

Stuttgart, 31.05.2007

Bericht zum Klimaschutzkonzept KLIKS

Mitteilungsvorlage

Vorlage an	zur	Sitzungsart	Sitzungstermin
Ausschuss für Umwelt und Technik	Kenntnisnahme	öffentlich	19.06.2007

Bericht

1. Vorbemerkung

Mit GRDrs 69/1994 hatte der Gemeinderat ein Kohlendioxid (CO₂)-Reduktionsziel von 30 % zwischen 1990 und 2005 beschlossen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde das Klimaschutzkonzept Stuttgart (KLIKS) erarbeitet. Es wurde 1997 fertig gestellt und mit GRDrs 517/1997 dem Gemeinderat zur Kenntnis gegeben. Als Basis für die Kohlendioxidemissionen und für Maßnahmen zu ihrer Reduzierung dienen die Daten der Jahre 1990 bzw. 1995.

Auf dieser Grundlage hatte die Verwaltung ein Handlungsprogramm zu KLIKS vorgelegt (GRDrs 608/1998). Mit GRDrs 1099/2001 wurde zur Energie- und CO₂-Bilanz 2000 sowie zur Umsetzung der Maßnahmen berichtet.

Zu einzelnen Maßnahmen, insbesondere die kommunalen Liegenschaften betreffend, wurde in weiteren Detailvorlagen berichtet:

- erweitertes Klimaschutzprogramm (GRDrs 561/2002)
- städtisches Energiesparprogramm (GRDrs 605/2006)
- Wohnungsbauförderungen und Wohnungsvergaben – Sachstandsbericht zum 31.12.2006 (GRDrs 34/2007)
- Energiebericht (GRDrs 720/2006)
- Strombeschaffung (GRDrs 137/2007)
- Brennstoffzelle (GRDrs 484/2006)
- Energieerlass (Antrag 291/2006)
- Energiepreise (Antrag 112/2006)

Das Amt für Umweltschutz fasst die Maßnahmen zum Klimaschutz in einer jährlichen tabellarischen Übersicht zusammen. Die Übersicht (Stand 2006) ist als Anlage 1 angefügt.

Zu den wesentlichen Maßnahmenbereichen wird nachfolgend detaillierter berichtet.

Sowohl für bereits umgesetzte bzw. begonnene Maßnahmen als auch für künftige Maßnahmvorschläge ist es wichtig, die Wirkung und die Kosten jeder einzelnen Maßnahme im Detail zu quantifizieren. Leider ist dies nur bei wenigen einzelnen Maßnahmen, insbesondere bei den Maßnahmen zu den kommunalen Liegenschaften, möglich. Wegen der großen und insgesamt noch zunehmenden Bedeutung des Klimaschutzes sind künftig sowohl für das Verwaltungshandeln als auch für politische Entscheidungen detailliertere Daten erforderlich. Die Erhebung von Emissionsdaten in allen Bereichen sollte künftig zur Pflicht werden. Die Verwaltung kann dies nicht vollständig leisten.

Der nachfolgende Bericht behandelt die Klimaschutzmaßnahmen in Stuttgart und priorisiert in der Reihenfolge Maßnahmen, zu denen konkrete CO₂-Minderungen bzw. Kostenbeträge genannt werden können.

2. Stand der Maßnahmenumsetzung

2.1 Energiemanagement kommunaler Liegenschaften

Von 1990 bis 2005 hat sich der Heizenergieverbrauch um 15,5 % verringert, so dass in diesem Bereich die CO₂-Emissionen um 22,8 % zurückgingen. Dagegen hat sich der Stromverbrauch um 21,2 % oder 31 Mio. kWh auf 181 Mio. kWh erhöht. Die CO₂-Emissionen sind deshalb bei Strom um 1,1 % gestiegen.

Trotz der intensiven Arbeit des städtischen Energiemanagements hat sich der Stromverbrauch in fast allen Bereichen erhöht: Bei den Klärwerken stieg der Verbrauch seit 1990 um 8,2 Mio. kWh (23,4 %), bei den Krankenhäusern um 7,1 Mio. kWh (34,4 %), bei Schulen um 5,5 Mio. kWh (43,0 %) und bei den Verkehrsbauwerken (neue Tunnelbauwerke) um 3,8 Mio. kWh (85,9 %).

Die Fläche der städtischen Gebäude hat sich mit einer Zunahme von 2 % kaum verändert, allerdings hat sich der spezifische Stromverbrauch erhöht und weitere energieintensive Gebäude wie zum Beispiel das Kunstmuseum (2,8 Mio. kWh) sind hinzugekommen. Es gibt auch Anlagen (z. B. Verkehrsbauwerke, Kläranlagen) die flächenunabhängig sind und beinahe die Hälfte des Gesamtstromverbrauchs verursachen.

Entscheidende Gründe für die Zunahme des Stromverbrauchs liegen auch in gestiegenen Komfortansprüchen und in der Ausweitung städtischer Angebote. Beispielsweise sei hier die Einrichtung einer Saunalandschaft und des Kinderlands im Mineralbad Leuze oder die Modernisierung des Gottlieb-Daimler-Stadions genannt.

Da, wo ein Nutzereinfluss gering ist und es nur auf technische Belange ankommt, konnte der Stromverbrauch gesenkt werden. Bei der Straßenbeleuchtung ging der Verbrauch seit 1990, trotz zusätzlicher Anlagen, um 8 Mio. kWh zurück. Dies ist ein prozentualer Rückgang von 20 %.

