



Unterlage zur Sitzung im öffentlichen Teil

Gremium	am	TOP
Ausschuss Umwelt, Gesundheit und Grün		

Anlass:

Mitteilung der Verwaltung

Beantwortung von Anfragen
aus früheren Sitzungen

Beantwortung einer Anfrage
nach § 4 der Geschäftsord-
nung

Stellungnahme zu einem
Antrag nach § 3 der Ge-
schäftsordnung

Klimaschutz und CO₂-Bilanz für Köln

Mitteilung zum Beschluss des Ausschusses Umwelt, Gesundheit und Grün vom 3.5.2007 zur Erstellung einer CO₂-Bilanz für Köln und zu grundlegenden Überlegungen für ein Kölner CO₂-Minderungskonzept

Mit dem Beschluss des Ausschusses Umwelt, Gesundheit und Grün wurde die Verwaltung beauftragt,

1. eine CO₂ –Bilanz für Köln zu erstellen,
2. unter Berücksichtigung der aktuellen Klimaschutzstrategien anderer Großstädte erste grundlegende Überlegungen für ein Kölner CO₂ –Minderungskonzept zu entwickeln.

1. Sachstandsbericht CO₂ –Bilanz für Köln

Hintergrund der Bilanzierung im Rahmen der Klima-Bündnis-Initiative ist der Beschluss der Klima-Bündnis-Mitgliederversammlung 2005, der alle Mitgliedsstädte auf die regelmäßige Erstellung von CO₂-Bilanzen verpflichtet. Durch den Beschluss sind die gesamtstädtischen CO₂-Emissionen alle fünf Jahre um 10 Prozent zu reduzieren, der wichtige Meilenstein einer Halbierung der Pro-Kopf-Emissionen (bezogen auf das Basisjahr 1990) soll bis spätestens 2030 erreicht werden.

Im September 2007 startete die Klima-Bündnis-Geschäftsstelle mit etwa 15 deutschen "Testkommunen" unter Beteiligung der Stadt Köln die Erprobung des online-tools ECO₂-Regio-Klima-Bündnis mit der Testphase 1 zur sogenannten "Grobbilanz". Mitte Dezember 2007 wurde die Testphase 2 zur sogenannten "Detailbilanz" gestartet. Zur Diskussion der Anwendererfahrungen und des Entwicklungsbedarfs fand im Januar 2008 ein erster Workshop statt, ein zweiter Workshop ist für Juni 2008 geplant.

Die Klima-Bündnis-Grobbilanz für Köln

Die für alle Mitgliedskommunen verpflichtende Klima-Bündnis-Grobbilanz ist als "top-down"-Bilanz¹ angelegt, bei der statistische Daten des Energieverbrauchs in Deutschland mit den Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen für Köln (Statistik "WZ2003" der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten) verknüpft werden.

Die Klima-Bündnis-Grobbilanz bietet grundsätzlich zwei Bilanzierungsarten. Bei der sogenannten Endenergiebilanz werden der gesamte Bereich der Energieerzeugung (vor allem Strom) und die sogenannten Vorketten (z.B. der nach Förderland unterschiedliche Energieverbrauch bei Gasförderung und -transport) ausgeblendet. Der Hintergedanke für diese Bilanz ist, dass die meisten Klima-Bündnis-Städte über keine eigene Strom- und Fernwärmeerzeugung verfügen und somit (mit Ausnahme des Versorgerwechsels) keinen Einfluss auf die damit verbundenen Emissionen haben.

Die zweite Bilanzierungsart der Klima-Bündnis-Grobbilanz ist die Primärenergiebilanz oder auch LCA-Bilanz (Life Cycle Assessment). Diese berücksichtigt lokal, national und international alle Vorketten der Energieerzeugung. Da Köln über eigene Heizkraftwerke sowie Fern- und Nahwärmenetze verfügt und die Effizienzsteigerung in diesem Bereich (z.B. durch Ausbau der Fernwärme) absehbar ein wichtiges Handlungsfeld bei den Kölner Klimaschutzbemühungen sein wird, kann die Kölner Klima-Bündnis-Grobbilanz nur als Primärenergie- bzw. LCA-Bilanz ausgelegt werden. Das vorläufige Ergebnis der Kölner Klima-Bündnis-Grobbilanz ist in **Anlage 1** dargestellt.

