

MITTEILUNGSVORLAGE

			Vorlage-Nr.: M 10/0052
602 - Fachbereich Umwelt			Datum: 03.02.2010
Bearb.:	Frau Birgit Farnsteiner	Tel.: 363	öffentlich
Az.:	602-Farnsteiner/Jung		

Beratungsfolge

Sitzungstermin

Umweltausschuss

17.02.2010

Klimaschutz: Bilanz der Norderstedter CO₂-Emissionen 2007/2008

Sachverhalt

CO₂-BILANZ DER JAHRE 2007 UND 2008 FÜR NORDERSTEDT

Auf Grundlage des in der Berichtsvorlage M 01/0574 vorgestellten Verfahrens zur Erstellung einer Norderstedter CO₂-Bilanz wird hiermit dargestellt, wie hoch die CO₂-Emissionen in Norderstedt

- im Basisjahr 1990,
- im ersten von Norderstedt gewählten Zieljahr 2005,
- und in den Jahren 2006, 2007 und 2008

pro Einwohner/-in ausgefallen sind. Dabei lässt der Vergleich mit dem Basisjahr 1990 eine erste Aussage zur tendenziellen Entwicklung zu. Der Vergleich mit den Vorjahren ist der Beginn einer differenzierten Zeitreihe.

Die Fortschreibung der CO₂-Bilanz konnte wegen der sehr zeitaufwändigen Konzeption, Vergabe, Fördermittel-Akquise und Begleitung des klimaschutzorientierten Energiekonzepts erst jetzt erfolgen. Sie geht einher mit einer, ebenfalls aufwändigen, Aktualisierung der CO₂-Emissionsfaktoren und einer Verfeinerung der Methode in den Bereichen Strom und motorisierter Individualverkehr (MIV), die eine verbesserte Datenlage ermöglicht. Zur Arbeitersparnis wurden die Bilanzjahre 2007 und 2008 gleichzeitig bearbeitet. Aus Gründen der Anschaulichkeit wurde die tabellarische Darstellung auf das Basisjahr 1990, das 1. Etappenziel im Jahr 2005 und die Bilanzjahre 2006 bis 2008 beschränkt. Eine durchgehende tabellarische Aufstellung der einzelnen Bilanzjahre findet sich in der Mitteilungsvorlage M 06/0251. Um die Auswirkung der Aktualisierung der Emissionsfaktoren [1], [2], [3] auf die Bilanz deutlich zu machen, wurde für das Bilanzjahr 2006 sowohl mit den alten als auch mit den neuen Emissionsfaktoren gerechnet; beide Ergebnisse sind dargestellt. Eine Erläuterung der Aktualisierung der Emissionsfaktoren und der Verfeinerung im Bilanzverfahren findet sich in Anlage.*

Sachbearbeiter/in	Fachbereichs-leiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/ außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Stadtrat	Oberbürgermeister
-------------------	------------------------	---------------	--	----------	-------------------

CO₂-Emissionen pro Kopf in Norderstedt

Der Pro-Kopf-Ausstoß des Treibhausgases CO₂ hat sich in Norderstedt folgendermaßen entwickelt:

CO ₂ -Emissionen pro EW [t]	1990	2005	2006 (alt)	2006 (neu)	2007	2008	2010 (Ziel)
Wärme / Prozesse	7,39	5,08	5,14	4,94	5,26	4,99	3,69
Licht / Kraft (Strom)	2,80	3,28	3,26	2,81	3,02	2,75	1,40
Verkehr	3,33	3,14	3,12	3,12	2,96	2,89	1,66
Lebensstil	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	2,30
insgesamt	18,02	16,00	16,01	15,37	15,76	15,14	9,01
Veränderungen gegenüber 1990	-	-11,19%	-11,13%	-14,69%	-12,68%	-16,04%	-50,00%

Tab. 1: CO₂-Emissionen pro Einwohner/-in in Norderstedt im Vergleich mit dem Basisjahr 1990 und dem Zieljahr 2010. Um die Auswirkungen der neuen Emissionsfaktoren auf die Bilanz zu verdeutlichen, ist das Jahr unter Anwendung der alten wie der neuen Emissionsverfahren dargestellt.