Im Bereich erneuerbarer Energieträger sind zurzeit 9 solarthermische Anlagen realisiert. Im Bereich von Photovoltaik gibt es 3 städtische Anlagen, 6 Anlagen von Schulen und Vereinen sowie 9 private Anlagen mit Dachnutzungsvertrag. Der Anteil an erneuerbaren Energieträgern der städtischen Liegenschaften beträgt bei der Heizenergie 6,4 % und beim Strom 3,2 %.

2.2 Städtisches Energiesparprogramm

Im Rahmen des städtischen Energiesparprogramms wurden im Zeitraum 1998 bis 2006 ca. 12,6 Mio. Euro Zuschüsse bewilligt. Dies hat überwiegend im örtlichen Handwerk Gesamtinvestitionen von ca. 86,7 Mio. Euro ausgelöst. Die jährlichen CO₂-Einsparungen durch das Förderprogramm liegen inzwischen bei 12100 Tonnen.

2.3 Energieberatungszentrum Stuttgart

Das aus dem „Energie-Tisch“ des Stuttgarter Amtes für Umweltschutz 1999 hervorgegangene EBZ gilt heute als gelungenes Beispiel für die Partnerschaft zwischen Verwaltung und privaten Gruppen. Das EBZ bietet qualifizierte Beratung für Investoren, Mieter, Architekten und Handwerker – neutral und kostengünstig. Zum Leistungsspektrum gehören Infoveranstaltungen, Energiediagnosen und der so genannte „Stuttgarter Standard“, der von der Erstberatung bis zur Kontrolle der Bauausführung sämtliche Phasen einer Sanierung umfasst.

Bei der Sanierung des Wohngebäudebestandes ist die Zielvorgabe des EBZ, energetisch mindestens das Neubauniveau zu erreichen. Dies wird in vielen Fällen mit den Instrumenten Initialberatung im EBZ, Energiediagnose des EBZ und Energiesparprogramm der Stadt auch tatsächlich erreicht (siehe Statistik zum Energiesparprogramm).

Zur Verbesserung der Energiedienstleistung für Stuttgarter Bürgerinnen und Bürger wurde das Personal aufgestockt, das aus den Erlösen im Zweckbetrieb finanziert wird. Das EBZ hat 3 Ingenieure (Vollzeit) und 1 Architektin sowie 3 Sekretärinnen in Teilzeit. Dadurch ist das EBZ 2007 in der Lage zusätzlich anzubieten:

- regelmäßige Vorträge für Bürger zum Thema Energieeinsparung (im EBZ)
- regelmäßige Erstellung eines Tätigkeitsberichts
- Aktualisierung unserer Ausstellung
- Verbesserung der Messepräsenz
- Ausbau des Projekts „Stuttgarter Sanierungsstandard“

In den letzten Jahren hat die Stadt das EBZ mit ca. 160.000 € und durch die mietfreie Nutzung des Gebäudes mit 102.000 € unterstützt. Von finanzieller Bedeutung für das EBZ ist auch die Durchführung von Energiediagnosen im Rahmen des städtischen Energiesparprogramms.

2.4 Stadtentwicklung/Stadtplanung

Nachhaltigkeit als ein Leitziel für die Stadtentwicklung beinhaltet eine effiziente Energienutzung und einen wirksamen Klimaschutz. Im Mittelpunkt der Energie- und Klimaschutzpolitik auf lokaler Ebene stehen folgende Handlungsfelder:

- der sparsame und rationelle Umgang mit Energie und die Verwendung regenerativer Energien;
- die Forcierung energiesparenden, ökologischen Bauens und Umbauens mit dem Ziel der Unterschreitung der gesetzlichen Bestimmungen zur Energieeinsparung;
- die Förderung einer umweltfreundlichen Mobilität (Ausbau der Verkehrsträger des Umweltverbundes, Weiterentwicklung ressourcenschonender Verkehrssysteme) und die Unterstützung von Maßnahmen zur CO₂-Minderung;
- Maßnahmen zum Klima- und Lärmschutz sowie zur Verbesserung der Luftqualität (z. B. Feinstaubbelastung), die geeignet sind, die geltenden Grenzwerte einzuhalten;

- die Sicherung und Verbesserung des Lokal- und Stadtklimas durch die Sicherung von Frischluftschneisen und Frischluftentstehungsgebieten (insbesondere in der klimatologisch schwierigen Situation der Tallagen).

Eine zentrale Rolle spielt in diesem Bereich die 20 % Unterschreitung der gesetzlichen Energieanforderungen in Deutschland. Diese Anforderung für private Bauvorhaben ist fester Bestandteil in allen städtebaulichen Verträgen und beim Verkauf von städtischen Grundstücken.

Mit dem Flächennutzungsplan 2010 wurde das Leitbild „urban-kompakt-grün“ implementiert; das städtebauliche Leitziel „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ ist fest im Flächennutzungsplan 2010/Landschaftsplan 2010 verankert und wird mit dem „Nachhaltigen Bauflächenmanagement Stuttgart (NBS)“ in seiner praktischen Umsetzung unterstützt. Bei den Bebauungsplänen werden energiesparende Maßnahmen sowie Gesichtspunkte der Solararchitektur berücksichtigt.

Das Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung ist seit Jahren zusammen mit dem Amt für Umweltschutz, mit Bauträgern, Energieversorgern, Forschungsinstituten und Handwerkern engagiert, um innovative Energiekonzepte im Städtebau und bei Einzelprojekten zu erproben und umzusetzen.