Zu den Jahreswerten und der dargestellten Entwicklung ist allerdings anzumerken, dass diese zurzeit noch nicht nachvollziehbar sind, weil Klima-Bündnis bzw. der Projektentwickler bisher noch keine nachvollziehbare Datenbasis vorgelegt haben (angekündigt für Juni 2008). Erst dann wird es möglich sein, die Plausibilität und Aussagekraft dieser Grobbilanz zu überprüfen. Insofern sollte auch die dort für den Zeitraum 1990-2006 dokumentierte gesamtstädtische CO₂-Minderung von knapp 24% zurzeit noch unter diesem Vorbehalt stehen.

Unabhängig davon ist die Klima-Bündnis-Grobbilanz für Köln ohnehin nicht ausreichend: Denn durch die vom Klima-Bündnis vorgegebene Verwendung nationaler Kennzahlen werden wesentliche lokale Spezifika wie die CO₂-Minderung durch die Kölner Fernwärme und das GuD-Heizkraftwerk Niehl (bisher laut RheinEnergie etwa 0,8 Mio. Tonnen pro Jahr gegenüber dem Bundesdurchschnitt) aber auch perspektivisch wichtige Handlungsfelder wie die energetische Gebäudemodernisierung (s.a. Kölner "Solarsiedlungen im Bestand") in der Grobbilanz nicht abgebildet.

Lediglich die kommunalen Handlungsfelder "Städtische Gebäude", "Öffentliche Beleuchtung und Ampeln" und "Rest" können zusätzlich "bottom-up"¹ bilanziert werden. Somit ermöglicht die Grobbilanz auch nur bei den letztgenannten Handlungsfeldern, die in der Summe deutlich weniger als 5% der gesamtstädtischen CO₂-Emissionen ausmachen, eine Erfolgskontrolle kommunalen Handelns. Für alle anderen Handlungsfelder verändert sich diese CO₂-Bilanz aber nur analog zur Ent-

¹ Die "top-down"-Bilanzierung ist ein "deduktiver" Ansatz, der auf großräumigen, meist statistisch erhobenen Daten basiert (z.B. Stromverbrauch in Deutschland), die dann auf Teilräume oder Handlungsfelder "heruntergebrochen" werden (z.B. Stromverbrauch der Privathaushalte in Köln). Für den Energieverbrauch in Deutschland sind die für eine top-down-Bilanz erforderlichen Eingangsdaten gut verfügbar (Bundes- und Landesämter für Statistik etc.). Vorteilhaft ist auch der vergleichsweise geringe Aufwand der Datenerhebung. Dagegen ist die Aussagekraft für einzelne Teilbereiche oder Handlungsfelder oft deutlich geringer als bei "bottom-up"-Bilanzen.

Die "bottom-up"-Bilanzierung ist ein "induktiver" Ansatz, der einzelne Objektdaten (z.B. Stromverbrauch einer Schule) zu klein- oder großräumigen Bilanzen (z.B. Stromverbrauch aller Kölner Schulen) aufsummiert. Der Aufwand der Datenerhebung ist hierbei deutlich höher, häufig werden die Objektdaten auch nicht vollständig bzw. nicht kontinuierlich erhoben. Neben messtechnisch oder buchhalterisch ermittelten Objektdaten kann aber auch auf einer methodisch "sauberen" Typologie (z.B. einer Gebäudetypologie für den privaten Gebäudebestand) aufgebaut werden. Vorteilhaft bei top-down-Bilanzen ist, dass sie ziemlich genau die konkrete Situation vor Ort wiedergeben und sich so für Szenarien und für die Maßnahmenplanung deutlich besser eignen.

wicklung der nationalen Energieeffizienz sowie der Bevölkerungszahl und der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Köln.

Um die für Köln vorrangigen Handlungsfelder herauszuarbeiten und künftig eine Erfolgskontrolle für die wesentlichen kommunalen Handlungsfelder zu ermöglichen, muss deshalb in einem nächsten Schritt eine weitergehende Detailbilanz für Köln aufgestellt werden.

