

Bericht der Verwaltung
für die Sitzung der Deputation für
Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (L)
am 11. Februar 2016

Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen

Bericht nach § 5 des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes (BremKEG)

A. Sachdarstellung

1. Gesetzliche Grundlagen

Das Bremische Klimaschutz- und Energiegesetz (BremKEG) vom 24. März 2015 hat das Ziel, eine umweltverträgliche, ressourcenschonende, risikoarme und gesamtwirtschaftlich kostengünstige Umwandlung, Verteilung und Verwendung von Energie zu gewährleisten. Insbesondere soll das Gesetz zur Verringerung der Treibhausgasemissionen beitragen und damit dem Schutz des Klimas dienen. Ein weiteres Ziel des Gesetzes ist es, das Land Bremen so gegenüber den negativen Folgen des Klimawandels zu entwickeln, dass volkswirtschaftliche Schäden minimiert, gute Lebens- und Arbeitsbedingungen erhalten und die Wettbewerbsfähigkeit gesichert werden.

Für den mittelfristigen Zeithorizont bis 2020 gibt das Gesetz ein quantifiziertes CO₂-Minderungsziel vor. Danach sollen die CO₂-Emissionen, die durch den Endenergieverbrauch im Land Bremen mit Ausnahme der Stahlindustrie verursacht werden, bis zum Jahr 2020 um mindestens 40 Prozent gegenüber 1990 gesenkt werden. Dieses Ziel war bereits im Klimaschutz- und Energieprogramm (KEP) 2020 enthalten, das der Senat am 15. Dezember 2009 beschlossen hatte.

Langfristig orientiert sich das Gesetz an dem Leitziel, die Treibhausgasemissionen der Industrieländer bis zum Jahr 2050 um 80 bis 95 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 zu senken. In diesem Zusammenhang wird der Senat verpflichtet, im Rahmen der Fortschreibung des Klimaschutz- und Energieprogramms geeignete quantitative Zwischenziele für die Zieljahre 2030 und 2040 festzulegen. Das Zwischenziel für 2030 ist bis zum 31. Dezember 2018, das Zwischenziel für 2040 bis zum 31. Dezember 2028 zu beschließen.

Vor dem Hintergrund des beschriebenen Zielsystems sieht § 5 des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes eine regelmäßige Berichterstattung über die Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen vor. Die landesgesetzlichen Regelungen zu diesem Themenkomplex haben folgenden Wortlaut:

§ 5

Berichterstattung über Kohlendioxidemissionen

- (1) Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr berichtet der zuständigen Fachdeputation einmal jährlich über die Entwicklung der Kohlendioxidemissionen im Land Bremen.
- (2) Die Berichterstattung nach Absatz 1 bezieht sich auf das Basisjahr 1990 sowie auf die jährliche Entwicklung der Kohlendioxidemissionen seit dem Jahr 2005. Der Bericht soll jeweils bis zum 31. Dezember des zweiten auf den Berichtszeitraum folgenden Kalenderjahres vorgelegt werden.
- (3) Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr nimmt im Rahmen des jährlichen Berichts über die Entwicklung der Kohlendioxidemissionen zu der Frage Stellung, ob das im Klimaschutz- und Energieprogramm für die Minderung der Kohlendioxidemissionen festgelegte quantitative Ziel unter Berücksichtigung der bisherigen Emissionsentwicklung voraussichtlich erreicht werden kann.
- (4) Auf der Grundlage der Stellungnahme gemäß Absatz 3 teilt der Senat der Bürgerschaft (Landtag) innerhalb eines Jahres mit, in welchem Ausmaß und aus welchen Gründen das Minderungsziel voraussichtlich verfehlt wird und inwieweit Maßnahmen ergriffen werden sollen, um der voraussichtlichen Verfehlung des Minderungsziels entgegenzuwirken.

2. Grundlagen der Berichterstattung

Die Berichterstattung über die Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen erfolgte in der Vergangenheit auf der Grundlage des Klimaschutz- und Energieprogramms (KEP) 2020. In diesem Rahmen wurden der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie bisher zwei Berichte vorgelegt, und zwar zu ihren Sitzungen am 30. Mai 2013 und am 9. Oktober 2014. Mit dem vorliegenden Bericht wird die bisherige Berichterstattung kontinuierlich fortgesetzt und zugleich an die neuen landesgesetzlichen Vorgaben angepasst. Der vorliegende Bericht enthält dementsprechend erstmals eine Stellungnahme nach § 5 Absatz 3 des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes.

Datengrundlage für die CO₂-Berichterstattung sind wie bisher die jährlichen Energiebilanzen, die vom Statistischen Landesamt für das Land Bremen sowie für die Städte Bremen und Bremerhaven nach der bundeseinheitlichen Methodik des Länderarbeitskreises Energiebilanzen erstellt werden. Die Berechnung der CO₂-Emissionen erfolgt auf dieser Datenbasis nach der Methodik der Energie- und Klimaschutzszenarien, die im Auftrag des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr von einem externen Gutachterteam zur fachlichen Vorbereitung des KEP 2020 erstellt worden waren.¹

Im Rahmen der Vorbereitung des vorliegenden Berichts hat das Statistische Landesamt die Energiebilanzen für die Jahre 2009 bis 2012 nochmals überprüft und in Teilbereichen überarbeitet. Auf dieser verbesserten Datengrundlage wurden die CO₂-Emissionen für die Jahre 2009 bis 2012 vollständig neu berechnet. Hierbei haben sich gegenüber dem Berichtsstand vom Oktober 2014 zum Teil deutliche Abweichungen ergeben. Eine nähere Darstellung der vorgenommenen Überarbeitungen enthält die Anlage 1 (Abschnitt 5).

Der vorliegende Bericht enthält darüber hinaus erstmals Ergebnisse für das Berichtsjahr 2013. Diese sind als vorläufig zu betrachten und können sich im Verlauf der weiteren Berichterstattung noch verändern. Der nächste Bericht, der zusätzlich die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanzen für das Jahr 2014 enthalten wird, soll der Deputation im Herbst 2016 vorgelegt werden.

Im vorliegenden Bericht werden die zentralen Ergebnisse zur Entwicklung der bremischen CO₂-Emissionen dargestellt. Eine ausführliche textliche und tabellarische Darstellung ist als Anlage 1 beigefügt. Eine tabellarische Dokumentation der Ergebnisse in Form von Zeitreihen enthält die Anlage 2. Darüber hinaus werden alle zu Grunde liegenden Energie- und CO₂-Bilanzen auf der Internetseite des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr veröffentlicht.

Das CO₂-Minderungsziel des KEP 2020 bezieht sich auf das Land Bremen (ohne Stahlindustrie). Entsprechend werden im vorliegenden Bericht regelmäßig die Ergebnisse für das Land Bremen (ohne Stahlindustrie) dargestellt. Eine ergänzende Darstellung der Entwicklung der bremischen CO₂-Emissionen unter Einschluss der Stahlindustrie enthält die Anlage 1 (Abschnitt 3).

¹ BET / Bremer Energie Institut / Wuppertal Institut, Energie- und Klimaschutzszenarien für das Land Bremen (2020), Endbericht (Langfassung), Aachen / Wuppertal / Bremen 2010

3. Ergebnisse im Überblick

Im Jahr 2013 lagen die CO₂-Emissionen im Land Bremen (ohne Stahlindustrie) um gut 500.000 Tonnen unter dem Niveau des Basisjahres 1990. Dies entspricht einer CO₂-Minderungsrate von 7,4 Prozent.

Tabelle 1
CO₂-Emissionen im Land Bremen: 1990 und 2013 im Vergleich
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | CO ₂ -Emissionen | | Veränderung | |
|---|-----------------------------|--------------|-------------|-------------|
| | 1990 | 2013 | absolut | relativ |
| | in 1000 Tonnen | | | in % |
| Verarbeitendes Gewerbe | | | | |
| Verarbeitendes Gewerbe i.e.S. | 1.089 | 1.004 | -85 | -7,8 |
| Sonstige Wirtschaftszweige | 325 | 662 | 337 | 103,6 |
| Verarbeitendes Gewerbe insgesamt | 1.414 | 1.666 | 252 | 17,8 |
| Verkehr | 1.622 | 1.383 | -238 | -14,7 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher | | | | |
| Elektrischer Strom | 1.701 | 1.737 | 36 | 2,1 |
| Übrige Energieträger | 2.135 | 1.579 | -556 | -26,0 |
| Haushalte, GHD u.a. insgesamt | 3.837 | 3.316 | -520 | -13,6 |
| Land Bremen insgesamt | 6.872 | 6.366 | -507 | -7,4 |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | | |

Tabelle 1 schlüsselt die CO₂-Emissionen in den Jahren 1990 und 2013 nach Verbrauchergруппen auf. Mit Ausnahme der „Sonstigen Wirtschaftszweige“ war die Entwicklung in allen Sektoren rückläufig:

- Die CO₂-Emissionen des Verarbeitenden Gewerbes im engeren Sinne (ohne „Sonstige Wirtschaftszweige“) lagen im Jahr 2013 um 85.000 Tonnen unter dem Niveau des Basisjahres (minus 7,8 Prozent).
- Für den Verkehrssektor ergibt sich nach den vorliegenden Daten ein Rückgang der CO₂-Emissionen um rund 240.000 Tonnen (minus 14,7 Prozent).
- Der absolut größte CO₂-Minderungsbeitrag wurde mit 520.000 Tonnen von der heterogenen Verbrauchergруппe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ erbracht (minus 13,6 Prozent).

Die CO₂-Emissionen des Sektors „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ werden in Tabelle 1 ergänzend nach Energieträgern aufgeschlüsselt. Hierbei zeigt sich eine ausgeprägte Differenzierung:

- Die CO₂-Emissionen, die durch den Verbrauch von elektrischem Strom verursacht wurden, lagen im Jahr 2013 um 36.000 Tonnen über dem Niveau des Basisjahres (plus 2,1 Prozent).
- Die CO₂-Emissionen, die sich aus dem Verbrauch aller übrigen Energieträger ergaben, waren im Jahr 2013 um 556.000 Tonnen geringer als im Jahr 1990 (minus 26,0 Prozent).

Der starke Rückgang der CO₂-Emissionen aus dem Verbrauch der übrigen Energieträger spiegelt die Senkung der CO₂-Emissionen im Gebäudebereich wider, die ihrerseits sowohl auf die Reduzierung des Endenergieverbrauchs für die Wärmeversorgung von Gebäuden als auch auf den Wandel der Energieträgerstruktur in diesem Bereich zurückzuführen ist. Nähere Angaben zu diesem Thema enthält die Anlage 1 (Abschnitt 4).

4. CO₂-Emissionen aus der Abfallverbrennung

Bei der Interpretation der Ergebnisse für das Verarbeitende Gewerbe ist zu berücksichtigen, dass diesem Sektor in der Zeile „Sonstige Wirtschaftszweige“ auch die CO₂-Emissionen aus der Abfallverbrennung zugeordnet werden. Wie aus Tabelle 1 ersichtlich ist, sind die CO₂-Emissionen der „Sonstigen Wirtschaftszweige“ von 325.000 Tonnen im Jahr 1990 auf 662.000 Tonnen im Jahr 2013 gestiegen und haben sich damit gegenüber dem Niveau des Basisjahres mehr als verdoppelt. Dieser starke Anstieg ist in erster Linie auf die Ausweitung der Abfallverbrennung am Standort Bremen zurückzuführen. Nähere Angaben hierzu enthält die Anlage 1 (Abschnitt 2.2).

Die Ergebnisse ab dem Jahr 2011 sind darüber hinaus durch eine methodische Änderung beeinflusst worden. Nach der Methodik des Länderarbeitskreises (LAK) Energiebilanzen werden die CO₂-Emissionen aus der Abfallverbrennung ab dem Berichtsjahr 2011 wie folgt ermittelt: (1) Es wird angenommen, dass die verbrannte Abfallmenge jeweils zur Hälfte aus biogenen und fossilen Fraktionen besteht. (2) Der Energieinhalt des fossilen Anteils der verbrannten Abfallmenge wird mit dem CO₂-Emissionsfaktor für Siedlungsabfall in Höhe von 91,5 Gramm je Megajoule (g/MJ) multipliziert. Bis zum Berichtsjahr 2010 wurde demgegenüber ein CO₂-Emissionsfaktor von 80,0 g/MJ verwendet. Infolge der Änderung des Berechnungsfaktors sind die CO₂-Emissionen aus der Abfallverbrennung – bei gegebener Mengeneinheit – um gut 14 Prozent gestiegen.