Konkret sind Bemühungen zum Klimaschutz auf folgenden Ebenen ablesbar:

- A. Vorhabenbezogene Bebauungspläne/städtebauliche Verträge
- B. Wettbewerbsauslobungen
- C. Bebauungspläne/Grünordnungspläne
- D. Sanierungsgebiete/Rechtsverordnungen/Satzungen
- E. Verkehrsplanung

Zu A.: Vorhabenbezogene Bebauungspläne/städtebauliche Verträge

In der Regel wird der vom Amt für Umweltschutz vorgegebene Standardpassus zum Wärmeschutz in allen städtebaulichen Verträgen mit Privaten aufgenommen. Der Passus zielt darauf ab, dass bis zu 20 % höhere Anforderungen an den Wärmeschutz bei Neubauten gestellt werden als nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) gefordert. Der Heizenergiebedarf kann dadurch gesenkt und CO₂-Emissionen eingespart werden (Beispiele: Niedrigenergiehauskonzept Sieben Morgen, Burgholzhof). Bei städtischen Grundstücken ist die Umsetzung die Regel, bei privaten Verhandlungssache.

Die Umsetzung planerischer Festsetzungen und städtebaulicher Verträge müsste kontrolliert werden. Dafür bedarf es einer Struktur (u. a. die Klärung der Zuständigkeit) und nach Sicht des Amtes für Stadtplanung und Stadterneuerung der Einrichtung mindestens einer qualifizierten Stelle.

Bereits bei der städtebaulichen Konzeption (Standort und Ausrichtung der Gebäude, Kompaktheit von Baukörpern und Orientierung) kann ein erheblicher positiver Einfluss auf den Heizwärmebedarf ausgeübt werden. Zum Vergleich verschiedener Entwurfskonzepte hinsichtlich solarer Gewinne sind computergestützte Simulationsprogramme, z. B. GOSOL und CITY MAKER als unterstützende Instrumente in der Testphase (Beispiel Bebauungsplan „Im Köpfert“, Plieningen). Sie wurden bisher nur in wenigen Planungen angewendet. GOSOL ist seit 2005 im Einsatz und wurde bisher bei drei Bebauungsplänen

und einem Bauantrag eingesetzt. CITY MAKER befindet sich z. T. noch erst in der Entwicklung.

Zu B.: Wettbewerbsauslobungen

Bei Wettbewerbsauslobungen werden in der Regel erhöhte Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz gestellt sowie die Ausarbeitung eines nachhaltigen Energiekonzeptes gefordert.

Zu C.: Bebauungspläne / Grünordnungspläne

Im Rahmen der Bebauungsplanung bestehen nach § 9(1) BauGB Festsetzungsmöglichkeiten, um positive Auswirkungen zum Klimaschutz herbeizuführen. Dies sind z. B. nach § 9(1) Nr. 25 BauGB Maßnahmen zur Schaffung bzw. zum Erhalt von Grünstrukturen, z. B. Pflanzgebote und Dachbegrünung als klimatischer Ausgleich. Dieser wird angesichts der durch den globalen Klimawandel zu erwartenden häufigeren Hitzeperioden immer wichtiger. Die Sicherung von Frischluftschneisen und Grünflächen bzw. deren Ausweitung ist auch künftig wichtig. In Stuttgart sind etwa 300.000 m² Dachbegrünungen realisiert, alleine 90.000 m² auf kommunalen Gebäuden.

Zu D.: Sanierungsgebiete/Rechtsverordnungen/Satzungen

Hier sei als Beispiel auf die Modernisierungs- und Energieberatung in Sanierungsgebieten hingewiesen (vgl. GR Drs. Nr. 293/2006 und 680/2006). In fast allen Fällen wird je nach Ausgangslage nach der Modernisierung der Neubaustandard der EnEV 2004 erreicht und der Energieverbrauch auf 1/3 der ursprünglichen Menge reduziert.

Die Baumschutzsatzung und die Sicherung von Grünbeständen und klimatisch bedeutsamen Flächen im Außenbereich tragen nicht nur zur Sicherung und Verbesserung des Lokal- und Stadtklimas bei. Vielmehr stellen Grünflächen und Baumpflanzungen einen thermischen Ausgleich auch vor dem Hintergrund der durch den Klimawandel zu erwartenden Zunahme von Hitzeperioden dar. Sie helfen den sich verstärkenden Wärmeinsellekt der Stadt zu mildern. Ca. 40 % der Stuttgarter Gemarkung sind als Landschafts- bzw. Naturschutzflächen ausgewiesen.

Zu E.: Verkehrsplanung

Die Planung und Umsetzung begleitender Verkehrskonzepte oder Verkehrsstrukturpläne erfolgt mit dem Ziel, städtische Quartiere vom Verkehr zu entlasten und dadurch eine Reduzierung der Immissionen zu erreichen. Dazu gehört auch die Reduzierung der klimaschädlichen Kohlendioxidemissionen.

Durch die umfangreichen Planungen und Aktivitäten zur Förderung des Fahrradverkehrs konnte der Radverkehrsanteil in Stuttgart in den letzten Jahren von 6 % auf 7 % erhöht werden, er soll mittelfristig auf 12 % steigen.

Ein Verkehrsentwicklungskonzept soll bis Ende 2009 erarbeitet werden und auch Aussagen darüber ermöglichen, mit welchen Maßnahmen die Nachhaltigkeit des Verkehrs verbessert werden kann und somit ein Beitrag nicht nur zur Luftreinhaltung sondern auch zum globalen Klimaschutz geleistet werden kann.

2.5 Energieversorgungsunternehmen

Zahlreiche Aktivitäten werden auch vom Energieversorgungsunternehmen EnBW durchgeführt.

Konkret auf Stuttgart bezogen wurden im Programm EnBW Solar BürgerAktiv (Beratung, Lieferung, Montage, Garantie bei Solarmodulen) im Jahr 2006 in Stuttgart Fotovoltaikanlagen mit einer Leistung von 3908 kW installiert. Dies bedeutet eine jährliche Einsparung von 1000 t CO₂.