Aktueller Planungsstand für die Kölner CO₂-Detailbilanz

Die Aufstellung einer Kölner CO₂-Bilanz, die soweit wie möglich die reale Kölner Situation wiedergibt und künftig auch ein Monitoring der relevanten kommunalen Handlungsfelder erlaubt, erfordert in größerem Umfang messtechnisch oder buchhalterisch ermittelte lokale Verbrauchsdaten. Vor dem Hintergrund entsprechender Vereinbarungen in den aktuell gültigen Konzessionsverträgen hat sich die RheinEnergie grundsätzlich bereit erklärt, ihre aggregierten Absatzdaten für Strom, Erdgas und Fernwärme seit 1990 zur Verfügung zu stellen.

Die in den letzten 2 Monaten vorgelegten Daten für 1990, 1995, 2000 und 2006 weisen jedoch eine sehr grobe Differenzierung auf, die weder der ECO₂-Regio-Wirtschaftssystematik entspricht noch für eine handlungsorientierte CO₂-Bilanz ausreichend ist. Außerdem deckt RheinEnergie seit der Liberalisierung des Strom- (und Gas-) Marktes nicht mehr den gesamten leitungsgebundenen Energieverbrauch von Köln (durch die von der EU initiierte Liberalisierung des Strom- und Gasmarktes haben sich in Köln auch andere Energieversorger Marktanteile gesichert) und für alle nicht-leitungsgebundenen Energieträger (Heizöl, Kohle, Holz) sowie den gesamten Verkehrssektor bestehen natürlich zusätzlich erhebliche Datenlücken.

Vor diesem Hintergrund muss zur Erstellung einer handlungsorientierten CO₂-Detailbilanz ein erfahrener externer Dienstleister beauftragt werden, die Datenlücken zu schließen und die Daten für eine EDV-technische Bilanzierung aufzubereiten. Eine externe Beauftragung kann mit vorhandenen Mitteln finanziert werden, als realistischer Bearbeitungszeitraum ist nach den bisherigen Gesprächen September 2008 bis März 2009 zu sehen.

Darüber hinaus wird nach Überprüfung der Grobbilanz und parallel zur Verdichtung der Datenbasis noch zu prüfen sein, ob die Kölner Detailbilanz mit dem online-tool ECO₂-Regio erstellt werden kann. Ob diese dann alle für Köln erforderlichen Funktionalitäten (z.B. zusätzliche bottom-up-Teilbilanzen) bieten wird, muss sich erst noch zeigen. Sollte sich herausstellen, dass die Klima-Bündnis-Lizenz nicht alle für Köln erforderlichen Funktionalitäten abdeckt, so besteht für Köln nach Auskunft von Ecospeed noch die Option, bei überschaubaren Mehrkosten auf die Vollversion E-CO₂-Regio^{basic} umzusteigen, mit der z.B. auch Maßnahmen-orientierte Szenarien berechnet werden können.

Die bisherigen zeitlichen Verzögerungen bei der Aufstellung der Kölner CO₂-Bilanz resultieren vor allem aus dem bisherigen Zeitablauf des Klima-Bündnis-Projektes bzw. dem Entwicklungsbedarf bei dem online-tool und waren damit von der Umweltverwaltung nicht zu beeinflussen. Für die weitere Umsetzung der Detailbilanz werden diese externen Beschränkungen etwas zurücktreten, durch den EDV-technischen Entwicklungsbedarf bei der Firma Ecospeed, die gute Auftragslage bei den externen Fachbüros (Aufbereitung der Datenbasis), den nicht unerheblichen Abstimmungsbedarf mit RheinEnergie und nicht zuletzt wegen der erforderlichen Bereitstellung personeller Kapazitäten bei der Umweltverwaltung wird eine aussagekräftige Detailbilanz, die auch als Basis für ein Kölner Klimaschutzkonzept dienen kann, wohl erst im zweiten Quartal 2009 vorgelegt werden können.