Neben den Berechnungen des Statistischen Landesamtes liegen für einzelne Abfallverbrennungsanlagen auch Betreiberangaben vor. So veröffentlicht die swb-Gruppe im Rahmen ihrer jährlichen Umweltberichterstattung sowohl für das Müllheizkraftwerk (MHKW) Bremen als auch für das Mittelkalorikkraftwerk (MKK) Angaben zu den klimarelevanten CO₂-Emissionen, die mit den nach der Methodik des LAK Energiebilanzen berechneten Werten verglichen werden können. Eine Gegenüberstellung für das Berichtsjahr 2013 enthält Tabelle 2.

Tabelle 2
CO₂-Emissionen des MHKW Bremen und des MKK im Jahr 2013
Vergleich der berechneten Werte mit den Betreiberangaben

| | CO ₂ -Emissionen | | Abweichung | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------|------------|--------------|
| | Berechnet nach LAK | Betreiberangaben | absolut | relativ |
| | 1000 Tonnen | | | % |
| MHKW Bremen | 257 | 206 | -51 | -19,9 |
| MKK | 161 | 121 | -40 | -24,9 |
| MHKW Bremen + MKK | 418 | 327 | -91 | -21,9 |

Quellen: Statistisches Landesamt; swb Entsorgung, Umwelterklärung 2014, S. 20 f.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die CO₂-Emissionen nach Betreiberangaben um etwa 20 Prozent unter den Werten liegen, die nach der Methodik des LAK Energiebilanzen auf der Basis eines CO₂-Emissionsfaktors von 91,5 g/MJ berechnet werden. Übersetzt man die vom Betreiber angegebenen absoluten Werte in das Berechnungsschema des LAK Energiebilanzen, errechnet sich ein CO₂-Emissionsfaktor von circa 70,0 g/MJ.

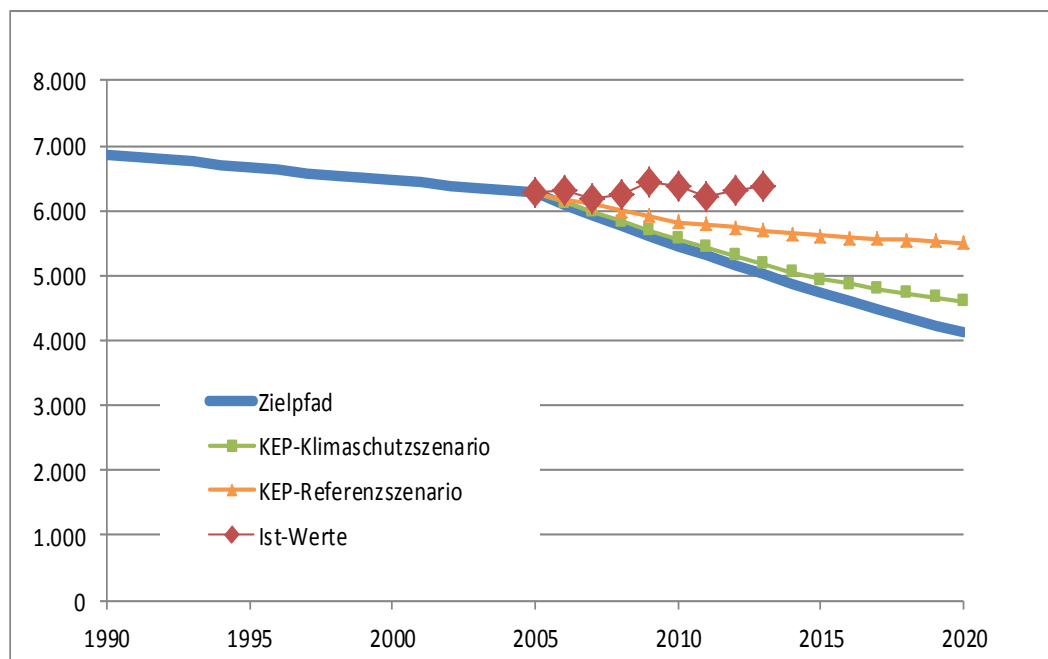
Die Wahl des CO₂-Emissionsfaktors für die Abfallverbrennung hat erheblichen Einfluss auf die bremische CO₂-Bilanz. Würde der früher verwendete CO₂-Emissionsfaktor von 80,0 g/MJ zu Grunde gelegt, ergäbe sich für das Land Bremen (ohne Stahlindustrie) eine CO₂-Minderungsrate von 8,5 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990. Würde ein Faktor von 70,0 g/MJ verwendet, ergäbe sich eine CO₂-Minderungsrate von 9,4 Prozent.

In Anbetracht der dargestellten Sachlage beabsichtigt der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, die Methodik zur Berechnung der CO₂-Emissionen aus der Abfallverbrennung noch einmal zu überprüfen. Die Ergebnisse der Überprüfung sollen im Rahmen des nächsten CO₂-Berichts dargestellt werden und nach Möglichkeit bereits in die Berichterstattung für das Jahr 2014 einfließen.

5. Stellungnahme gemäß § 5 Abs. 3 BremKEG

Nach der Zielvorgabe des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes sollen die CO₂-Emissionen, die durch den Endenergieverbrauch im Land Bremen (ohne Stahlindustrie) verursacht werden, bis zum Jahr 2020 um mindestens 40 Prozent gegenüber dem Niveau des Basisjahres 1990 gesenkt werden. Die nachstehende Abbildung zeigt einen Entwicklungspfad, auf dem dieses CO₂-Minderungsziel erreicht werden könnte, und im Vergleich hierzu die in den Jahren 2005 bis 2013 realisierten Ist-Werte. Ergänzend sind auch die Emissionsverläufe dargestellt, die im Rahmen der KEP-Szenarien berechnet worden waren.

CO₂-Emissionen im Land Bremen (ohne Stahlindustrie) in 1000 Tonnen
Ist-Werte (2005-2013) im Vergleich zum Zielpfad und zu den KEP-Szenarien



Der dargestellte Zielpfad ist mathematisch durch die Annahme definiert, dass die CO₂-Emissionen von 2005 bis 2020 mit einer konstanten jährlichen Minderungsrate von rund 2,75 Prozent sinken. Unter dieser Prämisse wird im Jahr 2020 ein Emissionsvolumen erreicht, das exakt um 40 Prozent unter dem Vergleichswert des Jahres 1990 liegt. In den Szenarien, die zur fachlichen Vorbereitung des KEP 2020 erstellt worden waren, wurden deutlich geringere CO₂-Minderungen berechnet. Im Klimaschutzszenario sinkt das Emissionsvolumen bis 2020 um etwa 33 Prozent gegenüber 1990. Im Referenzszenario, das einen Verzicht auf eine aktive Klimaschutzpolitik auf Landes- und kommunaler Ebene unterstellt, liegen die CO₂-Emissionen im Jahr 2020 um etwa 20 Prozent unter dem Niveau des Basisjahres.

Tabelle 3 zeigt die tatsächliche Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen (ohne Stahlindustrie) im Zeitraum von 2005 bis 2013 ergänzend in numerischer Form. Bei der Interpretation dieser Zeitreihe sollte beachtet werden, dass die Ergebnisse für die Jahre 2005 bis 2008 wegen einer geringeren Qualität der energiestatistischen Datenbasis mit den Ergebnissen für die Jahre 2009 bis 2013 nicht unmittelbar vergleichbar sind.² Um diesem Problem Rechnung zu tragen, wird die Entwicklung der CO₂-Emissionen in den beiden Teilzeiträumen getrennt analysiert. Tabelle 3 enthält dementsprechend zwei getrennte Reihen mit Indexwerten für den Zeitraum 2005-2008 und den Zeitraum 2009-2013.

Tabelle 3
Ist-Werte der CO₂-Emissionen in den Jahren 2005-2013
Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | CO₂-Emissionen in 1000 t | Index 1 2005 = 100 | Index 2 2009 = 100 |
|------|---|------------------------------|------------------------------|
| 2005 | 6.268 | 100,0 | |
| 2006 | 6.301 | 100,5 | |
| 2007 | 6.183 | 98,6 | |
| 2008 | 6.233 | 99,4 | |
| 2009 | 6.435 | | 100,0 |
| 2010 | 6.359 | | 98,8 |
| 2011 | 6.217 | | 96,6 |
| 2012 | 6.300 | | 97,9 |
| 2013 | 6.366 | | 98,9 |

Quelle: Statistisches Landesamt

Aus den in Tabelle 3 dargestellten Ergebnissen für die Jahre 2005 bis 2013 lässt sich keine eindeutige Entwicklungstendenz der bremischen CO₂-Emissionen erkennen. Zwar gilt für beide Teilzeiträume, dass die Endwerte (2008, 2013) des Emissionsvolumens jeweils geringfügig unter dem Niveau der entsprechenden Anfangswerte (2005, 2009) liegen. Die Abweichungen zwischen Anfangs- und Endwerten sind jedoch offenbar viel zu gering, um sie statistisch signifikant von den jährlichen Schwankungen des Emissionsvolumens unterscheiden zu können.

² Vgl. hierzu die ausführlichen Erläuterungen im Bericht der Verwaltung (Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen) vom 1. Oktober 2014 (Anlage 1, S. 18-20)

Aus der grafischen Darstellung der Zusammenhänge ist unmittelbar ersichtlich, dass zwischen dem abwärts gerichteten Zielpfad und den annähernd konstanten Ist-Werten eine im Zeitablauf wachsende Diskrepanz auftritt. Die Zahlenwerte dieser Abweichungen, die als Maß für die Zielabweichung interpretiert werden können, werden in Tabelle 4 dargestellt. Im Ergebnis wird deutlich, dass die Abweichungen im gesamten Zeitraum von 2005 bis 2013 kontinuierlich gewachsen sind. Im Berichtsjahr 2013 lag der realisierte Ist-Wert bereits um rund 1,35 Millionen Tonnen oder 27 Prozent über dem entsprechenden Wert des Zielpfads.

Tabelle 4
Entwicklung der CO₂-Emissionen im Zeitraum 2005-2013:
Abweichungen der Ist-Werte gegenüber dem Zielpfad
Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | CO ₂ -Emissionen | | Abweichung | |
|------|-----------------------------|----------|------------|---------|
| | Zielpfad | Ist-Wert | absolut | relativ |
| | in 1000 Tonnen | | | in % |
| 2005 | 6.268 | 6.268 | 0 | 0,0 |
| 2006 | 6.095 | 6.301 | 206 | 3,4 |
| 2007 | 5.928 | 6.183 | 255 | 4,3 |
| 2008 | 5.764 | 6.233 | 469 | 8,1 |
| 2009 | 5.606 | 6.435 | 830 | 14,8 |
| 2010 | 5.451 | 6.359 | 908 | 16,7 |
| 2011 | 5.301 | 6.217 | 916 | 17,3 |
| 2012 | 5.155 | 6.300 | 1.145 | 22,2 |
| 2013 | 5.013 | 6.366 | 1.352 | 27,0 |

Quelle: Statistisches Landesamt

Im Ergebnis nimmt der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr gemäß § 5 Abs. 3 des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes wie folgt Stellung:

In Anbetracht der vorliegenden Ergebnisse ist absehbar, dass das CO₂-Minderungsziel für den Zeitraum bis 2020 im Falle einer Fortsetzung der bisherigen Emissionsentwicklung deutlich verfehlt würde. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr hält es deshalb für dringend geboten zu prüfen, aus welchen Gründen die tatsächliche Emissionsentwicklung von dem anzustrebenden Zielpfad abweicht und welche Klimaschutzmaßnahmen auf Landes- und kommunaler Ebene intensiviert oder zusätzlich ergriffen werden können, um der Verfehlung des Minderungsziels entgegenzuwirken.

B. Beschlussvorschlag

Die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (L) nimmt von dem Bericht der Verwaltung Kenntnis.

1. Niveau und Verteilung der CO₂-Emissionen im Jahr 2013

1.1 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

Im Jahr 2013 wurden durch den Energieverbrauch im Land Bremen (ohne Stahlindustrie) CO₂-Emissionen von knapp 6,4 Millionen Tonnen verursacht. Hiervon entfielen rund 86 Prozent auf die Stadt Bremen und rund 14 Prozent auf Bremerhaven. Eine nähere Darstellung der Verteilung enthält Tabelle 1.

