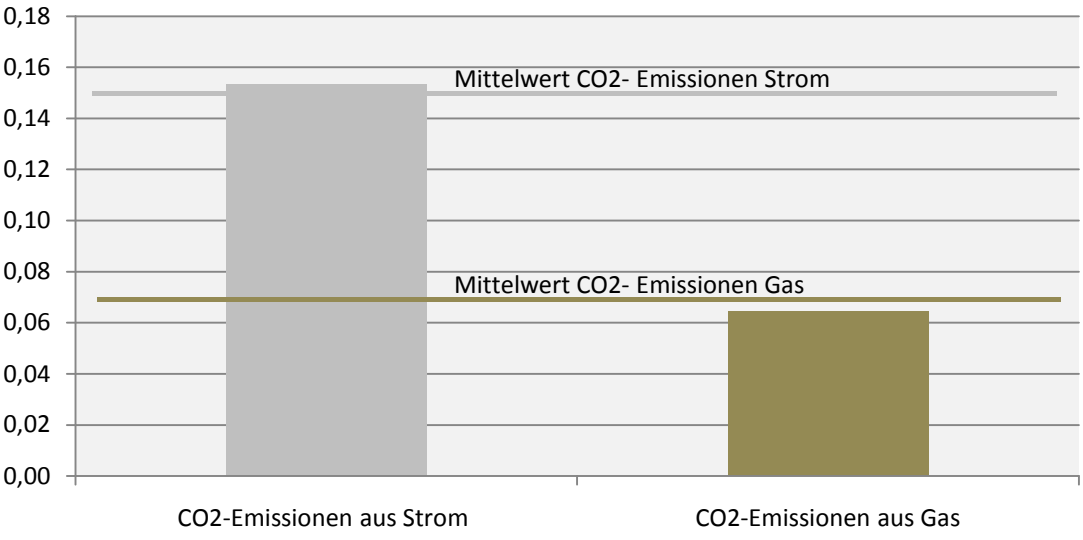
In der Samtgemeinde Sickte beträgt der Anteil der regenerativen Stromerzeugung ca. 18 % am Gesamtstromverbrauch. Damit können die CO2-Emissionen um ca. 0,3 t (CO2)/Ew*a reduziert werden. In der Samtgemeinde Sickte wird Strom aus Wasserkraftanlagen, Biomasse/Biogasanlagen, Windkraft- und Photovoltaikanlagen sowie Anlagen der Kraftwärmekopplung erzeugt.



*Anteil Einspeisung am Endenergieverbrauch Strom in MWH/Ew*a*

Emissionen der kommunalen Verwaltung

Die Emissionen der kommunalen Verwaltung der Samtgemeinde Sickte liegen mit 0,22 t (CO2)/Ew*a im Landkreisdurchschnitt. In der Kommunalen Verwaltung der Samtgemeinde Sickte wird wesentlich mehr Strom verbraucht als Gas, die CO2- Emissionen im Stromverbrauch liegen leicht über dem Landkreisdurchschnitt.



*CO2- Emissionen der Kommunalen Verwaltung für Strom und Gas in t/Ew*a*

Aktivitätsprofil der Samtgemeinde Sickte

Die Samtgemeinde Sickte beschäftigt sich derzeit umfassend mit den Themen der regenerativen Stromerzeugung und möglicher Alternativen gegenüber der herkömmlichen Stromerzeugung aus Atomkraft und Kohle.

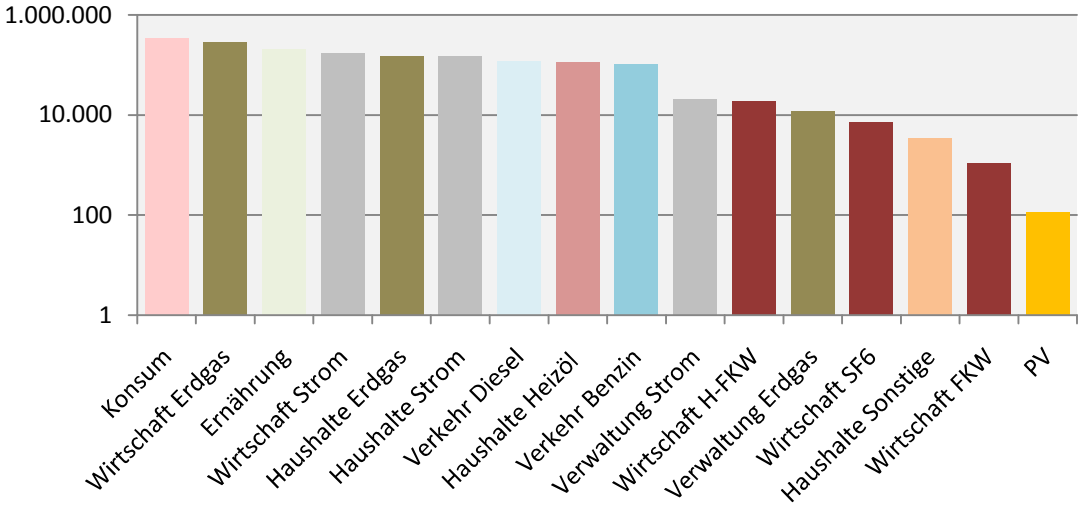
5. CO2- Äquivalente

5.1 Emissionsdaten

Ermittelt werden die Emissionen klimarelevanter Gase im Landkreis Wolfenbüttel aus den eingesetzten Energieformen und Emissionsquellen, die auf unterschiedliche Aktivitäten im Landkreis und auf Verursachung durch die Einwohner zurückzuführen sind. Dazu werden im Folgenden Emissionen betrachtet, die in einem Workshop des Arbeitskreises Klima und Energie der Lokalen Agenda21 bereits für die Stadt Wolfenbüttel im Jahr 2006 ermittelt wurden. Das sind im Einzelnen:

- Kohlendioxid (CO_2)
- Methan (CH_4)
- Distickstoffoxid (Lachgas) (N_2O)
- Teilhalegonierte Fluor-Kohlenwasserstoffe (H-FKW)
- Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW)
- Schwefelhexaflourid (SF_6)
- Kohlenmonoxid (CO)
- Stickoxide ohne Lachgas (NOx)

Zusammengefasst ergeben die einzelnen Emissionen jeweils die CO_2- Äquivalenten einer Emissionsquelle. Anhand der Kennzahl CO_2- Äquivalent können verschiedene Klimagase miteinander verglichen werden.



CO2- Äquivalente im Landkreis Wolfenbüttel nach ihrer Größe

5.2 Emissionen

Die Bilanz für den Landkreis Wolfenbüttel ergibt eine Gesamtmenge von 1.626.650 t CO2- Äquivalenten, das entspricht 13,154 t CO2-Äquivalente pro Einwohner. Das Umweltbundesamt gibt für 2005 einen Durchschnittswert pro Bundesbürger von 12.15 t an.

Größter Verursacher von CO2-Äquivalenten ist der private Konsum mit 340.073 t, gefolgt vom Erdgasverbrauch im Bereich Wirtschaft mit 283.353 t und dem Bereich Ernährung mit 204.044 t.

Verursacher	Energieart/ Emittent	Kohlendioxid CO2	Kohlen-monoxid CO	Methan CH4	Stickoxide ohne Lachgas NOx	Distickstoff-oxid N2O	H-FKW FKW	Schwefel-hexafluorid	CO2-Äquivalente [t]
GWP		1	2	23	0	296	1395	22200	
Private Haushalte	Konsum	340.073							340.073
Wirtschaft	Erdgas	283.321	0,165	1,354	225,588	0,003			283.353
Private Haushalte	Ernährung	204.044							204.044
Wirtschaft	Strom	168.123	0,088	0,231	0,000	0,006			168.130
Private Haushalte	Erdgas	151.690	0,135	0,725	0,121	0,001			151.707
Private Haushalte	Strom	147.095	0,078	0,202	0,000	0,005			147.101
Straßenverkehr	Diesel	114.786	156,816	31,128		2,679			116.609
Private Haushalte	Heizöl	114.284	0,040	0,000	0,000	0,001			114.284
Straßenverkehr	Benzin	95.188	1.706,790	53,125		5,701			101.511
Kommunale Verwaltung	Strom	19.758	6,621	17,268		0,432			20.296
Wirtschaft	H-FKW						18.528		18.528
Kommunale Verwaltung	Erdgas	11.279	4,412	36,272	8,981	0,071			12.143
Wirtschaft	SF6							7.166	7.166
Private Haushalte	Sonstige	3.386	0,037	0,006	0,000	0,001			3.386
Wirtschaft	FKW						1.066		1.066
Private Haushalte	PV-Erzeugung	105	0,473	0,259	0,000	0,003			113
Wald		*-62.862*							*-62.862*
Landkreis Wolfenbüttel	Gesamt	1.653.133 1.590.271	1.876	141	235	9	19.594	7.166	**1.626.650**
Pro Einwohner	123.663								13,154

CO2- Äquivalente im Landkreis Wolfenbüttel in t

Klimagasspeicher

Durch vorhandene Waldflächen kann CO2 aufgenommen und gespeichert werden. Bei einem Waldbestand im Jahr 2008 von 13.730 ha im Landkreis Wolfenbüttel können rund 62.862 t CO2 gebunden werden.

5.3 Konsumverhalten

Eine Aussage zum Konsumverhalten der Bürger im Landkreis Wolfenbüttel kann anhand der ermittelten CO2- Äquivalente getroffen werden. Im Bereich Konsum werden alle Emissionen zusammengefasst, die durch den Kauf von Produkten oder Dienstleistungen entstehen. Bei der Ermittlung der hier vorhandenen Treibhausgasemissionen wird auf einen Bundesdurchschnitt zurückgegriffen und für den Landkreis Wolfenbüttel hochgerechnet. Dies bedeutet Gesamtemissionen durch den Konsum von 340.073 t CO2- Äquivalente im Jahr 2008.

5.4 Ernährung

Im Bereich Ernährung werden alle Emissionen zusammengefasst, die bei der Herstellung und Bereitstellung von Nahrungsmitteln entstehen. Bei der Ermittlung der Emissionen wird hier wie im Bereich Konsum auf einen Bundesdurchschnitt zurückgegriffen. Daraus errechnet sich eine Gesamtmenge von 204.044 t CO2- Äquivalente im Jahr 2008.

