

Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Handlungsperspektive 2020 –
Klimaschutz-Rahmenprogramm
Region Hannover

**– Materialienband III / Stellungnahmen des
Wuppertal Instituts –**

im Auftrag der Region Hannover:

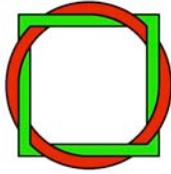
Dipl.-Ing. Anja Bierwirth
Prof. Manfred Fishedick

Dipl. Geogr. Ulrich Jansen

Dipl. Volkswirt Nikolaus Richter

Wuppertal Institut für Klima,
Umwelt, Energie GmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
www.wupperinst.org

Hannover, Dezember 2008



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Maßnahmen im Bereich erneuerbarer Energien in der Region Hannover

Wuppertal, 31.07.2008

Ansprechpartner:

Dr. Manfred Fishedick
Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Döppersberg 19
D-42103 Wuppertal

Telefon: 0202/2492-121
Fax : 0202/2492-198
Email: manfred.fishedick@wupperinst.org

Grobeinschätzung

Im Rahmen der Untersuchung konnte aus Zeit- und Budgetgründen lediglich eine sehr grobe Durchsicht der in den verschiedenen Arbeitsgruppen diskutierten Vorschläge zum Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien in der Region Hannover erfolgen. Als Grundlage dienten die Arbeitspapiere der AG Energiewirtschaft (1 bis 3. Sitzung) und der AG Landwirtschaft (1 bis 2. Sitzung).

In der AG Energiewirtschaft wurde darauf hingewiesen, dass in der Region bereits zahlreiche Maßnahmen im Bereich erneuerbare Energien ergriffen worden sind (z.B. Errichtung von Photovoltaikanlagen). Dies betrifft verschiedene Akteure in der Region. Die umfangreichsten Zielvorgaben für die Zukunft wurden von den Stadtwerken Hannover gemacht. Jenseits dessen weisen die Akteure auf die schon bestehende oder geplante Vermarktung von Ökostrom hin, die aus heutiger Sicht dann kritisch zu sehen ist, wenn sie zu keinem substantiellen Neubau von Anlagen führt, sondern lediglich zu einer „Umetikettierung“ des schon im Handel befindlichen Stroms (z.B. Wasserkraftstrom aus Skandinavien). Auf diese grundsätzliche Problematik ist in den AG-Sitzungen eingegangen worden ohne sich hier auf eine Lösung zu verständigt zu haben. Von den diskutierten weitgehend konventionellen Maßnahmen hervorzuheben sind die Aspekte

- Untersuchung der Möglichkeiten der Erdwärmennetzung im Bereich mittlerer Tiefe einerseits
- und recht interessante und zielführende Vorschläge im Bereich Information und Weiterbildung bei der Solarenergie (Akademie Solar, Solarwettbewerb bei Architekten) andererseits.

In der AG Land- und Forstwirtschaft sind vielfältige gute Vorschläge gemacht aber zumeist nicht weiter spezifiziert worden. Interessant sind beispielsweise die Aspekte regionale Bioenergiebündnisse und die gezielte Suche nach Wärmesenken für Biomasseanlagen, um diese perspektivisch in hocheffizientem KWK-Betrieb zu fahren. Besonders hervorzuheben ist, dass von der Region schon im Jahr 2006 ein Positionspapier zur Biomasse erarbeitet worden ist, das heute noch weitgehend Gültigkeit hat und sich durch eine integrierte Sichtweise auf das Thema auszeichnet. Dennoch wird empfohlen das Positionspapier unter Einbindung der relevanten stakeholder der Region zu überarbeiten und an die aktuelle Entwicklung respektive die neuen Erkenntnisse anzupassen. Dies betrifft vor allem die noch stärkere Auseinandersetzung mit dem Thema Nutzungskonkurrenzen (wobei neben der Konkurrenzsituation innerhalb der energetischen Verwendungsmöglichkeiten und der Nahrungsmittelbereitstellung auch die stoffliche Verwendung berücksichtigt werden sollte) und die stärkere Auseinandersetzung mit dem Thema Biodiversität. Darüber hinaus wird eine Diskussion über die Pro's und Contra's des Imports von Biomasse empfohlen, wobei die Klimawirkung der hierdurch induzierten direkten bzw. indirekten Landnutzungsänderungen hier einbezogen werden müssen.

Die in den AG's für den Ausbau erneuerbarer Energien diskutierten Maßnahmen sind nicht vollständig. Dies gilt auch für die angehängte Liste grundsätzlicher für die kommunale und regionale Ebene zur Verfügung stehenden Maßnahmen. Diese sind abgeleitet aus vorliegenden Erfahrungen oder stellen in aller Kürze Aktivitäten dar, die an anderer Stelle schon erfolgreich umgesetzt worden sind. Dabei konnte keine Anpassung dahin gehend erfolgen, ob die genannten Strategien überhaupt in der Region Hannover zur Anwendung kommen können.

Anhang: Regionale/kommunale Maßnahmen zur Förderung erneuerbarer Energien

Entwicklungsplanung, Bauplanung, Baukontrolle

- Solare Bauleitplanung:
 - Bebauungs-, Vorhaben- und Erschließungspläne auf passive Solarenergienutzung prüfen (Ausrichtung der Gebäude)
 - Nahwärmenetze ausbauen
 - Festlegung von Flächen für die Nutzung v. EE (z. B. Freiraumsolaranlagen) im Flächennutzungsplan (als vorbereitender Bauleitplan) – ggf. aber auch Entwicklung eines Vorrangprinzips für dachintegrierte Anlagen
 - Ausweisung von Windkraftvorranggebieten im RROP und Schaffung hinreichender Voraussetzung für das Repowering
 - Einsatz von Software zur solarenergetischen Bauleitplanung
- Umwandlung in/ Neubau von Solar- oder Plusenergiehaussiedlungen
- Einrichten von „Energiewäldern“: Parks für Erneuerbare Energien und Gewerbe
- Aufbau einer regionalen Biomasse Logistik
- Prüfung der wirtschaftlichen Nutzbarkeit von Tiefengeothermie

Kommunale Gebäude und Anlagen

- Demonstrationsanlage PV im öffentlichen Raum mit hoher Aufmerksamkeit
- EE in öffentlichen Gebäuden:
 - Solarthermische Anlagen für Schwimmbäder
 - Holzhackschnitzelheizung für öffentliche Gebäude
 - Deckung des Wärmebedarfs kommunaler Gebäude aus EE
 - Beheizen von Schulen mit Holzpellets
 - Pflanzenöl-BHKWs für Krankenhäuser, Schulen, Schwimmbäder
- Bezug von zertifiziertem Ökostrom (reg/KWK) für kommunale Liegenschaften
- Gebäudeintegrierte PV in öffentlichen Gebäuden
- Kleine Windkraftanlagen ("Urban Turbines" mit 1-6 kW für z.B. Dachflächen) als Multiplikator- und Anschauungsanlagen (insbesondere in und für Schulen)

Kommunale Energieversorgung

- Solarfonds: Finanzierung von EE-Projekten mit Geldeinlage der Stromkunden
- Verstärkte Maßnahmen im Bereich Contracting für EE-Anlagen
- Anbieten von Ökostrom bzw. Bezug regenerativen Stroms aus Eigenerzeugung/Beteiligung
- Betrieb eines Holzenergiehofes mit Aufbereitung von (Rest)Holz aus der Region für Holzhackschnitzel, Pellets und Scheitholz
- Beteiligung der Stadt an regenerativer Stromerzeugung außerhalb der Stadtgrenzen (an Windparks, Biomasseanlagen, Photovoltaik ...)
- Ausbau oder Ertüchtigung der Wasserkraftnutzung
- PV an Lärmschutzwänden sowie anderen Flächen
- Einzelne Windkraftanlagen üblicher Größe (Stadttrand) oder Beteiligung an Anlagen außerhalb der Region soweit nach Gemeindeordnung zugelassen
- Errichtung einer Geothermie-Anlage
- Demonstrationsprojekt „solare Nahwärme“
- Nahwärmenetz auf Basis von Biomasse bzw. Holz aus der Region
- Fernwärmenetz (teil-)gespeist aus Erneuerbaren Energien
- BHKW-Projekte „Biogas“ – Abfälle und landwirtschaftliche Produkte Biogas-BHKW
- Entwicklung eines integrierten Biomassekonzeptes (inkl. Diskussion von Nutzungskonkurrenzen)
- Beteiligung der Stadt an regenerativer Gaserzeugung (Biogas) außerhalb der Stadtgrenzen
- Bau und Betrieb eines Pflanzenöl-BHKWs aus heimischem Anbau
- Kleine Biogas-BHKW, Betrieb mit Dung aus Zoo, Bioabfall aus Kantinen und Gastrobetrieben
- Einspeisen von Biogas ins Erdgasnetz
- Import von Biogas aus dem Umland
- Klärgasnutzung / Einspeisung ins öffentliche Gasnetz
- Klärschlammverbrennung und Nutzung der Abwärme
- Energetische Abfallnutzung (Deponiegasverstromung, Müllverbrennung)
- Regionale Innovationswettbewerbe und zielorientierte Kooperationen mit der Wissenschaft
- Pilotprojekt Kombikraftwerk (virtuelles Kraftwerk aus verschiedenen regenerativen Energieträgern) und ggf. Kopplung an Maßnahmen auf der Nachfrageseite (Lastmanagement, neue gezielt geförderte Verbraucher)
- Entwicklung von Konzepten für den Aufbau von 1005 EE-Gemeinden oder Stadtteilen als wichtige Kristallisationspunkte

Förderprogramme

- Kommunale Förderprogramme für Solarwärmeunterstützung bzw. passive Solarenergienutzung im Gebäudesektor
- Förderprogramm Erdwärme, oberflächennahe Geothermie, WP → nur wenn kein Gas- oder Wärmenetz vorhanden ist
- Förderung von Biomasse unter Berücksichtigung der Vorgaben, die in einer regionalen Biomassestrategie festgehalten werden können (Effizienz und low impact Grundsatz)
- Investitionsbeiträge für EE-Anlagen (gezielte Durchführung und Ausschreibung von thematischen Innovationsprogrammen)
- Besondere Zuschüsse für Vorhaben mit integrativem Ansatz (z.B. Kopplung von EE-Maßnahmen mit Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz)
- Ausweitung der Biomassenutzung über die rein energetische Verwendung hinaus (d.h.. Kaskadennutzung von Biomasse)
- Förderung v. Plusenergiehausbauweise
- Förderung regional besonders geeigneter regenerativer Energien

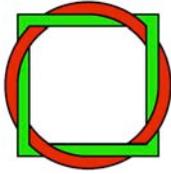
Kooperationen

- Fortbildungen f. relevante Wirtschaftszweige
- Fortbildungen f. relevante Handwerkszweige
- Kooperation mit lokaler Industrie
- Förderung von Forschung lokaler Einrichtungen durch lokale/regionale Banken
- Zinsgünstige Kredite f. EE-Anlagen
- PV-Kooperation zwischen Hochschule und Kommune (Bereitstellen städtischer/privater Anlagen für Forschungszwecke, im Gegenzug Überwachung der Anlagen)

Unterstützung privater Aktivitäten/ Bewusstseinsbildung

- Vermietungsmarkt Dachflächen / Dachbörse
- Demonstrationsanlagen für PV, Wind, Wasser
- Bürgercontracting (im Bereich PV, Wasserkraft, Geothermie , ...)
- Zur Verfügung stellen kommunaler Dachflächen für bürgerschaftliches Engagement im Bereich „Bürger-Solar-Kraftwerk“ (mietfrei)

- Energieberatungsstellen
- Informationsveranstaltungen
 - Solarwoche
 - Energietage
 - Infoausstellungen zu EE im Rahmen von Sportveranstaltungen
- Infoveranstaltungen in Schulen / Ausflugsangebote für Schulklassen
- Solares Basteln in Kindergärten
- Interaktive Online-Angebote
- Solarstadtplan: Online-Karte aller bestehenden Anlagen, geeigneter Gebiete mit ergänzenden Informationen
- Bildung von Know-How-Netzwerken
- Wettbewerb Region Hannover: „Solare Regionalliga“, Suche nach der Gemeinde mit der größten Kollektorfläche bzw der höchsten erzeugten Leistung pro Einwohner
- Einrichten von lokalen/regionalen Klimafonds als Ergänzung für den bereits bestehenden ProKlima Fonds
- Weiterentwicklung von regionalen Verpflichtungsmodellen zum Ausbau erneuerbarer Energien (z.B. PV-Verordnung in Marburg)



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Unterstützung der Region Hannover bei der Erstellung des Klimaschutz- Rahmenprogramms

Wuppertal, 18.07.2008

Ansprechpartner:

Dr. Manfred Fishedick
Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Döppersberg 19
D-42103 Wuppertal

Telefon: 0202/2492-121
Fax : 0202/2492-198
Email: manfred.fishedick@wupperinst.org

Berichtsteil Potentiale

Nachfolgendes Kapitel setzt sich aus zwei Richtungen mit den Treibhausgas-minderungsmöglichkeiten in der Region Hannover auseinander. Zunächst werden die Minderungserfordernisse in der Region aus ambitionierten aber gleichermaßen problemadäquaten nationalen Langfristklimaschutzstrategien abgeleitet. Ergänzend dazu erfolgt die Bestimmung der Minderungsimpulse für die Region, die aus einer konsequenten Umsetzung des Integrierten Klimaschutz- und Energieprogramms der Bundesregierung (IKEP) für die mittelfristige Zeitperspektive bis zum Jahr 2020 folgen würden (das IKEP ist aus dem Meseberger Klimaschutz-Programm des Bundes entstanden, das auf der Kabinettsitzung im August 2007 vereinbart worden ist und für die Bundesebene die zentrale Leitlinie für den Klimaschutz darstellt).

Das Kapitel dient damit als Orientierungshilfe in dem einerseits gefragt wird, welchen Beitrag die Region leisten muss um in adäquater Weise zu den langfristigen Klimaschutzerfordernissen beizutragen und andererseits aufgezeigt wird, welche Klimaschutzimpulse und damit Minderungswirkung von der Umsetzung nationaler Vorgaben zu erwarten sind.