Tabelle 1
Niveau und Verteilung der CO₂-Emissionen im Jahr 2013
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | CO ₂ -Emissionen | Anteil * | Anteil ** |
|--|-----------------------------|--------------|--------------|
| | in 1000 t | in % | |
| Stadt Bremen | | | |
| Verarbeitendes Gewerbe | 1.396 | 25,5 | |
| Verkehr | 1.167 | 21,4 | |
| Haushalte, GHD u.a. *** | 2.901 | 53,1 | |
| Stadt Bremen insgesamt | 5.464 | 100,0 | 85,8 |
| Bremerhaven | | | |
| Verarbeitendes Gewerbe | 270 | 30,0 | |
| Verkehr | 216 | 24,0 | |
| Haushalte, GHD u.a. *** | 415 | 46,0 | |
| Bremerhaven insgesamt | 902 | 100,0 | 14,2 |
| Land Bremen | | | |
| Verarbeitendes Gewerbe | 1.666 | 26,2 | |
| Verkehr | 1.383 | 21,7 | |
| Haushalte, GHD u.a. *** | 3.316 | 52,1 | |
| Land Bremen insgesamt | 6.366 | 100,0 | 100,0 |
| * bezogen auf jeweilige Gebietskörperschaft | | | |
| ** bezogen auf Land Bremen | | | |
| *** Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher | | | |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | |

Die Verbrauchergruppe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ hatte mit 52 Prozent den größten Anteil an den CO₂-Emissionen im Land Bremen (ohne Stahlindustrie). 26 Prozent entfielen auf das Verarbeitende Gewerbe und 22 Prozent auf den Verkehrssektor.

1.2 Verarbeitendes Gewerbe (ohne Stahlindustrie)

Tabelle 2 zeigt die Verteilung der CO₂-Emissionen innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass in der Zeile „Sonstige Wirtschaftszweige“ auch die CO₂-Emissionen aus der Abfallverbrennung enthalten sind.

Tabelle 2
CO₂-Emissionen des Verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2013
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | CO ₂ -Emissionen | Anteil |
|--|-----------------------------|--------------|
| | in 1000 t | in % |
| Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung | 402 | 40,0 |
| Herst. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen | 288 | 28,6 |
| Herst. v. Glas, -waren, Keramik, Verarb. v. St. u. Erden | 111 | 11,1 |
| Sonstiger Fahrzeugbau | 71 | 7,1 |
| Herstellung von Metallerzeugnissen | 44 | 4,4 |
| Maschinenbau | 24 | 2,3 |
| Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen | 21 | 2,0 |
| Herst. v. chemischen Erzeugnissen | 20 | 2,0 |
| Herst. v. Druckerzeugnissen | 9 | 0,9 |
| Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus | 5 | 0,5 |
| Herst. v. Gummi- u. Kunststoffwaren | 4 | 0,4 |
| Übrige Metallerzeugung und -bearbeitung | 3 | 0,3 |
| Herst. v. Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (o. Möbel) | 3 | 0,3 |
| Summe ohne Sonstige Wirtschaftszweige | 1.004 | 100,0 |
| Sonstige Wirtschaftszweige | 662 | |
| Verarbeitendes Gewerbe insgesamt | 1.666 | |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | |

Das Verarbeitende Gewerbe im engeren Sinne (ohne Sonstige Wirtschaftszweige) verursachte 2013 CO₂-Emissionen von rund 1,0 Millionen Tonnen. Dies entspricht 16 Prozent der gesamten bremischen CO₂-Emissionen (ohne Stahlindustrie). Innerhalb der Industrie entfielen knapp 70 Prozent der CO₂-Emissionen auf zwei Wirtschaftszweige: das Ernährungsgewerbe und die Automobilindustrie. Die in der Zeile „Sonstige Wirtschaftszweige“ ausgewiesenen CO₂-Emissionen von 662.000 Tonnen stammen hauptsächlich aus der Abfallverbrennung. Der Anteil der Abfallverbrennung an den gesamten bremischen CO₂-Emissionen (ohne Stahlindustrie) lag 2013 bei gut 9 Prozent.

1.3 Verkehr

Tabelle 3 zeigt die Verteilung der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor. Der weit- aus überwiegende Teil der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen entfiel auf den Straßenverkehr, der im Jahr 2013 den Ausstoß von knapp 1,1 Millionen Tonnen CO₂ verursachte. Der Straßenverkehr hatte damit einen Anteil von 79 Prozent an den verkehrsbedingten CO₂-Emissionen und von 17 Prozent an den gesamten bremischen CO₂-Emissionen (ohne Stahlindustrie). Die übrigen verkehrsbedingten CO₂-Emissionen verteilten sich auf den Luftverkehr, den Schienenverkehr sowie die Küsten- und Binnenschifffahrt.

Tabelle 3
CO₂-Emissionen des Verkehrs im Jahr 2013
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | CO ₂ - Emissionen | Anteil |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------|
| | in 1000 t | in % |
| Straßenverkehr | 1.089 | 78,7 |
| Luftverkehr | 133 | 9,6 |
| Schienenverkehr | 99 | 7,2 |
| Küsten- und Binnenschifffahrt | 62 | 4,5 |
| Verkehr insgesamt | 1.383 | 100,0 |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | |

1.4 Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher

Die heterogene Verbrauchergruppe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ kann in den Energie- und CO₂-Bilanzen des Statistischen Landesamtes nicht weiter untergliedert werden. Insbesondere lassen es die verfügbaren Daten nicht zu, zwischen den privaten Haushalten einerseits und den überwiegend gewerblich geprägten Verbrauchsbereichen andererseits (Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher) zu differenzieren. Allerdings besteht die Möglichkeit, durch eine nähere Analyse der Energieträgerstruktur dieses Sektors weitere Erkenntnisse zu gewinnen.

Tabelle 4 zeigt, wie sich die CO₂-Emissionen der Verbrauchergruppe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ im Jahr 2013 auf die einzelnen Energieträger verteilten. Mit über 52 Prozent wurde der überwiegende Teil der CO₂-Emissionen durch den Verbrauch von elektrischem Strom verur-

sacht. Die restlichen CO₂-Emissionen entfielen auf den Verbrauch von Energieträgern, die hauptsächlich der Wärmeversorgung von Gebäuden dienen, insbesondere auf Erdgas, leichtes Heizöl und Fernwärme, die zusammen für 44 Prozent der CO₂-Emissionen verantwortlich waren.

Tabelle 4
CO₂-Emissionen der Verbraucherguppe
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher
im Jahr 2013 nach Energieträgern
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | CO ₂ - Emissionen | Anteil |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------|
| | in 1000 t | in % |
| Elektrischer Strom | 1.737 | 52,4 |
| Erdgas | 983 | 29,6 |
| Leichtes Heizöl | 413 | 12,5 |
| Fernwärme | 77 | 2,3 |
| Sonstige Wärmelieferungen | 41 | 1,2 |
| Kraftstoffe | 34 | 1,0 |
| Kohlen | 24 | 0,7 |
| Flüssiggas | 8 | 0,2 |
| Summe ohne Strom | 1.579 | 47,6 |
| Insgesamt | 3.316 | 100,0 |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | |

2. Entwicklung der CO₂-Emissionen im Zeitablauf

2.1 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

Im Jahr 2013 lagen die CO₂-Emissionen im Land Bremen (ohne Stahlindustrie) um 507.000 Tonnen unter dem Niveau des Basisjahres 1990. Dies entspricht einer CO₂-Minderungsrate von 7,4 Prozent. Im Vergleich zum Jahr 2012 sind die CO₂-Emissionen um 1,0 Prozent angestiegen.

Tabelle 5
Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Stadtgemeinden
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | Stadt Bremen | Bremerhaven | Land Bremen |
|---------------------------------------|--------------|--------------|-------------|
| Absolute Werte in 1000 Tonnen | | | |
| 1990 | 5.866 | 1.006 | 6.872 |
| 2005 | 5.356 | 912 | 6.268 |
| 2006 | 5.379 | 922 | 6.301 |
| 2007 | 5.289 | 894 | 6.183 |
| 2008 | 5.372 | 861 | 6.233 |
| 2009 | 5.565 | 870 | 6.435 |
| 2010 | 5.437 | 923 | 6.359 |
| 2011 | 5.385 | 833 | 6.217 |
| 2012 | 5.390 | 910 | 6.300 |
| 2013 | 5.464 | 902 | 6.366 |
| Absolute Veränderungen in 1000 Tonnen | | | |
| 1990-2012 | -476 | -96 | -572 |
| 2012-2013 | 74 | -8 | 66 |
| 1990-2013 | -403 | -104 | -507 |
| Relative Veränderungen in % | | | |
| 1990-2012 | -8,1 | -9,5 | -8,3 |
| 2012-2013 | 1,4 | -0,9 | 1,0 |
| 1990-2013 | -6,9 | -10,4 | -7,4 |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | |

Tabelle 5 zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Stadtgemeinden. In beiden Kommunen waren die CO₂-Emissionen rückläufig. Bezogen auf das Basisjahr 1990 wurden mit 6,9 Prozent in der Stadt Bremen und 10,4 Prozent in Bremerhaven deutlich unterschiedliche CO₂-Minderungsraten erreicht.

Tabelle 6 stellt die Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen (ohne Stahlindustrie) nach Verbrauchergruppen dar.

Tabelle 6
Entwicklung der CO₂-Emissionen nach Verbrauchergruppen
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | Verarbeitendes Gewerbe | Verkehr | Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistung. u.a. | Land Bremen |
|---|---------------------------|--------------|--|-------------|
| Absolute Werte (in 1000 Tonnen) | | | | |
| 1990 | 1.414 | 1.622 | 3.837 | 6.872 |
| 2005 | 1.572 | 1.549 | 3.148 | 6.268 |
| 2006 | 1.666 | 1.475 | 3.160 | 6.301 |
| 2007 | 1.671 | 1.486 | 3.026 | 6.183 |
| 2008 | 1.569 | 1.443 | 3.221 | 6.233 |
| 2009 | 1.521 | 1.490 | 3.424 | 6.435 |
| 2010 | 1.590 | 1.458 | 3.311 | 6.359 |
| 2011 | 1.639 | 1.455 | 3.123 | 6.217 |
| 2012 | 1.677 | 1.461 | 3.162 | 6.300 |
| 2013 | 1.666 | 1.383 | 3.316 | 6.366 |
| Absolute Veränderungen (in 1000 Tonnen) | | | | |
| 1990-2012 | 263 | -161 | -675 | -572 |
| 2012-2013 | -11 | -78 | 155 | 66 |
| 1990-2013 | 252 | -238 | -520 | -507 |
| Relative Veränderungen (in %) | | | | |
| 1990-2012 | 18,6 | -9,9 | -17,6 | -8,3 |
| 2012-2013 | -0,7 | -5,3 | 4,9 | 1,0 |
| 1990-2013 | 17,8 | -14,7 | -13,6 | -7,4 |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | | |

Die CO₂-Emissionen des Verarbeitenden Gewerbes (ohne Stahlindustrie, einschließlich Abfallverbrennung) sind im Berichtszeitraum deutlich gestiegen. Im Jahr 2013 lagen die CO₂-Emissionen dieses Sektors um 252.000 Tonnen über dem Vergleichswert für das Basisjahr 1990 (plus 17,8 Prozent). Erheblich gesunken sind demgegenüber die CO₂-Emissionen der Verbrauchergruppe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“, die im Jahr 2013 um 520.000 Tonnen geringer waren als 1990 (minus 13,6 Prozent). Auch im Verkehrssektor waren die CO₂-Emissionen rückläufig (minus 14,7 Prozent).

2.2 Verarbeitendes Gewerbe (ohne Stahlindustrie)

Tabelle 7 zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes (ohne Stahlindustrie). Wie bereits im Rahmen der Strukturanalyse dargestellt wurde, enthält der Sektor „Sonstige Wirtschaftszweige“ im Wesentlichen die CO₂-Emissionen aus der Abfallverbrennung. Innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes im engeren Sinne werden das Ernährungsgewerbe und die Automobilindustrie besonders hervorgehoben, da auf diese beiden Wirtschaftszweige im Jahr 2013 annähernd 70 Prozent der gesamten industriellen CO₂-Emissionen (ohne Stahlindustrie) entfielen (vgl. auch Abschnitt 1.2).