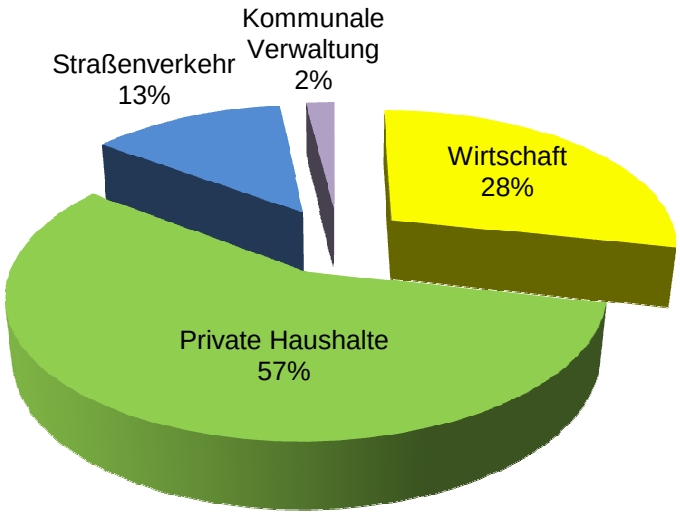
Stadt/Gemeinde/Samtgemeinde	Einwohner 2008	Konsum t CO2-Ä/a	Ernährung t CO2-Ä/a
Stadt Wolfenbüttel	53.797	147.942	88.765
Gemeinde Cremlingen	12.763	35.098	21.059
Samtgemeinde Asse	9.727	26.749	16.050
Samtgemeinde Baddeckenstedt	10.805	29.714	17.828
Samtgemeinde Oderwald	7.022	19.311	11.586
Samtgemeinde Schladen	9.391	25.825	15.495
Samtgemeinde Schöppenstedt	9.715	26.716	16.030
Samtgemeinde Sickte	10.443	28.718	17.231
Gesamt Landkreis Wolfenbüttel	**123.663**	**340.073**	**204.044**

CO2- Äquivalente im Bereich Konsum und Ernährung

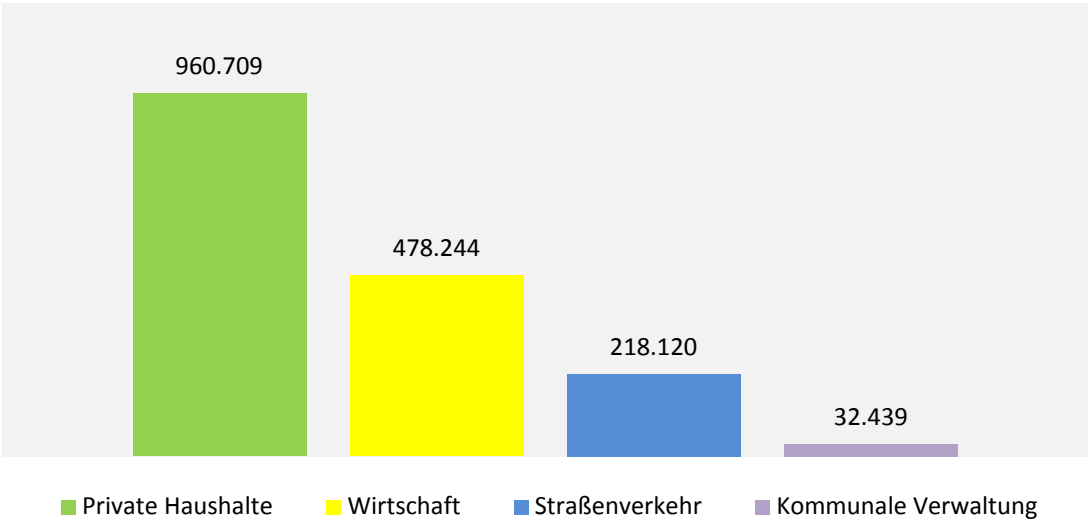
5.5 CO2- Äquivalente in der Übersicht

Die Emissionen werden hier zusammengefasst in die Bereiche:

- Wirtschaft (alle Sektoren)
- Private Haushalte
- Verkehr
- Kommunale Verwaltung



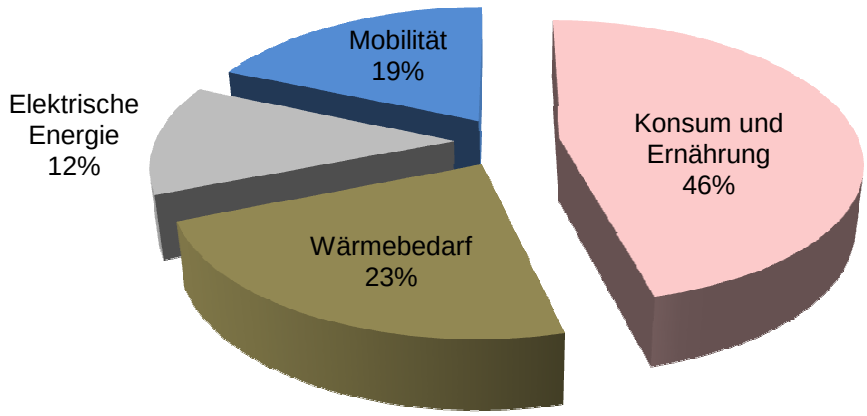
CO2- Äquivalente nach Verursachern in %



CO2- Äquivalente nach Verursachern in t/a

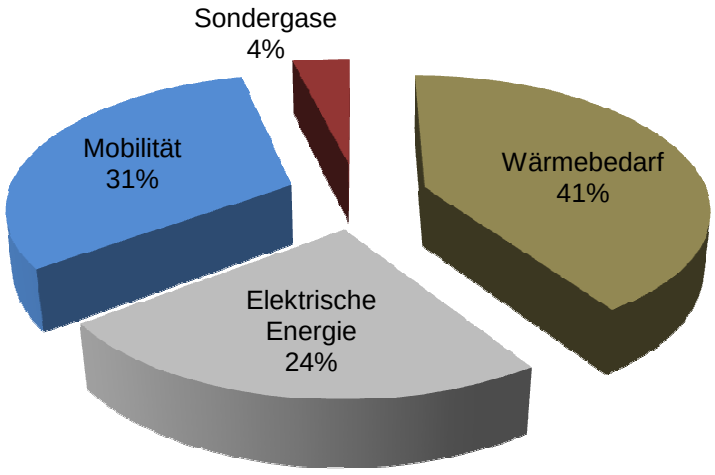
Der private Energiebedarf ist für 57% der Emissionen im Landkreis Wolfenbüttel verantwortlich, darin eingeschlossen sind die Bereiche Ernährung und Konsum.

Die Emissionen im Bereich der Privaten Haushalte entstehen zu 46% aus Konsum und Ernährung, 23% aus der Bereitstellung von Wärme, 19% aus der Mobilität und nur 12% aus Elektrischer Energie.



CO2- Äquivalente der Privaten Haushalte nach Bereichen in %

Im Bereich Wirtschaft werden durch die Bereitstellung von Wärme 44% der Emissionen erzeugt, 24% aus elektrischer Energie, 31% aus der Mobilität und 4% der Emissionen entstehen aus Sondergasen.



CO2- Äquivalente der Wirtschaft nach Verwendung in %

6. Zusammenfassung

6.1 Zusammenfassung der CO2- Bilanzierung

Im Ergebnis der CO2- Bilanz des Landkreises Wolfenbüttel werden die Energieverbräuche und CO2- Emissionen im gesamten Landkreis und der zugehörigen Städte Gemeinden und Samtgemeinden aufgezeigt. Das sind im Einzelnen die Verbräuche und CO2- Emissionen in den Bereichen Private Haushalte, Wirtschaft, Kommunale Verwaltung und Verkehr. Im Bereich Verkehr wurden die Verbräuche und Emissionen für den Personen- und Güterverkehr auf der Straße ermittelt. Die für die Berechnung relevanten Energieträger sind Strom, Erdgas, Heizöl, Sonstige (Holzpellets, Holz, Kohle) Benzin und Diesel.

Anhand der Energieverbrauchsdaten im Jahr 2008 für Strom, Erdgas und Sonstige Energieträger wurden in den Bereichen Private Haushalte, Wirtschaft und Kommunale Verwaltung die CO2- Emissionen ermittelt. Der Berechnung liegen die Einwohnerzahlen der jeweiligen Kommune zugrunde (CO2 in t/Ew*a). In den Bereichen Wirtschaft und Kommunale Verwaltung wurde mit den Verbrauchsdaten für Strom und Erdgas gerechnet, im Bereich Verkehr mit den Verbrauchsdaten für Benzin und Diesel. Erdgas hat mit rund 43% den größten Anteil am Energieverbrauch im Landkreis Wolfenbüttel. Im Bereich Wirtschaft (Sekundärsektor) entfallen allein rund 51% des Verbrauches an Erdgas auf die Samtgemeinde Schladen.

Die höchsten Strom- und Gasverbräuche sind im Bereich Wirtschaft (alle Sektoren) zu verzeichnen, gefolgt von den Privaten Haushalten und der Kommunalen Verwaltung. Im Bereich Verkehr liegt der größte Anteil am Verbrauch für Benzin und Diesel in der Stadt Wolfenbüttel. In den einzelnen Kommunen sind nahezu ähnliche Verbräuche und Emissionen im Verkehrsbereich festzustellen, die höchsten Werte hat die Gemeinde Cremlingen.

Betrachtet man den Pro-Kopf-Anteil an CO2- Emissionen in den einzelnen Bereichen, so ist die Wirtschaft führend vor den Privaten Haushalten, dem Verkehr und der Kommunalen Verwaltung. Im Landkreis Wolfenbüttel können die CO2- Emissionen aufgrund des lokal erzeugten regenerativen Stromes um ca. 0,3 t (CO2)/Ew*a reduziert werden. Die Samtgemeinde Asse hat mit rund 48% den höchsten Anteil an regenerativer Stromerzeugung im Landkreis (Samtgemeinde Baddeckenstedt rund 36%).

Die größten CO2- Emissionen werden in der in der Samtgemeinde Sickte mit rund 9,6 t (CO2)/Ew*a und in der Samtgemeinde Schöppenstedt mit 9,2 t (CO2)/Ew*a verzeichnet. Den geringsten Anteil an den CO2- Emissionen haben die Samtgemeinde Baddeckenstedt mit rund 1,0 t (CO2)/Ew*a und die Samtgemeinde Asse mit rund 4,6 t (CO2)/Ew*a.