Minderungserfordernisse in der Region im Rahmen nationaler Langfristklimaschutzstrategien

Für die nationale Ebene liegen heute verschiedene Abschätzungen über die Erreichbarkeit weitgehender Treibhausgas-minderungsziele (insbesondere für CO₂) vor. Aktuelle Abschätzungen enthält z.B. die Leitstudie zum Ausbau erneuerbarer Energien, die für das Bundesumweltministerium (BMU) erarbeitet worden ist (Nitsch 2007). Diese Untersuchung geht von der Zielsetzung aus, dass Deutschland zur Begrenzung der weltweiten Folgen des Klimawandels seine CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2050 im Vergleich zum Jahr 1990 um 80% verringern muss (nach aktuellen Erkenntnisse der Klimawissenschaft ist ein derartiger Beitrag für Industrieländer wie Deutschland mindestens anzustreben um das Emissionsniveau global bis 2050, um mehr als die Hälfte gegenüber 1990 zu verringern). Der dort skizzierte Zukunftspfad setzt auf eine drastisch verstärkte Ausschöpfung der Energieeinsparpotenziale und einen deutlichen und kontinuierlichen Ausbau erneuerbarer Energien. Die Untersuchung unterstellt zudem, dass am vereinbarten Ausstieg aus der Kernenergie festgehalten wird.

Das Leitszenario geht auf frühere Arbeiten zurück, die gemeinsam von DLR und Wuppertal Institut im Auftrag des Umweltbundesamtes und des BMU durchgeführt worden sind (z.B. BMU 2004). Da für diese früheren Arbeiten detailliertes Zahlenmaterial vorliegt und sie nicht grundsätzlich in den Orientierungen von der aktuellen Leitstudie abweichen, können sie genutzt werden, um daraus regionale Minderungsbeiträge abzuleiten. Nachfolgende Abbildung gibt einen ersten Überblick über Größenordnung und Gewichtung der für die nationale Ebene ausgewiesenen Minderungserfordernisse. Dabei wird deutlich, dass kurz- und mittelfristig vor allem die Energieeinsparung einen maßgeblichen Beitrag leisten muss, mittel- bis langfristig dann substantielle Minderungsbeiträge über den Ausbau erneuerbarer Energien ergänzend hinzukommen (in der aktuellen Leitstudie des BMU sind diese Verhältnisse im Wesent-

lichen erhalten geblieben, etwas vorsichtiger schätzt die Leitstudie derzeit die Umsetzungsmöglichkeiten im Bereich der Stromesparung ein).

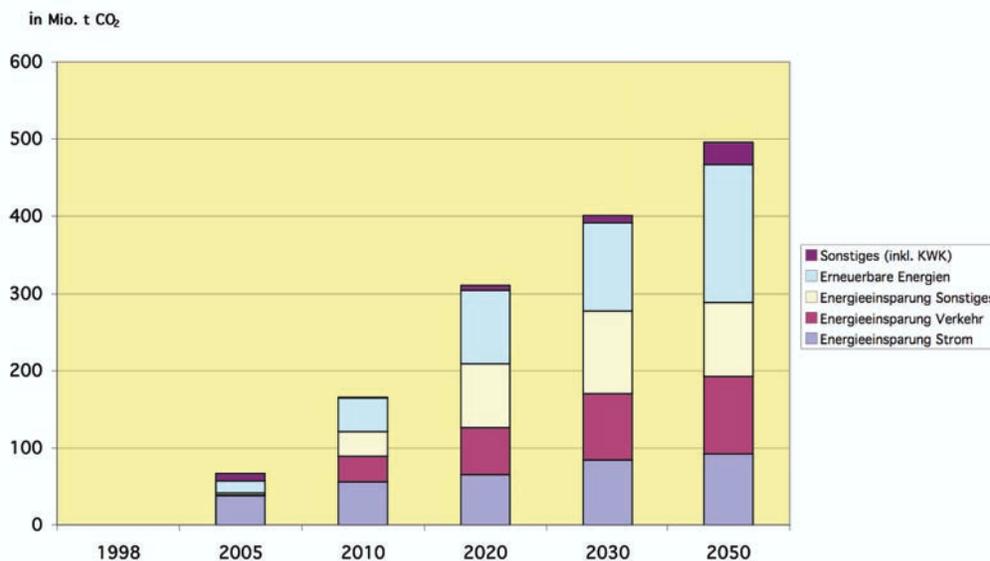


Abbildung 1: Minderungsbeiträge unterschiedlicher Strategieoptionen zur Erreichung engagierter Klimaschutzziele in Deutschland (BMU 2004)

Für die Umrechnung der nationalen Minderungserfordernisse auf die regionale Ebene kann maßgeblich auf ein früheres Gutachten des Wuppertal Institutes für proKlima Hannover zurückgegriffen werden (Fischedick 2004)¹. Die regionalen Minderungsbeiträge sind in der Diktion des Gutachtens dabei so zu verstehen, dass hier nicht die physischen Grenzen der Möglichkeiten der Verringerung der Treibhausgasemissionen aufgezeigt werden, sondern der adäquate Beitrag der Region für das Erreichen ambitionierter Minderungsziele auf der nationalen Ebene bestimmt werden soll.

Um zu den regionalen Ausbauzielen zu gelangen, werden die zuvor dargestellten nationalen Klimaschutzszenarien auf die regionale Ebene „heruntergebrochen“. Die Übertragung von der nationalen auf die regionale Ebene erfolgt dabei in vier Schritten ab:

1. Erfassung der regionalen IST-Situation

¹ Eine vollständig neue Umrechnung der aktuellen Werte der Leitstudie auf die Region Hannover wäre sehr zeitintensiv und kann im Rahmen dieser Untersuchung nicht geleistet werden. Da es ohnehin aufgrund der vielen für derartige Überlegungen unvermeidbaren Unsicherheiten in der Analyse und Verwendung der ermittelten Daten nur um Orientierungsmarken gehen kann, erscheint der damit verbundene Fehler akzeptabel.

2. Erfassung der regionalen (Ausbau-) Potenziale (z.B. Maximalwerte des Ausbaus erneuerbarer Energien) und weiterer Kennwerte (z.B. Wirtschaftsentwicklung, Strombedarf)
3. Übertragung der nationalen Ausbauziele auf die regionalen Ausbauziele über die Nutzung ausgewählter spezifischer Kennwerte als Umrechnungsfaktoren
4. Anpassungen aufgrund regionaler Besonderheiten (Gunst-/Ungunstfaktoren)

Inhaltlich bezieht sich die Übertragung der Zielgrößen wegen der Begrenzung des damaligen Untersuchungskontextes auf folgende Anwendungsfelder:

- Nachfrageeffizienz
 - im Bereich Strom
 - im Bereich Wärme (nur Wohngebäude ohne Warmwasser)
- Angebotseffizienz (Kraft-Wärme-Kopplung)
- Regenerative Energien
 - Stromerzeugung
 - Wärmebereitstellung

Weitere Optionen für den Klimaschutz wie Brennstoffeinsparungen in der Industrie (z. B. industrielle Prozesswärme), Einsparungen im Bereich der Wärmeversorgung von Nichtwohngebäuden oder Effizienzmaßnahmen im Verkehr waren nicht Gegenstand der Ursprungsuntersuchung, sie bleiben entsprechend auch in dieser Betrachtung unberücksichtigt. Für den Bereich neue Treibstoffe konnte in der Studie nur eine Grobabschätzung durchgeführt werden.

Bei der Übertragung der nationalen Ziele auf die Region ist grundsätzlich zu beachten, dass deren Erreichen nicht allein durch regionale Maßnahmen möglich sein wird, sondern zusätzlich entsprechende Rahmenbedingungen auf nationaler und europäischer Ebene erforderlich sind. Dies gilt wechselseitig auch für die Umsetzung von nationalen Zielsetzungen (wie z.B. Integriertes Klimaschutz- und Energieprogramm der Bundesregierung), deren Erreichbarkeit ganz massiv von der adäquaten und engagierten Umsetzung vor Ort abhängt.

Nachfolgende Abbildung zeigt vor diesem Hintergrund, dass in der Region Hannover allein durch die hier betrachteten Maßnahmenbereiche bis zum Jahr 2050 der CO₂-Ausstoß gegenüber dem Jahr 1997 um rund 62 % reduziert werden müsste, um einen adäquaten Beitrag zur Realisierung bundesdeutscher Zielvorgaben zu erreichen. Der absolute Ausstoß an Kohlendioxid würde sich dann von rund 9.500 kt CO₂ im Jahr 1997 auf 3.600 kt CO₂ in der

Region Hannover pro Jahr reduzieren. Ein Vergleich des Emissionsniveaus mit dem Jahr 1990 ist aus methodischen Gründen nicht möglich, da für diesen Zeitraum keine vergleichbaren Werte vorhanden sind.

Die Zahlen können allerdings ins Verhältnis gesetzt werden zu dem aktuellen Emissionsniveau der Region, das nach der gerade vorgelegten CO₂-Bilanz für die Region Hannover mit 9.088 kt CO_{2,eq} für das Jahr 2005 für den Bereich Strom und Wärme sowie 2487 kt CO_{2,eq} für den Bereich Verkehr, also insgesamt für die beiden Bereiche von 11.575 kt CO_{2,eq} angegeben wird (v. Krosigk 2008). Zu beachten ist, dass die aktuelle CO₂-Bilanz die Emissionen als CO₂-Äquivalenzemissionen ausweist und dabei nicht nur andere Treibhausgasemissionen mit einbezieht, sondern auch die vor- und nachgelagerte Prozesskette der verschiedenen Anwendungsformen von Energie. Eine überschlägige Abschätzung zeigt, dass auf die reinen CO₂-Emissionen etwa 9.450 kt CO₂ entfallen, also demnach nur leicht weniger als im Jahr 1997.

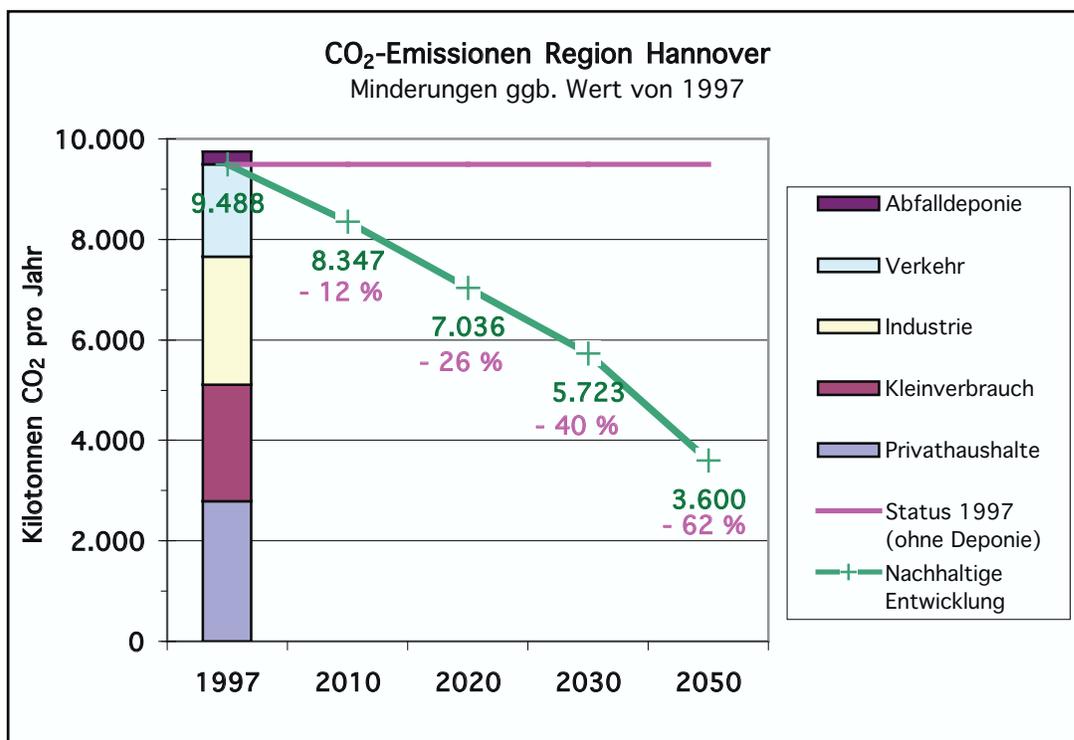


Abbildung 2: Entwicklung der CO₂-Emissionen in der Region Hannover (Fischedick 2004)

Bei der Betrachtung der Einzelbeiträge, die in nachfolgender Abbildung aufgeführt sind, ist zu erkennen, dass insbesondere die Bereiche Wärmebedarfsreduzierung für Gebäude sowie Strom- und Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien ausgesprochen wichtig sind, um die Ausbauziele zu erreichen. Der Reduktionsbeitrag durch Energieeffizienz im Strombereich (REN) liegt zwischen den Beiträgen von Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und

der diesbezüglichen Wärmebereitstellung. Im Endausbau 2050 bleibt die dezentrale fossile Kraft-Wärme-Kopplung² in der ihr zugewiesenen Minderungswirkung deutlich hinter den anderen Feldern zurück, allerdings ist sie eine zentrale Übergangstechnologie u. a. für die zunehmend wichtiger werdende netzgebundene Wärmebereitstellung (inkl. KWK) auf Basis erneuerbarer Energien.