Tabelle 7
Entwicklung der CO₂-Emissionen im Verarbeitenden Gewerbe
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | Verarbeitendes Gewerbe | | Verarbeitendes Gewerbe i.e.S. (ohne sonstige Wirtschaftszweige) | | |
|---|------------------------|------------------------------------|--|--|---|
| | Insgesamt | darunter: | Insgesamt | darunter: | |
| | | Sonstige Wirtschafts- zweige | | Ernährungs- gewerbe, Tabak- verarbeitg. | Herst. v. Kraftwagen u. Kraft- wagenteilen |
| Absolute Werte (in 1000 Tonnen) | | | | | |
| 1990 | 1.414 | 325 | 1.089 | 408 | 261 |
| 2005 | 1.572 | 435 | 1.137 | 538 | 284 |
| 2006 | 1.666 | 494 | 1.172 | 554 | 274 |
| 2007 | 1.671 | 472 | 1.199 | 533 | 290 |
| 2008 | 1.569 | 414 | 1.155 | 485 | 296 |
| 2009 | 1.521 | 474 | 1.047 | 470 | 251 |
| 2010 | 1.590 | 534 | 1.056 | 466 | 273 |
| 2011 | 1.639 | 538 | 1.101 | 460 | 298 |
| 2012 | 1.677 | 557 | 1.120 | 473 | 299 |
| 2013 | 1.666 | 662 | 1.004 | 402 | 288 |
| Absolute Veränderungen (in 1000 Tonnen) | | | | | |
| 1990-2012 | 263 | 232 | 31 | 64 | 38 |
| 2012-2013 | -11 | 105 | -116 | -71 | -11 |
| 1990-2013 | 252 | 337 | -85 | -6 | 27 |
| Relative Veränderungen (in %) | | | | | |
| 1990-2012 | 18,6 | 71,3 | 2,9 | 15,8 | 14,7 |
| 2012-2013 | -0,7 | 18,8 | -10,4 | -14,9 | -3,8 |
| 1990-2013 | 17,8 | 103,6 | -7,8 | -1,5 | 10,3 |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | | | |

Die CO₂-Emissionen des Sektors „Sonstige Wirtschaftszweige“ sind von 325.000 Tonnen im Basisjahr 1990 auf 662.000 Tonnen im Jahr 2013 gestiegen. Dies entspricht einer Steigerungsrate von rund 104 Prozent. Demgegenüber lagen die CO₂-Emissionen des Verarbeitenden Gewerbes im engeren Sinne, also ohne den Sektor „Sonstige Wirtschaftszweige“, im Jahr 2013 deutlich unter dem Niveau des Basisjahres 1990 (minus 7,8 Prozent). Innerhalb der Industrie sind die CO₂-Emissionen des Ernährungsgewerbes geringfügig gesunken und jene der Automobilindustrie um rund 10 Prozent gegenüber 1990 gestiegen.

Der starke Anstieg der CO₂-Emissionen im Sektor „Sonstige Wirtschaftszweige“ ist in erster Linie auf die Ausweitung der Abfallverbrennung am Standort Bremen zurückzuführen. Hierzu beigetragen haben die erhebliche Steigerung der Abfallverbrennung im Müllheizkraftwerk (MHKW) Bremen, die Aufnahme der Abfallverbrennung im Heizkraftwerk Blumenthal und die Inbetriebnahme des Mittelkalorikraftwerks (MKK) im Kraftwerk Hafen. Bei der Bewertung dieser Entwicklung ist zu berücksichtigen, dass eine Ausweitung der Abfallverbrennung zwar einerseits zu einem Anstieg der CO₂-Emissionen führt, andererseits jedoch auch Potenziale zur Minderung von CO₂-Emissionen eröffnet, die zum Teil bereits genutzt werden. Beispiele hierfür sind die Stromerzeugung im MKK und die deutliche Steigerung der Stromerzeugung im MHKW Bremen.

Die Ergebnisse ab dem Jahr 2011 sind darüber hinaus durch eine methodische Änderung erheblich beeinflusst worden. Auf der Grundlage einer entsprechenden Vereinbarung im Länderarbeitskreis Energiebilanzen verwendet das Statistische Landesamt ab dem Berichtsjahr 2011 einen höheren Faktor für die Berechnung der CO₂-Emissionen aus der Abfallverbrennung.³ Dieser Vorgehensweise wurde im Interesse einer einheitlichen Berechnungsmethodik auch im Rahmen der vorliegenden CO₂-Berichterstattung gefolgt.

Auf dieser Grundlage wurden die CO₂-Emissionen aus der Verbrennung von Abfällen im Land Bremen für das Jahr 2013 mit rund 591.000 Tonnen berechnet. Unter Verwendung des bisherigen Faktors hätte sich demgegenüber ein Wert von rund 517.000 Tonnen ergeben. Die methodisch bedingte Abweichung von rund 74.000 Tonnen CO₂ hat die Gesamtergebnisse in spürbarer Weise beeinflusst: Nach bisherigem Verfahren wäre für das Land Bremen (ohne Stahlindustrie) eine CO₂-Minderungsrate von 8,5 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 berechnet worden (gegenüber 7,4 Prozent nach neuer Methodik).

³ 91,5 statt bisher 80,0 Gramm CO₂ je Megajoule (bezogen auf den Energieinhalt des fossilen Anteils der verbrannten Abfallmenge, der mit 50 Prozent angenommen wird)

2.3 Verkehr

Tabelle 8 stellt die Entwicklung der CO₂-Emissionen innerhalb des Verkehrssektors dar. Für den Straßenverkehr, auf den 2013 fast vier Fünftel der gesamten verkehrsbedingten CO₂-Emissionen entfielen, zeigen die Zahlen einen Rückgang um 162.000 Tonnen gegenüber 1990 (minus 12,9 Prozent) und um 70.000 Tonnen im Vergleich zu 2012 (minus 6,0 Prozent).

Tabelle 8
Entwicklung der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | Straßen- verkehr | Schienen- verkehr | Luftverkehr | Küsten- und Binnen- schifffahrt | Verkehr insgesamt |
|---|---------------------|----------------------|-------------|---------------------------------------|----------------------|
| Absolute Werte (in 1000 Tonnen) | | | | | |
| 1990 | 1.251 | 55 | 79 | 237 | 1.622 |
| 2005 | 1.160 | 214 | 89 | 86 | 1.549 |
| 2006 | 1.097 | 208 | 98 | 72 | 1.475 |
| 2007 | 1.116 | 205 | 117 | 48 | 1.486 |
| 2008 | 1.120 | 152 | 133 | 38 | 1.443 |
| 2009 | 1.136 | 167 | 111 | 76 | 1.490 |
| 2010 | 1.165 | 134 | 90 | 70 | 1.458 |
| 2011 | 1.147 | 108 | 124 | 76 | 1.455 |
| 2012 | 1.159 | 105 | 121 | 76 | 1.461 |
| 2013 | 1.089 | 99 | 133 | 62 | 1.383 |
| Absolute Veränderungen (in 1000 Tonnen) | | | | | |
| 1990-2012 | -92 | 50 | 42 | -161 | -161 |
| 2012-2013 | -70 | -6 | 12 | -14 | -78 |
| 1990-2013 | -162 | 45 | 54 | -175 | -238 |
| Relative Veränderungen (in %) | | | | | |
| 1990-2012 | -7,4 | 91,9 | 53,3 | -67,8 | -9,9 |
| 2012-2013 | -6,0 | -5,4 | 9,9 | -18,7 | -5,3 |
| 1990-2013 | -12,9 | 81,5 | 68,4 | -73,8 | -14,7 |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | | | |

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse sollte berücksichtigt werden, dass in den Energiebilanzen des Statistischen Landesamtes die im Land Bremen getankten Kraftstoffmengen erfasst werden. Die im Land Bremen verbrauchten Kraftstoffmengen können hiervon abweichen.

2.4 Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher

Tabelle 9 zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen der Verbrauchergruppe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ nach Energieträgern. Im Einzelnen dargestellt wird die Entwicklung der CO₂-Emissionen aus dem Verbrauch von elektrischem Strom sowie von Heizöl und Erdgas, den beiden wichtigsten Energieträgern der Wärmeversorgung.

Tabelle 9
Entwicklung der CO₂-Emissionen der Verbrauchergruppe
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher
nach Energieträgern
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbr. | | | | |
|--|---|------------|--------------------------|--------------|-------------|
| | Insgesamt | darunter: | Gesamtwert ohne Strom | darunter: | |
| | | Strom | | Heizöl | Erdgas |
| CO ₂ -Emissionen (in 1000 Tonnen) | | | | | |
| 1990 | 3.837 | 1.701 | 2.135 | 1.174 | 637 |
| 2005 | 3.148 | 1.727 | 1.421 | 560 | 651 |
| 2006 | 3.160 | 1.688 | 1.472 | 557 | 692 |
| 2007 | 3.026 | 1.765 | 1.262 | 327 | 732 |
| 2008 | 3.221 | 1.745 | 1.475 | 487 | 790 |
| 2009 | 3.424 | 1.942 | 1.482 | 434 | 866 |
| 2010 | 3.311 | 1.739 | 1.573 | 444 | 948 |
| 2011 | 3.123 | 1.662 | 1.460 | 346 | 947 |
| 2012 | 3.162 | 1.800 | 1.362 | 385 | 805 |
| 2013 | 3.316 | 1.737 | 1.579 | 413 | 983 |
| Absolute Veränderungen (in 1000 Tonnen) | | | | | |
| 1990-2012 | -675 | 98 | -773 | -789 | 168 |
| 2012-2013 | 155 | -63 | 217 | 28 | 178 |
| 1990-2013 | -520 | 36 | -556 | -761 | 345 |
| Relative Veränderungen (in %) | | | | | |
| 1990-2012 | -17,6 | 5,8 | -36,2 | -67,2 | 26,3 |
| 2012-2013 | 4,9 | -3,5 | 16,0 | 7,2 | 22,1 |
| 1990-2013 | -13,6 | 2,1 | -26,0 | -64,8 | 54,2 |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | | | |

Die CO₂-Emissionen aus dem Verbrauch von elektrischem Strom waren in 2013 um 36.000 Tonnen höher als im Basisjahr 1990 (plus 2,1 Prozent). Die CO₂-Emissionen aus dem Verbrauch aller übrigen Energieträger sind im gleichen Zeitraum um 556.000 Tonnen gesunken. Die prozentuale Minderung gegenüber dem Basisjahr betrug 26,0 Prozent.

Infolge dieser differenzierten Entwicklung hat sich der Anteil des elektrischen Stroms an den CO₂-Emissionen der Verbrauchergruppe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ im Zeitablauf deutlich erhöht: Lag dieser im Basisjahr 1990 noch bei rund 44 Prozent, betrug er rund 54 Prozent im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2013. Der Anteil der übrigen Energieträger ist spiegelbildlich von rund 56 Prozent im Jahr 1990 auf knapp 46 Prozent im Mittel der Jahre 2011 bis 2013 gesunken.

Die CO₂-Emissionen aus dem Verbrauch der übrigen Energieträger entfielen zum größten Teil auf Heizöl und Erdgas. Beide Energieträger zusammen hatten im Durchschnitt der Jahre 2011-2013 einen Anteil von etwa 88 Prozent an den CO₂-Emissionen des Sektors „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ aus dem Verbrauch der übrigen Energieträger (ohne Strom). Die Entwicklung verlief hierbei ausgeprägt gegenläufig: Während die CO₂-Emissionen aus dem Verbrauch von Heizöl im Jahr 2013 um 761.000 Tonnen unter dem Vergleichswert für das Basisjahr 1990 lagen (minus 65 Prozent), waren die CO₂-Emissionen aus dem Verbrauch von Erdgas im Jahr 2013 um 345.000 Tonnen höher als 1990 (plus 54 Prozent).

Die im Sektor „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ eingesetzten Energieträger dienen – mit Ausnahme des elektrischen Stroms – im Wesentlichen der Wärmeversorgung von Gebäuden. Der Verbrauch dieser Energieträger – also der Endenergieverbrauch des Sektors „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ ohne Strom – kann deshalb auch als Näherungsgröße für den Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden herangezogen werden. Nähere Angaben zu diesem Thema enthält Abschnitt 4.

3. CO₂-Emissionen im Land Bremen (einschließlich Stahlindustrie)

Tabelle 10 zeigt die Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen unter Einschluss der Stahlindustrie.

Tabelle 10
Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen
(einschl. Stahlindustrie)

| | CO ₂ -Emissionen | | | Index | | |
|------|---------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| | Land Bremen ohne Stahlindustrie | Stahlindustrie | Land Bremen einschl. Stahlindustrie | Land Bremen ohne Stahlindustrie | Stahlindustrie | Land Bremen einschl. Stahlindustrie |
| | in 1000 Tonnen | | | 1990 = 100 | | |
| 1990 | 6.872 | 4.806 | 11.679 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 2005 | 6.268 | 3.802 | 10.070 | 91,2 | 79,1 | 86,2 |
| 2006 | 6.301 | 4.237 | 10.539 | 91,7 | 88,2 | 90,2 |
| 2007 | 6.183 | 5.461 | 11.644 | 90,0 | 113,6 | 99,7 |
| 2008 | 6.233 | 4.913 | 11.147 | 90,7 | 102,2 | 95,4 |
| 2009 | 6.435 | 4.252 | 10.687 | 93,6 | 88,5 | 91,5 |
| 2010 | 6.359 | 5.226 | 11.587 | 92,5 | 108,7 | 99,2 |
| 2011 | 6.217 | 5.087 | 11.304 | 90,5 | 105,8 | 96,8 |
| 2012 | 6.300 | 5.206 | 11.506 | 91,7 | 108,3 | 98,5 |
| 2013 | 6.366 | 5.043 | 11.408 | 92,6 | 104,9 | 97,7 |

Quelle: Statistisches Landesamt

Im Jahr 1990 betragen die CO₂-Emissionen der Stahlindustrie rund 4,8 Millionen Tonnen. In den Jahren 2005 bis 2013 schwankten sie in einer Bandbreite von 3,8 Millionen Tonnen (2005) bis annähernd 5,5 Millionen Tonnen (2007). Der Mittelwert für diesen Zeitraum entsprach mit rund 4,8 Millionen Tonnen dem Emissionsvolumen des Basisjahres. Der Anteil der Stahlindustrie an den gesamten bremischen CO₂-Emissionen betrug 41,2 Prozent im Basisjahr 1990 und 43,3 Prozent im Mittel der Jahre 2005-2013.