2. Grundlegende Überlegungen für ein Kölner CO₂-Minderungskonzept

In einer ersten Übersicht wurden die Klimaschutzkonzepte vergleichbarer Städte, wie München, Hamburg oder Münster, aber auch besonders engagierter kleinerer Städte, wie Aachen oder Heidelberg ausgewertet. Daraus ergeben sich erste grundlegende Ansätze, für ein Kölner CO₂-Minderungskonzept. Von besonderer Bedeutung sind die Studie des Öko-Institut e. V. „Kommuna-

le Strategien zur Reduktion der CO₂-Emissionen um 50% am Beispiel der Stadt München“ und die Studie des ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg „EnergieEffizienzKonzept für die Stadt Aachen“. Diese sind besonders vorausschauend und konsequent angelegt und bieten gute Hinweise auf Schwachstellen. Die Studien sind unter http://www.muenchen.de/Rathaus/rqu/wohnen_bauen/energie/co2_reduktion/124376/index.html und <http://www.energieeffizienz-aachen.de/home/index.html> im Internet abrufbar.

Zunächst ist es nunmehr wichtig, die diesen Studien zugrunde liegenden Daten und Entwicklungen für Köln noch genauer zu erfassen. Dies soll mit der Erarbeitung der Kölner CO₂-Detail-Bilanz von einzelnen Detailbereichen und der Vorbereitung des Klimaschutzkonzeptes geschehen. Ergänzend lassen sich dann Kernbereiche benennen, die in diesem Rahmen als erste Priorität untersucht und auf die Kölner Situation projiziert und angepasst werden. Dazu soll ein externer Gutachter eingebunden werden. Mittel stehen dazu aus dem Grundsatzbeschluss zur CO₂-Bilanzierung bereit. Darauf aufsetzend muss dann die Erarbeitung eines Klimaschutzkonzeptes und eines Maßnahmenprogramms für Köln folgen. Dazu muss ein konkreter Zeit-Maßnahmen-Plan entwickelt und die Finanzierung gesichert werden.

a. Handlungsfelder im Klimaschutz

Abgeleitet aus den Erfahrungen anderer Städte ergibt sich eine Bedeutungs differenzierung unterschiedlicher Handlungsfelder und Maßnahmen. Die Relevanz der einzelnen Handlungsfelder für die Klimaschutz-Strategie in München wurde anhand von fünf Kriterien bewertet:

- **Wirksamkeit** (v. a. Größe des CO₂-Einsparpotenzials gegenüber dem Referenzszenario)
Das größte Einzelpotenzial liegt mit bei der energetischen Altbausanierung. (für München ca. 0,8 Mio. t/a). Weitere große Potenziale liegen unter anderem bei der Nutzung von Biomasse in Kraft-Wärme-Kopplung und bei der Wärmeeinsparung durch Nutzerverhalten.
- **Wirtschaftlichkeit** (CO₂-Vermeidungskosten)
Besonders günstig schneiden hier Änderungen im Nutzerverhalten (inkl. geringinvestiver Maßnahmen), Stromeinsparung bei Haushalten, Car-Sharing und die Förderung des Fußverkehrs ab.
- **Umsetzungsbedingungen** (v. a. Rahmenbedingungen, Verfügbarkeit kommunaler Einflussmöglichkeiten auf Akteure)
Diese sind besonders gut bei Maßnahmen in den eigenen Liegenschaften sowie generell bei energiesparenden Neubauten und bei der Förderung des Fußverkehrs.
- **Zusatzeffekte** (z.B. Öffentlichkeitswirkung, Auswirkungen auf weitere Ziele der Stadt wie Lärmschutz, Arbeitsplätze etc.)
Positive Wirkungen treten vor allem bei verschiedenen Handlungsfeldern im Verkehr, beim Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und bei Änderungen im Nutzerverhalten auf.
- **Bedeutung für eine Klimaschutz-Gesamtstrategie**
Vor allem das eigene, glaubwürdige Engagement der Stadt in ihren Liegenschaften sowie Projekte zur Nutzermotivation tragen zu einem Bewusstseinswandel bei Bürgerinnen und Bürgern und anderen Akteuren in der Stadt bei, an den weitergehende Klimaschutz-Instrumente anknüpfen können.