Im Wohnheim Nordbahnhofstraße wird ein Feldversuch mit einem Blockheizkraftwerk mit Stirlingmotor durchgeführt.

Im Rahmen des EnBW-Förderprogramms zur Umstellung von Hausheizungen von Öl/Festbrennstoff auf Gas wurden im Jahr 2005 249 Umstellungen in Stuttgart bezuschusst.

Im Bildungs- und Technologiezentrum der Handwerkskammer Stuttgart in Weilimdorf und auf dem Burgholzof sind 2 Brennstoffzellenheizgeräte für die Hausenergieversorgung im Einsatz.

Im Rahmen eines Feldtestes betreiben die EnBW eine Mikrogasturbine in der Heizzentrale des Robert-Bosch-Krankenhauses.

Die EnBW betreiben drei Erdgastankstellen in Stuttgart.

2.6 ÖPNV (SSB)

Grundsätzlich ist die SSB in Bezug auf die CO₂-Problematik durch den von ihr angebotenen öffentlichen Nahverkehr nicht als Teil des Problems, sondern als Teil der Problemlösung zu sehen. Mögliche Maßnahmen tragen somit nur zur noch weiteren Verbesserung der ohnehin schon guten CO₂-Bilanz der SSB bei. Nachfolgend sind einige Stichpunkte aufgeführt.

Verkehr:

Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV wie Stadtbahnausbau, Hochbahnsteige mit stufenlosem Zugang zu den Fahrzeugen, Aufzüge an Haltestellen und weitere Maßnahmen zur Ermöglichung eines barrierefreien Zugangs, sichere, saubere und bequeme Fahrzeuge sichern und erhöhen die Fahrgastzahlen.

Bus:

Umgerechnet auf den Kraftstoffverbrauch im MIV fahren die Busse mit 3 Litern pro Fahrgast und 100 km.

Neu beschaffte Gelenkbusse verbrauchen über 10 % weniger Kraftstoff als wenige Jahre zuvor beschaffte Modelle.

Schulung des Personals in energiesparender Fahrweise bringt ein Einsparpotential von rund 5 %.

Die laufende Angebotsoptimierung führt mit der Vermeidung schlecht ausgelasteter Fahrten zur weiteren Reduzierung des Pro-Kopf-Energieverbrauchs.

Schiene:

Umgerechnet auf den Kraftstoffverbrauch im MIV fahren die Stadtbahnen mit 1,5 Litern pro Fahrgast und 100 km.

Die Stadtbahn speist im Gegensatz zur Straßenbahn einen Großteil der Bremsenenergie zurück ins Netz. Die neuen Fahrzeuge erreichen dabei einen Rückspeisegrad von bis zu 50 %. Das führt derzeit zu einer Einsparung von 30 bis 35 % an Fahrstrom.

Die Klimaanlage der Stadtbahnfahrzeuge wurden vom klimaschädlichen Kältemittel R 12 auf das wesentlich weniger klimaschädliche Kältemittel R 134a umgestellt. Die SSB haben mit dieser Maßnahme auf freiwilliger Basis begonnen, bevor dies vom Gesetzgeber verlangt wurde.

Die Gleichstromsteller der Stadtbahnen hatten früher eine Siedebadkühlung mit dem Kältemittel R 113. Diese wurde weitgehend auf das klimaverträgliche Kältemittel FC 72 umgestellt. Die Gleichstromsteller der neuen Fahrzeuge haben Luftkühlung. Im Zuge der Ertüchtigung der Altfahrzeuge werden auch diese umgerüstet, so dass bis 2013 65 % der Gleichstromsteller mit Luftkühlung arbeiten. Diese Umstellung erfolgt auf freiwilliger Basis. Sie bietet neben den Umweltaspekten auch Verbesserungen im Arbeitsschutz und bei der Wirtschaftlichkeit.

Fuhrpark-PKW:

1987 erfolgte aus Umweltschutzgründen eine Umstellung von PKW mit Dieselmotor auf PKW mit Ottomotor und geregelter Katalysator. Damit konnten die Schadstoffemissionen deutlich verringert werden, allerdings auf Kosten eines höheren Kraftstoffverbrauches. Seit 2000 werden deshalb wieder in bestimmten Bereichen PKW mit Dieselmotor beschafft, wenn sie die Euro 3-Norm, heute die Euro 4-Norm einhalten.

Gebäude der SSB:

Fast alle Gebäude mit Flachdächern haben eine Dachbegrünung, derzeit sind das etwa 60.000 m².

Betriebsgebäude:

In verschiedenen Gebäuden ist eine Lichtsteuerung über Bewegungsmelder und Helligkeitssensoren installiert.

Im Stadtbahnbetriebshof Remseck wird Solarwärme zur Warmwasserbereitung genutzt.

Wohn- und Geschäftsgebäude:

Die vermieteten Wohn- und Geschäftsgebäude der SSB wurden in den letzten Jahren umfassend renoviert. Dabei wurde der Wärmeschutz deutlich verbessert. Schon vor längerer Zeit wurden alte Kohle- und Ölheizungen auf Erdgas oder Fernwärme umgestellt. Bei der demnächst beginnenden Baumaßnahme „Wohnbebauung Probststraße“ in Möhringen wird Erdwärme für die Heizung genutzt.

Einsparungseffekte

Viele Maßnahmen lassen sich nicht einfach quantifizieren, aber beim Bus macht jedes Prozent Einsparung bei einem Jahresverbrauch von 7 Mio. Litern einen Minderverbrauch von 70.000 Litern aus, der in eine entsprechende eingesparte CO₂-Menge umgerechnet werden kann. Gleiches gilt für den Fahrstromverbrauch von jährlich rund 80 Mio. kWh.