Die Zeitreihe der CO₂-Emissionen im Land Bremen (einschl. Stahlindustrie) wird erheblich durch die jährlichen Schwankungen in der Stahlindustrie beeinflusst. In Jahren mit relativ niedrigen CO₂-Emissionen der Stahlindustrie (2005, 2006, 2009) lagen die Gesamtwerte für das Land Bremen jeweils deutlich unter 11 Millionen Tonnen, in Jahren mit relativ hohen CO₂-Emissionen der Stahlindustrie (2007, 2010 bis 2013) jeweils deutlich über 11 Millionen Tonnen.

4. CO₂-Emissionen des Gebäudebereichs

4.1 Vorbemerkungen

Die CO₂-Emissionen des Gebäudebereichs sind aus zwei Gründen von besonderem Interesse. Erstens bietet der Gebäudebereich nach allgemeiner Auffassung eines der größten Potenziale zur Minderung der CO₂-Emissionen. Zweitens zielen viele Maßnahmen der Klimaschutz- und Energiepolitik darauf ab, den Energieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden und die hiermit verbundenen CO₂-Emissionen zu senken.

Der Gebäudebereich wird in den Energiebilanzen des Statistischen Landesamtes nicht separat erfasst. Der Energieverbrauch für die Energieversorgung von Gebäuden kann deshalb nicht unmittelbar aus der Energiebilanz abgelesen werden. Allerdings besteht die Möglichkeit, den Bereich, in dem der Energieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden in der Energiebilanz erfasst wird, durch einige einfache Überlegungen näher einzugrenzen.

Zunächst ist klar, dass der Verkehrssektor per Definition keine Energieverbräuche für die Wärmeversorgung von Gebäuden enthält. Außerdem wird man davon ausgehen können, dass die im Verarbeitenden Gewerbe verbrauchte Energie zum weitaus überwiegenden Teil in Produktionsprozessen eingesetzt wird und nur zu einem geringen Anteil der Wärmeversorgung von Gebäuden dient. Aus diesen Überlegungen folgt zunächst, dass der Energieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden – mit Ausnahme der Gebäude des Verarbeitenden Gewerbes – im Energieverbrauch des Sektors „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ enthalten ist.

Darüber hinaus ist aus anderen Zusammenhängen bekannt, dass elektrischer Strom im Land Bremen nur in geringem Umfang für die Raumheizung eingesetzt wird. Der bremische Energieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden muss deshalb im Wesentlichen auf andere Energieträger entfallen.

Auf der Grundlage dieser Überlegungen wird im Folgenden die nachstehend definierte Größe als Näherungsgröße für den Energieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden verwendet:

Endenergieverbrauch der Verbrauchergruppe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ (ohne Stromverbrauch)

Im Interesse der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden darauf verzichtet, zwischen dem Energieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden und der vorstehend definierten Näherungsgröße begrifflich zu differenzieren. Stattdessen

wird vereinfachend jeweils der Terminus „Energieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden“ verwendet.

Bei der Interpretation der Ergebnisse sollte jedoch stets beachtet werden, dass der Energieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden und die hier verwendete Näherungsgröße nicht identisch sind. Die Abweichungen zwischen den beiden Abgrenzungen werden nachstehend noch einmal zusammengefasst:

- Die Näherungsgröße enthält nicht:
 - den Energieverbrauch für die Wärmeversorgung der Gebäude des Verarbeitenden Gewerbes,
 - den Verbrauch von elektrischem Strom für die Wärmeversorgung von Gebäuden.

Die zuletzt genannte Abweichung betrifft neben der elektrischen Raumheizung auch die elektrische Warmwasserbereitung und den Hilfsstrombedarf für die Wärmeversorgung.

- Die Näherungsgröße enthält andererseits auch Energieverbräuche, die nicht der Wärmeversorgung von Gebäuden dienen, beispielsweise prozessbedingte Energieverbräuche in gewerblichen Betrieben, die nicht zum Verarbeitenden Gewerbe gehören.

Wegen dieser Abweichungen sind die im Folgenden dargestellten Ergebnisse zwangsläufig mit gewissen Unsicherheiten behaftet. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass sie die wesentlichen Trends in der Wärmeversorgung von Gebäuden mit hinreichender Genauigkeit widerspiegeln.

4.2 Energieträgerstruktur in den Jahren 1990 und 2013

Sowohl im Basisjahr 1990 als auch im Jahr 2013 entfiel der Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden zum weitaus überwiegenden Teil auf drei Energieträger: Heizöl, Erdgas und Fernwärme.⁴ Nähere Angaben zur Entwicklung der Energieträgerstruktur enthält Tabelle 11.

Tabelle 11
Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden
in den Jahren 1990 und 2013 *

Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | Endenergieverbrauch | | Anteile | |
|--|---------------------|---------------|--------------|--------------|
| | 1990 | 2013 | 1990 | 2013 |
| | in Terajoule | | in % | |
| Heizöl (leicht) | 15.864 | 5.581 | 48,7 | 20,1 |
| Erdgas | 11.381 | 17.577 | 35,0 | 63,2 |
| Fernwärme | 1.872 | 2.795 | 5,7 | 10,1 |
| Sonstige Energieträger ** | 3.440 | 1.844 | 10,6 | 6,6 |
| Insgesamt | 32.557 | 27.796 | 100,0 | 100,0 |
| * Endenergieverbrauch der Verbrauchergruppe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ ohne Stromverbrauch | | | | |
| ** Kohlen, Kraftstoffe, Flüssiggas, Erneuerbare Energien, Sonstige Wärmelieferungen | | | | |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | | |

Die Anteile der drei Hauptenergieträger am Wärmemarkt haben sich innerhalb des Betrachtungszeitraums deutlich verschoben:

- Im Basisjahr 1990 wurde noch annähernd die Hälfte des Energiebedarfs für die Wärmeversorgung von Gebäuden durch leichtes Heizöl gedeckt; bis zum Jahr 2013 hat sich der Heizölanteil auf ein Fünftel reduziert.
- Im Gegenzug ist der Erdgasanteil am Wärmemarkt kräftig gestiegen: von 35 Prozent in 1990 auf 63 Prozent im Jahr 2013.
- Annähernd verdoppelt hat sich der Anteil der Fernwärme, die im Jahr 2013 mit rund 10 Prozent zur Wärmeversorgung von Gebäuden beitrug.

⁴ Unter dem Begriff „Fernwärme“ werden hier alle Wärmelieferungen zusammengefasst, die über die vier größeren Fernwärmenetze im Land Bremen (Bremen-Ost, Bremen-West, Bremen-Universität/Technologiepark, Bremerhaven) erfolgten. Im Tabellenanhang wird diese Abgrenzung als „Fernwärme i.e.S.“ bezeichnet. Wärmelieferungen über kleinere Wärmenetze sind in Tabelle 11 in der Rubrik „Sonstige Energieträger“ enthalten.

4.3 Entwicklung des Endenergieverbrauchs

Der Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden war im Jahr 2013 um rund 15 Prozent geringer als im Basisjahr 1990. Nähere Angaben zur zeitlichen Entwicklung der Verbrauchswerte enthält Tabelle 12.

Tabelle 12

Entwicklung des Endenergieverbrauchs für die Wärmeversorgung von Gebäuden nach Energieträgern *

Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | Heizöl | Erdgas | Fernwärme | Sonstige ** | Insgesamt |
|---------------------------------------|--|--------------|-------------|---------------|---------------|
| Absolute Werte (in Terajoule) | | | | | |
| 1990 | 15.864 | 11.381 | 1.872 | 3.440 | 32.557 |
| 2005 | 7.574 | 11.620 | 2.596 | 1.776 | 23.565 |
| 2006 | 7.528 | 12.359 | 2.595 | 1.832 | 24.314 |
| 2007 | 4.422 | 13.075 | 2.277 | 1.736 | 21.510 |
| 2008 | 6.583 | 14.100 | 2.462 | 1.816 | 24.962 |
| 2009 | 5.870 | 15.464 | 2.493 | 1.683 | 25.509 |
| 2010 | 5.995 | 16.923 | 2.909 | 1.564 | 27.391 |
| 2011 | 4.680 | 16.912 | 2.421 | 1.592 | 25.605 |
| 2012 | 5.208 | 14.378 | 2.568 | 1.658 | 23.812 |
| 2013 | 5.581 | 17.577 | 2.795 | 1.844 | 27.796 |
| Absolute Veränderungen (in Terajoule) | | | | | |
| 1990-2012 | -10.656 | 2.997 | 697 | -1.782 | -8.745 |
| 2012-2013 | 373 | 3.198 | 227 | 185 | 3.983 |
| 1990-2013 | -10.283 | 6.195 | 923 | -1.597 | -4.761 |
| Relative Veränderungen (in %) | | | | | |
| 1990-2012 | -67,2 | 26,3 | 37,2 | -51,8 | -26,9 |
| 2012-2013 | 7,2 | 22,2 | 8,8 | 11,2 | 16,7 |
| 1990-2013 | -64,8 | 54,4 | 49,3 | -46,4 | -14,6 |
| * | Endenergieverbrauch der Verbrauchergruppe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ ohne Stromverbrauch | | | | |
| ** | Kohlen, Kraftstoffe, Flüssiggas, Erneuerbare Energien, Sonstige Wärmelieferungen | | | | |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | | | |

Im Vergleich zum Vorjahr zeigt sich ein deutlicher Anstieg des Energieverbrauchs für die Wärmeversorgung von Gebäuden, der zum Teil durch Witterungseinflüsse erklärt werden kann.

4.4 Entwicklung der CO₂-Emissionen

Die CO₂-Emissionen, die durch den Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung von Gebäuden verursacht wurden, waren im Jahr 2013 um rund 26 Prozent geringer als im Basisjahr 1990. Nähere Angaben enthält Tabelle 13.

Tabelle 13
Entwicklung der CO₂-Emissionen aus der Wärmeversorgung
von Gebäuden nach Energieträgern *
 Land Bremen (ohne Stahlindustrie)

| | Heizöl | Erdgas | Fernwärme | Sonstige ** | Insgesamt |
|---|--|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Absolute Werte (in 1000 Tonnen) | | | | | |
| 1990 | 1.174 | 637 | 63 | 261 | 2.135 |
| 2005 | 560 | 651 | 80 | 130 | 1.421 |
| 2006 | 557 | 692 | 78 | 145 | 1.472 |
| 2007 | 327 | 732 | 69 | 133 | 1.262 |
| 2008 | 487 | 790 | 80 | 118 | 1.475 |
| 2009 | 434 | 866 | 76 | 106 | 1.482 |
| 2010 | 444 | 948 | 87 | 95 | 1.573 |
| 2011 | 346 | 947 | 70 | 97 | 1.460 |
| 2012 | 385 | 805 | 74 | 97 | 1.362 |
| 2013 | 413 | 983 | 77 | 107 | 1.579 |
| Absolute Veränderungen (in 1000 Tonnen) | | | | | |
| 1990-2012 | -789 | 168 | 11 | -164 | -773 |
| 2012-2013 | 28 | 178 | 2 | 10 | 217 |
| 1990-2013 | -761 | 345 | 13 | -154 | -556 |
| Relative Veränderungen (in %) | | | | | |
| 1990-2012 | -67,2 | 26,3 | 17,9 | -62,8 | -36,2 |
| 2012-2013 | 7,2 | 22,1 | 2,9 | 10,1 | 16,0 |
| 1990-2013 | -64,8 | 54,2 | 21,4 | -59,0 | -26,0 |
| * | CO ₂ -Emissionen der Verbrauchergruppe „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, übrige Verbraucher“ ohne Stromverbrauch | | | | |
| ** | Kohlen, Kraftstoffe, Flüssiggas, Erneuerbare Energien, Sonstige Wärmelieferungen | | | | |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | | | |

Die Minderung der CO₂-Emissionen war damit deutlich stärker ausgeprägt als der Rückgang des zu Grunde liegenden Endenergieverbrauchs. Verantwortlich für die weitergehende Reduzierung der CO₂-Emissionen war der bereits beschriebene Wandel der Energieträgerstruktur (vgl. Abschnitt 4.2).