Insgesamt ergibt sich für das Jahr 2008 eine CO₂-Minderung von 16% verglichen mit dem Basisjahr 1990. Die angestrebte CO₂-Minderung für das Zieljahr 2010 ist nur in der Summe (50%) vorgegeben. Für die einzelnen Handlungsbereiche stellen die Angaben lediglich Orientierungswerte dar, die einen gleichmäßigen Beitrag aller Handlungsbereiche zur CO₂-Minderung unterstellt. Denkbar ist jedoch durchaus, dass ein unterdurchschnittlicher Ergebnisbeitrag in einem Handlungsbereich durch überdurchschnittliche Einsparungen in einem anderen kompensiert werden kann.

Aus den Zahlen lässt sich ersehen, dass lediglich im Handlungsbereich Heizwärme und Energie für Prozesse nennenswerte Einsparungen bis zum Bilanzjahr 2008 erzielt werden konnten. Die absolute Verringerung der CO₂-Emissionen liegt bei 27,1% (witterungsbereit), pro Kopf sogar bei 32,5%. In diesem Teilbereich wurde das Minderungsziel für 2005 erreicht. Für den Handlungsbereich Licht und Kraft ist ein leichter CO₂-Anstieg von absolut 5,8% zu verzeichnen, während pro Kopf eine leichte CO₂-Minderung 1,8% im Vergleich zum Basisjahr 1990 festzustellen ist. Dies bedeutet, dass die Stromerzeugung durch Veränderung der Energieträger im Strommix weniger CO₂-intensiv geworden ist. Vergleicht man die Stromverbräuche von 1990 mit denen von 2008, wird dieser Effekt noch augenfälliger: Der Norderstedter Stromverbrauch pro Kopf stieg von 1990 bis 2008 um 14,6% an. Norderstedt liegt damit im Rahmen des bundesweiten Trends zu immer mehr Computern und sonstigen elektrischen Geräten, wodurch Effizienzsteigerungen der Geräte häufig überkompensiert werden. Durch effizientere Stromerzeugung, den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung und den Einsatz Erneuerbarer Energien in der Stromerzeugung, u. a. auch durch die Stadtwerke Norderstedt, wurde der Verbrauchsanstieg in seinen Klimafolgen gemildert.

Die CO₂-Emissionen durch den Verkehr haben absolut gegenüber der Basis 1990 um 6,2% abgenommen, pro Kopf um 13,2%. Gegenüber dem Jahr 2006 liegen sie um 7,4% niedriger.

Dieses Ergebnis geht vor allem auf eine leichte Abnahme im Fahrzeugbestand zurück, insbesondere bei den PKW. Bemerkenswert ist, dass die verfügbaren Daten einen kontinuierlichen Anstieg der Personenkilometer für Inlandsflüge zeigen [4]. Nachdem die Personenkilometer von 2005 auf das Bilanzjahr 2006 um 5,8% zugenommen hatten, beträgt allein die Zunahme von 2006 auf 2007 nochmals 5,8%. Methodenbedingt bleiben die Angaben zum Handlungsbereich Lebensstil unverändert.

Die grafische Darstellung der jährlichen Ergebnisse sowie eine vergleichende Aufteilung der Bilanz in die einzelnen Handlungsbereiche findet sich in der Anlage.