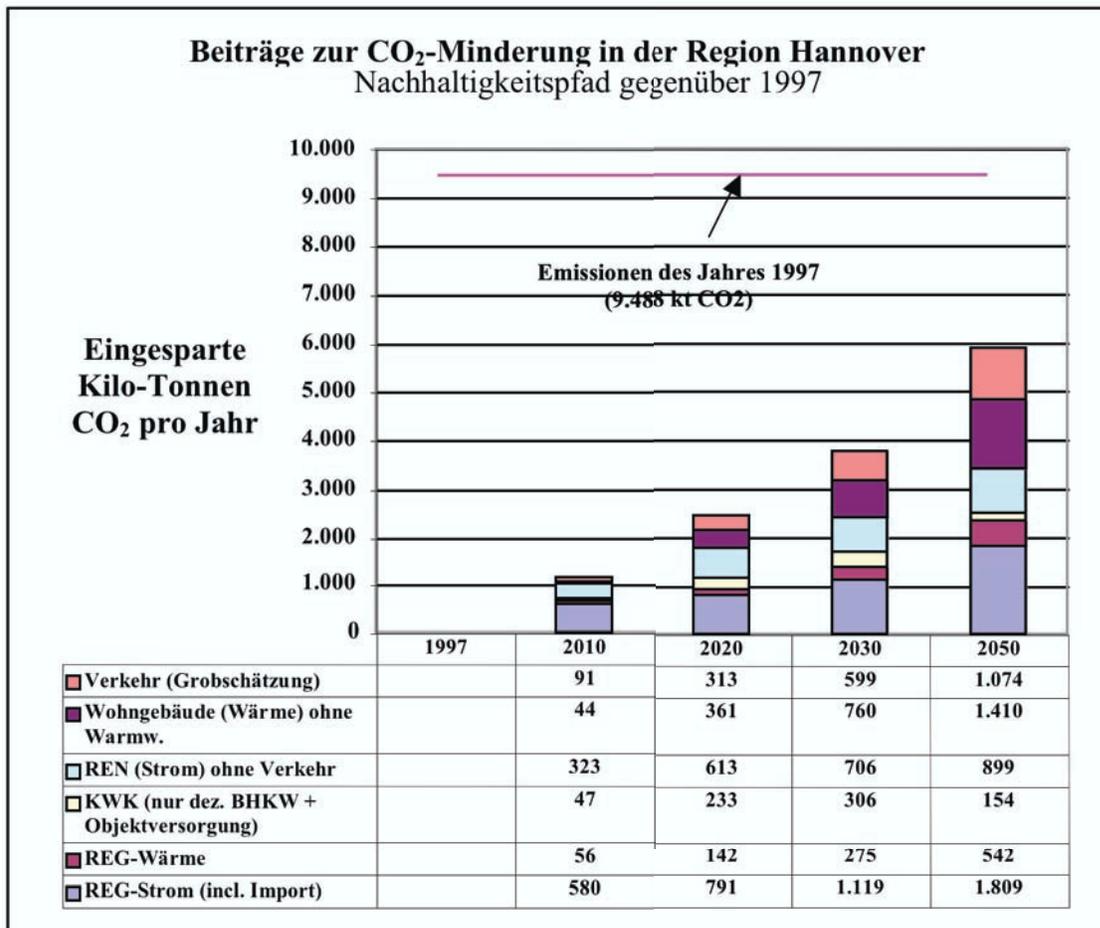


Abbildung 3: CO₂-Reduktionsbeiträge der verschiedenen Sektoren (Fischedick 2004)

Bei der Analyse der notwendigen Minderungsziele ist zu berücksichtigen, dass die zugrunde gelegten Ausgangsszenarien auf einer Doppelstrategie Steigerung der Energieeffizienz und Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien beruhen. Es sei zumindest angemerkt, dass verschiedene andere für die nationale Ebene heute vorliegende Szenarien heute dazu übergehen, auch die CO₂-Abtrennung und Speicherung (CCS: Carbon Capture and Storage) und

² Dargestellt sind hier nur die KWK aus dezentralen BHKWs sowie die Objektversorgung von Gebäuden. Etwaige zusätzliche CO₂-Minderungsbeiträge durch den Ausbau der zentralen und industriellen KWK sind nicht erfasst.

eine Verlängerung der Betriebszeit der deutsche Kernkraftwerke als zusätzliche Klimaschutzoptionen mit ins Kalkül zu ziehen, was zwangsläufig zu geringeren notwendigen Steigerungsraten für die Energieproduktivität und Zubauraten für die erneuerbaren Energien führt. Aus heutiger Sicht lassen sich weder die politische noch gesellschaftliche und bezogen auf CCS auch nicht die technische Umsetzbarkeit seriös abschätzen. Insofern stellt die hier angestellte Betrachtungsweise die Fokussierung auf die für den Klimaschutz robusten Strategieelemente dar. Wie bereits erwähnt, erhöht sich das Minderungspotenzial gegenüber dem in der Abbildung ausgewiesenen Niveau wenn die hier notwendigerweise außen vor gebliebenen Optionen einbezogen werden (Brennstoffeinsparungen in der Industrie, z. B. industrielle Prozesswärme, Einsparungen im Bereich der Wärmeversorgung von Nichtwohngebäuden sowie Möglichkeiten der Verringerung der Energieverbräuche für die Bereitstellung von Warmwasser).

Minderungsimpulse für die Region im Rahmen der konsequenten Umsetzung des Integrierten Klima- und Energieprogramms der Bundesregierung

Die Klimaschutzaktivitäten in der Region Hannover werden wesentlich von den Rahmenbedingungen beeinflusst, die auf europäischer, Bundes- und Landesebene geschaffen bzw. verändert werden. Aufgrund des gestiegenen Problemdrucks haben wir derzeit eine Situation, sich schnell wandelnder Gesetze, Verordnungen und Förderprogramme auf allen staatlichen Ebenen, die die Diskussionen in der Region maßgeblich mit beeinflussen. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Kontext das Integrierte Klimaschutz- und Energieprogramm (IKEP) des Bundes, das Ende 2007 verabschiedet worden ist und in dessen Folge verschiedene Gesetze bereits angepasst (z.B. Novellierung des Erneuerbare Energien Gesetz) bzw. neu geschaffen (z.B. regeneratives Wärmegesetz) worden sind.

Im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung ist der Versuch gemacht worden, die mit dem IKEP für die Bundesebene erwartete Minderungswirkung der Treibhausgasemissionen auf die regionale Ebene „herunterzubrechen“. Dabei ist eine ähnliche Vorgehensweise wie bei der Übertragung der langfristigen Minderungsziele aus den vorliegenden nationalen Langfristszenarien gewählt worden, d.h. die für die Bundesebene jeder Maßnahme zugeschriebene Minderungswirkung wurde mit Hilfe von maßnahmenspezifischen Indikatoren umgerechnet. Als typische Kennwerte sind dabei z.B. der Endenergieeinsatz Heizstrom (Abschätzung der Minderungswirkung Austausch Nachstromspeicherheizungen) oder der Wärmebedarf der Haushalte (Abschätzung der Wirkung der Energieeinsparverordnung) verwendet worden.

Für die Übertragung der Ergebnisse des IKEP konnte auf quantitative Abschätzungen für 26 der 29 im IKEP definierten Maßnahmen zurückgegriffen werden (vgl. nachfolgende Abbildung), die im Rahmen einer aktuellen Analyse von PIK und ISI ermittelt worden sind (PIK, ISI 2008). Dabei zeigt sich, dass ein weitgehender Anteil der definierten Maßnahmen wirtschaftlich hoch rentabel umgesetzt werden kann und zu negativen spezifischen Vermeidungskos-

ten führt. Insgesamt deckt das IKEP, das auch häufig als Meseberger Programm bezeichnet wird, da die maßgeblichen Entscheidungen auf einer Kabinettsklausur im August 2007 in Meseberg gefallen sind, bis zum Jahr 2020 ein Minderungspotenzial von 14,2% gegenüber dem Ausgangsjahr 2008 ab. Im Verhältnis zum Jahr 1990 würde sich dann auf der Bundesebene ein gegenüber dem Jahr 1990 um 34,3 % geringeres Emissionsniveau (hier CO₂-Äquivalenzemissionen) einstellen und damit die von der Bundesregierung gegenüber der EU politisch zugesagten Minderungsvorgaben erreichen lassen.

Emissionsbasis 1990: 1.228,1 Mt CO _{2eq}		Reduktion 1990 bis 2007: 20,1%	
Emissionsbasis 2007: 981,3 Mt CO _{2eq}			
Maßnahme	Emissionsreduktion [Mt CO _{2eq}]	Investitionsvolumen 2008 - 2020 [Mrd. Euro]	spezifische Vermeidungskosten in 2020 [Euro/t CO _{2eq}]
private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen			
Intelligente Messverfahren Strom	3,3	5,0	-105
Energie-Management Gewerbe/Handel/DL	2,3	3,3	-50
energieeffiziente Produkte	8,0	0,8	-330
Maßnahmen an Wohn- und Nicht-Wohngebäuden, Neubau und Sanierung			
Summe Gebäudemaßnahmen (Energieeinspar-V0, Erneuerbare Energien-Wärme-G, Nachtspeicheröfen, CO ₂ -Gebäude-San., Schulen etc., Bundesgebäude)	48,0	150,0	-80
Maßnahmen im Verkehr			
CO ₂ -Strategie PKW	19,0	60,0	-110
Ausbau Biokraftstoffe	5,0	1,3	170
Umstellung KFZ-Steuer auf CO ₂ -Basis	3,0	0,0	-360
Verbrauchskennzeichnung für PKW	3,5	0,0	-340
Elektromobilität (ohne Hybridfahrzeuge)	1,3	2,5	290
LKW-Maut besser	0,3	0,3	40
Flugverkehr (Ausland 2020: 1,9 Mt)	0,1	2,7	-90
Schiffsverkehr (Ausland 2020: 0,5 Mt)	-	0,4	-390
Maßnahmen in der Industrie			
Energie-Management Industrie	9,0	7,0	-80
Fluorierte THG (Wirkung 17,5 Mt)	-1,3	12,0	120
Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz	19,9	-0,3	10
Maßnahmen im Umwandlungssektor			
Stromerzeugung REG	49,0	67,0	45
Biogas-Einspeisung	3,5	1,1	55
Summe Meseberg-Programm	174	313	-32
Reduktion Meseberg-Programm ab 2008 (Basis 1990)	14,2%		
Reduktion 1990 bis 2020	34,3%		

Quelle: Berechnungen des ISI, BSR, PIK und ECF

Abbildung 4: Treibhausgasminderungen, induzierte Investitionen und spezifische Vermeidungskosten des Integrierten Klimaschutz- und Energieprogramms des Bundes (PIK, ISI 2008)

In dem zitierten Bericht sind weiter gehende Minderungsmaßnahmen benannt, die auch ein Minderungsziel von 40% erreichbar erscheinen lassen. Damit könnte dann auch das von der Bundesregierung gegenüber der EU konditioniert formulierte („...wenn andere Länder ähnlich ambitioniertere Minderungsmaßnahmen ergreifen und die EU insgesamt ein Minderungsziel von 30% anstrebt gegenüber dem Jahr 1990) ambitioniertere Minderungsziel eingehalten werden.

Nachfolgende Abbildung zeigt das Ergebnis der Ableitung der aus den bundesweiten Beschlüssen für die Region erwartbaren Minderungsimpulse (im Anhang findet sich eine detaillierte Aufschlüsselung der Maßnahmenpakete und deren Umrechnung). Dabei ist zunächst ein - entsprechend der für die Umrechnung verwendeten Kennwerte - 1:1 „Durchschlagen“ der Maßnahmen auf der regionalen Ebene unterstellt, und von durchschnittlichen Startbedingungen für die Umsetzung der Maßnahmen notwendigerweise ausgegangen worden. Vor diesem Hintergrund ergibt sich eine Minderungswirkung von rund 2,164 Mio. t CO_{2eq} für den Zielzeitraum 2020 (Minderung gegenüber der Emissionsbasis 2007³). Im Verhältnis zu den in der aktuellen Klimabilanz für das Jahr 2005 ausgewiesenen Emissionen (inkl. Verkehr) entspricht dies 18,7% und damit deutlich mehr als die für das Bundesgebiet insgesamt angegebenen 14,2%⁴, was auf den überproportionalen Minderungsanteil in Konglomerationsräumen insgesamt zurückzuführen ist.

³ In den Berechnungen für das Bundesgebiet erfolgt eine Bilanzierung gegenüber der Emissionsbasis des Jahres 2007. Eine direkte Bezugnahme auf aktuelle Zahlen für die Region Hannover ist aufgrund für die Region fehlender Zahlen (die aktuelle Klimabilanz gibt lediglich Zahlen für das Jahr 2005 an) nicht möglich.

⁴ Zum Vergleich: eine einfache Umrechnung der für die Region erwartbaren Minderungswirkung über die Bevölkerungsanzahl käme zu dem Ergebnis von 2,419 Mio. t CO_{2eq} und läge damit höher als der über die komplexere Berechnung bestimmte Wert.

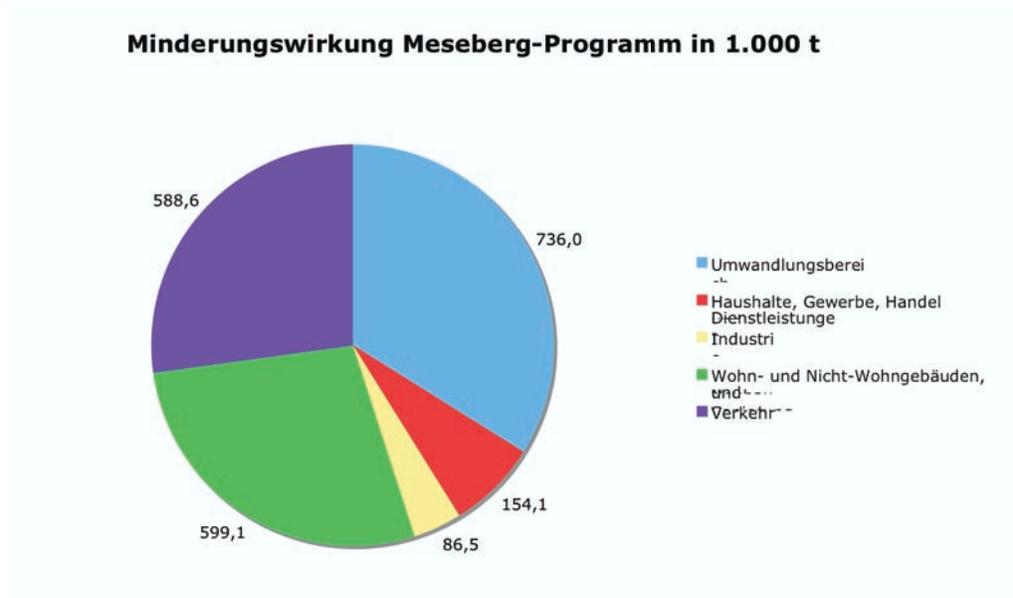


Abbildung 5: Minderungswirkung des Meseberg-Programms in 1.000 t CO₂-eq für die Region Hannover

Die Umsetzung der aus dem IKEP resultierenden Impulse ist für die Region kein Selbstgänger, sondern muss durch zahlreiche Maßnahmen auf der regionalen Ebene flankiert werden (dies gilt schon für die rein proportionale Umsetzung des Programms). Diese und ggf. weitergehende Maßnahmen zu identifizieren ist Aufgabe des Klimaprogramms der Region.