5. Veränderungen gegenüber dem Bericht vom 1. Oktober 2014

Im Rahmen der Vorbereitungen für den vorliegenden Bericht hat das Statistische Landesamt die Energie- und CO₂-Bilanzen für die Jahre 2009 bis 2012 nochmals überprüft und teilweise überarbeitet. Den Gesamteffekt der vorgenommenen Überarbeitungen auf die Werte der CO₂-Emissionen im Land Bremen (ohne Stahlindustrie) zeigt Tabelle 14.

Tabelle 14
CO₂-Emissionen im Land Bremen (ohne Stahlindustrie)
 Veränderungen gegenüber dem Bericht vom 1. Oktober 2014

| | Einheit | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--|-------------|-------|-------|-------|-------|
| CO ₂ -Emissionen im Land Bremen (ohne Stahlindustrie) | | | | | |
| Bericht 2014 | 1000 Tonnen | 6.446 | 6.378 | 6.272 | 6.439 |
| Bericht 2015 | 1000 Tonnen | 6.435 | 6.359 | 6.217 | 6.300 |
| Abweichung | 1000 Tonnen | -11 | -19 | -55 | -139 |
| Abweichung | % | -0,2 | -0,3 | -0,9 | -2,2 |
| Veränderung der CO ₂ -Emissionen im Land Bremen (ohne Stahl) gegenüber 1990 | | | | | |
| Bericht 2014 | % | -6,2 | -7,2 | -8,7 | -6,3 |
| Bericht 2015 | % | -6,4 | -7,5 | -9,5 | -8,3 |
| Abweichung | %-Punkte | -0,2 | -0,3 | -0,8 | -2,0 |
| Quelle: Statistisches Landesamt | | | | | |

Der für das Berichtsjahr 2009 ermittelte Gesamtwert der bremischen CO₂-Emissionen (ohne Stahlindustrie) sinkt infolge der vorgenommenen Überarbeitungen um rund 11.000 Tonnen. Die CO₂-Minderungsrate gegenüber dem Basisjahr 1990 erhöht sich infolgedessen von 6,2 Prozent auf 6,4 Prozent. In einer ähnlichen Größenordnung liegen die Veränderungen im Berichtsjahr 2010: Der Gesamtwert der CO₂-Emissionen sinkt im Vergleich zum früheren Berichtsstand um rund 19.000 Tonnen, die CO₂-Minderungsrate gegenüber 1990 erhöht sich von 7,2 Prozent auf 7,5 Prozent.

Deutlich stärkere Auswirkungen haben die vorgenommenen Überarbeitungen in den beiden folgenden Berichtsjahren. Für 2011 ergibt sich eine Reduzierung des absoluten Emissionsvolumens um rund 55.000 Tonnen und ein Anstieg der CO₂-Minderungsrate gegenüber 1990 um 0,8 Prozentpunkte. Die stärksten Veränderungen sind im Berichtsjahr 2012 zu verzeichnen: Der Gesamtwert der CO₂-Emissionen vermindert sich um 139.000 Tonnen, und die CO₂-Minderungsrate gegenüber 1990 steigt von 6,3 Prozent auf 8,3 Prozent.

Die dargestellten Veränderungen sind das Ergebnis von Korrekturen der energiestatistischen Datenbasis, die im Wesentlichen die folgenden Größen und Berichtsjahre betrafen:

- a) die Stromeinspeisung aus Windkraftanlagen (2009, 2010, 2011, 2012),
- b) die sonstigen Wärmelieferungen (2009, 2010, 2011, 2012),
- c) den Erdgasverbrauch (2012),
- d) die verbrannten Abfallmengen (2009, 2010).

Die Korrekturen der unter (a) bis (c) aufgeführten Größen waren jeweils mit einem CO₂-Minderungseffekt verbunden, die unter (d) genannte Korrektur der verbrannten Abfallmengen hatte eine Steigerung der CO₂-Emissionen zur Folge. Das in Tabelle 14 dargestellte Abweichungsmuster erklärt sich in erster Linie daraus, dass die Korrekturen in den Berichtsjahren 2009 und 2010 mit gegenläufigen CO₂-Effekten, in den Berichtsjahren 2011 und 2012 hingegen mit gleichgerichteten CO₂-Effekten verbunden waren. Im Berichtsjahr 2012 kam mit der Korrektur des Erdgasverbrauchs ein weiterer Faktor hinzu, der von erheblicher quantitativer Bedeutung war und ebenfalls CO₂-entlastend wirkte.

Neben den Gesamtwerten der CO₂-Emissionen sind weitere Ergebnisse durch die Überarbeitung der energiestatistischen Basisdaten verändert worden. Dies gilt insbesondere für die relative Entwicklung der CO₂-Emissionen in den Stadtgemeinden Bremen und Bremerhaven, die relative Entwicklung der CO₂-Emissionen in den einzelnen Energieverbrauchssektoren sowie die Entwicklung des Endenergieverbrauchs für die Wärmeversorgung von Gebäuden und die hierauf entfallenden CO₂-Emissionen. Es wird deshalb empfohlen, die in dem Bericht vom 1. Oktober 2014 dargestellten Ergebnisse grundsätzlich nicht mehr zu verwenden.

CO₂-Berichterstattung im Rahmen des KEP 2020

Zeitreihen zur Entwicklung des Endenergieverbrauchs und der CO₂-Emissionen nach Verursachergruppen und Energieträgern (1990, 2005-2013)

| Tabellenverzeichnis | Blatt |
|--|-------|
| 1. Stadt Bremen (ohne Stahlindustrie) | |
| a) Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen | 1 |
| b) Endenergieverbrauch nach Energieträgern | 2 |
| c) CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen | 3 |
| d) CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Energieträgern | 4 |
| 2. Stadt Bremerhaven | |
| a) Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen | 5 |
| b) Endenergieverbrauch nach Energieträgern | 6 |
| c) CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen | 7 |
| d) CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Energieträgern | 8 |
| 3. Land Bremen (ohne Stahlindustrie) | |
| a) Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen | 9 |
| b) Endenergieverbrauch nach Energieträgern | 10 |
| c) CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen | 11 |
| d) CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Energieträgern | 12 |

1. Stadt Bremen

a) Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen in Terajoule (ohne Stahlindustrie)

| Verbrauchergruppen | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung | 3232 | 4646 | 4730 | 4576 | 4050 | 4096 | 4389 | 4279 | 4153 | 3524 |
| Herst. v. Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (ohne Möbel) | 388 | 29 | 21 | 18 | 17 | 22 | 22 | 24 | 21 | 23 |
| Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus | 274 | 38 | 38 | 32 | 36 | 36 | 41 | 41 | 38 | 30 |
| Herst. v. Druckerzeugnissen | 274 | 66 | 72 | 71 | 74 | 68 | 67 | 63 | 61 | 56 |
| Herst. v. chemischen Erzeugnissen | 143 | 139 | 136 | 134 | 128 | 110 | 143 | 165 | 143 | 103 |
| Herst. v. Gummi- u. Kunststoffwaren | 58 | 24 | 20 | 30 | 244 | 6 | 22 | 21 | 13 | 19 |
| Herst. v. Glas-, -waren, Keramik, Verarb. v. St. u. Erden | 628 | 772 | 725 | 785 | 721 | 677 | 528 | 590 | 589 | 559 |
| Erzeug. v. Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Übrige Metallerzeugung und -bearbeitung | 47 | 12 | 8 | 9 | 15 | 15 | 16 | 17 | 20 | 21 |
| Herstellung von Metallerzeugnissen | 257 | 231 | 256 | 257 | 281 | 248 | 282 | 266 | 264 | 261 |
| Maschinenbau | 228 | 177 | 171 | 181 | 191 | 171 | 172 | 156 | 161 | 158 |
| Herst. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen | 1890 | 2072 | 2001 | 2034 | 2136 | 1798 | 2154 | 2214 | 2281 | 2363 |
| Sonstiger Fahrzeugbau | 1251 | 405 | 592 | 656 | 567 | 454 | 606 | 618 | 523 | 572 |
| Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen | 0 | 28 | 30 | 20 | 21 | 37 | 39 | 108 | 166 | 145 |
| Sonstige Wirtschaftszweige | 3190 | 6013 | 7156 | 6718 | 6045 | 7757 | 9292 | 7903 | 8153 | 9594 |
| Verarbeitendes Gewerbe insgesamt | 11861 | 14649 | 15956 | 15521 | 14527 | 15494 | 17771 | 16463 | 16585 | 18183 |
| Schienenverkehr | 483 | 996 | 978 | 969 | 772 | 813 | 707 | 580 | 565 | 555 |
| Straßenverkehr | 14049 | 13587 | 13159 | 13489 | 13358 | 13489 | 13895 | 13665 | 13799 | 12650 |
| Luftverkehr | 1061 | 1204 | 1327 | 1584 | 1798 | 1498 | 1211 | 1689 | 1652 | 1814 |
| Küsten- und Binnenschifffahrt | 2605 | 945 | 803 | 533 | 427 | 860 | 787 | 858 | 859 | 679 |
| Verkehr insgesamt | 18197 | 16732 | 16267 | 16575 | 16354 | 16660 | 16600 | 16792 | 16874 | 15699 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstl., übr. Verbr. | 33825 | 25925 | 26788 | 25019 | 28220 | 28580 | 29147 | 28540 | 27302 | 31237 |
| Gesamt | 63883 | 57306 | 59011 | 57115 | 59101 | 60734 | 63518 | 61796 | 60761 | 65119 |

1. Stadt Bremen

b) Endenergieverbrauch nach Energieträgern in Terajoule (ohne Stahlindustrie)

| Energieträger | | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Steinkohlen | Kohle | 824 | 121 | 163 | 174 | 116 | 121 | 96 | 105 | 118 | 106 |
| | Koks | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Briketts | 73 | 3 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Braunkohlen | Briketts | 171 | 2 | 3 | 1 | 36 | 38 | 48 | 42 | 43 | 43 |
| | Koks | 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Staub- u. Trockenkohle | 26 | 83 | 137 | 150 | 188 | 223 | 159 | 208 | 219 | 222 |
| Mineralöle und Mineralölprodukte | Ottokraftstoffe | 8974 | 6000 | 5512 | 5380 | 5166 | 5059 | 4881 | 4811 | 4561 | 4245 |
| | Rohbenzin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flugturbinenkraftstoff | 1016 | 1204 | 1327 | 1584 | 1798 | 1498 | 1211 | 1689 | 1652 | 1814 |
| | Dieselmotorkraftstoff | 9727 | 8695 | 8327 | 8369 | 8765 | 9204 | 9535 | 9603 | 9967 | 8928 |
| | Heizöl leicht | 14835 | 7257 | 7218 | 4156 | 6059 | 5498 | 5671 | 4467 | 4750 | 5092 |
| | Heizöl schwer | 698 | 101 | 109 | 36 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Petrolkoks | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Andere Mineralölprodukte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flüssiggas | 229 | 142 | 140 | 137 | 186 | 186 | 323 | 244 | 244 | 268 |
| Gase | Erdgas | 13018 | 14871 | 16036 | 16836 | 16293 | 16819 | 17544 | 18588 | 16556 | 18852 |
| | Gichtgas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Erneuerbare Energieträger | Klärgas, Deponiegas | 148 | 46 | 202 | 43 | 40 | 37 | 41 | 41 | 47 | 41 |
| | Wasserkraft | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Windkraft | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Solarenergie | 0 | 13 | 16 | 7 | 8 | 8 | 9 | 33 | 33 | 33 |
| | Biomasse | 1177 | 2682 | 3269 | 3458 | 3509 | 4284 | 5381 | 4642 | 4501 | 5501 |
| | Sonstige | 0 | 12 | 10 | 12 | 13 | 14 | 17 | 18 | 40 | 47 |
| Elektrischer Strom und andere Energieträger | Strom | 9371 | 10036 | 10274 | 10626 | 10512 | 10744 | 10311 | 10206 | 10617 | 11069 |
| | Fernwärme i.e.S. | 1908 | 2822 | 2844 | 2551 | 2679 | 2642 | 3137 | 2708 | 2833 | 2986 |
| | Sonstige Wärmelieferungen | 510 | 926 | 835 | 936 | 832 | 648 | 696 | 625 | 671 | 928 |
| | Abfälle | 1125 | 2288 | 2585 | 2659 | 2886 | 3711 | 4459 | 3767 | 3910 | 4944 |
| | Andere | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gesamt | | 63883 | 57306 | 59011 | 57115 | 59101 | 60734 | 63518 | 61796 | 60761 | 65119 |