2.7 AWS Abfallwirtschaft Stuttgart

AWS als Betreiber des städtischen Fuhrparks ist bemüht, diesen so umweltschonend wie möglich zu betreiben. So sind bereits 8 erdgasbetriebene Dienstfahrzeuge im Einsatz. Darüber hinaus wird 1 Hybridfahrzeug betrieben.

Grundsätzlich werden bei jeder Fahrzeugbeschaffung umweltfreundliche Antriebe berücksichtigt, soweit diese technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar sind.

2.8 Umweltberatung

A. Energiesparlampenaktion

Von Oktober 2003 bis Dezember 2004 wurden, bei gleichzeitigem Kauf einer Lampe, insgesamt 7431 Energiesparlampen an die Stuttgarter Bürger verschenkt. Hochgerechnet wurden so ca. 4 Millionen Kilowattstunden Strom und mehr als zweitausend Tonnen Kohlendioxid eingespart. Die Einsparungen durch die gekauften Lampen verdoppeln diesen Erfolg. Die gesamte Aktion kostete einschließlich Öffentlichkeitsarbeit etwa 50.000 EURO.

B. ECOfit-Programm für Betriebe

Neun Firmen und Einrichtungen aus Stuttgart beteiligen sich an dem vom Land geförderten Umweltschutzprogramm ECOfit für Betriebe und Firmen. Eine erste Zwischenbilanz ergab, dass die bisher in Angriff genommenen oder geplanten Maßnahmen ca. 1,237 MWh Strom einsparen, dies entspricht 789 Tonnen Kohlendioxid. Weitere Einsparungen gibt es im Bereich Wasser und Abfallaufkommen.

C. Information der Bevölkerung

Die Umweltberatung informiert die Bevölkerung über Möglichkeiten der Energieeinsparung sowie über Fördermöglichkeiten durch Stadt, Land und Bund. Im Jahre 2006 gingen mehr als 600 Anfragen bei der Umweltberatung hierzu ein. Außerdem können Energiemessgeräte ausgeliehen werden. Eine Bezifferung der dadurch erzielten Einsparungen ist nicht möglich.

D. Mobilitätsberatung

Die Mobilitätsberatung informiert über umweltfreundliche Verkehrsmittel und entsprechende Routenpläne. Im Jahr 2006 wurden 71 300 Anfragen bearbeitet. Da die Dienstleistungen sehr unterschiedlich sind, z. B. die Organisation von Spritsparkursen oder die Vermietung von Fahrradboxen, ist die Reduktion von CO₂ nicht zu ermitteln.

E. Pendlernetz

Der Internetdienst für Fahrgemeinschaften, das „Pendlernetz Stuttgart“, wurde im Jahr 2006 von 260 000 Nutzern besucht. Da nicht ermittelt werden kann, wie viele Fahrgemeinschaften sich über welche Strecken bilden, kann ein Effekt nicht quantifiziert werden.

F. Energiesparwettbewerb

In den Jahren 2003 und 2004 hatte die Verwaltung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit für den Klimaschutz einen Energiesparwettbewerb durchgeführt.

2.9 Anpassung an den Klimawandel

Angesichts der Tatsache, dass der Klimawandel bereits im Gange ist, rückt immer mehr auch das Thema „Anpassung an den Klimawandel“ in das Bewusstsein. Das Amt für Umweltschutz ist zu diesem Thema in das EU-Projekt AMICA eingebunden, das zum Ziel hat, Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel zu definieren, die gleichzeitig auch eine Wirkung zur Vermeidung des Klimawandels haben. Partner sind unter der Federführung des Klimabündnisses europäischer Städte die Städte Dresden, Venedig und Lyon sowie die Provinz Ferrara (Italien), die Akademie für Umwelt und Natur Oberösterreich sowie die lokalen Klimabündnissekretariate in Italien, Österreich und in den Niederlanden.

Im Bereich der Anpassung an mehr Hitzewellen sind neben gebäudetechnischen Maßnahmen auch planerische Maßnahmen (z. B. Erhalt von Frischluftschneisen, Dachbegrünungen, Bepflanzungen, Anpassung von Bauformen) zu nennen. Wichtig in diesem Zusammenhang sind auch Öffentlichkeitsarbeit und Informationen über das richtige Verhalten. Dazu hat beispielsweise das Forum Gesunde Stadt e. V. ein Informationsblatt herausgegeben.

Im Bereich Wasserhaushalt sind beispielsweise Maßnahmen und Überlegungen zu Hochwassergefahrenanalyse, Standsicherheit der Neckardämme, Bemessung von Abwasserkanälen zu nennen (Vgl. auch GRDRs 1041/2006; Hochwasserschutzmaßnahmen am Neckar – Standsicherheit der Neckardämme -).

2.10 Entwicklung der CO₂-Emissionen

Mit GRDRs 69/1994 hatte der Gemeinderat ein CO₂-Reduktionsziel von 30 % zwischen 1990 und 2005 beschlossen. Für den Zeitraum 2000 bis 2010 wurde dieses Ziel (GRDRs 1421/2003 realistischer formuliert auf eine Minderung um 10 %.

Zwischen 1990 und 2000 haben die CO₂-Emissionen in Stuttgart nach den Detailberechnungen eines Gutachters um etwa 5 % abgenommen (vgl. Bild 1).

Die Fortführung der Bilanz bis zum Jahr 2005 ist noch nicht abgeschlossen. Zum einen ist die Bereitstellung der notwendigen Stuttgart spezifischen Basisdaten durch die EnBW mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Zum anderen hat sich die Zusammenarbeit mit dem Gutachterbüro problematisch entwickelt. Ziel des Gutachterauftrags ist, ein praktikables Verfahren zu entwickeln, das eine jährliche CO₂-Bilanz in Stuttgart ermöglicht.