Quellen:

- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2004): Ökologisch optimierter Ausbau erneuerbarer Energien (Studie von DLR, Wuppertal Institut, ifeu). Berlin
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2008): Erneuerbare Energien in Zahlen. Berlin
- BMWi/BMU (Bundesministerium für Wirtschaft/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2007): Integriertes Klimaschutz- und Energieprogramm. Berlin
- Fischedick, Manfred u.a. (2004): Robuste Pfade und Handlungsvorschläge für ein zukunftsfähiges Energiesystem in der Region Hannover, Untersuchung im Auftrag von proKlima, Wuppertal
- Nitsch, Joachim (2007): Leitstudie 2007 „Ausbaustrategie Erneuerbare Energien“ Aktualisierung und Neubewertung bis zu den Jahren 2020 und 2030 mit Ausblick bis 2050, Studie im Auftrag des BMU, Berlin
- PIK, ISI (2008): Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, Fraunhofer Institut für Innovations- und Systemforschung (ISI), Investitionen für ein klimafreundliches Deutschland, Studie im Auftrag des BMU, Potsdam, Karlsruhe
- v. Krosigk, Dedo (2008): CO2-Bilanz 2005 für die Region Hannover, Hannover

Anhang: Berechnungsblatt „Minderungswirkung des Meseberg-Programms in 1.000 t CO₂-eq für die Region Hannover“

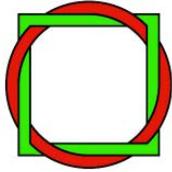
Klimaschutz-Rahmenprogramm für die

Region Hannover

Anteiliges CO2-Minderungspotenzial in der Region Hannover bei einer proportionalen Umsetzung des

Emissionsreduktion in CO2-Äquivalenten gg. Annahme für 2005

Maßnahme	Kurzbezeichn	Minderungswirk Bundesebene CO2eq) im Jahr	Umrechnungsg	Basis		Anteil	Minderungswirk Region Hannover in CO2e	spez.	Bemerkung zur
				Einlei	Region				
Maßnahmen im Bereich Haushalte, Gewerbe, Handel und									
1	KWK-	19	Strombedarf	TW	54	5,347	0,981	195,	Annahme: proportionaler Zuwachs gg. 2005; in der Region zwar off. KWK; inkl. ind. und dez. KWK nach früheren Abschätzungen Bundesmit Annahme: über Überwälzungsmechanismus wird der EEG-Stromnachfrage zugerechnet; Bewertung alternativ auch netw. 0,858 Stromemissionsfaktor der Region (0,858 kg Co2/kWh, s. S.
2	EEG**	49	Strombedarf	TW	54	5,347	0,981	486,	
3	CO2-arme KW-								
5	Saubere								
9	Biogas-	3,5	Erdgaseins Endenergieebeb	TW	646,3	9,996	1,547	54,	
Maßnahmen im Bereich Wohn- und Nicht-Wohngebäuden,									
10	Energieinsparverordnung	22,6	Wärmebedarf Heizstrombed	TW	62	8,69	1,402	318,	greift primär im Wohngebäudebereich bei Neubau
11	Erst- Betriebskosten bei	6,5	Haushalte**	TW	20	0,24	1,210	78,	
12	CO2-	7,5	Wärmebedarf	TW	62	8,69	1,402	106,	Wirkung auf
13	Energetische Modernisierung soz.	1,38	Bevölkeru	TW	62	8,69	1,402	96,	
14	Regeneratives Wärmegesetz	6,8	Wärmebedarf	TW	62	0	0,000	0,0	Wirkung auf Gebäudebestand über MAP; keine
15	Sanlierung	3							
	Gesamt-minderungswi	48							
Maßnahmen im Bereich									
16	CO2-Strategie	19	CO2-Emissionen	Mio.	102	1,9027	1,851	351,	für die Region für die Region nicht relevant; Flughafen Wunsdorf wird durch genut
17	Ausbau von	5	CO2-Emissionen	Mio.	102	1,9027	1,851	92,	
18	Umstellung Kfz-Steuer auf	3	CO2-Emissionen	Mio.	102	1,9027	1,851	55,	
19	Verbrauchskennzeichnu	3,5	CO2-Emissionen	Mio.	102	1,9027	1,851	64,	
20	Lenkungswirkung	0,3				0	0,000	0,0	
21	Maßnahmen im Bereich	0,1				0	0,000	0,0	
22	Schiffsverk	0				0	0,000	0,0	
26	Elektromobil	1,3	CO2-Emissionen	Mio.	102	1,9027	1,851	24,	
Summe		175,						2164,	
nachrichtli	Minderung	-							
Summe Meseberg inkl.		174,							
Quellenverzeic									
IEKP des Bundes									
ISI/PIK "Investitionen in ein klimafreundliches Deutschland", Studie im Auftrag des									
ISI/Oko-Institut/FZ Jülich "Wirtschaftliche Bewertung von Maß-nahmen des Integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP),									
von Krosigk: CO2-Bilanz 2005 für die									
*	Nebenrechnu	Angaben aus ISI/OI/FZ)	Minderung bis	prop. reduzierte					
	ENE		39,78	22,6					
	KF		13,	7,5					
	REG-		12	6,8					
			65,08	37,11					
	Neuabschätzung		37,11						
**	denkbare Größe auch Wohnflächde		471570						
**	Unterschätzung des regionalen Stromespar- bzw.								
	Stromsubstitutionsfaktor Region		0,858 kg/kW						Quelle: CO2- Quelle: UBA
	Stromsubstitutionsfaktor		-0,61						
	hier: CO2-Äquivalent je kWh								
	Höhere CO2-Minderung bei Zugrundelegung des		0,2148426Mio.						
	Einwohnerzahl Region	1.128.5	Deutschla	820000	Anteil	1,38	Umrechnung Meseberg via	2,41	
***	Anmerkung: nur PKW, weitere: Busse: 3 Mio t; LKW<3,5t: 9; Motorräder etc:1,5;								
****	Heizwärme inkl. Heizstrom und								



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Beitrag des Mobilitätssektors zur Erstellung des Klimaschutz- Rahmenprogramms der Region Hannover

Wuppertal, 29.07.2008

Ansprechpartner:

Dipl.-Geogr. Ulrich Jansen
Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Döppersberg 19
D – 42103 Wuppertal

Telefon: 0202/2492-214
Fax: -263
Email: ulrich.jansen@wupperinst.org

Potentiale im Bereich Mobilität

Kurzdarstellung möglicher Reduktionsmaßnahmen im Bereich Mobilität

Im folgenden Abschnitt werden mögliche Maßnahmen zum Klimaschutz, die auf kommunaler und regionaler Ebene durchgeführt werden können, steckbriefartig vorgestellt. Dabei handelt es sich zum einen um Maßnahmen, die in Teilen der Region Hannover bereits umgesetzt werden oder umgesetzt worden sind sowie um Maßnahmen, deren Umsetzung vorgesehen ist. Ergänzt werden sie durch weitere Maßnahmen, die das Wuppertal Institut im Rahmen seiner Arbeit zu kommunalen und regionalen Klimaschutzkonzepten recherchiert oder selbst entworfen hat. Dieser hier vorgestellte Maßnahmenkatalog soll den Kreisen und Kommunen der Region Hannover bei der Durchführung weiterer eigener Maßnahmen als Orientierung dienen. Eine Reihe der Maßnahmen, beispielsweise die Umstellung eines Fuhrparks auf den Einsatz alternativer Kraftstoffe, erfordern dabei eine Begleitung durch entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen. Generell sollten sämtliche Maßnahmen durch eine entsprechende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Akteure ...

Kommunales Fuhrparkmanagement

Maßnahme 1	
Umrüstung der benzinbetriebenen Fahrzeuge des kommunalen Fuhrparks auf Flüssiggas (Autogas)	
Beschreibung	Benzinbetriebene Fahrzeuge in kommunalen Fuhrparks werden, sofern technisch die Möglichkeit besteht, auf den Betrieb mit Flüssiggas umgerüstet.
Durchführung/Umsetzung	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen.
Zielgruppe	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Beispiel(e)/Informationen	siehe vorliegender Bericht

Maßnahme 2	
Einsatz erdgasbetriebener Fahrzeuge im kommunalen Fuhrpark	
Beschreibung	Die Maßnahme ist im Bericht umfassend beschrieben.
Durchführung/Umsetzung	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Zielgruppe	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Beispiel(e)/Informationen	siehe vorliegender Bericht

Maßnahme 3	
Ausstattung der Fahrzeuge des kommunalen Fuhrparks mit rollwiderstandsarmen Reifen	
Beschreibung	Sämtliche Fahrzeuge des städtischen Fuhrparks werden, sofern dies mit dem Anforderungsprofil der Fahrzeuge vereinbar ist, mit rollwiderstandsarmen Reifen ausgestattet.
Durchführung/Umsetzung	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Zielgruppe	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Beispiel(e)/Informationen	Im Auftrag des Umweltbundesamtes hat die TÜV AUTOMOTIVE GmbH rollwiderstandsarme Pkw-Reifen und Reifen für Nutzfahrzeuge untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind online verfügbar unter www.umweltbundesamt.de/laermprobleme/reifen.html

Maßnahme 4	
Einsatz von Leichtlaufölen in den Fahrzeugen des städtischen Fuhrparks	
Beschreibung	In den Motoren der städtischen Fahrzeuge werden, sofern die technischen Voraussetzungen gegeben sind und entsprechende Öle verfügbar sind, Leichtlauföle eingesetzt.
Durchführung/Umsetzung	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Zielgruppe	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Beispiel(e)/Informationen	Informationen zur Verfügbarkeit von Leichtlaufölen und ihren Kraftstoffeinsparpotenzialen hat das Umweltbundesamt zusammengetragen. Die Informationen sind online verfügbar unter http://www.umweltbundesamt.de/verkehr/index-motoroele.htm .

Maßnahme 5	
Schulung des Personals zu kraftstoffsparendem Fahren	
Beschreibung	Fahrerinnen und Fahrer städtischer Fahrzeuge werden im kraftstoffsparenden Fahren geschult
Durchführung/Umsetzung	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Zielgruppe	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Beispiel(e)/Informationen	Kurse dieser Art wurden (u.a.) von den Stadtwerken Kaiserslautern und den Hamburger Wasserwerken durchgeführt und evaluiert. Anbieter dieser Kurse sind (u.a.) die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), der ADAC, der Naturschutzbund Deutschland (NABU) oder der Deutsche Verkehrssicherheitsrat (DVR).

Maßnahme 6	
Zentrales Fuhrpark- und Beschaffungsmanagement für alle städtischen Ämter und Betriebe	
Beschreibung	Ein zentrales Fuhrparkmanagement organisiert die Beschaffung und den technische Unterhalt der städtischen Fahrzeuge. Durch ein zentrales Management besteht die Möglichkeit, effiziente organisatorische und technische Maßnahmen zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs im gesamten städtischen Fuhrpark durchzuführen.
Durchführung/Umsetzung	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Zielgruppe	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Beispiel(e)/Informationen	

Maßnahme 7	
Anschaffung (Kauf oder Leasing) kraftstoffsparender Neufahrzeuge	
Beschreibung	Beim Kauf oder Leasing neuer städtischer Fahrzeuge wird im Besonderen der Kraftstoffverbrauch der Fahrzeuge als Entscheidungshilfe zur Fahrzeugauswahl herangezogen.
Durchführung/Umsetzung	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Zielgruppe	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen und neue Fahrzeuge anschaffen müssen.
Beispiel(e)/Informationen	Eine ganze Reihe von Beispielen zur Fahrzeugauswahl unter dem Aspekt des Kraftstoffverbrauchs sind in der Publikation der Deutschen Umwelthilfe Städte und Gemeinden aktiv für den Klimaschutz Gute Beispiele aus dem Wettbewerb „Bundeshaupt-

	stadt im Klimaschutz“ (siehe Literaturverzeichnis) dargestellt. Diese Publikation ist online verfügbar unter www.duh.de > Projekte > Klimaschutz und Energie.
--	---

Maßnahme 8	
Einrichtung eines Arbeitskreises "Umweltschonendes Fuhrparkmanagement"	
Beschreibung	Wenn kein zentrales Fuhrparkmanagement besteht, bietet die Arbeit eines solchen Arbeitskreises die Möglichkeit des Erfahrungsaustausches (Good-Practice als auch Worse-Practice) über die Durchführung von fahrzeugtechnischen und fuhrparkorganisatorischen Maßnahmen, die zum Ziel haben, den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren.
Durchführung/Umsetzung	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Zielgruppe	Städtische Ämter, Gesellschaften und Eigenbetriebe, die über einen eigenen Fuhrpark verfügen
Beispiel(e)/Informationen	

ÖPNV: Infrastruktur, Organisation, Qualität, Öffentlichkeitsarbeit, Kundenbindung und -neugewinnung

Maßnahme 9	
Ausbau ÖPNV-Infrastruktur (verbesserte Linienführung, bessere Ausstattung / Komfort von Fahrzeugen und Haltestellen)	
Beschreibung	Um die Attraktivität der ÖPNV-Nutzung zu steigern und so eine Verlagerung vom MIV zum ÖPNV zu erreichen, werden infrastrukturelle Maßnahmen (Wege und Fahrzeuge) durchgeführt.
Durchführung/Umsetzung	ÖPNV-Aufgabenträger, Städtische Verkehrs- und ÖPNV-Planung, kommunale und private Verkehrsunternehmen

Zielgruppe	ÖPNV-Nutzer (Maßnahme zur Kundenbindung), MIV-Nutzer (Maßnahme zur Gewinnung von Neukunden)
Beispiel(e)/Informationen	Zahlreiche Projekte zur Verbesserung des ÖPNV-Angebotes sind durchgeführt, evaluiert und dokumentiert worden. Eine Auswahl dieser Projekte ist (u.a.) in der Dokumentation des vom Verkehrsclub Deutschland (VCD) veranstalteten Wettbewerbs „Königliche Verhältnisse in Bus und Bahn“ vorgestellt. Die Dokumentation ist online verfügbar unter www.vcd.org > Themen > Nahverkehr > König Kunde.