1. Stadt Bremen

c) CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen in 1.000 Tonnen CO₂ (ohne Stahlindustrie)

| Verbrauchergruppen | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung | 355 | 482 | 495 | 475 | 433 | 421 | 417 | 412 | 417 | 350 |
| Herst. v. Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (ohne Möbel) | 44 | 6 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus | 37 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 6 | 5 |
| Herst. v. Druckerzeugnissen | 37 | 11 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 | 8 |
| Herst. v. chemischen Erzeugnissen | 15 | 24 | 22 | 22 | 21 | 18 | 22 | 23 | 22 | 18 |
| Herst. v. Gummi- u. Kunststoffwaren | 9 | 4 | 3 | 5 | 19 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Herst. v. Glas-, -waren, Keramik, Verarb. v. St. u. Erden | 66 | 84 | 87 | 90 | 86 | 79 | 63 | 73 | 73 | 66 |
| Erzeug. v. Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Übrige Metallerzeugung und -bearbeitung | 6 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Herstellung von Metallerzeugnissen | 28 | 36 | 38 | 42 | 42 | 38 | 39 | 39 | 38 | 35 |
| Maschinenbau | 30 | 25 | 24 | 26 | 27 | 25 | 23 | 22 | 23 | 21 |
| Herst. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen | 260 | 284 | 274 | 289 | 295 | 251 | 273 | 298 | 299 | 288 |
| Sonstiger Fahrzeugbau | 105 | 53 | 73 | 86 | 84 | 69 | 84 | 82 | 71 | 71 |
| Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen | 0 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 11 | 19 | 16 |
| Sonstige Wirtschaftszweige | 199 | 301 | 361 | 333 | 266 | 337 | 397 | 387 | 396 | 511 |
| Verarbeitendes Gewerbe insgesamt | 1191 | 1321 | 1406 | 1395 | 1300 | 1269 | 1349 | 1373 | 1382 | 1396 |
| Schienerverkehr | 51 | 197 | 191 | 189 | 142 | 157 | 124 | 101 | 97 | 91 |
| Straßenverkehr | 1022 | 965 | 914 | 931 | 935 | 949 | 976 | 961 | 971 | 894 |
| Luftverkehr | 78 | 89 | 98 | 117 | 133 | 111 | 90 | 124 | 121 | 133 |
| Küsten- und Binnenschifffahrt | 193 | 70 | 59 | 39 | 31 | 62 | 57 | 62 | 62 | 49 |
| Verkehr insgesamt | 1345 | 1321 | 1263 | 1276 | 1241 | 1279 | 1247 | 1248 | 1252 | 1167 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstl., übr. Verbr. | 3330 | 2713 | 2711 | 2618 | 2831 | 3017 | 2841 | 2763 | 2756 | 2901 |
| Gesamt | 5866 | 5356 | 5379 | 5289 | 5372 | 5565 | 5437 | 5385 | 5390 | 5464 |

1. Stadt Bremen

d) CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Energieträgern in 1.000 Tonnen CO₂ (ohne Stahlindustrie)

| Energieträger | | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Stein- kohlen | Kohle | 77 | 11 | 15 | 16 | 11 | 11 | 9 | 10 | 11 | 10 |
| | Koks | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Briketts | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Braun- kohlen | Briketts | 17 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| | Koks | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Staub- u. Trockenkohle | 3 | 8 | 13 | 15 | 18 | 22 | 16 | 20 | 21 | 22 |
| Mineralöle und Mineralölprodukte | Ottokraftstoffe | 646 | 432 | 397 | 387 | 372 | 364 | 351 | 346 | 328 | 310 |
| | Rohbenzin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flugturbinenkraftstoff | 75 | 89 | 98 | 117 | 133 | 111 | 90 | 124 | 121 | 133 |
| | Dieselmkraftstoff | 720 | 643 | 616 | 619 | 649 | 681 | 706 | 711 | 738 | 661 |
| | Heizöl leicht | 1098 | 537 | 534 | 308 | 448 | 407 | 420 | 331 | 351 | 378 |
| | Heizöl schwer | 54 | 8 | 9 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Petrolkoks | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Andere Mineralölprodukte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flüssiggas | 15 | 9 | 9 | 9 | 12 | 12 | 21 | 16 | 16 | 18 |
| Gase | Erdgas | 729 | 833 | 898 | 943 | 912 | 942 | 982 | 1041 | 927 | 1054 |
| | Gichtgas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elektrischer Strom und andere Energieträger | Strom | 2198 | 2423 | 2401 | 2481 | 2432 | 2591 | 2339 | 2316 | 2385 | 2276 |
| | Fernwärme i.e.S. | 87 | 109 | 105 | 95 | 106 | 99 | 119 | 98 | 103 | 105 |
| | Sonstige Wärmelieferungen | 46 | 69 | 76 | 78 | 42 | 23 | 23 | 23 | 26 | 41 |
| | Abfälle | 90 | 183 | 207 | 213 | 231 | 297 | 357 | 345 | 358 | 452 |
| Gesamt | | 5866 | 5356 | 5379 | 5289 | 5372 | 5565 | 5437 | 5385 | 5390 | 5464 |

2. Stadt Bremerhaven

a) Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen in Terajoule

| Verbrauchergruppen | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung | 493 | 560 | 584 | 593 | 547 | 530 | 454 | 545 | 564 | 501 |
| Herst. v. Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (ohne Möbel) | 18 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Herst. v. Druckerzeugnissen | 11 | 10 | 14 | 13 | 12 | 6 | 6 | 6 | 4 | 4 |
| Herst. v. chemischen Erzeugnissen | 23 | 23 | 21 | 22 | 23 | 23 | 26 | 24 | 25 | 25 |
| Herst. v. Gummi- u. Kunststoffwaren | 3 | 57 | 58 | 64 | 57 | 40 | 37 | 34 | 29 | 25 |
| Herst. v. Glas-, -waren, Keramik, Verarb. v. St. u. Erden | 16 | 407 | 495 | 654 | 653 | 589 | 582 | 623 | 627 | 638 |
| Erzeug. v. Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Übrige Metallerzeugung und -bearbeitung | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| Herstellung von Metallerzeugnissen | 17 | 43 | 44 | 17 | 17 | 19 | 18 | 65 | 112 | 81 |
| Maschinenbau | 77 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 52 | 77 | 28 |
| Herst. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen | 9 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sonstiger Fahrzeugbau | 232 | 133 | 117 | 127 | 118 | 122 | 3 | 2 | 6 | 4 |
| Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen | 0 | 82 | 96 | 98 | 41 | 87 | 80 | 81 | 44 | 45 |
| Sonstige Wirtschaftszweige | 3027 | 3115 | 3098 | 3272 | 3489 | 3270 | 3236 | 3176 | 3360 | 3129 |
| Verarbeitendes Gewerbe insgesamt | 3943 | 4440 | 4536 | 4871 | 4967 | 4692 | 4449 | 4613 | 4853 | 4485 |
| Schienerverkehr | 43 | 132 | 130 | 130 | 102 | 109 | 93 | 75 | 72 | 73 |
| Straßenverkehr | 3143 | 2863 | 2941 | 3048 | 2911 | 2891 | 2943 | 2891 | 2913 | 2989 |
| Luftverkehr | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Küsten- und Binnenschifffahrt | 598 | 215 | 200 | 138 | 112 | 237 | 215 | 233 | 234 | 212 |
| Verkehr insgesamt | 3793 | 3210 | 3271 | 3316 | 3125 | 3237 | 3251 | 3199 | 3218 | 3275 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstl., übr. Verbr. | 6356 | 5368 | 5342 | 4725 | 4980 | 5688 | 6573 | 5010 | 5038 | 5471 |
| Gesamt | 14092 | 13017 | 13150 | 12912 | 13072 | 13618 | 14273 | 12822 | 13110 | 13230 |

2. Stadt Bremerhaven

b) Endenergieverbrauch nach Energieträgern in Terajoule

| Energieträger | | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Steinkohlen | Kohle | 18 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Koks | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Briketts | 19 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Braunkohlen | Briketts | 44 | 21 | 21 | 21 | 9 | 10 | 13 | 11 | 11 | 11 |
| | Koks | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Staub- u. Trockenkohle | 7 | 15 | 73 | 87 | 89 | 77 | 49 | 77 | 72 | 91 |
| Mineralöle und Mineralölprodukte | Ottokraftstoffe | 2072 | 1332 | 1224 | 1195 | 1147 | 1124 | 1084 | 1068 | 1012 | 1044 |
| | Rohbenzin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flugturbinenkraftstoff | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Dieselmkraftstoff | 2065 | 1658 | 1549 | 1555 | 1566 | 1708 | 1764 | 1782 | 1847 | 1904 |
| | Heizöl leicht | 2225 | 1218 | 1228 | 749 | 1038 | 904 | 939 | 735 | 907 | 862 |
| | Heizöl schwer | 194 | 17 | 18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | Petrolkoks | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Andere Mineralölprodukte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flüssiggas | 46 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gase | Erdgas | 1933 | 2449 | 2312 | 2250 | 2254 | 3135 | 3810 | 2897 | 2611 | 2972 |
| | Gichtgas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Erneuerbare Energieträger | Klärgas, Deponiegas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Wasserkraft | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Windkraft | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Solarenergie | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| | Biomasse | 1474 | 1679 | 1937 | 2104 | 2082 | 1970 | 1960 | 1936 | 2023 | 1900 |
| | Sonstige | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 5 | 6 |
| Elektrischer Strom und andere Energieträger | Strom | 1592 | 2119 | 2281 | 2427 | 2220 | 2086 | 2130 | 1981 | 2155 | 2089 |
| | Fernwärme i.e.S. | 484 | 614 | 572 | 531 | 533 | 567 | 658 | 561 | 597 | 621 |
| | Sonstige Wärmelieferungen | 398 | 414 | 463 | 430 | 465 | 469 | 323 | 239 | 256 | 211 |
| | Abfälle | 1471 | 1468 | 1466 | 1559 | 1664 | 1564 | 1540 | 1529 | 1610 | 1514 |
| | Andere | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gesamt | | 14092 | 13017 | 13150 | 12912 | 13072 | 13618 | 14273 | 12822 | 13110 | 13230 |

2. Stadt Bremerhaven

c) CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen in 1.000 Tonnen CO₂

| Verbrauchergruppen | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung | 53 | 56 | 59 | 57 | 52 | 49 | 48 | 49 | 56 | 52 |
| Herst. v. Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (ohne Möbel) | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Herst. v. Druckerzeugnissen | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Herst. v. chemischen Erzeugnissen | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Herst. v. Gummi- u. Kunststoffwaren | 0 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Herst. v. Glas-, -waren, Keramik, Verarb. v. St. u. Erden | 2 | 28 | 35 | 46 | 45 | 40 | 40 | 42 | 45 | 46 |
| Erzeug. v. Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Übrige Metallerzeugung und -bearbeitung | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Herstellung von Metallerzeugnissen | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | 13 | 9 |
| Maschinenbau | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 10 | 3 |
| Herst. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sonstiger Fahrzeugbau | 24 | 12 | 10 | 11 | 10 | 10 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen | 0 | 9 | 10 | 10 | 4 | 9 | 8 | 8 | 5 | 0 |
| Sonstige Wirtschaftszweige | 126 | 133 | 133 | 139 | 148 | 137 | 137 | 151 | 161 | 151 |
| Verarbeitendes Gewerbe insgesamt | 223 | 250 | 261 | 276 | 269 | 252 | 241 | 266 | 295 | 270 |
| Schienerverkehr | 3 | 16 | 16 | 16 | 11 | 11 | 9 | 7 | 8 | 8 |
| Straßenverkehr | 229 | 195 | 183 | 185 | 185 | 186 | 189 | 186 | 187 | 196 |
| Luftverkehr | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Küsten- und Binnenschifffahrt | 44 | 16 | 13 | 9 | 7 | 14 | 13 | 14 | 14 | 13 |
| Verkehr insgesamt | 277 | 227 | 212 | 210 | 202 | 211 | 211 | 207 | 209 | 216 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstl., übr. Verbr. | 507 | 435 | 450 | 409 | 390 | 407 | 471 | 360 | 406 | 415 |
| Gesamt | 1006 | 912 | 922 | 894 | 861 | 870 | 923 | 833 | 910 | 902 |