Im Verkehrsbereich waren die CO₂-Emissionen in Stuttgart nach den Angaben der Gutachter zwischen 1990 und 2000 um 1,8 % gestiegen. Zwischen 2000 und 2005 ist eine Abnahme um 4,5 % zu verzeichnen.

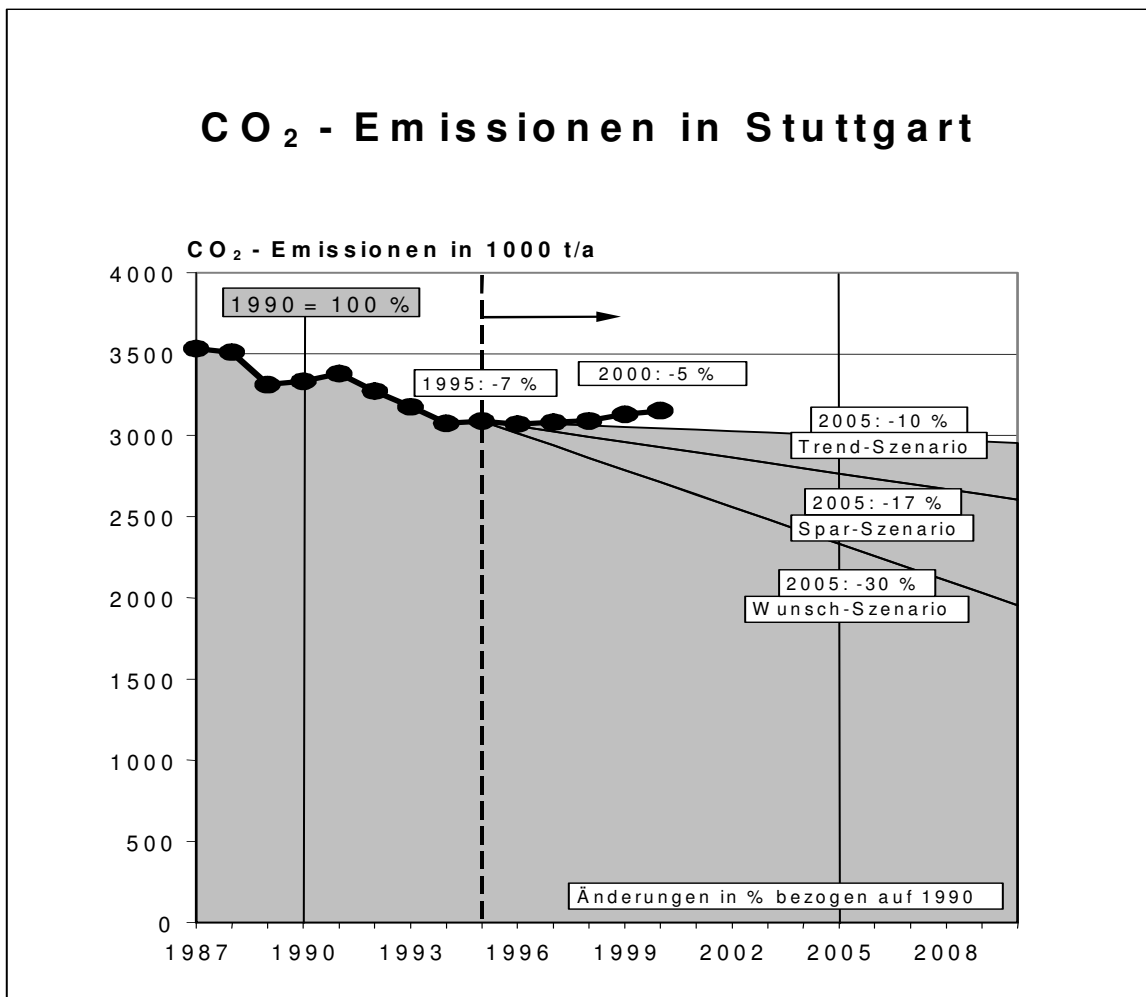


Bild 1: CO₂-Emissionen in Stuttgart

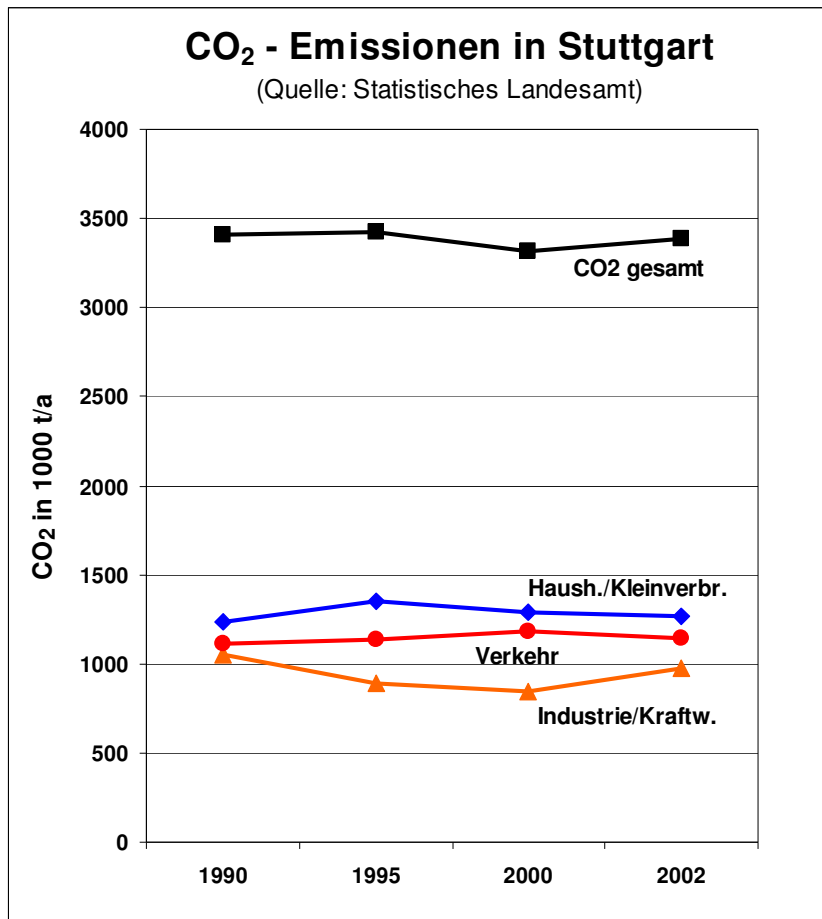
Das Statistische Landesamt Baden-Württemberg hat für Stuttgart die CO₂-Emissionen gemäß Bild 2 veröffentlicht. Abweichungen von den Detailangaben aus dem Gutachten für Stuttgart sind mit der nur groben Erfassung der Daten des Statistischen Landesamtes zu erklären.