Der Landkreis Wolfenbüttel liegt mit rund 7 t (CO2)/Ew*a unter dem Durchschnitt für Deutschland mit rund 9,9 t (CO2)/Ew*a (Stand 2007).

6.2 Zusammenfassung der CO2- Äquivalente

Die vorliegende Arbeit stellt einen ersten Teil für die Erarbeitung eines Klimaprojektes für den Landkreis Wolfenbüttel dar. Die Energie- und Emissionsbilanz identifiziert die Bereiche mit dem höchsten Energieumsatz und dem höchsten Emissionsaufkommen an Treibhausgasen. Auf dieser Grundlage ist es möglich, Maßnahmen zu erarbeiten, die die größten Potenziale aufgreifen und ursachenbezogen ansetzen.

In der Bilanzierung der CO2- Äquivalente für den Landkreis Wolfenbüttel tragen die Privaten Haushalte mit 57% den größten Anteil an den Gesamtemissionen bei. Einen erheblichen Einfluss haben hier die Bereiche Konsum und Ernährung, für welche es jedoch keine festen Daten gibt. Ein Großteil der durch Mobilität verursachten Emissionen ist auf die Privaten Haushalte zurückzuführen (Verkehrsaufkommen und Struktur im ländlichen Raum, Pendler). Die Bereiche Wirtschaft (23%), Verkehr (13%) und Kommunaler Verwaltung (2%) haben einen ähnlichen Stellenwert wie in der reinen CO2- Bilanzierung.

Pro Kopf wurden im Landkreis Wolfenbüttel im Jahr 2008 13,15 t CO2- Äquivalente verursacht, das sind insgesamt 1.626.650 t. Das Konsumverhalten hat dabei mit rund 21% den größten Anteil. Um hier weitere Aussagen treffen zu können, ist eine Spezifizierung der Zahlen notwendig.

Die vorliegende CO2- Bilanz für den Landkreis Wolfenbüttel bildet in Verbindung mit der Emissions- und Energiebilanz 2006 für die Stadt Wolfenbüttel eine Grundlage zur Weiterführung einer detaillierten Auswertung. Mit der Fortführung der Energie- und Emissionsbilanzen in regelmäßigen Zeitabständen, kann eine erfolgreiche Umsetzung von Maßnahmen im Landkreis Wolfenbüttel kontrolliert werden und der Entwicklungsprozess im Bereich Klimaschutz vorangetrieben werden.

7. Quellenverzeichnis

Grundlage der CO2- Bilanz sind die CO2- Bilanz Hameln-Pyrmont sowie die Emissions- und Energiebilanz 2006 für die Stadt Wolfenbüttel vom Arbeitskreis Klima und Energie im Rahmen der Lokalen Agenda 21.

- “Die CO2 Bilanz des Bürgers“, Forschungsprojekt des Instituts für Energie und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) im Auftrag des Umweltbundesamtes (Juni 2007)

- Internet-Veröffentlichung des Niedersächsisches Landesamtes für Statistik unter www.nls.niedersachsen.de (LSKN Online, Stand 30.06.2008)

- LSW: Internetveröffentlichung Stromkennzeichnung- Energiemix und Umweltauswirkungen Stand 2008

- Eon- Avacon: Internetveröffentlichung Energiemix und Umweltauswirkungen nach § 42 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) für das Jahr 2008

- “Die CO2 Bilanz des Bürgers“, Forschungsprojekt des Instituts für Energie und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) im Auftrag des Umweltbundesamtes (Juni 2007)

- Internet-Veröffentlichung des Niedersächsisches Landesamtes für Statistik unter www.nls.niedersachsen.de (LSKN Online, 2001-2010)

- Zweckverband Großraum Braunschweig, Kleinräumige Bevölkerungsentwicklung im Landkreis Wolfenbüttel – Auswirkungen auf die Infrastruktur

- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Wohnen und Bauen in Zahlen 2008/2009

- Deutscher Bundestag, Wissenschaftliche Dienste, CO2- Bilanzen verschiedener Energieträger im Vergleich

- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Energie in Deutschland

- Statistische Berichte Niedersachsen, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen, Abfallbilanz 2007

- Statistische Monatshefte Niedersachsen, Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen, Wasserversorgung und Abwasserentsorgung 2007

- Großraum Braunschweig, DIE REGION IM NETZ, Projektbeiträge der Region Braunschweig im Rahmen des Bundeswettbewerbs "Regionen der Zukunft„

- Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung, Regionalbericht 2008, Wirtschaftsraum Braunschweig / Salzgitter / Wolfsburg

- Landeshauptstadt Hannover, Klimaschutzleitstelle, Klima-Allianz Hannover 2020, Leitfaden CO2- Bilanzierung

- Fraunhofer Institut, CO2-Minderung im Stromsektor durch den Einsatz erneuerbarer Energien im Jahr 2006 und 2007

- Statistisches Bundesamt, Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Indikatorenbericht 2008

- Wohnungsmarktbeobachtung 2008: Aktuelle Marktlage und Perspektiven 2025

- Agentur für Erneuerbare Energien, Erneuerbare-Energien-Projekte in Kommunen

- Heizspiegel Bundesweit 2009, 2010

- Umwelt Bundesamt, Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger

- Allianz Umweltstiftung, Informationen zum Thema „Klimaschutz“: Erkenntnisse, Lösungsansätze und Strategien

- BRD Statistisches Jahrbuch 2010

- MACKAY, 2008, Nachhaltige Energiegewinnung

- Umweltbundesamt 2010,Energieziel 2050

- Wuppertal Institut 2009,Energiebalance Endbericht

- Roadmap2050

- BMU, Erneuerbare Energien in Zahlen

- BMU, Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland

- Bernd Schott, Studium Generale, Tübingen macht blau – konkrete Optionen für die Zukunft

- ifeu, Klimaschutzkonzept 2020 für die Stadt Münster

8. Erläuterungen zum Anhang (Pos. 9)

Für das Jahr 2008 liegen folgende harte Daten vor:

- Verbrauchsdaten Private Haushalte Strom und Gas
- Verbrauchsdaten Wirtschaft alle Sektoren Strom und Gas
- Verbrauchsdaten Kommunale Verwaltung Strom und Gas
- Einspeiser regenerativer Energien
- Haushalte
- Einwohnerzahlen und Beschäftigte
- Fahrzeugbestand

Folgende Daten werden hochgerechnet:

- Verbrauchsdaten Private Haushalte Heizöl und Sonstige

Folgende Daten liegen zum Bearbeitungszeitpunkt nicht vor:

- Verbrauchsdaten Private Haushalte Öl, Pellets, Sonstige (Abfrage bei der Schornsteinfegerinnung Braunschweig)
- Verbrauchsdaten der Stadtwerke Wolfenbüttel für Private Haushalte und Wirtschaft

In der Berechnung wurden nicht berücksichtigt:

- Kerosinverbrauch im Flugverkehr
- Schienenverkehr (hierzu konnten keine Daten erhoben werden)
- Viehbestand
- Landwirtschaftlicher Dünger

9.1 bis 9.5 Hier sind die Tabellen dargestellt, die unseren Berechnungen als Grundlage dienen.

9.6 Die Darstellungen zeigen, wie sie im Programm Eco- Region ausgewertet werden.

9. Anhang

9.1 Landkreis Wolfenbüttel- Private Haushalte

Energieverbrauch nach Energieträgern

	Strom MWh/Jahr	Gas MWh/Jahr	Heizöl MWh/Jahr	Sonstige MWh/Jahr	
Stadt Wolfenbüttel	177.360	301.900	191.337	58.745	
Gemeinde Cremlingen	42.874	57.839	36.657	11.255	
SG Asse	36.047	35.889	22.745	6.983	
SG Baddeckenstedt	36.675	36.116	22.890	7.028	
SG Oderwald	24.782	29.264	18.547	5.694	
SG Schladen	29.703	39.539	25.059	7.694	
SG Schöppenstedt	29.722	33.408	21.173	6.501	
SG Sickte	31.093	38.460	24.375	7.484	
Summe je Energieträger	**408.256**	**572.414**	**362.783**	**111.384**	
Summe Haushalte Landkreis Wolfenbüttel					**1.454.838**

CO2- Ausstoß nach Energieträgern

	Strom t/Jahr	Gas t/Jahr	Heizöl t/Jahr	Sonstige t/Jahr	
Stadt Wolfenbüttel	63.495	80.003	60.275	1.786	
Gemeinde Cremlingen	15.349	15.327	11.548	342	
SG Asse	13.153	9.511	7.165	212	
SG Baddeckenstedt	13.130	9.571	7.211	214	
SG Oderwald	9.158	7.755	5.843	173	
SG Schladen	11.038	10.478	7.894	234	
SG Schöppenstedt	10.640	8.853	6.670	198	
SG Sickte	11.131	10.192	7.679	228	
Summe je Energieträger	**147.095**	**151.690**	**114.284**	**3.386**	
Summe Haushalte Landkreis Wolfenbüttel					**416.455**

9.2 Landkreis Wolfenbüttel- Wirtschaft

Energieverbrauch nach Energieträgern

	Strom MWh/Jahr	Gas MWh/Jahr	
Stadt Wolfenbüttel	1.070	0	
Gemeinde Cremlingen	907	0	
SG Asse	507	0	
SG Baddeckenstedt	2.662	0	
SG Oderwald	432	0	
SG Schladen	609	0	
SG Schöppenstedt	1.933	0	
SG Sickte	1.224	0	
Summe Primärsektor je Energieträger	**9.343**	**0**	9.343
Stadt Wolfenbüttel	161.118	142.642	
Gemeinde Cremlingen	12.335	23	
SG Asse	52.107	3.891	
SG Baddeckenstedt	19.881	32.689	
SG Oderwald	29.587	23	
SG Schladen	41.322	718.201	
SG Schöppenstedt	36.823	118.377	
SG Sickte	9.645	28.791	
Summe Sekundärsektor je Energieträger	**362.818**	**1.044.635**	1.407.454
Stadt Wolfenbüttel	2.036	0	
Gemeinde Cremlingen	19.116	5.629	
SG Asse	6.750	4.412	
SG Baddeckenstedt	19.165	2.413	
SG Oderwald	3.207	1.732	
SG Schladen	2.483	3.408	
SG Schöppenstedt	25.855	4.942	
SG Sickte	14.564	1.964	
Summe Tertiärsektor je Energieträger	**93.177**	**24.500**	117.677
Summe Wirtschaft Landkreis Wolfenbüttel			**1.534.474**