2. Stadt Bremerhaven

d) CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Energieträgern in 1.000 Tonnen CO₂

| Energieträger | | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Steinkohlen | Kohle | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Koks | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Briketts | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Braunkohlen | Briketts | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Koks | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Staub- u. Trockenkohle | 1 | 1 | 7 | 8 | 9 | 8 | 5 | 8 | 7 | 9 |
| Mineralöle und Mineralölprodukte | Ottokraftstoffe | 149 | 96 | 88 | 86 | 83 | 81 | 78 | 77 | 73 | 76 |
| | Rohbenzin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flugturbinenkraftstoff | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Dieselmotorkraftstoff | 153 | 123 | 115 | 115 | 116 | 126 | 131 | 132 | 137 | 141 |
| | Heizöl leicht | 165 | 90 | 91 | 55 | 77 | 67 | 69 | 54 | 67 | 64 |
| | Heizöl schwer | 15 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Petrolkoks | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Andere Mineralölprodukte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flüssiggas | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Gase | Erdgas | 108 | 137 | 129 | 126 | 126 | 176 | 213 | 162 | 146 | 166 |
| | Gichtgas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elektrischer Strom und andere Energieträger | Strom | 260 | 312 | 336 | 345 | 283 | 252 | 276 | 244 | 317 | 295 |
| | Fernwärme i.e.S. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Sonstige Wärmelieferungen | 22 | 32 | 35 | 31 | 34 | 35 | 26 | 15 | 14 | 11 |
| | Abfälle | 118 | 117 | 117 | 125 | 133 | 125 | 123 | 140 | 147 | 139 |
| Gesamt | | 1006 | 912 | 922 | 894 | 861 | 870 | 923 | 833 | 910 | 902 |

3. Land Bremen

a) Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen in Terajoule (ohne Stahlindustrie)

| Verbrauchergruppen | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung | 3725 | 5206 | 5314 | 5169 | 4597 | 4627 | 4842 | 4824 | 4717 | 4025 |
| Herst. v. Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (ohne Möbel) | 405 | 30 | 22 | 19 | 18 | 22 | 22 | 24 | 21 | 23 |
| Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus | 285 | 38 | 38 | 32 | 36 | 36 | 41 | 41 | 38 | 30 |
| Herst. v. Druckerzeugnissen | 285 | 76 | 85 | 84 | 86 | 74 | 73 | 68 | 65 | 60 |
| Herst. v. chemischen Erzeugnissen | 166 | 162 | 157 | 157 | 150 | 133 | 169 | 189 | 169 | 128 |
| Herst. v. Gummi- u. Kunststoffwaren | 62 | 81 | 78 | 94 | 301 | 46 | 59 | 55 | 42 | 44 |
| Herst. v. Glas, -waren, Keramik, Verarb. v. St. u. Erden | 645 | 1179 | 1220 | 1439 | 1374 | 1266 | 1110 | 1213 | 1215 | 1197 |
| Erzeug. v. Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Übrige Metallerzeugung und -bearbeitung | 52 | 16 | 13 | 14 | 20 | 19 | 21 | 22 | 24 | 26 |
| Herstellung von Metallerzeugnissen | 273 | 274 | 300 | 274 | 299 | 267 | 300 | 331 | 376 | 342 |
| Maschinenbau | 305 | 180 | 174 | 184 | 192 | 173 | 175 | 208 | 238 | 186 |
| Herst. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen | 1900 | 2072 | 2001 | 2036 | 2139 | 1798 | 2154 | 2214 | 2281 | 2363 |
| Sonstiger Fahrzeugbau | 1484 | 537 | 710 | 782 | 686 | 576 | 609 | 620 | 529 | 576 |
| Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen | 0 | 111 | 127 | 118 | 62 | 124 | 119 | 189 | 211 | 190 |
| Sonstige Wirtschaftszweige | 6217 | 9128 | 10254 | 9990 | 9535 | 11027 | 12527 | 11079 | 11513 | 12722 |
| Verarbeitendes Gewerbe insgesamt | 15803 | 19089 | 20492 | 20392 | 19494 | 20186 | 22220 | 21077 | 21439 | 22667 |
| Schienerverkehr | 525 | 1128 | 1108 | 1099 | 874 | 922 | 800 | 654 | 637 | 629 |
| Straßenverkehr | 17193 | 16450 | 16100 | 16537 | 16268 | 16380 | 16837 | 16557 | 16712 | 15639 |
| Luftverkehr | 1069 | 1204 | 1327 | 1584 | 1798 | 1498 | 1211 | 1689 | 1652 | 1814 |
| Küsten- und Binnenschifffahrt | 3203 | 1160 | 1004 | 671 | 539 | 1097 | 1003 | 1091 | 1093 | 892 |
| Verkehr insgesamt | 21990 | 19942 | 19538 | 19891 | 19479 | 19897 | 19851 | 19991 | 20093 | 18974 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstl., übr. Verbr. | 40181 | 31293 | 32130 | 29744 | 33200 | 34268 | 35719 | 33550 | 32340 | 36707 |
| Gesamt | 77975 | 70323 | 72161 | 70027 | 72172 | 74352 | 77791 | 74618 | 73871 | 78349 |

3. Land Bremen

b) Endenergieverbrauch nach Energieträgern in Terajoule (ohne Stahlindustrie)

| Energieträger | | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Steinkohlen | Kohle | 842 | 121 | 164 | 175 | 116 | 122 | 96 | 105 | 118 | 106 |
| | Koks | 44 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Briketts | 92 | 4 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Braunkohlen | Briketts | 215 | 24 | 24 | 23 | 45 | 47 | 61 | 52 | 54 | 54 |
| | Koks | 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Staub- u. Trockenkohle | 32 | 99 | 210 | 237 | 277 | 301 | 208 | 285 | 291 | 313 |
| Mineralöle und Mineralölprodukte | Ottokraftstoffe | 11046 | 7333 | 6736 | 6575 | 6314 | 6183 | 5965 | 5878 | 5574 | 5289 |
| | Rohbenzin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flugturbinenkraftstoff | 1025 | 1204 | 1327 | 1584 | 1798 | 1498 | 1211 | 1689 | 1652 | 1814 |
| | Dieselmkraftstoff | 11793 | 10354 | 9876 | 9924 | 10331 | 10912 | 11298 | 11384 | 11814 | 10832 |
| | Heizöl leicht | 17059 | 8475 | 8446 | 4905 | 7097 | 6401 | 6610 | 5202 | 5657 | 5954 |
| | Heizöl schwer | 892 | 118 | 127 | 37 | 17 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | Petrolkoks | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Andere Mineralölprodukte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flüssiggas | 275 | 149 | 141 | 138 | 186 | 186 | 323 | 244 | 244 | 268 |
| Gase | Erdgas | 14952 | 17320 | 18349 | 19085 | 18547 | 19954 | 21354 | 21485 | 19166 | 21824 |
| | Gichtgas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Erneuerbare Energieträger | Klärgas, Deponiegas | 149 | 46 | 202 | 43 | 40 | 37 | 41 | 41 | 47 | 41 |
| | Wasserkraft | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Windkraft | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Solarenergie | 0 | 15 | 17 | 8 | 9 | 9 | 10 | 36 | 36 | 36 |
| | Biomasse | 2652 | 4361 | 5206 | 5562 | 5591 | 6253 | 7341 | 6578 | 6523 | 7402 |
| | Sonstige | 0 | 13 | 12 | 14 | 15 | 16 | 20 | 21 | 45 | 54 |
| Elektrischer Strom und andere Energieträger | Strom | 10964 | 12156 | 12554 | 13052 | 12732 | 12831 | 12441 | 12188 | 12772 | 13157 |
| | Fernwärme i.e.S. | 2391 | 3435 | 3416 | 3082 | 3212 | 3209 | 3795 | 3269 | 3430 | 3607 |
| | Sonstige Wärmelieferungen | 908 | 1340 | 1298 | 1367 | 1297 | 1118 | 1019 | 864 | 927 | 1140 |
| | Abfälle | 2596 | 3756 | 4051 | 4218 | 4550 | 5275 | 5998 | 5297 | 5520 | 6458 |
| | Andere | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gesamt | | 77975 | 70323 | 72161 | 70027 | 72172 | 74352 | 77791 | 74618 | 73871 | 78349 |

3. Land Bremen

c) CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen in 1.000 Tonnen CO₂ (ohne Stahlindustrie)

| Verbrauchergruppen | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung | 408 | 538 | 554 | 533 | 485 | 470 | 466 | 460 | 473 | 402 |
| Herst. v. Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (ohne Möbel) | 46 | 6 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus | 38 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 6 | 5 |
| Herst. v. Druckerzeugnissen | 38 | 12 | 13 | 13 | 13 | 12 | 11 | 11 | 10 | 9 |
| Herst. v. chemischen Erzeugnissen | 17 | 25 | 24 | 24 | 23 | 20 | 23 | 24 | 24 | 20 |
| Herst. v. Gummi- u. Kunststoffwaren | 9 | 8 | 8 | 10 | 23 | 3 | 6 | 5 | 4 | 4 |
| Herst. v. Glas-, -waren, Keramik, Verarb. v. St. u. Erden | 68 | 112 | 122 | 137 | 132 | 120 | 102 | 115 | 118 | 111 |
| Erzeug. v. Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Übrige Metallerzeugung und -bearbeitung | 7 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Herstellung von Metallerzeugnissen | 30 | 40 | 43 | 44 | 44 | 40 | 41 | 45 | 51 | 44 |
| Maschinenbau | 39 | 25 | 25 | 27 | 27 | 25 | 23 | 27 | 33 | 24 |
| Herst. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen | 261 | 284 | 274 | 290 | 296 | 251 | 273 | 298 | 299 | 288 |
| Sonstiger Fahrzeugbau | 129 | 64 | 84 | 98 | 93 | 79 | 85 | 82 | 71 | 71 |
| Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen | 0 | 12 | 13 | 13 | 7 | 14 | 13 | 19 | 24 | 16 |
| Sonstige Wirtschaftszweige | 325 | 435 | 494 | 472 | 414 | 474 | 534 | 538 | 557 | 662 |
| Verarbeitendes Gewerbe insgesamt | 1414 | 1572 | 1666 | 1671 | 1569 | 1521 | 1590 | 1639 | 1677 | 1666 |
| Schienenverkehr | 55 | 214 | 208 | 205 | 152 | 167 | 134 | 108 | 105 | 99 |
| Straßenverkehr | 1251 | 1160 | 1097 | 1116 | 1120 | 1136 | 1165 | 1147 | 1159 | 1089 |
| Luftverkehr | 79 | 89 | 98 | 117 | 133 | 111 | 90 | 124 | 121 | 133 |
| Küsten- und Binnenschifffahrt | 237 | 86 | 72 | 48 | 38 | 76 | 70 | 76 | 76 | 62 |
| Verkehr insgesamt | 1622 | 1549 | 1475 | 1486 | 1443 | 1490 | 1458 | 1455 | 1461 | 1383 |
| Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstl., übr. Verbr. | 3837 | 3148 | 3160 | 3026 | 3221 | 3424 | 3311 | 3123 | 3162 | 3316 |
| Gesamt | 6872 | 6268 | 6301 | 6183 | 6233 | 6435 | 6359 | 6217 | 6300 | 6366 |

3. Land Bremen

d) CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch nach Energieträgern in 1.000 Tonnen CO₂ (ohne Stahlindustrie)

| Energieträger | | 1990 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Steinkohlen | Kohle | 78 | 11 | 15 | 16 | 11 | 11 | 9 | 10 | 11 | 10 |
| | Koks | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Briketts | 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Braunkohlen | Briketts | 21 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| | Koks | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Staub- u. Trockenkohle | 3 | 10 | 21 | 23 | 27 | 29 | 20 | 28 | 29 | 31 |
| Mineralöle und Mineralölprodukte | Ottokraftstoffe | 795 | 528 | 485 | 473 | 455 | 445 | 430 | 423 | 401 | 387 |
| | Rohbenzin | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flugturbinenkraftstoff | 76 | 89 | 98 | 117 | 133 | 111 | 90 | 124 | 121 | 133 |
| | Dieselmotorkraftstoff | 873 | 766 | 731 | 734 | 764 | 807 | 836 | 842 | 874 | 802 |
| | Heizöl leicht | 1262 | 627 | 625 | 363 | 525 | 474 | 489 | 385 | 419 | 442 |
| | Heizöl schwer | 70 | 9 | 10 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Petrolkoks | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Andere Mineralölprodukte | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Flüssiggas | 18 | 10 | 9 | 9 | 12 | 12 | 21 | 16 | 16 | 18 |
| Gase | Erdgas | 837 | 970 | 1028 | 1069 | 1039 | 1117 | 1196 | 1203 | 1073 | 1220 |
| | Gichtgas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Elektrischer Strom und andere Energieträger | Strom | 2458 | 2735 | 2737 | 2826 | 2715 | 2844 | 2615 | 2560 | 2702 | 2571 |
| | Fernwärme i.e.S. | 87 | 109 | 105 | 95 | 107 | 99 | 119 | 98 | 103 | 105 |
| | Sonstige Wärmelieferungen | 68 | 101 | 110 | 109 | 76 | 58 | 49 | 38 | 40 | 53 |
| | Abfälle | 208 | 301 | 324 | 337 | 364 | 422 | 480 | 485 | 505 | 591 |
| Gesamt | | 6872 | 6268 | 6301 | 6183 | 6233 | 6435 | 6359 | 6217 | 6300 | 6366 |