Das vom Gemeinderat beschlossene Ziel einer 30 %-igen CO₂-Reduktion zwischen 1990 und 2005 wurde damit trotz aller Bemühungen und direkt bzw. indirekt bereitgestellter Mittel in Höhe von über 50 Mio. Euro verfehlt. Dies gilt ebenso in vielen anderen großen Städten. In Freiburg und Mannheim sind die CO₂-Emissionen nach den Angaben des Statistischen Landesamtes von 1990 bis 2002 um 25 % bzw. 17 % gestiegen. In Karlsruhe haben sie um 6 % und in Heidelberg um 5 % abgenommen.

CO₂-Entwicklung bei den städtischen Liegenschaften

Bezogen auf die städtischen Liegenschaften beträgt die CO₂-Reduktion zwischen 1990 und 2005 17800 Tonnen oder 9 %.

Um das Ziel einer 30 %-igen CO₂-Reduzierung bis 2010 zu erreichen, müssten gegenüber 2005 29 Mio. kWh Heizenergie und etwa 55 Mio. kWh Strom eingespart werden. Gegenüber 2005 bedeutet dies eine Reduktion im Wärmebereich um etwa 10 % und im Strombereich um etwa 30 %. Allein die oben erwähnten Mehrverbräuche machen jedoch deutlich, dass dies im Strombereich nicht zu realisieren ist. Dennoch gilt es, die bisherigen Anstrengungen konzentriert weiter zu führen. Gleichzeitig muss der Anteil erneuerbarer Energien erhöht werden.



Im Wärmebereich werden dazu der Bau von weiteren Holz- und Solaranlagen untersucht. Auch der Einsatz von Wärmepumpen und Rapsöl-BHKWs könnte den CO₂-Ausstoß reduzieren, wobei die Wirtschaftlichkeit derzeit noch nicht gegeben ist.

Um die CO₂-Emissionen im Strombereich zu reduzieren, werden im Hauptklärwerk Mühlhausen durch die in die neue Klärschlammverbrennungslinie integrierte Dampfturbine etwa 9 Mio. kWh Strom CO₂-neutral erzeugt und damit der Bezug entsprechend verringert. Mit einem zusätzlichen klärgasbetriebenen BHKW können weitere 3,6 Mio. kWh Strom erzeugt und damit 2.480 Tonnen CO₂ eingespart werden. Durch die im Klärwerk Möhringen eingesetzte Brennstoffzelle verringert sich der CO₂-Ausstoß um jährlich 230 Tonnen. Bezogen auf die CO₂-Emissionen aus dem gesamten Strombereich führen die Maßnahmen in den beiden Klärwerken zu einer Verringerung um ca. 2,4 %. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, weitere Maßnahmen zur CO₂-Reduktion für den Strombereich zu suchen.

Photovoltaikanlagen sind nur dann wirtschaftlich, wenn der erzeugte Strom ins öffentliche Netz eingespeist wird und man dafür die Vergütung nach dem Erneuerbare-Energie-Gesetz erhält. Dabei wird zwar nicht der Energieverbrauch der städtischen Anlagen verringert, allerdings werden die CO₂-Emissionen, global gesehen, reduziert.

3. Vorschläge für weitere Maßnahmen

Die begonnenen, in Kapitel 2 beschriebenen Maßnahmen müssen konsequent weitergeführt werden. Es gilt als unumstritten, dass die Kosten für die Auswirkungen des Klimawandels mehrfach höher sind als die Kosten, die in die Vermeidung des Klimawandels investiert werden. Viele Maßnahmen, z. B. das städtische Förderprogramm, stellen gleichzeitig Maßnahmen der Wirtschaftsförderung dar.

Im Einzelnen schlägt die Fachverwaltung folgende Maßnahmen vor, deren konkrete Ausgestaltung, Kosten und, soweit möglich, deren CO₂-Minderungspotential nach entsprechenden Grundsatzbeschlüssen zu ermitteln sind. Dazu bedarf es ggf. eines erneuten Gutachtens. Mittel in geschätzter Höhe von maximal 100.000 EURO stehen im Haushalt dafür nicht zur Verfügung. Die Höhe der Gutachtkosten wird vom genauen Untersuchungsaufwand abhängen. Über die einzelnen Maßnahmenvorschläge ist im Rahmen der Haushaltsberatungen zu entscheiden.