Maßnahme 10	
Steigerung der Kundenzufriedenheit (zielgruppenspezifische Angebote und Information, Pünktlichkeits- und Anschlussgarantien)	
Beschreibung	Um die Attraktivität der ÖPNV-Nutzung zu steigern und so eine Verlagerung vom MIV zum ÖPNV zu erreichen, werden relativ einfach und im Vergleich zu Infrastrukturmaßnahmen schnell und kostengünstig umzusetzende Maßnahmen zur ÖPNV-Förderung durchgeführt, beispielsweise die intelligente Vernetzung des ÖPNV mit anderen Verkehrsträgern, das Angebot attraktiver zielgruppenspezifischer Tarife und die Durchführung von Kundenninformations- und Sicherheitsmaßnahmen.
Durchführung/Umsetzung	ÖPNV-Aufgabenträger, Städtische Verkehrs- und ÖPNV-Planung, kommunale und private Verkehrsunternehmen
Zielgruppe	ÖPNV-Nutzer (Maßnahme zur Kundenbindung), MIV-Nutzer (Maßnahme zur Gewinnung von Neukunden)
Beispiel(e)/Informationen	vgl. vorherige Maßnahme

Maßnahme 11	
ÖPNV-Schnupperpaket: Ortsspezifische Information von Neubürgern über bestehende ÖPNV-Angebote	
Beschreibung	Die Maßnahme ist im Bericht umfassend beschrieben.

Durchführung/Umsetzung	ÖPNV-Aufgabenträger, Städtische Verkehrs- und ÖPNV-Planung, kommunale und private Verkehrsunternehmen
Zielgruppe	Neubürgerinnen und Neubürger
Beispiel(e)/Informationen	Ein vergleichbares Angebot besteht für Neubürgerinnen und Neubürger in Heidelberg. Weiter Informationen enthält die Publikation „Information zum Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) bei Zuzug und Umzug – Vom Projekt zum festen Angebot“ der Stadt Heidelberg.

Maßnahme 12	
Ortsspezifische Information von Personen, die ihr Auto an- oder ummelden über bestehende ÖPNV-Angebote	
Beschreibung	vergleichbar der vorherigen Maßnahme
Durchführung/Umsetzung	vergleichbar der vorherigen Maßnahme
Zielgruppe	Die Zielgruppe sind Personen, die bisher hauptsächlich MIV-Nutzer waren und das bestehende ÖPNV-Angebot nur in geringem Maße oder gar nicht in Anspruch genommen haben.
Beispiel(e)/Informationen	vergleichbar der vorherigen Maßnahme

Maßnahme 13	
Einbindung der Bürger in die ÖPNV-Planung (Fahrgastbefragungen und Befragung von Nicht-Kunden)	
Beschreibung	Zur Identifizierung bestehende Schwächen und Lücken im ÖPNV-Angebot werden Fahrgastbefragungen zur Wahrnehmung des Angebotes und Befragungen von Nicht-Nutzern zu den

	Gründen der Nicht-Nutzung des ÖPNV durchgeführt.
Durchführung/Umsetzung	ÖPNV-Aufgabenträger, städtische Verkehrs- und ÖPNV-Planung, bedienende kommunale und private Verkehrsunternehmen
Zielgruppe	ÖPNV-Nutzer (Maßnahme zur Kundenbindung), MIV-Nutzer (Maßnahme zur Gewinnung von Neukunden)
Beispiel(e)/Informationen	Umfassende Fahrgastbefragungen wurden (u.a.) Dezember 2007 und Januar 2008 von den Stadtwerken Osnabrück durchgeführt.

Maßnahme 14	
Beschleunigungsmaßnahmen / Vorrangschaltung für ÖPNV-Fahrzeuge	
Beschreibung	Um dem ÖPNV innerstädtisch gegenüber dem MIV Reisezeitvorteile zu verschaffen, werden Beschleunigungsmaßnahmen, beispielsweise Ampelvorrangschaltungen oder weitgehend dem ÖPNV vorbehaltene Fahrbahnen, beispielsweise Busspuren, eingerichtet.
Durchführung/Umsetzung	ÖPNV-Aufgabenträger, städtische Verkehrs- und ÖPNV-Planung
Zielgruppe	ÖPNV-Fahrgäste (Kundenbindung), MIV-Nutzer (Kundenneugewinnung)
Beispiel(e)/Informationen	Die beschriebenen Maßnahmen sind inzwischen deutschlandweit verbreitet.

Maßnahme 15	
Verknüpfung von ÖPNV mit Radverkehr und MIV (Bike-and-Ride und Park-and-Ride)	
Beschreibung	Um Pkw-Fahrten aus der Region in die Innenstädte zu reduzieren, werden die Haltestellen des SPNV und ÖPNV mit Abstellrichtungen für Pkw ausgestattet. Die Ausstattung der Haltestellen mit Fahrradabstellrichtungen kann ebenfalls Autofahrten durch die kombinierte Nutzung von Rad und ÖV ersetzen.
Durchführung/Umsetzung	ÖPNV-Aufgabenträger, regionale und städtische Verkehrs- und ÖPNV-Planung, bedienende Verkehrsunternehmen
Zielgruppe	ÖPNV-Fahrgäste (Kundenbindung), MIV-Nutzer (Kundenneugewinnung)
Beispiel(e)/Informationen	Zahlreiche Städte, beispielsweise Köln oder Krefeld, haben Bike-and-Ride-Konzepte umgesetzt und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit evaluiert. Zur Wirksamkeit von Park-and-Ride liegen ebenfalls Arbeiten vor, beispielsweise vom ILS NRW (siehe Quellenverzeichnis).

Maßnahme 16	
Einrichtung eines Arbeitskreises ÖPNV	
Beschreibung	Um das ÖPNV-Angebot auf die entsprechenden Zielgruppen abzustimmen, wird als ein die Planung beratendes Gremium ein Arbeitskreis initiiert, der die Belange von ÖPNV-Nutzern, Aufgabenträgern und den bedienenden Verkehrsunternehmen berücksichtigt und so Impulse für eine im hohen Maße auf die Zielgruppen abgestimmte Planung des Angebotes geben kann.
Durchführung/Umsetzung	ÖPNV-Aufgabenträger, Verkehrsunternehmen, Schulträger (> Schüler sind eine bedeutende Nutzergruppe des ÖPNV)
Zielgruppe	ÖPNV-Fahrgäste (Kundenbindung), MIV-Nutzer (Kundenneuge-

	winnung)
Beispiel(e)/Informationen	Ein solcher Arbeitskreis ÖPNV ist in der Planungsregion Altmark (Landkreis Stendal und Salzwedelkreis in Sachsen-Anhalt) eingerichtet worden.

Maßnahme 17	
Erleichterung der Fahrradmitnahme in Fahrzeugen des ÖPNV	
Beschreibung	Zur besseren Vernetzung von Radverkehr und ÖPNV wird die Mitnahme von Fahrrädern in Bussen und Bahnen ermöglicht beziehungsweise erleichtert.
Durchführung/Umsetzung	ÖPNV-Unternehmen
Zielgruppe	ÖPNV-Fahrgäste (Kundenbindung), MIV-Nutzer (Kundenneugewinnung)
Beispiel(e)/Informationen	Zahlreiche Verkehrsunternehmen ermöglichen inzwischen die Mitnahme von Fahrrädern, so die Kölner Verkehrsbetriebe (KVB) oder die Verkehrsunternehmen des Verkehrsverbundes Mittelsachsen (ZVMS). In den S-Bahnen, Regionalzügen, Stadt- und Straßenbahnen des Verkehrsverbundes Berlin Brandenburg (VBB) ist die Fahrradmitnahme ebenfalls erlaubt. Die hier genannten Unternehmen stellen jedoch nur eine kleine Auswahl dar.

Stadt- und Verkehrsplanung

Maßnahme 18	
Integrierte Stadt- und Verkehrsplanung (Ausbau der Fußverkehrsinfrastruktur, Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur durch Anlage von Fahrradstreifen, Fahrradstraßen, Radstationen und Beseitigung von Netzlücken)	
Beschreibung	Ziel der integrierten Verkehrsplanung ist es, durch die Planung und Verwirklichung einer Stadt der kurzen Wege mit nutzungsgemischten Stadtquartieren (Wohnen und Versorgen) und attraktiver

	Verkehrsinfrastruktur des Umweltverbundes die Notwendigkeit der Bevölkerung, (auto)mobil zu sein, reduziert.
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung
Zielgruppe	Bevölkerung
Beispiel(e)/Informationen	<p>Um bei gleichzeitiger Beschränkung des motorisierten Individualverkehr den Rad- und Fußverkehr zu fördern, hat beispielsweise die Stadt Esslingen spezielle Stadtpläne für Radfahrer und Fußgänger entwickelt (und den ÖPNV attraktiv ausgebaut). Die Stadt Düsseldorf hat Kinderstadtpläne für ihre Stadtteile entwickelt, um den Kindern sichere Wege zu ihren Zielen aufzuzeigen, um so elterliche Bring- und Holverkehren zu reduzieren.</p> <p>Beispiele für Kinderstadtpläne sind online verfügbar unter www.duesseldorf.de/verkehrsmanagement/strasse/verkehrsregelung/kindplan.shtml</p>

Maßnahme 19	
Einbindung der Bürger in die Stadt- und Verkehrsplanung	
Beschreibung	Um die in der Regel guten Kenntnisse der Bevölkerung zu Stärken und Schwächen der bestehenden Verkehrsinfrastruktur in die Stadt- und Verkehrsplanung einfließen zu lassen, wird die Bevölkerung mittels Befragungen oder der Einrichtung von Internetportalen (elektronische „Kummerkästen“ oder „schwarze Bretter“) in die Planung eingebunden.
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung
Zielgruppe	Bevölkerung
Beispiel(e)/Informationen	Ein Beispiel für eine vorbildliche Bürgerbeteiligung war der Bau des Stadtteils Vauban in Freiburg (www.forum-vauban.de).

Maßnahme 20	
Förderung autofreien Wohnens	
Beschreibung	Zur Reduzierung des motorisierten Verkehrs wird der Bau von Wohnquartieren für Menschen, die sich bewusst gegen den Besitz eines eigenen Autos entschieden haben, gefördert.
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung
Zielgruppe	Bevölkerung
Beispiel(e)/Informationen	In einem Teil des Freiburger Stadtteils Vauban wurde auf Initiative des Forum Vauban ein Pilotprojekt für autofreies Wohnen umgesetzt. Haushalte, die kein Auto besitzen, sind von der Pflicht befreit, einen Stellplatz in der Quartiersgarage zu kaufen. Da Vauban gut ans öffentliche Nahverkehrs- und Radwegenetz angeschlossen ist und Schule, Versorgungs- und Naherholungseinrichtungen in fußläufiger Distanz liegen, ist die Notwendigkeit, das Auto zu nutzen, im Stadtteil Vauban gering.

Maßnahme 21	
Änderung der Stellplatzsatzung	
Beschreibung	Bei hoher Anbindungsqualität ans Netz des ÖPNV könnten Bauherren von der Verpflichtung zur Errichtung von Stellplätzen teilweise befreit werden.
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung
Zielgruppe	Bauherren, Bevölkerung
Beispiel(e)/Informationen	Weiterführende Informationen finden sich im Beitrag <i>Integration von Stadt- und Verkehrsplanung am Beispiel der Stadt Köln - Förderung von Bauvorhaben an ÖV-Achsen aufgrund reduzierter Stellplatznormen</i> im Tagungsband zum 5. Aachener Kolloqu-

	ium "Mobilität und Stadt" von 2004.
--	-------------------------------------

Maßnahme 22	
Reaktivierung von Gleisanschlüssen	
Beschreibung	Um Güterverkehre von der Straße auf die Schiene zu verlagern, werden noch vorhandene, jedoch stillgelegte Gleisanschlüsse von Industrieanlagen reaktiviert
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung, Schienenverkehrsunternehmen, ansässige Unternehmen
Zielgruppe	Ortsansässige Unternehmen
Beispiel(e)/Informationen	

Kommunales Mobilitätsmanagement

Maßnahme 23	
Förderung der City- und Stadtlogistik	
Beschreibung	Die Förderung eines City- und Stadtlogistiksystems kann eine effizientere Organisation von Güterverkehrsfahrten, die Optimierung der Fahrzeugauslastung und die Reduzierung der Fahrtenanzahl in Ballungsräumen bewirken.
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung
Zielgruppe	Spediteure, städtischer Handel
Beispiel(e)/Informationen	Wesentliche Erkenntnisse, die ursprünglichen meist begrenzten Ansätze der City- Logistik im Rahmen einer Stadtlogistik zu erweitern, liefert das von der nordrhein- westfälischen Landesregierung geförderte Modellvorhaben „Stadtlogistik NRW“ . Zwischen 1995 und 2000 wurden mit Förderung durch das Land NRW in 20 kommunalen und regionalen Projekten verschiedene Ansätze für

	<p>die Optimierung des städtischen Wirtschaftsverkehrs erprobt.</p> <p>Online verfügbar ist die Abschlussdokumentation unter www.netzwerk-stadtlogistik.de/download/abschlussbericht.pdf.</p>
--	--

Maßnahme 24	
Einführung von Jobtickets für städtische Angestellte	
Beschreibung	Um den ÖPNV im Beschäftigtenverkehr zu fördern und den Anteil des MIV zu reduzieren, werden Jobtickets für städtische Beschäftigte eingeführt. Die Jobtickets ermöglichen den städtischen Bediensteten eine vergleichsweise kostengünstige Nutzung des ÖPNV auf dem Weg zur Arbeitsstelle.
Durchführung/Umsetzung	Stadt und städtische Betriebe als Arbeitgeber
Zielgruppe	Städtische Beschäftigte
Beispiel(e)/Informationen	Der überwiegende Anteil der Beschäftigten der Bundesgeschäftsstelle des ökologisch orientierten Verkehrsclubs Deutschland (VCD) nutzt für den täglichen Weg zur Arbeitsstätte ein Jobticket (Stand Februar 2007).

Maßnahme 25	
Finanzielle Unterstützung städtischer Angestellter beim Jobticket	
Beschreibung	Entscheidet sich ein Unternehmen für die Anschaffung von Jobtickets, so ist dies in der Regel für alle Beschäftigten verbindlich. Um Widerstände bei den Beschäftigten abzubauen, die das Auto auf dem Arbeitsweg nutzen, kann der Arbeitgeber die Kosten für das Jobticket vollständig oder teilweise übernehmen.
Durchführung/Umsetzung	Stadt und städtische Betriebe als Arbeitgeber

Zielgruppe	Städtische Beschäftigte
Beispiel(e)/Informationen	Um die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Nutzung des ÖPNV zu motivieren, übernimmt der Verkehrsclub Deutschland (VCD) die Finanzierung der Jobtickets für die Beschäftigten der Bundesgeschäftsstelle (Stand Februar 2007).