CO2- Ausstoß nach Energieträgern

	Strom t/Jahr	Gas t/Jahr	
Stadt Wolfenbüttel	58.792	37.800	
Gemeinde Cremlingen	11.584	1.498	
SG Asse	21.658	2.200	
SG Baddeckenstedt	14.931	9.302	
SG Oderwald	12.362	465	
SG Schladen	16.560	191.226	
SG Schöppenstedt	23.131	32.679	
SG Sickte	9.105	8.150	
Summe Wirtschaft gesamt je Energieträger	**168.123**	**283.321**	451.444
Summe Wirtschaft Landkreis Wolfenbüttel			**451.444**

9.3 Landkreis Wolfenbüttel- Kommunale Verwaltung

Energieverbrauch nach Energieträgern

	Strom MWh/Jahr	Gas MWh/Jahr	
Stadt Wolfenbüttel	26.011	24.884	
Gemeinde Cremlingen	5.016	2.914	
SG Asse	3.780	838	
SG Baddeckenstedt	3.914	2.102	
SG Oderwald	1.816	1.303	
SG Schladen	2.196	4.361	
SG Schöppenstedt	7.791	3.621	
SG Sickte	4.466	2.541	
Summe je Energieträger	**54.991**	**42.564**	
Summe Verwaltung Landkreis Wolfenbüttel			**97.554**

CO2- Ausstoß nach Energieträgern

	Strom t/Jahr	Gas t/Jahr	
Stadt Wolfenbüttel	9.312	6.594	
Gemeinde Cremlingen	1.796	772	
SG Asse	1.371	222	
SG Baddeckenstedt	1.401	557	
SG Oderwald	673	345	
SG Schladen	817	1.156	
SG Schöppenstedt	2.789	960	
SG Sickte	1.599	673	
Summe je Energieträger	**19.758**	**11.279**	
Summe Verwaltung Landkreis Wolfenbüttel			**31.037,014**

9.4 Landkreis Wolfenbüttel- Verkehr

Energieverbrauch nach Energieträgern

	Benzin MWh/Jahr	Diesel MWh/Jahr	
Stadt Wolfenbüttel	178.508	209.067	
Gemeinde Cremlingen	48.852	56.481	
SG Asse	37.336	40.751	
SG Baddeckenstedt	32.727	38.772	
SG Oderwald	37.336	40.077	
SG Schladen	32.901	43.305	
SG Schöppenstedt	35.563	50.677	
SG Sickte	30.181	34.827	
Summe je Energieträger	**433.404**	**513.957**	
Summe Verkehr Landkreis Wolfenbüttel			**947.361**

CO2- Ausstoß nach Energieträgern

	Benzin t/Jahr	Diesel t/Jahr	
Stadt Wolfenbüttel	39.157	46.695	
Gemeinde Cremlingen	10.735	12.635	
SG Asse	8.212	9.123	
SG Baddeckenstedt	7.199	8.650	
SG Oderwald	8.212	8.981	
SG Schladen	7.225	9.640	
SG Schöppenstedt	7.809	11.280	
SG Sickte	6.639	7.782	
Summe je Energieträger	**95.188**	**114.786**	
Summe Verkehr Laandkreis Wolfenbüttel			**209.975**

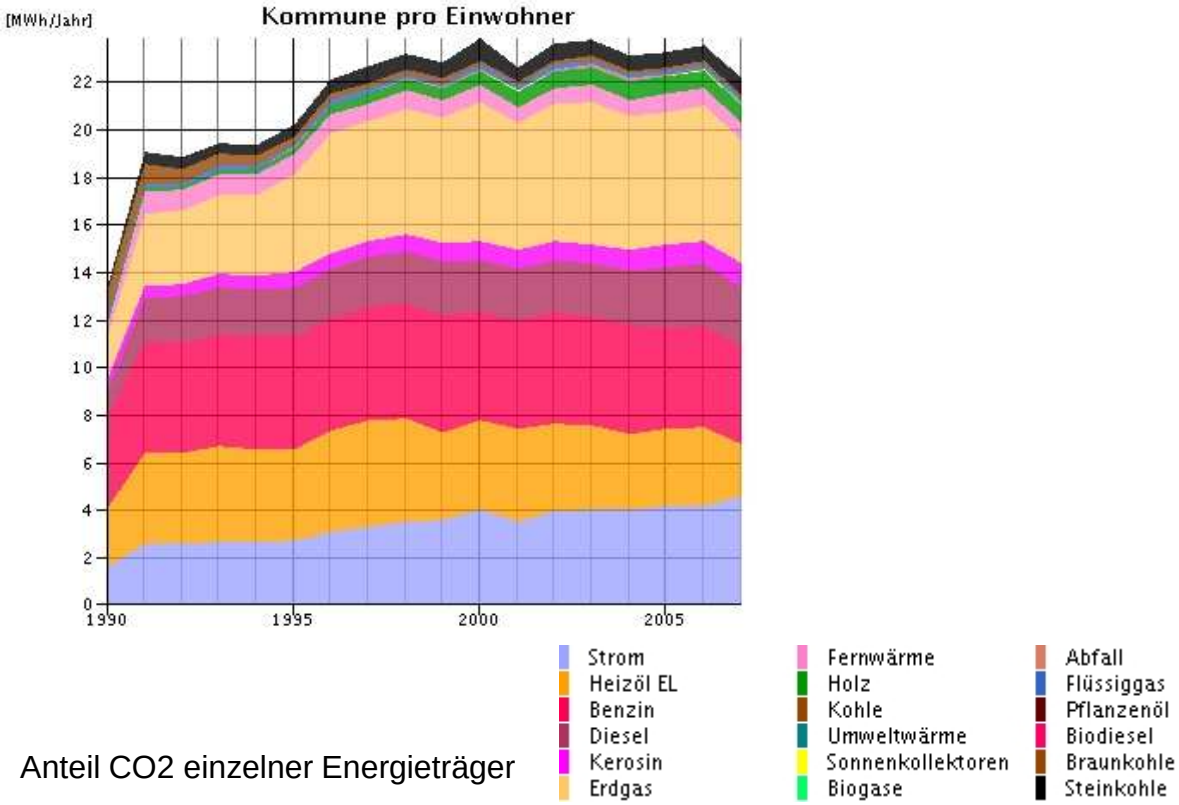
9.5 Landkreis Wolfenbüttel- Örtliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

		Gesamteinspeiser KWh/Jahr	
Stadt Wolfenbüttel	Wasserkraft		
	Deponie- ,Klär- , Grubengase		
	Biomasse, Biogas		
	Windenergie		
	Photovoltaik	399.840	
	KWK		
	Sonstige Einspeiser		**399.840**
Gemeinde Cremlingen	Wasserkraft		
	Deponie- ,Klär- , Grubengase		
	Biomasse, Biogas		
	Windenergie		
	Photovoltaik	320.120	
	KWK	55.804	
	Sonstige Einspeiser		**375.924**
SG Asse	Wasserkraft		
	Deponie- ,Klär- , Grubengase		
	Biomasse, Biogas	7.033.990	
	Windenergie	35.183.040	
	Photovoltaik	334.572	
	KWK	12.810	
	Sonstige Einspeiser		**42.564.412**
SG Baddeckenstedt	Wasserkraft	1.328.639	
	Deponie- ,Klär- , Grubengase		
	Biomasse, Biogas	18.983	
	Windenergie	29.876.840	
	Photovoltaik	786.001	
	KWK	133.871	
	Sonstige Einspeiser		**32.144.334**
SG Oderwald	Wasserkraft		
	Deponie- ,Klär- , Grubengase		
	Biomasse, Biogas		
	Windenergie		
	Photovoltaik	159.048	
	KWK	30.648	
	Sonstige Einspeiser		**189.696**
SG Schladen	Wasserkraft		
	Deponie- ,Klär- , Grubengase		
	Biomasse, Biogas		
	Windenergie		
	Photovoltaik	346.137	
	KWK	27.674	
	Sonstige Einspeiser		**373.811**
SG Schöppenstedt	Wasserkraft		
	Deponie- ,Klär- , Grubengase		
	Biomasse, Biogas		
	Windenergie	7.148.354	
	Photovoltaik	732.976	
	KWK	238.778	
	Sonstige Einspeiser		**8.120.108**
SG Sickte	Wasserkraft	5.359	
	Deponie- ,Klär- , Grubengase		
	Biomasse, Biogas	3.768.800	
	Windenergie	454.393	
	Photovoltaik	616.738	
	KWK	77.419	
	Sonstige Einspeiser		**4.922.709**
Summe LKR Wolfenbüttel			**89.090.834**

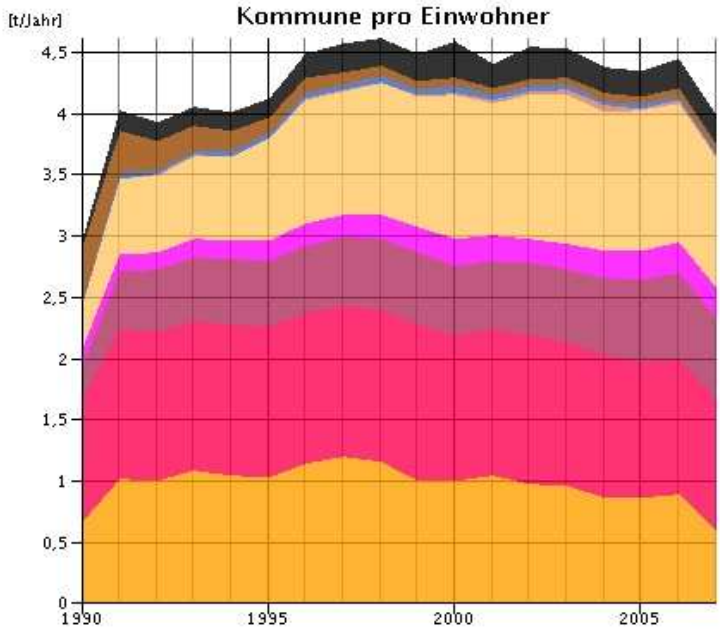
9.6 Startbilanz aus Eco- Region (Internetbasiertes Berechnungs-programm)

Die Startbilanz wurde anhand der Einwohner- und Beschäftigtenzahlen der zum Landkreis Wolfenbüttel gehörenden Städte, Gemeinden und Samtgemeinden erstellt.