Angesichts der Bedeutung des Klimawandels ist unabhängig von den Maßnahmen zu überlegen, ob der Klimaschutz als besonderes Schwerpunktthema weiterhin dezentral nach den Möglichkeiten der städtischen Haushaltsmittel der jeweils zuständigen Ämter betrieben werden soll oder ob ggf. auch Strukturanpassungen innerhalb der Verwaltung sinnvoll sind.

1. **Fortführung der in Kapitel 2 beschriebenen Maßnahmen und Bereitstellung der notwendigen Mittel** (z. B. für das kommunale Förderprogramm, für Radverkehrsförderung, kommunales Energiemanagement usw.)
2. **Einrichtung eines städtischen Fonds** zur Förderung kommunaler und privater Klimaschutzprojekte, insbesondere regenerativer Energien (1 Mio. Euro)
3. **Energetische Optimierung von Bebauungsplänen**
Bebauungspläne sollten routinemäßig hinsichtlich der passiven Nutzung solarer Energie optimiert werden. Das dafür notwendige Softwareprogramm ist im Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung vorhanden. Der für den routinemäßigen Einsatz ggf. notwendige zusätzliche Stellenbedarf ist noch zu ermitteln.
4. **Beschaffung von Fahrzeugen im städtischen Fuhrpark mit unterdurchschnittlichem CO₂-Ausstoß**
Der Verkehr ist maßgeblich an den CO₂-Emissionen in den Städten beteiligt. Durch Verwendung von Fahrzeugen mit einem geringeren Kohlendioxidausstoß kann ein wirksamer Beitrag zur Reduzierung der Emissionen geleistet werden. Die Stadt kann hier mit gutem Beispiel vorangehen. Durch den städtischen Fahrzeug- und Maschinenpark sind 2006 ca. 4400 t CO₂ verursacht worden (in Stuttgart und außerhalb). Würde es gelingen, den CO₂-Ausstoß um 20 % zu verringern, entspricht dies etwa 900 Tonnen CO₂.
5. **Dachbegrünungen**
6. **Öffentlichkeitsarbeit**
Die Verwaltung kann mit ihren eigenen Liegenschaften nur einen kleinen Teil zur CO₂-Minderung in Stuttgart beitragen. Um Bürgerinnen und Bürger zu motivieren, bedarf es intensiver Öffentlichkeitsarbeit (100.000 €/a).

7. **Berücksichtigung energierelevanter Maßnahmen im Mietspiegel** (sofern von der Stadt beeinflussbar).

8. **Erhöhung der Mittel für das stadtinterne Contracting, um auch erneuerbare Energien zu nutzen**

Um mehr Maßnahmen zur Energieeinsparung umzusetzen, sollen die Mittel für das stadtinterne Contracting in den Jahren 2008 und 2009 um jeweils 500.000 Euro aufgestockt werden. Dies wird bei den Haushaltsplanberatungen zur Wunschliste angemeldet.

Die bisherigen Erfahrungen mit dem stadtinternen Contracting sind sehr positiv. Die bisher zur Verfügung gestellten Mittel wurden bereits einmal für Investitionen eingesetzt und sind an das Amt für Umweltschutz zurückgeflossen. Entsprechend werden diese Mittel jetzt ein zweites Mal eingesetzt, um Maßnahmen vorzufinanzieren. Da die wirtschaftlichsten Maßnahmen bereits umgesetzt wurden, hat sich die Rückflusszeit auf 6,8 Jahre verlängert, so dass eine Aufstockung notwendig wird. Der weitere Ausbau der Holzheizungen erfordert ebenfalls weitere Mittel. Bis 2005 wurden mit dem stadtinternen Contracting insgesamt 8,7 Mio. Euro eingespart. Die Auswertungen für 2006 werden derzeit erstellt und in Form einer GRDRs dem Gemeinderat vorgestellt.

9. **Vergaben im städtischen Beschaffungswesen nach klimarelevanten Kriterien**

Werden für städtische Beschaffungen nicht alleine wirtschaftliche sondern an erster Stelle Klimaschutzkriterien (Vermeidung von CO₂-Emissionen) herangezogen, ist zumindest teilweise mit höheren Beschaffungskosten zu rechnen. Heimische Produkte sind vielfach teurer als im Ausland bezogene Produkte. Heimische Produkte vermeiden jedoch Transportwege, so dass CO₂-Emissionen vermieden werden. Die Mehrkosten müssten aus dem Budget der Beschaffungsstellen finanziert werden. Nach § 25 Nr. 3 VOL/A ist der Zuschlag unter Berücksichtigung aller Umstände dem wirtschaftlichsten Angebot zu erteilen. Im überschwelligen Bereich lässt es § 25 VOL/A zu, durch den Auftragsgegenstand gerechtfertigte Kriterien, z. B. Umwelteigenschaften, zu berücksichtigen.

10. **CO₂-Bilanzierung städtischer Maßnahmen**

Die Verwaltung erarbeitet eine Richtlinie zur Bilanzierung der CO₂-Emissionen von CO₂-relevanten städtischen Maßnahmen, z. B. Beschaffungen, Erneuerungen im städtischen Fuhrpark. Dabei ist zu prüfen, ob z. B. bei Beschaffungen solche Vorrang haben sollen, die CO₂-neutral sind bzw. mit relativ wenig CO₂-Emissionen verbunden sind.

Mitzeichnung der beteiligten Stellen:

Referat RSO, Referat WFB, Referat T, Referat AK

Vorliegende Anfragen/Anträge:

Antrag der SPD-Gemeinderatsfraktion vom 11. November 2006, Nr. 345/2006

Antrag der Bündnis 90/DIE GRÜNEN-Gemeinderatsfraktion vom 10. November 2006, Nr. 349/2006

Erledigte Anfragen/Anträge:

Matthias Hahn
Bürgermeister

Anlagen