Maßnahme 26	
Bereitstellung von Dienstfahrrädern	
Beschreibung	Um auf innerstädtischen dienstlich zurückzulegenden Wegen motorisierte Verkehre zu reduzieren, können Dienstfahrräder angeschafft werden. Neben der Reduzierung der Emissionen von CO ₂ bietet das Fahrrad gerade im Kurzstreckenbereich zusätzlich die Möglichkeit, Wege schneller zurückzulegen als mit dem Auto.
Durchführung/Umsetzung	Stadt und städtische Betriebe
Zielgruppe	Städtische Beschäftigte
Beispiel(e)/Informationen	Die Stadtwerke Osnabrück nutzen Dienstfahrräder auf innerstädtischen Strecken.

Maßnahme 27	
Bewirtschaftung städtischer Parkplätze	
Beschreibung	Um die Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes zu fördern und die Nutzung des Autos für den Weg zur Arbeitsstelle zu reduzieren, werden die für motorisierte Berufspendler am Arbeitsplatz zur Verfügung stehenden Parkplätze bewirtschaftet.
Durchführung/Umsetzung	Stadt, städtische Betriebe

Zielgruppe	Beschäftigte, die auf dem Weg zur Arbeitsstätte das Auto benutzen
Beispiel(e)/Informationen	

Maßnahme 28	
Förderung der Fahrradnutzung im Beschäftigtenverkehr	
Beschreibung	Durch die Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur auf dem Betriebsgelände, beispielsweise wetterfesten Abstellanlagen oder Umkleieräumen, wird die Nutzung des Fahrrades auf dem Weg zur Arbeit unterstützt.
Durchführung/Umsetzung	Stadt, städtische Betriebe
Zielgruppe	Beschäftigte, die auf dem Weg zur Arbeitsstätte das Fahrrad benutzen (Festigung des Mobilitätsverhaltens) Beschäftigte, die auf dem Weg zur Arbeitsstätte das Auto benutzen (Motivation zur Fahrradnutzung)
Beispiel(e)/Informationen	Umfangreiche Informationen, mit welchen Maßnahmen das Fahrrad als Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeit gefördert werden kann, bietet der Allgemeine Deutsche Fahrradclub (ADFC) im Rahmen seiner Betriebsberatung für Betriebe, die fahrradfreundlicher werden wollen. Die Informationen sind online verfügbar unter www.adfc.de > Gesundheit > Mit dem Rad zur Arbeit oder direkt beim ADFC zu beziehen: ADFC Bundesgeschäftsstelle „Betriebsberatung“ Postfach 10 77 47 28077 Bremen Tel.: 0421 / 346 29-0 Mail: wilhelm.hoermann@adfc.de .

Maßnahme 29	
Förderung der Bildung von Fahrgemeinschaften im Beschäftigtenverkehr	
Beschreibung	Unterstützung der Bildung von Fahrgemeinschaften in größeren Betrieben oder Verwaltungen, beispielsweise durch die Bereitstellung bevorzugter Parkplätze für Fahrgemeinschaften.
Durchführung/Umsetzung	Stadt, städtische Betriebe, ansässige Unternehmen
Zielgruppe	Beschäftigte, die auf dem Weg zur Arbeitsstätte das Auto nutzen
Beispiel(e)/Informationen	

Maßnahme 30	
Dienstreisemanagement: Förderung der Nutzung klimaschonender Verkehrsmittel bei Dienstreisen	
Beschreibung	In vielen Fällen orientiert sich das Dienstreisenmanagement von Unternehmen bisher fast ausschließlich an einer möglichst wirtschaftlichen Durchführung. Zusätzlich können Klimaschutzaspekte in die Planung von Dienstreisen aufgenommen werden.
Durchführung/Umsetzung	Stadt, städtische Betriebe
Zielgruppe	Beschäftigte, die Dienstreisen durchführen
Beispiel(e)/Informationen	Derzeit erarbeitet der Verkehrsclub Deutschland (VCD) im Rahmen seines vom Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt geförderten Projektes Umweltverträgliche Geschäftsreisen einen Leitfaden, der Hinweise zur umweltverträglicheren Gestaltung von Dienstreisen liefern soll. Die Fertigstellung des Leitfadens ist für den Herbst 2008 vorgesehen. Weitere Informationen zum Projekt finden Sie online unter www.vcd.org > Themen > Geschäftsreisen. Zudem können Informationen direkt vom VCD bezogen werden:

	<p>Verkehrsclub Deutschland (VCD) Kochstraße 27 10969 Berlin Tel.: 030 / 280 351 77 Anja.haenel@vcd.org oder Tel.: 030 / 280 351 59 Birgit.kaminski@vcd.org</p>
--	--

Maßnahme 31	
Verkehrs- und Mobilitätserziehung ("ÖPNV-Erziehung")	
Beschreibung	<p>Um aus „Zwangskunden“ spätere zufriedenen Dauerkunden des ÖPNV zu machen, wird die Nutzung des ÖPNV in die schulische Verkehrs- und Mobilitätserziehung eingebunden. Umfassen kann eine modular aufgebaute ÖPNV-Erziehung die Bustheorie (Fahrkarten, Linien, Verständnis von Fahr- und Liniennetzplänen) und die Buspraxis (Sicherheit im Fahrzeug und an der Haltestelle).</p>
Durchführung/Umsetzung	Stadt, Schulen
Zielgruppe	Lehrer, Schüler, Eltern
Beispiel(e)/Informationen	<p>Mit dem <i>Projekt Busschule</i> stellt die Verkehrsgemeinschaft Osnabrück (VOS) den Schulen in der Region auf Wunsch Arbeitsmaterialien für die Einbindung des ÖPNV in die Verkehrserziehung zur Verfügung.</p>

Maßnahme 32	
Information und Unterstützung der Schulen bei der Förderung des Zu-Fuß-Gehens auf dem Weg zur Schule	
Beschreibung	<p>Um den Anteil der Kinder, die im „Elterntaxi“ zur Schule gebracht werden, zu reduzieren und den Anteil der Kinder zu erhöhen, die zu Fuß zur Schule gehen, werden Schulwege entsprechend sicher gestaltet.</p>

Durchführung/Umsetzung	Stadt, Schulen
Zielgruppe	Lehrer, Schüler, Eltern
Beispiel(e)/Informationen	Mit dem Leitfaden <i>Schulbus auf Füßen</i> steht Schulen und Eltern eine Planungshilfe zur Verfügung. Auf Landes- und Bundesebene bieten Verbände, beispielsweise der VCD, weiterführende Arbeitsmaterialien zur Verfügung.

Maßnahme 33	
Förderprogramm Erdgasfahrzeuge	
Beschreibung	Initiierung eines Förderprogramms Erdgas als Kraftstoff
Durchführung/Umsetzung	Stadtwerke, kommunale Energieversorger
Zielgruppe	Stadtverwaltung, Bevölkerung, Unternehmen mit Pkw oder leichten Nutzfahrzeugen
Beispiel(e)/Informationen	Zahlreiche Erdgasförderprogramme werden derzeit betrieben, so auch in Hannover. Weitere Informationen finden sich unter www.erdgasfahrzeuge.de > Wirtschaftlichkeit > Förderung

Maßnahme 34	
Förderprogramm Flüssiggasfahrzeuge	
Beschreibung	Initiierung eines Förderprogramms Flüssiggas als Kraftstoff
Durchführung/Umsetzung	Stadtwerke, kommunale Energieversorger
Zielgruppe	Stadtverwaltung, Bevölkerung, Unternehmen mit Pkw oder leichten Nutzfahrzeugen
Beispiel(e)/Informationen	Derzeit bieten in Deutschland nur die Stadtwerke Greifswald ein

	Förderprogramm für Flüssiggasfahrzeuge an.
--	--

Maßnahme 35	
Förderung von Car Sharing	
Beschreibung	Einführung und Betrieb eines Car Sharing-Angebotes
Durchführung/Umsetzung	Stadt, Vereine und Verbände
Zielgruppe	Bevölkerung
Beispiel(e)/Informationen	Im Raum Hannover nutzen derzeit etwa 2.800 Personen, Firmen, Vereine und Verwaltungen 100 Fahrzeuge, die vom Car Sharing-Anbieter Stadtmobil zur Verfügung gestellt werden.

Öffentlichkeitsarbeit

Maßnahme 36	
Publikationen zur klimaschonenden Mobilität	
Beschreibung	Die Bevölkerung wird anhand von Publikationen/Veröffentlichungen über die Möglichkeiten informiert, in ihrer Region klimaschonend mobil zu sein
Durchführung/Umsetzung	Stadt, Verwaltung, Verbände
Zielgruppe	Bevölkerung der Region
Beispiel(e)/Informationen	Durch die Akteure der AG Mobilität (VCD, ADFC u.a.) sind eine ganze Reihe von Publikationen, beispielsweise zum klimaschonenden Zurücklegen des Schulweges, erstellt worden.

Maßnahme 37	
Durchführung öffentlicher Veranstaltungen zur klimaschonenden Mobilität	
Beschreibung	Die Bevölkerung wird im Rahmen dieser Veranstaltungen über die Möglichkeiten informiert, in ihrer Region klimaschonend mobil zu sein
Durchführung/Umsetzung	Stadt, Verwaltung, Verbände
Zielgruppe	Bevölkerung der Region
Beispiel(e)/Informationen	<p>Kommunen bietet sich seit dem Jahr 2000 die Möglichkeit, jeweils im September am europaweiten autofreien Tag teilzunehmen und ihre Innenstadtzentren für den Autoverkehr zu sperren. Der autofreie Tag kann dazu genutzt werden, der Bevölkerung klimaschonende Formen der Mobilität vorzustellen. Hannover hat in 2008 am autofreien Tag teilgenommen und plant dies auch für das kommende Jahr.</p> <p>Weitere Informationen finden sich unter www.worldcarfree.net oder unter www.klimabuendnis.at. Auch Umwelt- und Verkehrsverbände engagieren sich in der Regel beim autofreien Tag.</p>

Verkehrsorganisation und -lenkung

Maßnahme 38	
Freies oder kostenreduziertes Parken für neu zugelassene besonders verbrauchsarme Fahrzeuge	
Beschreibung	Vergleichbar den Feinstaubplaketten können Plaketten für besonders kraftstoffsparende Fahrzeuge eingeführt werden. Diese Fahrzeuge könnten im Stadtgebiet kostenlos oder kostenreduziert parken.
Durchführung/Umsetzung	Straßenverkehrsamt, Ordnungsamt, Kfz-Zulassungsstelle, Werkstätten, Fahrzeughändler

Zielgruppe	Personen, die sich ein neues Fahrzeug anschaffen möchten
Beispiel(e)/Informationen	

Maßnahme 39	
Restriktionen: Tempolimits, Fahrverbote, City-Maut, Parkraumbewirtschaftung, Überwachung	
Beschreibung	Mittels Durchführung restriktiver Maßnahmen für den MIV bei gleichzeitiger Förderung des ÖPNV, Rad- und Fußverkehrs soll eine Verlagerung hin zu klimaschonenderen Verkehrsmitteln erreicht werden.
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung, Straßenverkehrsamt, Ordnungsamt
Zielgruppe	MIV-Nutzer
Beispiel(e)/Informationen	Ein Beispiel für eine gelungene Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes bei gleichzeitiger Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs stellt die Stadt Freiburg dar.

Maßnahme 40	
Restriktionen: Fahrverbote für Lkw	
Beschreibung	Um Mautausweichverkehre im Stadtgebiet zu reduzieren, werden zeitliche und/oder räumliche Fahrverbote für Lkw über 12 Tonnen erlassen
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung, Straßenverkehrsamt, Ordnungsamt
Zielgruppe	Güterverkehr, Lkw-Fahrer, Speditionen
Beispiel(e)/Informationen	In Hannover ist das Zusatzzeichen „Durchgangsverkehr“ zum Zeichen 253 STVO („Lkw-Verbot“) mit dem Zusatzzeichen „12 t“

	aufgestellt worden, um Mautausweichverkehre im Stadtgebiet zu reduzieren.
--	---

Maßnahme 41	
Lkw-Wegweisungskonzept	
Beschreibung	Um den CO ₂ - und Schadstoffausstoß im Schwerverkehr zu reduzieren, wird mit einer einheitlichen großräumigen Ausschilderung der großflächigen Industrie- und Gewerbegebiete deren umwegfreie Erreichbarkeit verbessert.
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung, Straßenverkehrsamt, Ordnungsamt
Zielgruppe	Güterverkehr, Lkw-Fahrer, Speditionen
Beispiel(e)/Informationen	In Hannover ist mit der Änderung der wegweisenden Beschilderung bereits im Mai 2005 begonnen worden.

Maßnahme 42	
Parkraumbewirtschaftung	
Beschreibung	Um den Parksuchverkehr zu reduzieren und innerstädtisch Rad- und Fußverkehr zu fördern, werden sämtliche Parkmöglichkeiten im öffentlichen Raum bewirtschaftet
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung, Straßenverkehrsamt, Ordnungsamt
Zielgruppe	MIV-Nutzer
Beispiel(e)/Informationen	Im Gebiet der Stadt Hannover werden die öffentlich zugänglichen Parkplätze bewirtschaftet und hinsichtlich der Preisgestaltung abhängig von der Entfernung zum Zentrum gestaffelt.

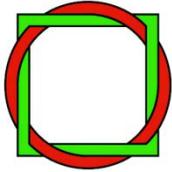
Maßnahme 43	
Betrieb eines Parkleitsystems	
Beschreibung	Um die vom Parksuchverkehr ausgehenden Belastungen zu reduzieren, wird ein Parkleitsystem betrieben
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung, Straßenverkehrsamt, Ordnungsamt
Zielgruppe	MIV-Nutzer
Beispiel(e)/Informationen	Seit die Parkhäuser in Hannover an ein Parkleitsystem angeschlossen sind, konnte eine Reduzierung des Parkplatzsuchverkehrs erreicht werden,

Maßnahme 44	
Optimierung der Lichtsignalanlagen	
Beschreibung	Durch eine Optimierung der Ampelschaltungen wird der Verkehrsfluss verstetigt und die Standzeiten reduziert. die Zahl der Wartungsfahrten reduziert und Energie (Strom) eingespart
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung, Amt für Verkehrslenkung
Zielgruppe	MIV-Nutzer
Beispiel(e)/Informationen	In Hannover sind in der jüngeren Vergangenheit entsprechende Maßnahmen durchgeführt worden.