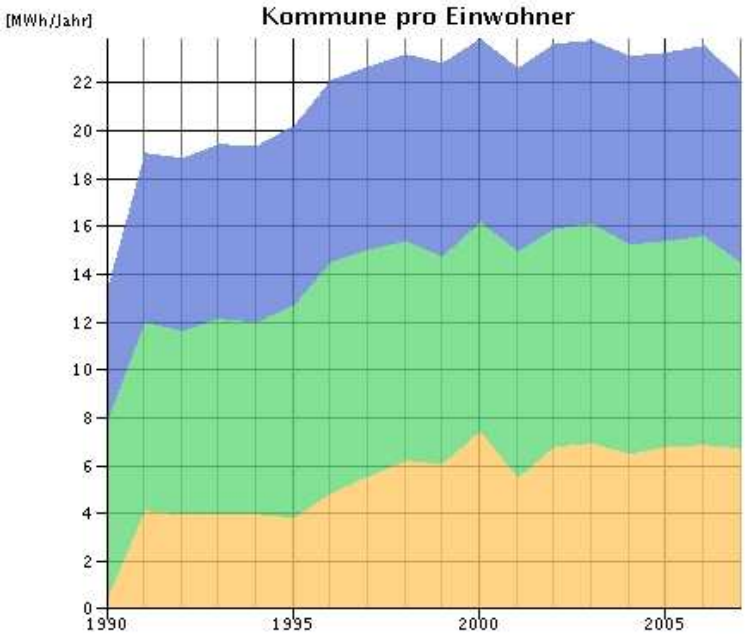
Energieverbrauch einzelner Energieträger



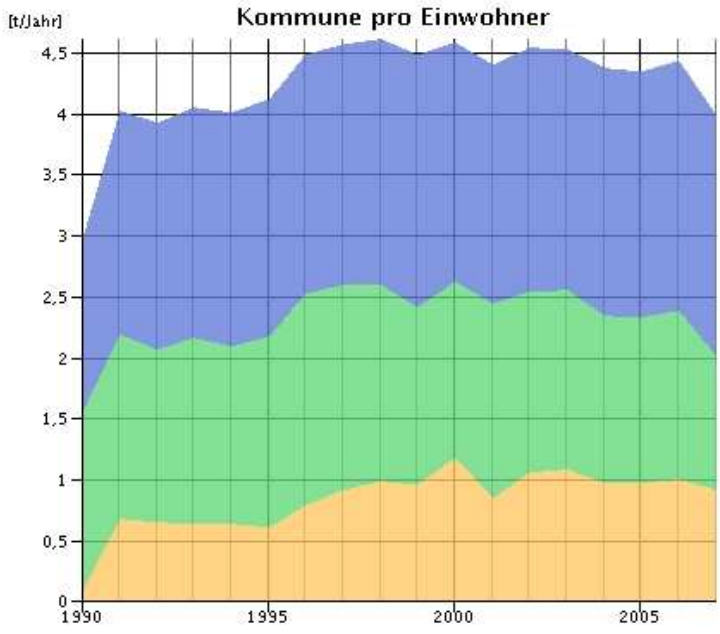
Anteil CO2 einzelner Energieträger



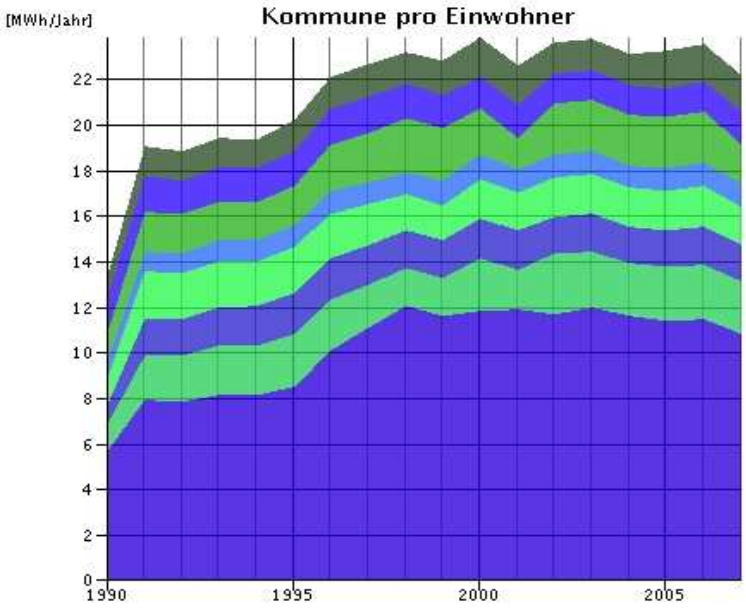
Energieverbrauch einzelner Bereiche



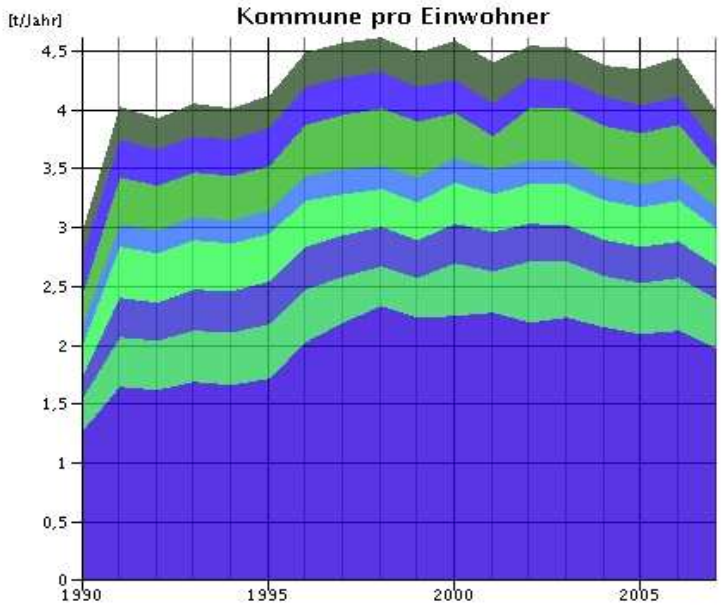
Anteil CO2 einzelner Bereiche

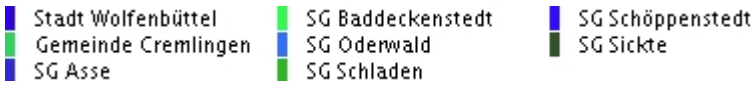


Energieverbrauch der Kommunen



Anteil CO2 der Kommunen

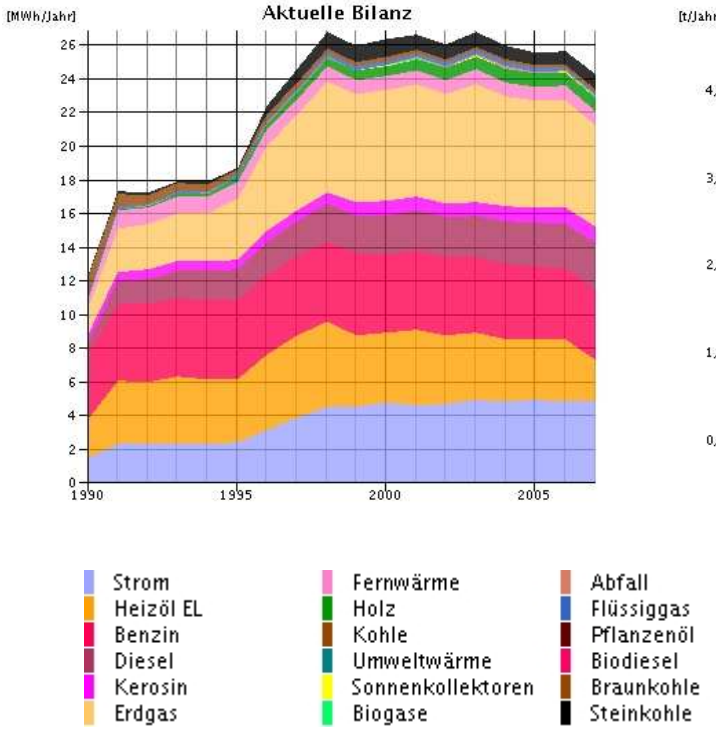




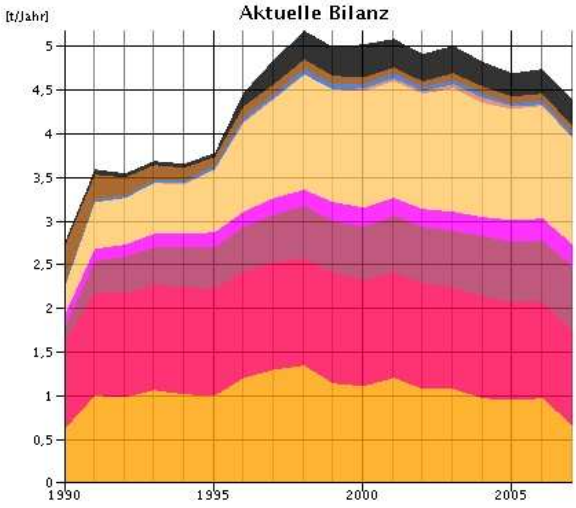
Für die einzelnen Mitgliedsstädte und -Gemeinden können anhand der Startbilanz nachfolgende Resultate bezogen auf den Gesamtenergieverbrauch je Einwohner abgerufen werden:

Stadt Wolfenbüttel

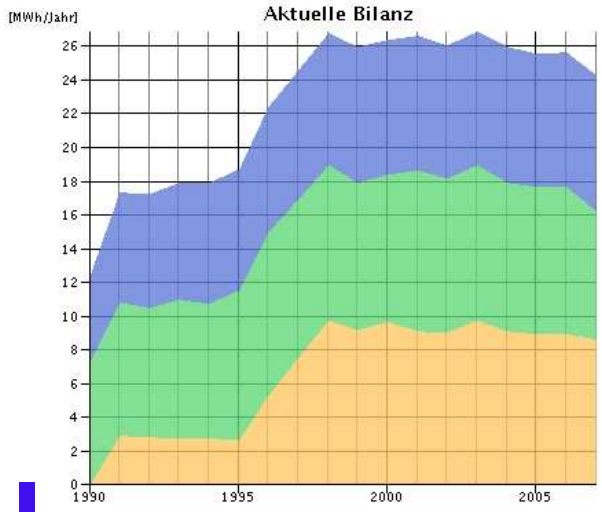
Energieverbrauch je Energieträger



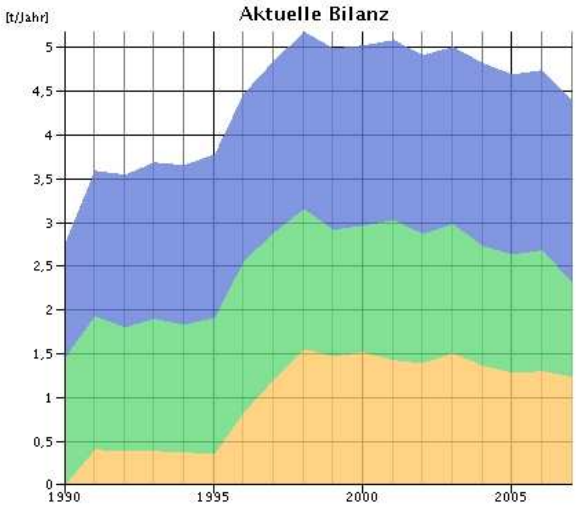
CO2 je Energieträger



Energieverbrauch je Bereich

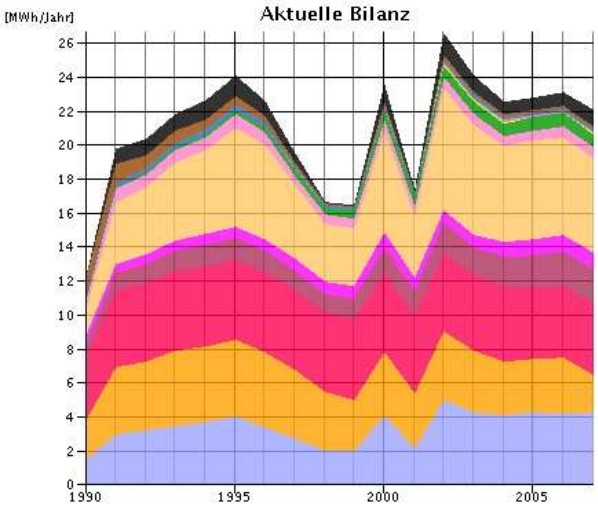


CO2 je Bereich

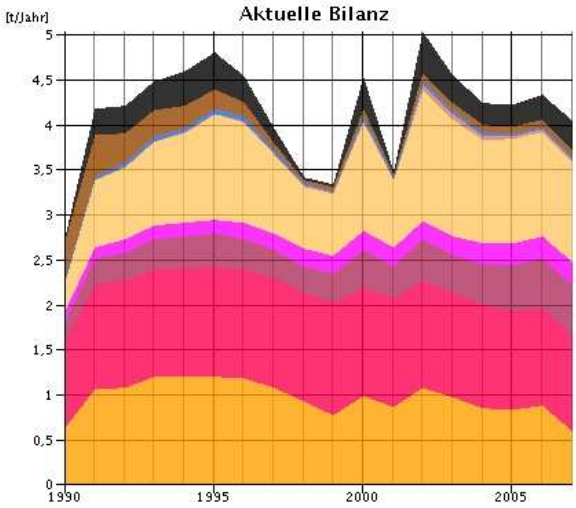


Gemeinde Cremlingen

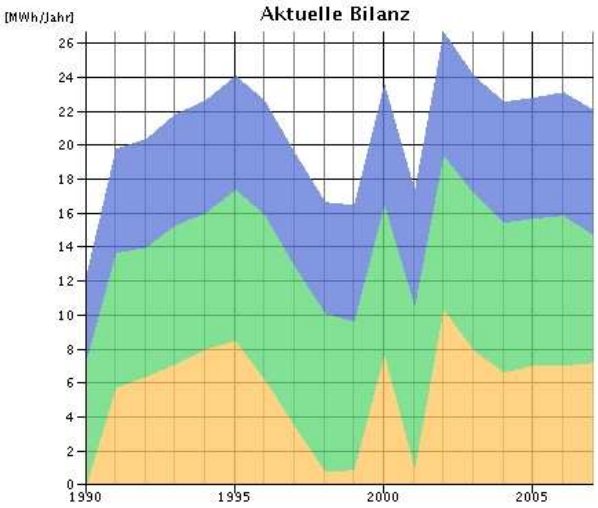
Energieverbrauch je Energieträger



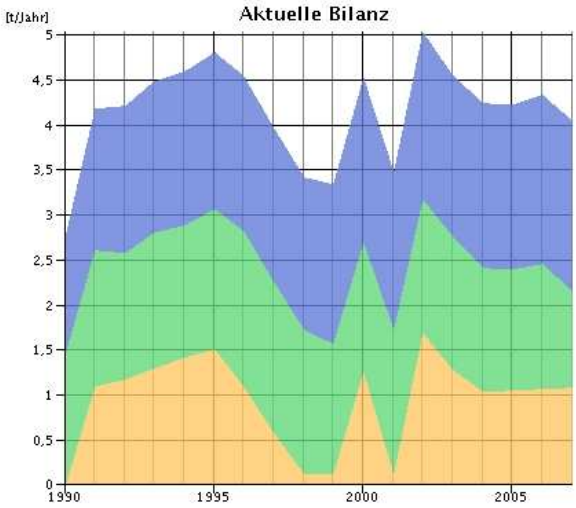
CO2 je Energieträger



Energieverbrauch je Bereich

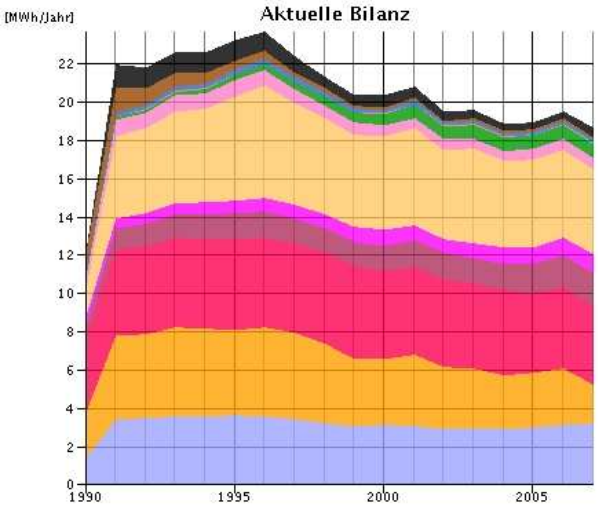


CO2 je Bereich

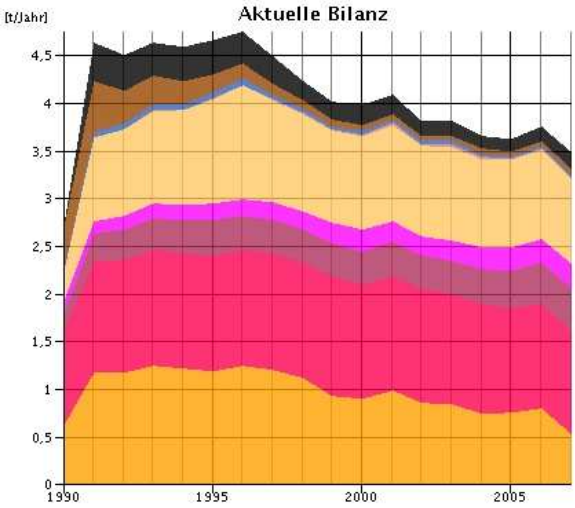


Samtgemeinde Asse

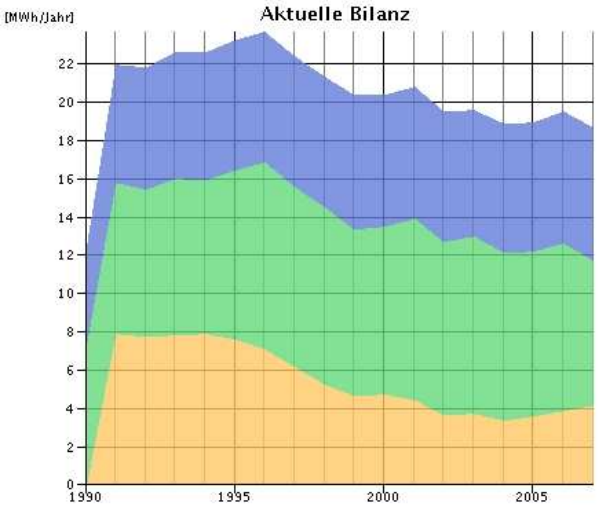
Energieverbrauch je Energieträger



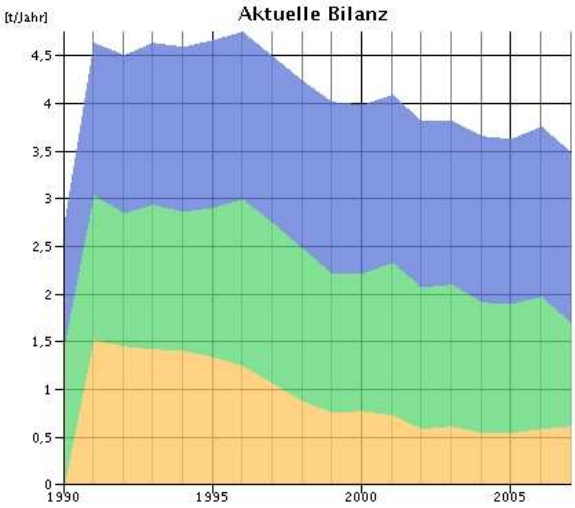
CO2 je Energieträger



Energieverbrauch je Bereich

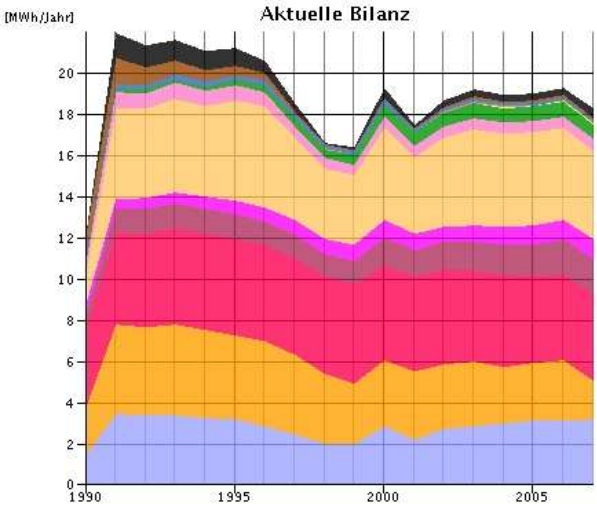


CO2 je Bereich

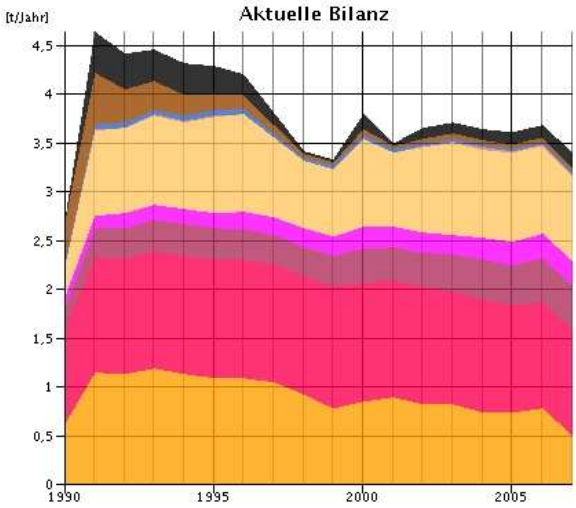