Solche Relevanzkriterien müssen sicherlich für ein Kölner Klimaschutzkonzept ebenso zur Anwendung kommen. Unter den häufig genannten kommunalen Klimaschutz-Instrumenten sind dann auch solche, die in Köln bereits in Ansätzen umgesetzt werden, die aber bei dem Anspruch der notwendigen CO₂-Reduzierungen (für die Klima-Bündnisstädte -10% alle 5 Jahre) weiter ausgebaut und vervielfältigt werden müssen.

b. EU-Projektantrag MUSIC

Das Akronym steht für

**MUSIC – Mitigation in Urban Areas: Solution for Innovative Cities
ein INTERREG IV B-Projekt**

Im Rahmen der Konsultationen zwischen den Partnerstädten Rotterdam und Köln, die im Jahr 2007 unter dem Oberthema wirtschaftliche Zusammenarbeit standen, wurde die verstärkte Zusammenarbeit der Städte auf europäischer Ebene vereinbart. Als aktueller Ausdruck dieser Vereinbarung wurde eine „Charta zur Nachhaltigkeit“ unter Mitwirkung von 80 und 574 entwickelt. Diese wurde am 8.11.2007 vom Rat der Stadt Köln beschlossen und beim Wirtschaftsforum in Rotterdam durch die Oberbürgermeister von Rotterdam und Köln unterzeichnet. Darin wird eine konkrete fachliche Zusammenarbeit für die Themen Energieeffizienz, alternative Energien und Klimawandel vereinbart.

Um die Charta mit Leben zu füllen, wurde die Entwicklung gemeinsamer Projekte zu den o. g. Themen vereinbart. Als Ergebnis liegt nun unter dem Titel MUSIC – Mitigation in Urban Areas: Solution for Innovative Cities ein Projektvorschlag der Stadt Rotterdam vor.

Hauptbestandteile des Projektes sind:

1. Visionen und Strategien für eine energieeffizientere und CO₂-reduzierte Stadt (Think Tanks)
2. Implementierungsstrategien für CO₂-Minderung und Klimaschutz
3. Konkrete Umsetzung von Maßnahmen zum Umgang mit veränderten Klimabedingungen. (Maßnahmen zur Energieeffizienz und zu regenerativen Energien, Kommunikation mit dem Bürger über den Umgang mit Klimaveränderungen)

Die Grunddiskussion zur Umsetzung von Klimaschutzprojekten muss in Köln ohnehin im Rahmen der Klimaschutzaktivitäten geführt werden. Pilotprojekte und Implementierungsstrategien zur Umsetzung von Projekten sollen dabei ebenfalls entwickelt werden. Insofern deckt sich das Projekt sehr gut mit den zu ergreifenden Maßnahmen und kann zusätzliche Ressourcen für diese, auf die Kommunikation mit dem Bürger und mit anderen wesentlichen Akteuren ausgerichteten Aktivitäten, einwerben.

Im Vorfeld fand ein Gespräch mit der GAG als potentielltem Gebäudeprojektentwickler statt. Darin wurde seitens GAG großes Interesse an einer EU-Projektmitwirkung signalisiert. Die zuletzt fertig gestellten Projekte Solarsiedlung im Bestand „Westend“ (Köln-Ossendorf) und „Deutschlands größte Wärmepumpen-Siedlung“ in Köln-Niehl wo 383 Wohneinheiten, darunter 50 Eigenheime, bis Ende 2009 entstehen, die mit Geothermie versorgt werden, sollen als Leitlinie für neue zukunftsweisende Projekte dienen. Im Rahmen des EU-Projektes soll ein Wohnungsbauprojekt in Köln Stammheim, welches die Faulgase der Kölner Kläranlage für ein Nahwärmenetz nutzt, realisiert werden.

In Kooperation der Städte Rotterdam, Köln, Nantes, Manchester, Ludwigsburg, Montreuil (Vorstadt von Paris) und Aberdeen wurde vereinbart, einen Projektantrag für den Projektcall INTERREG IVb im September einzureichen. Die Laufzeit des Projektes wäre 01.2009 – 12.2011 und liegt damit genau im Zielbereich für erste Kölner Klimaschutzprojekte und eine verstärkte Einbindung der Kölner Bürgerinnen und Bürger.