Maßnahme 45	
Elektronische Beschilderung von Baustellen	
Beschreibung	Durch eine elektronische Beschilderung (LED) vor und in Baustellen werden der Verkehrsfluss optimiert, die Staugefahr ver-

	ringert und die nicht nötigen Umfahrungskilometer reduziert
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung, Amt für Verkehrslenkung
Zielgruppe	Motorisierter Verkehr
Beispiel(e)/Informationen	In Hannover sind in der jüngeren Vergangenheit entsprechende Maßnahmen durchgeführt worden

Maßnahme 46	
Einführung von Anwohnerparkplätzen	
Beschreibung	Um den Parksuchverkehr von ortsfremden Fahrern in Wohnquartieren zu reduzieren, werden Anwohnerparkplätze eingerichtet
Durchführung/Umsetzung	Stadt- und Verkehrsplanung, Straßenverkehrsamt, Ordnungsamt
Zielgruppe	MIV-Nutzer
Beispiel(e)/Informationen	In mehreren innenstadtnahen Wohngebieten in Hannover existieren Erfahrungen mit der Einrichtung von Parkzonen für Anwohner.



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

CO₂-Minderung durch das Klimaschutz-Rahmenprogramm der Region Hannover

Stellungnahme zum Verwaltungsentwurf (Beschluss der Dezernentenkonferenz vom 17. November 2008)

Wuppertal, 17.12.2008

Ansprechpartner:

Nikolaus Richter
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Döppersberg 19
D – 42103 Wuppertal

Telefon: 0202/2492-265

Fax: -250

Email: nikolaus.richter@wupperinst.org

Bewertung der vorgeschlagenen Maßnahmen

1. Gegenstand der Stellungnahme

Am 21. November wurde dem Wuppertal Institut von der Region Hannover der innerhalb der Verwaltung endabgestimmte Beschlussteil ihres Klimaschutz-Rahmenprogramms vom 17. November übermittelt. Am 03. Dezember wurde die Verwaltungsvorlage in einer Besprechung zwischen der Regionsverwaltung, der Klimaschutzagentur sowie dem Wuppertal Institut erörtert.

Das Wuppertal Institut wurde gebeten, eine Bewertung der im Verwaltungsentwurf dargestellten Maßnahmen vorzunehmen. Diese Bewertung erfolgt auf der Basis des klimapolitischen Handlungsbedarfs unter Einbeziehung des durch die Klimaschutzagentur moderierten Dialogs der wichtigsten regionalen Akteure und des darauf aufgebauten Handlungsprogramms 2020 sowie früherer Überlegungen des Wuppertal Instituts zum Klimaschutz-Rahmenprogramm für die Region Hannover. Mit der vorliegenden Stellungnahme werden zwei Ziele verfolgt:

- Zum einen ist mit dem Verwaltungsentwurf die erste Stufe eines integrierten Handlungskonzepts für die Region zu bewerten. Aus Sicht des Wuppertal Instituts zielführende Vorschläge für Änderungen bzw. Ergänzungen sind in die Stellungnahme integriert worden.
- Zum anderen soll aufgezeigt werden, wie die erste Stufe des Handlungskonzepts der Regionsverwaltung für den eigenen Zuständigkeitsbereich mit den Aktivitäten der übrigen regionalen Handlungsträger verknüpft werden kann. Durch die Fortführung und Ausweitung des begonnenen Dialogs der regionalen Akteure können deren abgestimmten Aktivitäten dazu führen, dass die Region Hannover gemeinsam den notwendigen Beitrag zum Klimaschutz erbringen kann. Die erste Stufe des Klimaschutz-Rahmenprogramms kann somit zum wichtigen Element und zur koordinierenden Vorbereitung und Umsetzung eines Klimaschutzpakts für die Region Hannover werden. Darüber hinaus wird das Wuppertal Institut in einer gesonderten Stellungnahme:
 - a) Maßnahmenvorschläge unterbreiten, die von der Regionsverwaltung im Rahmen eines längerfristigen Engagements bis 2020 umgesetzt werden sollten und
 - b) eine „Handlungsperspektive 2020“ entwickeln, die als Grundlage für einen gemeinsamen Klimaschutzpakt dienen könnte, in dem sich alle relevanten Akteure in der Region Hannover (Region, Städte und Gemeinden, Unternehmen, Verbände) auf für sie umsetzbare Klimaschutz-Maßnahmen verständigen.

2. Klimaschutzziel der Region Hannover und regionale Handlungsmöglichkeiten

Der im Arbeitsgruppenprozess von den wichtigsten Akteuren der Region zusammengetragene Maßnahmenkatalog des regionalen Klimaschutz-Rahmenprogramms zeigt, dass die Differenz zwischen der durch Maßnahmen des Bundes erzielbaren CO₂-Minderungswirkung und der eigenen Zielsetzung in der Region Hannover geschlossen werden kann. Eine 40 %ige CO₂-Minderung, so wie sie von der Bundesregierung für Deutschland insgesamt angestrebt wird, ist auch in der Region bis 2020 möglich. Das **vorgelegte Programm**, das als **erste Stufe** auf die Regionsverwaltung und ihre Tochtergesellschaften bezogen ist, wird der **Zielsetzung, die hierfür erforderlichen Prozesse einzuleiten bzw. zu intensivieren**, grundsätzlich gerecht. Es schafft damit eine Grundlage, die in **zukünftigen Maßnahmenpaketen** zu erweitern, zu vertiefen und zu konkretisieren sein wird. Notwendig ist, die Maßnahmen der ersten Stufe möglichst schnell umzusetzen und die hier gemachten Änderungs- und Konkretisierungsvorschläge zu integrieren.

Darüber hinaus braucht die Region die breite Unterstützung ihrer Kommunen und der kommunalen Unternehmen in der Region sowie der im Erstellungsprozess beteiligten Akteure. In der Region muss dem Klimaschutz einerseits eine sehr hohe Priorität zukommen, andererseits muss diese Prioritätensetzung auch bei konkreten Einzelentscheidungen beachtet werden. Dies ist wichtig, weil die unmittelbaren Handlungsmöglichkeiten der Region sehr begrenzt sind (siehe Schaubild).



Die Region Hannover kann nur in einem relativ kleinen Feld eigene Minderungsanstrengungen in unmittelbare Minderungseffekte umsetzen. Viel größer ist die indirekte Wirkung, die sie erzielen kann, wenn es gelingt, die Mitgliedskommunen und die in der Region angesiedelten Menschen und Unternehmen zu umfangreichen Klimaschutzmaßnahmen anzuregen. Dabei sollte besonders beachtet werden, dass die eigenen Anstrengungen der Region für Kommunen, Bevölkerung und Unternehmen der Region Maßstab für die Glaubwürdigkeit der regionalen Klimaschutzpolitik sind. Die erzielbare **Vorbildwirkung** ist eine wesentliche Voraussetzung für eine hohe Mitwirkungsbereitschaft. Hinzu kommt, dass **regional überprüfbare Beispiele für die Nachahmung** geschaffen werden. Durch sie kann die Risikoeinschätzung der regionalen Akteure beeinflusst werden. Zuletzt sei darauf hingewiesen, dass direkte regionale Maßnahmen im Bereich der Energieversorgung die **Rentabilität der technischen Infrastruktur** wesentlich verbessern kann (z.B. der im Programm enthaltene Anschluss aller regionseigenen Gebäude an Fern- oder Nahwärmenetze). Dadurch wird den anderen Akteuren in der Region die Entscheidung, dem regionalen Beispiel zu folgen, wesentlich erleichtert.

Für die Umsetzung des vorgelegten Klimaschutz-Rahmenprogramms ist es notwendig, zunächst die **ökonomische Machbarkeit** der Maßnahmen herauszuarbeiten und diejenigen Maßnahmen prioritär anzugehen, die bereits kurz- und mittelfristig rentabel realisierbar sind. Die Klimaschutzagentur sollte hierbei als Moderator und Motor des Prozesses von der Entscheidungsvorbereitung bis zur Umsetzung genutzt werden. Hierbei sollten alle Möglichkeiten einbezogen werden, mittels Kooperationen mit kommunalen Unternehmen sowie anderen regionalen Akteuren sowohl die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen zu gewährleisten als auch die erforderliche Liquidität zu deren Finanzierung zu schaffen. Wenn dies geschieht, ist es nicht schädlich, dass die **finanzielle Ausstattung der Maßnahmen als vorläufig offen deklariert wurde**.

Der vorgelegte Verwaltungsentwurf benennt Maßnahmen, die nun kurzfristig umgesetzt werden sollten. Dies ist ein notwendiger und richtiger Einstieg in ein noch intensiveres Engagement für den Klimaschutz. Ihm sollten aber weitere Schritte folgen, um dem Anspruch gerecht zu werden, der mit dem Beschluss der Regionsversammlung am 13. März 2007³ zur Erarbeitung eines nachhaltigen regionalen Klimaschutzrahmenprogramms formuliert wurde. Da der überwiegende Teil der regionalen Klimawirkungen indirekter Natur ist, können die durch das Klimaschutz-Rahmenprogramm erzielbaren Minderungseffekte nicht eindeutig bestimmt werden. Es liegt in der Natur eines regionalen Klimaschutz-Rahmenprogramms, dass die Anstoßwirkung der Maßnahmen kaum messbar ist und die erzielten Effekte rechnerisch anderen Sektoren zugeordnet werden müssen. Die gemeinsam mit den anderen Akteuren in der Region angestrebten Ziele sollten in der ersten Phase der konzeptionellen Entwicklung

eines Pakts für den regionalen Klimaschutz (s.o.) im Mittelpunkt stehen. Der aus der Sicht einer Transparenz schaffenden Bilanzierung des Maßnahmenpakets bestehende Nachteil, dass der Großteil der Maßnahmen der Region nicht quantifizierbar ist, ergibt, dass eine strikte Kopplung der Berichterstattung über die Maßnahmenumsetzung nicht an den Zyklus der Klimabilanzerstellung gekoppelt sein muss. **Über den Prozess der regionalen Zielfindung im Rahmen der Vorbereitung des o.g. Pakts sowie die ergriffenen Maßnahmen sollte daher schon nach drei Jahren berichtet werden.**

3. Maßnahmenkatalog im Bereich Mobilität

Als zentraler Handlungsstrang ist die Erarbeitung und Umsetzung eines Integrierten Verkehrsentwicklungsplans (IVEP) vorgesehen. Dies wird seitens des Wuppertal Instituts unterstützt. Allerdings wäre es wünschenswert gewesen, den **Zeitraumen für die Erarbeitung und Umsetzung des IVEP** zu benennen. Nach Einschätzung des Wuppertal Instituts könnten durch eine **wirksame** Flankierung der Maßnahmen des Integrierten Energie- und Klimaschutzprogramms (IEKP) der Bundesregierung durch regionale und kommunale Maßnahmen in der Region Hannover etwa **38 Prozent der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen vermieden** werden¹. Dies kann jedoch nur dann erreicht werden, wenn konsequent die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (ÖV, Fahrrad, Fußverkehr) zu Lasten des MIV gefördert werden und eine stärkere Verlagerung des Gütertransportes von der Straße auf die Schiene oder das Binnenschiff möglich wird.

Der **IVEP** sollte auf diese Zielsetzung und die dafür erforderlichen Maßnahmen ausgerichtet und spätestens **Ende 2009 beschlossen** werden. Der Erläuterungsbericht wird bereits wichtige Hinweise für die Struktur des IVEP und den Handlungsrahmen bis 2020 geben.

4. Maßnahmenkatalog im Bereich Raumplanung

Eine **nachhaltige Raumentwicklung**, wie sie als **Hauptziel des Europäischen Raumentwicklungskonzepts (EUREK)** formuliert und als **Leitvorstellung im Raumordnungsgesetz** verankert wurde, erfordert nicht nur eine Abwägung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Belange der regionalen Entwicklung bei der Aufstellung und Umsetzung der Raumordnungspläne. Von Zeit zu Zeit ist darüber hinaus auch eine Neubewertung der Hand-

¹ Vgl. hierzu den Beitrag des Wuppertal Instituts zur Arbeitsgruppe Mobilität. Dort sind auch Ausführungen zu Zweck und inhaltlicher Struktur eines IVEP zu finden.

lungserfordernisse und damit auch der weiteren Gültigkeit der im Raumordnungsplan getroffenen Festlegungen notwendig. Daraus folgt, dass die derzeitigen Festlegungen im RROP daraufhin zu überprüfen sind, wie sie unter dem Aspekt des Klimaschutzes optimiert werden können. Dieser in die richtige Richtung weisende **Prüfauftrag** sollte dahingehend **ergänzt bzw. konkretisiert** werden, dass **dabei der hohe Stellenwert des Klimaschutzes für die Region zugrunde gelegt** und dessen **Berücksichtigung in den Zielvorgaben überprüft** wird.

Dabei sollten insbesondere die spezifischen Handlungsnotwendigkeiten im Bereich der **infrastrukturellen Ausstattung** der Region (Verkehr, Ver- und Entsorgung) einbezogen und die Ausnutzung der gegebenen rechtlichen Möglichkeiten zur **Ausweisung von Vorrang- und Vorhaltegebieten** geprüft werden. Diese Überprüfung der derzeitigen Festlegungen im RROP sollte **zeitnah** erfolgen. Wo die Prüfung zu dem Ergebnis führt, dass Handlungsbedarf besteht, sollte dieser möglichst umgehend in ein Änderungsverfahren münden. Wenn die Überprüfung zu der Erkenntnis führt, dass der derzeitige Rechtsrahmen den notwendigen Änderungen entgegensteht, sollten Vorschläge für dessen Änderung vorgelegt und auf den Weg gebracht bzw. entsprechende Initiativen unterstützt werden.