Samtgemeinde Baddeckenstedt

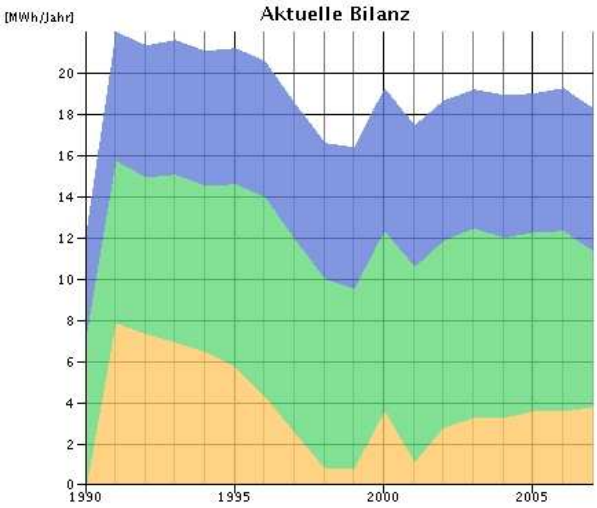
Energieverbrauch je Energieträger



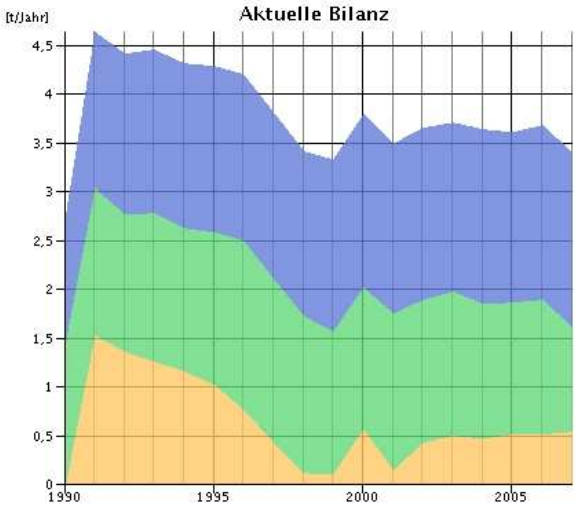
CO2 je Energieträger



Energieverbrauch je Bereich

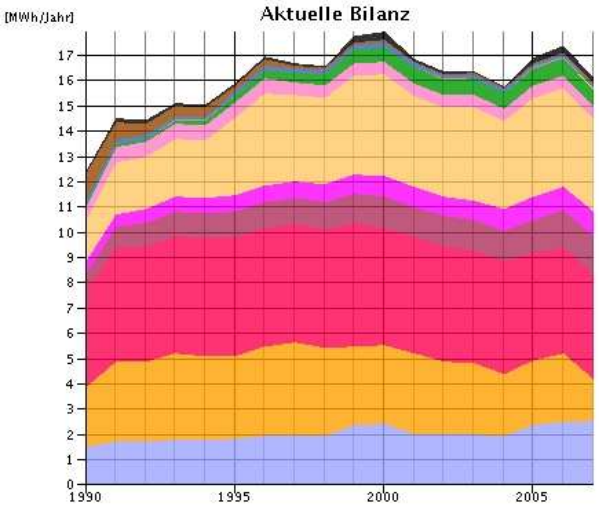


CO2 je Bereich

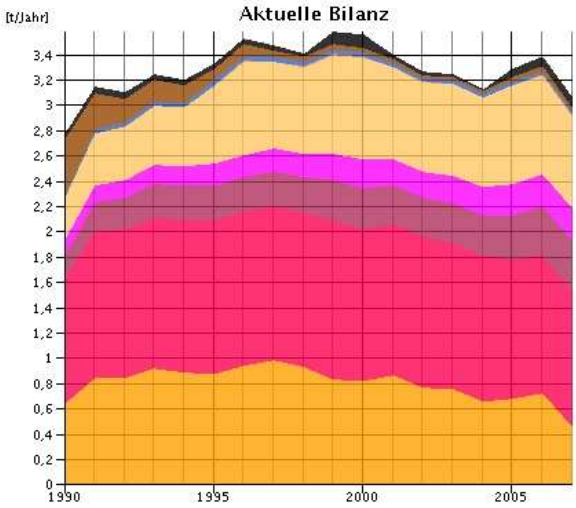


Samtgemeinde Oderwald

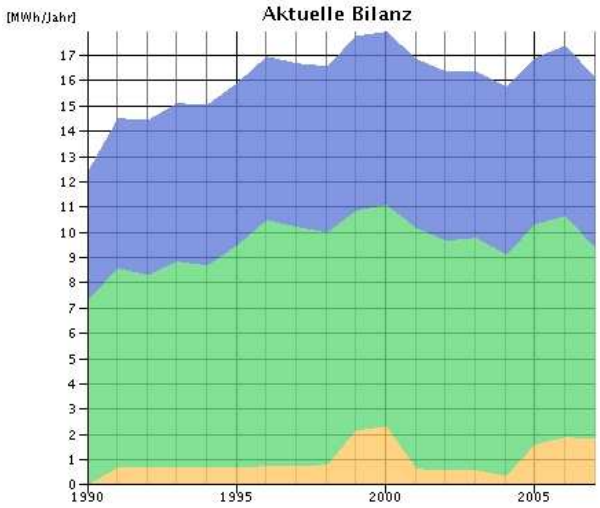
Energieverbrauch je Energieträger



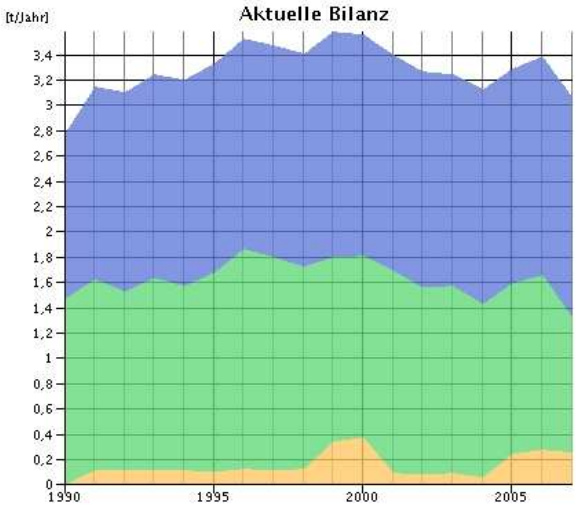
CO2 je Energieträger



Energieverbrauch je Bereich

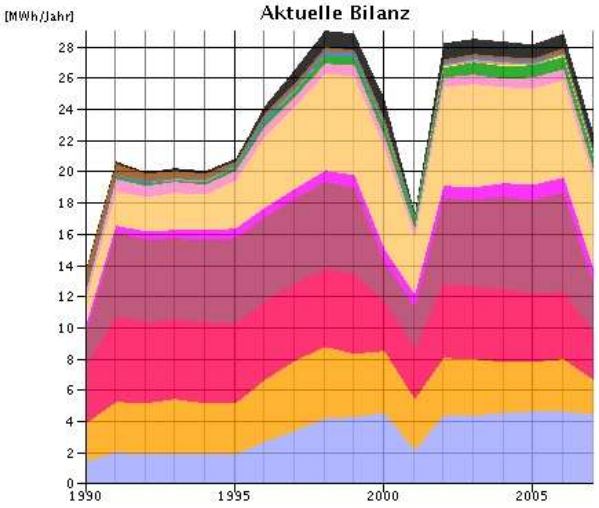


CO2 je Bereich

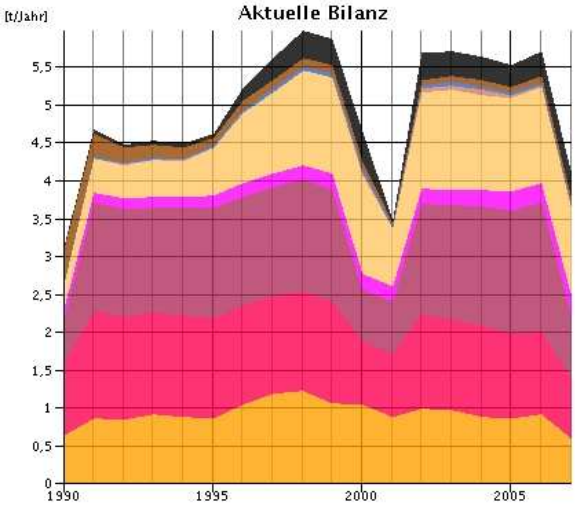


Samtgemeinde Schladen

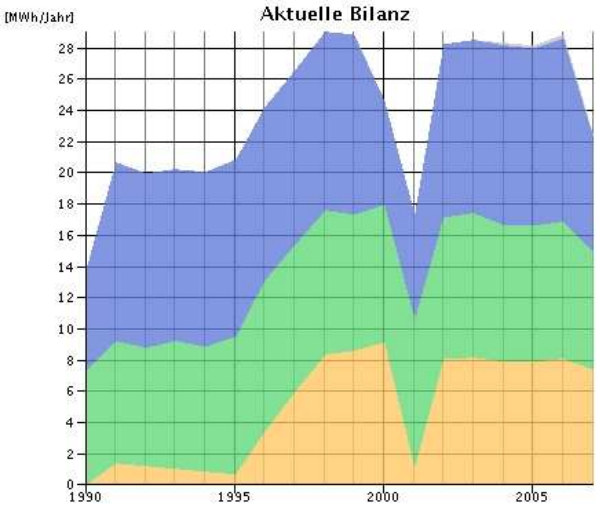
Energieverbrauch je Energieträger



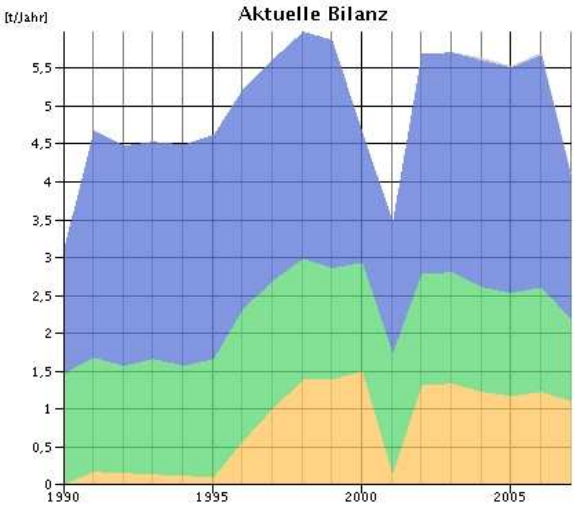
CO2 je Energieträger



Energieverbrauch je Bereich

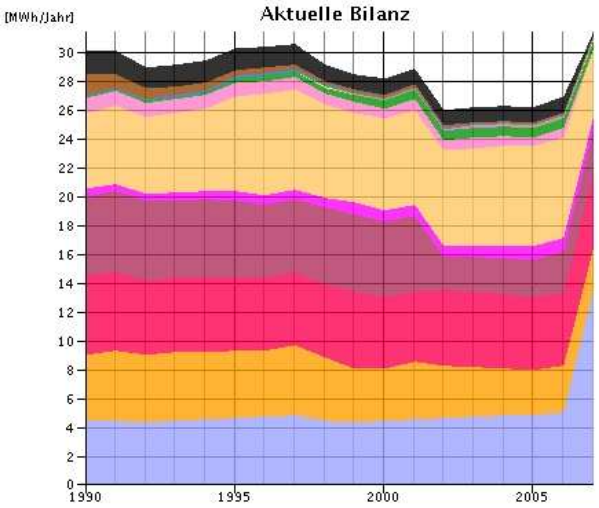


CO2 je Bereich