Fazit

Die CO₂-Bilanz 2008 für die gesamte Stadt Norderstedt weist – bezogen auf die Pro-Kopf-Emissionen – einen Rückgang der Emissionen um 16,04 % gegenüber dem Referenzjahr 1990 auf. Für das Jahr 2007 beträgt die CO₂-Minderung 12,68 %. Für einen Vergleich mit den bundesweit kommunizierten Zahlen muss der CO₂-Anteil von 4,5 t pro Person, der in der Norderstedter CO₂-Bilanz für den „Lebensstil“ angesetzt wird, herausgerechnet werden. Dann ist ein Vergleich mit den Trendtabellen des Umweltbundesamtes für die CO₂- und Treibhausgasemissionen in Deutschland im Zeitraum 1990 bis 2008 möglich, da diese Bilanzen auf Basis der Energieabsatzdaten in Deutschland erstellt werden und z.B. die sogenannte „graue Energie“ nicht berücksichtigen, die z.B. in Herstellung und Transport importierter Konsumgüter steckt. Für Norderstedt ergibt sich ohne Berücksichtigung des Lebensstils eine CO₂-Minderung von 1990 bis 2008 um 21,4 %. Für Deutschland wurde eine CO₂-Minderung um 19,7% ermittelt. Der Rückgang aller Treibhausgasemissionen beträgt bundesweit für den genannten Zeitraum 22,2% [3]. Die Stadt selbst konnte die CO₂-Emissionen ihrer Liegenschaften im gleichen Zeitraum um über 30 % senken.

Der aktuellen Fortschritte bei der CO₂-Minderung stammen zu einem großen Anteil aus der Änderung der Emissionsfaktoren im bundesweiten Strom-Mix. Mit der Bilanz 2007/2008 kann dieser durch das Umweltbundesamt veröffentlichte Wert anders als bisher jahresaktuell für die Bilanz herangezogen werden. Die beträchtlichen Schwankungen der jährlichen spezifischen Kohlendioxidemissionen für die bundesdeutsche Stromerzeugung aus einem Mix von fossilen, nuklearen und erneuerbaren Energieträgern beruht u.a. auf einer gewissen Witterungsabhängigkeit bei der Erzeugung erneuerbarer Energien, Schwankungen im Einsatz von Atomkraft und Schwankungen beim Stromabsatz. Je größer der Anteil an lokalem, auf Basis von erneuerbaren Energien erzeugtem Strom ist, desto geringer wird dieser, von der Norderstedter Bevölkerung nur mittelbar beeinflussbare Faktor auf die lokalen CO₂-Emissionen.

Nachdem in den ersten Jahren nach Aufbau der Klimaschutzkoordination der Fokus der Bemühungen darin lag, die CO₂-Emissionen im unmittelbaren Handlungsbereich zu senken, also vorrangig in den eigenen Liegenschaften, zielen die Aktivitäten der vergangenen Jahre zusätzlich auf eine maßgebliche CO₂-Minderung im gesamten Stadtgebiet:

- Das Norderstedter Förderprogramm „Wärmeschutz im Gebäudebestand“ ist erfolgreich angelaufen und ein wichtiger Bestandteil der Maßnahmen, das hohe Klimaschutzpotential in energetischen Gebäudesanierung anzugehen.
- Durch die Maßnahmen des Lärmaktionsplans können CO₂-Minderungen im wichtigen und schwer anzugehenden Handlungsfeld Verkehr in einer Größenordnung von 11%, bezogen auf dieses Handlungsfeld, erreicht werden.
- Das klimaschutzorientierte Energiekonzept zeigt weitere CO₂-Minderungspotentiale und Handlungsmöglichkeiten in der Gebäudesanierung auf und beschreibt den aktu-

ellen Stand der Handlungsmöglichkeiten der Stadt im Rahmen der Bauleitplanung. Es soll im Frühjahr 2010 in den städtischen Gremien beraten werden.

Quellenangaben:

- [1] INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE E. V. – 2009 – Globales Emissionsmodell integrierter Systeme (GEMIS)- Computerprogramm, Version 4.5, Darmstadt
- [2] DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG; - 2009 - Wochenbericht Nr. 50/2009, Berlin
- [3] UMWELTBUNDESAMT –2009 – Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix 1990-2007 – Quelle:
www.umweltbundesamt.de/energie/archiv/co2-strommix.pdf (abgerufen am 3.2.2010)
- [4] DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG; Auskunft von Frau Radke per e-Mail, Januar 2008 (auf Basis von Daten des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)
- [5] UMWELTBUNDESAMT – Presseinformation 16/2009, Dessau

Anlagen:

1 Klima CO₂-Bilanz 2007-8