Da die derzeit ausgewiesenen Vorrangstandorte mittlerweile weitgehend mit **Windenergieanlagen** bebaut sind, sind für den klimagerechten Ausbau die Ausweisung neuer Flächen sowie der Austausch von Anlagen (Repowering) unumgänglich. Der Ausbau der regenerativen Stromerzeugung auf 20 % des heutigen Stromverbrauchs ist nicht ohne ein weitgehendes Repowering und die Inanspruchnahme weiterer Flächen zu realisieren. Die explizite Benennung der Notwendigkeit neuer Standorte sollte in den Beschluss aufgenommen werden. Darüber hinaus wird im Beschlussvorschlag der Verwaltung ein wesentliches Investitionshemmnis nicht adressiert, das sowohl beim Neubau wie auch beim Repowering eine wichtige Rolle spielt: die in vielen Kommunen erlassene Bauhöhenbeschränkung auf 100m. **Bei der Fortschreibung (bzw. Neuaufstellung) des RROP sollten das Repoweringpotenzial bis 2020 genauer ermittelt, neue Flächen für Windenergiestandorte ausgewiesen und eine Bauhöhenbeschränkung nur in begründeten Einzelfällen zugelassen werden.**

Die Vorgaben der Raumordnung münden letztlich in die Bauleitplanung. Hierbei wäre es erforderlich, konkrete Ziele zu benennen. Allerdings ist zum einen zwischen Neubau- und bestehenden Baugebieten zu unterscheiden. Zum anderen ist zu bedenken, dass Festsetzungen nicht nur verpflichtenden Charakter haben können, sondern auch die Zulässigkeit von bestimmten baulichen Maßnahmen fixiert werden kann. Durch letztere können bestehende Hemmnisse gegen die Nutzung erneuerbarer Energien oder eine intensive Gebäudedämmung abgebaut werden. Ein Vorrang von Klimaschutzaspekten z.B. gegenüber bestehenden Baulinien kann durchaus hilfreich sein. Ebenso könnte die Festlegung von energetischen

Standards für Bauten (mit Begrenzung der Wirksamkeit auf bestehende Gebäude auf wesentliche Veränderungen an Gebäude und Heizsystem sowie die Berücksichtigung des Wirtschaftlichkeitsgebots) anregende Wirkungen haben. Der vorliegende Beschlussvorschlag sollte diesbezüglich ergänzt werden. Da die rechtliche Bindungswirkung von Festsetzungen, die über die geltenden Vorgaben des Baurechts hinausgehen, umstritten ist, sollte zur Klärung aufgenommen werden, dass sich die Region dafür einsetzt, Baugesetzbuch bzw. Energieeinsparverordnung dahingehend zu ändern, dass Gemeinden ausdrücklich gestattet wird, in Bebauungsplänen höhere Anforderungen (einschl. Nachrüstpflichten im Gebäudebestand) festzusetzen.

Die Erarbeitung von gemeinsamen Standards in der Region sowie die Entwicklung von Methoden zur Einbindung und Motivierung der Betroffenen, sollten im Rahmen des regionalen Klimapakts erfolgen. Hierbei sollte auch daran gearbeitet werden, wie eine **institutionalisierte Vorgehensweise bei der Aufstellung und Fortschreibung von mittel- bis langfristigen Wärmeplänen für Kommunen bzw. Quartiere** in der Region ermöglicht und zur Grundlage für die Bauleitplanung gemacht werden kann. Diese Pläne sollten in enger Kooperation mit den Fern- und Nahwärme- sowie mit den Gasnetzbetreibern der Region erstellt und aktualisiert werden. Zur Abstimmung der Maßnahmenpakete von Region und Kommunen sollte im Rahmen des regionalen Klimaschutzpakts (s.o.) auch die **Institutionalisierung des Themas Klimaschutz bei allen Terminen im Technischen Regionalgespräch** erfolgen. Da die Region in vielen Fällen nur indirekt über die Kommunen auf klimagerechte Lösungen einwirken kann, könnten hierdurch im regionalen Handlungspotenzial Synergieeffekte erschlossen werden.

5. Maßnahmenkatalog im Bereich Umweltplanung und Information

Gemäß dem Beschluss der Regionsversammlung am 13. März 2007 zur Erarbeitung eines nachhaltigen regionalen Klimaschutzrahmenprogramms soll die Wirksamkeit des Regionalen Klimaschutzrahmenprogramms nach 3 Jahren überprüft werden. Dieser Anspruch wird nicht einzuhalten sein, wenn der erste **Umsetzungsbericht** erst nach fünf Jahren vorgelegt werden soll. Da es – wie oben bereits erwähnt - nicht notwendig ist, die Berichterstattung über die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs an die Aktualisierung der Klimabilanz zu koppeln, der Erfolg des Programms aber von einer zeitnahen Überprüfung der Umsetzung der Maßnahmen abhängt, sollten für Umsetzungsbericht und Evaluierung eine **Frist von drei Jahren** vorgesehen werden.

6. Maßnahmenkatalog im Bereich Gebäudemanagement

Die im Bereich des Gebäudemanagements vorgeschlagenen Maßnahmen können zur CO₂-Reduktion beitragen, werden aber noch nicht ausreichen, um eine umfassende Abkopplung vom Trend zu ermöglichen. Angesichts umfangreicher Anstrengungen zur energetischen Sanierung öffentlicher Gebäude in anderen Regionen der Bundesrepublik ist zu erwarten, dass diese die Region Hannover durch ambitioniertere Maßnahmenpakete auf diesem Gebiet überflügeln und dadurch auch der Vorbildcharakter verloren gehen könnte.

In Ergänzung zur Verwaltungsvorlage sollte der gesamte regionseigene Gebäudebestand hinsichtlich der Notwendigkeit einer energetischen Sanierung mit einer Prioritätensetzung versehen werden. Der **Erstellung der Rangliste** sollte zum einen eine **Untersuchung des Gebäudebestands der Region auf dessen Klimawirksamkeit** vorgeschaltet werden. Zum anderen müsste die Rangliste in einen **Zeitplan für die Umsetzung von Maßnahmen** zur energetischen Sanierung bzw. zur Veränderung der Energieversorgung (insb. Fernwärmeanschluss) münden.

Ergänzt werden sollten zudem **Standards für die energetische Gebäudesanierung**. Der Beschlussvorschlag sollte dahingehend geändert werden, dass bei der energetischen Gebäudesanierung Passivhaustechniken zum Einsatz kommen sollen, wenn ein kurzzeitiger Anschluss an ein bestehendes Fernwärmenetz nicht möglich ist.

Ergänzungs- bzw. änderungsbedürftig erscheint auch die **Umstellung der Wärmeversorgung auf Fern- oder Nahwärme** (kurzfristiger Anschluss der Gebäude an Fernwärme- oder Nahwärmenetze, wo dies möglich ist; Versorgung durch Blockheizkraftwerke, wo kurzfristig keine Anschlussmöglichkeiten an existierende Netze bestehen). Fernwärme nur noch dann bevorzugt einsetzen zu wollen, wenn eine Heizungssanierung ansteht, würde dazu führen, dass zum einen die Umstellung zeitlich erheblich gestreckt wird. Zum anderen könnte der bei einer kurzfristigen Umstellung zu erwartende Mobilisierungseffekt (Region als Beispiel für die Kommunen in der Region sowie die Unternehmen und privaten Haushalte) nicht entstehen. Hinzu kommt, dass eine rasche Umstellung die Rentabilität der Fernwärme (bzw. von dezentraler Kraft-Wärme-Kopplung durch BHKWs) wesentlich verbessern hilft. Dadurch könnte eine Marketingoffensive für die Fernwärme in der Region Hannover auch mit günstigen Preisen für die Fern- bzw. Nahwärme verknüpft werden.

Eine weitere Verbesserung des Klimaschutz-Rahmenprogramms der Region Hannover könnte erreicht werden, wenn ein **einheitliches Gebäudemanagementsystem mit besonderer Berücksichtigung des Nutzer(innen)verhaltens aufgenommen würde**. Im **Verwaltungsentwurf ist bereits vorgesehen, ein zentrales Energiecontrolling einzuführen**. Mit der Erwei-

terung können zum einen Steuerungsmöglichkeiten erschlossen werden. Zum anderen wird das Nutzer(innen)verhalten adressiert (Schulungen, wie sie im Verwaltungsentwurf im Bereich Beschaffung benannt werden, reichen allein nicht aus). Insbesondere werden technische Unterstützungen des Nutzer(innen)verhaltens (z.B. Bewegungsmelder, automatische Abschaltungen) nicht einbezogen. Ebenso fehlt die Einbindung des Themas Klimaschutz in die Arbeit von Bildungseinrichtungen (einschl. die gemeinsame Umsetzung von Maßnahmen). Hier könnten die Schulen und Landschulheime wichtige Beiträge leisten und über die direkten Effekte hinaus auf die Einstellung der Kinder und Jugendlichen (aber auch ihrer Eltern) einwirken. Im Rahmen des Klimapakts der Region könnten später entsprechende Aktivitäten in den Kommunen einbezogen werden.

7. Maßnahmenkatalog im Bereich Beschaffung

Im Bereich Beschaffung wird vorgeschlagen, eine **Orientierung der Beschaffung an den jeweils marktbesten Technologien**, die **Außerbetriebnahme von Strom fressenden Elektrogeräten** sowie eine **Orientierung an den Beschaffungsstandards der Landeshauptstadt Hannover** vorzusehen. Die Liste der Anwendungsbereiche können für eine klimagerechte Beschaffung noch erweitert werden (**Aspekt des Ressourcenmanagements**). Hierzu wäre die Orientierung an einem umfassenden Beschaffungshandbuch hilfreich.

Notwendig erscheint auch die **Orientierung der Strom- und Gasbeschaffung an ökologischen Standards**, wobei diese bei Ausschreibungen zwingend beachtet werden sollten. Bei der **Beschaffung von Informationstechnik** fehlt vor allem die zeitliche Komponente in Bezug auf die Umsetzung der Maßnahmen.

8. Ergänzung allgemeiner Vorgaben für die Beteiligungsgesellschaften

Der Verwaltungsentwurf enthält einen **Katalog mit** zum großen Teil zielführenden **Einzelmaßnahmen, die durch die Regionsvertreter(innen) in den Aufsichtsräten unterstützt werden sollen**. Allerdings sind viele Maßnahmen nicht geeignet, Vorbildwirkung auszulösen. Es wird nicht immer deutlich, ob die vorgeschlagenen Maßnahmen nicht ohnehin erfolgen werden, weil es sich um wirtschaftliche Ersatzbeschaffungen auf technisch neuerem Stand handelt oder für eine stärkere Kundenorientierung erforderliche Dienstleistungen darstellen und insofern business as usual sind.

Im Interesse eines nachhaltigen Klimaschutzes sollte der im Verwaltungsentwurf enthaltene Katalog in der zweiten Phase wesentlich erweitert und vertieft werden. Für die erste Phase sollte er dahingehend ergänzt werden, die **vorgelagerten Grundsatzentscheidungen in den Unternehmen zu Unternehmenszielen** (erweiterter öffentlicher Zweck, mittelfristige Ziele, siehe Abbildungen²) und zu den im jeweiligen Unternehmen geltenden **Werten** ebenso einzubeziehen wie die Entscheidungen in den letztlich bestimmenden Gremien, den **Gesellschafterversammlungen**.



Dies ist insbesondere wichtig, weil die Entscheidungen über Investitions- und Wirtschaftspläne, in die ein großer Teil der erforderlichen Aktivitäten integriert werden muss, in der Regel den Gesellschafterversammlungen vorbehalten sind. Dort kann es bei Zielkonflikten zu abweichenden Entscheidungen kommen. Grundsatzentscheidungen über die Einbeziehung der Aspekte einer nachhaltigen Unternehmensführung in die Unternehmensziele, durch die Geschäftsführung bzw. Vorstand und Aufsichtsräte gebunden werden, werden in vielen Fällen eine Änderung der jeweiligen Satzung bzw. des Gesellschaftsvertrages erforderlich machen.

² Quelle jeweils: Nikolaus Richter: Perspektiven dezentraler Infrastrukturen im Spannungsfeld von Wettbewerb, Klimaschutz und Qualität. Bericht über Arbeitsweise und Ergebnisse der Forschungspartnerschaft INFRAFUTUR beim ASEW-Infotag „Dezentrale Energieerzeugung: Verstärkter Einsatz bei Stadtwerken“ am 20. November 2008 in Magdeburg.

Notwendig erscheint somit die **Durchforstung der entsprechenden Dokumente**, die **Vorbereitung von Änderungsvorschlägen** sowie deren **Beschlussfassung in den jeweiligen Entscheidungsgremien**.



Die spezifischen Maßnahmen für die einzelnen Unternehmen sollten durch eine **Liste mit allgemeinen Vorgaben für alle Beteiligungsunternehmen** ergänzt werden. Die Zieldiskussion sollte am Beginn der Umsetzung der ersten Stufe des Klimaschutz-Rahmenprogramms der Region Hannover stehen. Dadurch kann zum einen die Erarbeitung von Aktionsplänen in den einzelnen Unternehmen vorbereitet werden. Zum anderen kann verdeutlicht werden, **wodurch sich die Unternehmen der Region von privaten Unternehmen unterscheiden** (s. Schaubild³).

³ Quelle: Nikolaus Richter: Perspektiven dezentraler Infrastrukturen im Spannungsfeld von Wettbewerb, Klimaschutz und Qualität. Bericht über Arbeitsweise und Ergebnisse der Forschungspartnerschaft INFRAFUTUR beim ASEW-Infotag „Dezentrale Energieerzeugung: Verstärkter Einsatz bei Stadtwerken“ am 20. November 2008 in Magdeburg.

Besonderheiten der Zielfindung: Erläuterung

Unternehmenszweck (einschl. öffentlichem Nutzen), Werte u. mittelfristige Ziele

Der wesentliche Unterschied zwischen privaten und kommunalen Unternehmen liegt darin,

- womit jeweils Gewinn erzielt wird (erweiterter Zweck),
- wie hoch die Zielrendite ist,
- wofür der Gewinn verwendet wird und letztlich auch,
- ob die Wirtschaftskraft kommunaler Unternehmen dem „Konzern Kommune“, der Regionalwirtschaft (mit ihren Bürger(inne)n und Unternehmen) sowie dem Gemeinwohl dient oder ob vorwiegend externe Aktionärsinteressen wie bei privaten Unternehmen damit bedient werden.

Für die lokale/regionale Entwicklung ist dabei von herausragender Bedeutung, dass die Kommunalwirtschaft die regionale Wertschöpfungskette erheblich stärkt und insbesondere die heimischen kleinen und mittleren Unternehmen sowie die Handwerksbetriebe stützt.