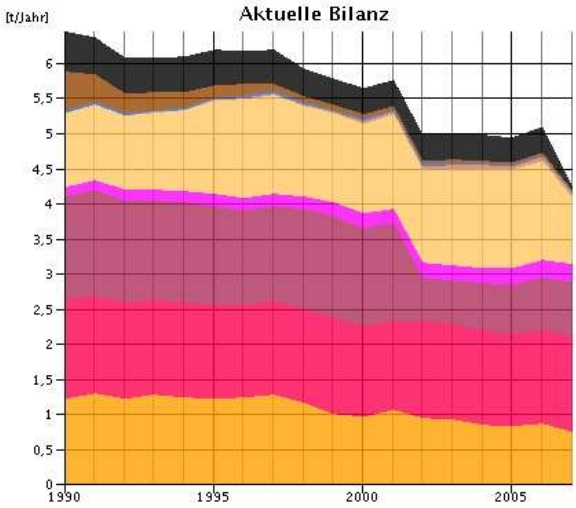


Samtgemeinde Schöppenstedt

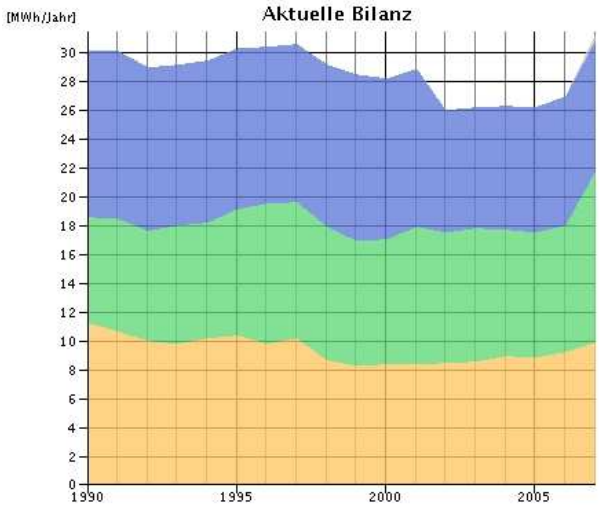
Energieverbrauch je Energieträger



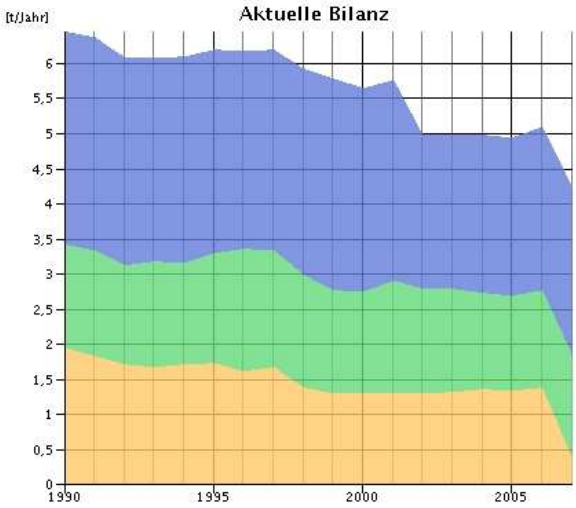
CO2 je Energieträger



Energieverbrauch je Bereich

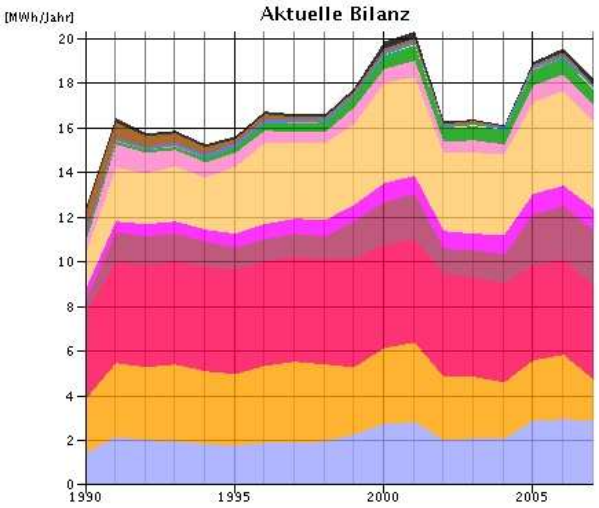


CO2 je Bereich

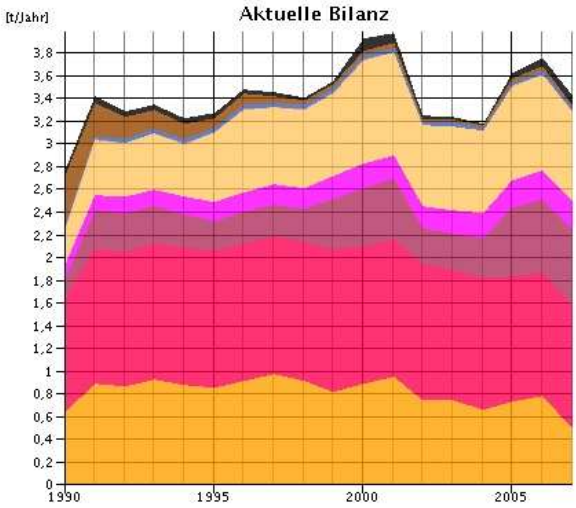


Samtgemeinde Sickte

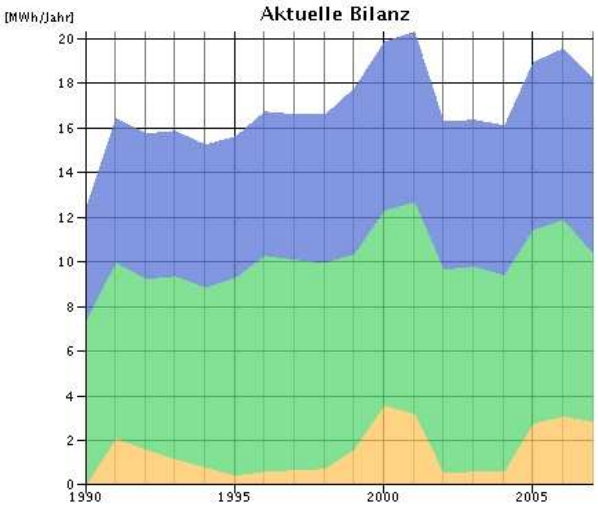
Energieverbrauch je Energieträger



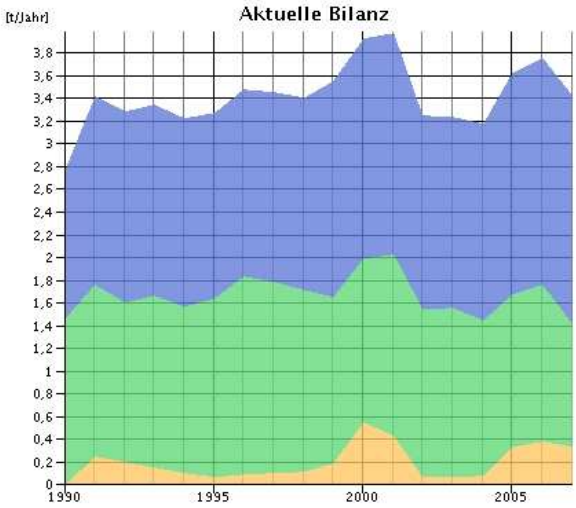
CO2 je Energieträger



Energieverbrauch je Bereich



CO2 je Bereich



Geschäftsführer:

……..
K. Schmitt
(Dipl.-Kfm.)

Projektleiter:

……..
i. A. Dr. R. Blank
(Dipl.-Geol.)

Projektbearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Antje Landgraf

Alb-Architektur
Königstraße 10
72584 Hülben

Fritz Planung GmbH
Am Schönblick 1
D-72574 Bad Urach, den 14.10.2010
GERMANY