

Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft

**Haushaltsplan 2007/2008
„Hamburger Klimaschutzkonzept 2007-2012“
Einzelplan 6 „Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt“
hier: Nachbewilligung von Planstellen und Haushaltsmitteln**

**A.
Anlass und Inhalt**

I.

Der globale Klimawandel findet statt

Im ersten Halbjahr dieses Jahres hat das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) in seinem vierten Bericht zum Zustand unseres Klimasystems und zu den zu erwartenden Auswirkungen auf die menschlichen Gesellschaften aufgezeigt, dass der Klimawandel bereits stattfindet und der anthropogen verursachte Treibhauseffekt die Hauptursache für den globalen Klimawandel ist.

Vor allem durch Verbrauch fossiler Brennstoffe, durch die Landwirtschaft und eine geänderte Landnutzung hat menschliches Handeln zu einer Klimaerwärmung beigetragen, die in den letzten 100 Jahren im Mittel 0,74 °C betrug, wobei der Anstieg in den letzten 50 Jahren besonders deutlich ist.

Bereits heute lassen sich die Auswirkungen dieser Klimaerwärmung erkennen – regionale Klimamuster ändern sich, der Temperaturanstieg in der Arktis und der Meeresspiegelanstieg haben sich beschleunigt, extreme Wetterereignisse wie Hitzewellen, Dürren und Starkniederschläge sind häufiger geworden, die Intensität tropischer Stürme hat sich erhöht und der CO₂-Eintrag in die Ozeane ist gestiegen. Von diesen Auswirkungen sind schon heute die Menschen, die Wirtschaft sowie die Pflanzen- und Tierwelt betroffen.

II.

Der Klimawandel kann gebremst werden

Maßgeblich beeinflusst ist der Klimawandel durch den anthropogen verursachten CO₂-Ausstoß. Die Minderung der CO₂-Emissionen kann den Klimawandel verlangsamen oder sogar aufhalten.

III.

Hamburg kann handeln

Viele Einflussfaktoren können nicht von Hamburg aus beeinflusst werden, weil sie von übergeordneten Entwicklungen abhängen oder einer normativen Steuerung auf Ebene des europäischen Rechts oder des Bundesrechts bedürfen. Hinzu kommt, dass vielfältige Wettbewerbsmechanismen im Markt, etwa bei der Optimierung des Schadstoffausstoßes von Kraftfahrzeugen oder bei klimaschonenden industriellen Produktionsprozessen, einer politischen Steuerung nur auf übergeordneter Ebene zugänglich sind.

Andererseits gibt es zahlreiche Handlungsfelder, in denen Hamburg in eigener Verantwortung tätig werden kann. Energetische Optimierungen des Gebäudebestandes, Reduzierung der Energieverbräuche, Verbesserung der Anlagentechnik, Bewusstseinsbildung und nicht zuletzt die Energieeffizienz der Verwaltung sind Zielsetzungen, die in bestimmtem Umfang durch politische Steuerung auf Ebene der Senatspolitik gestaltbar sind.

Hamburg kann und wird sich der durch den Klimawandel entstandenen Herausforderung stellen und seinen Beitrag zu einem wirksamen und nachhaltigen Klimaschutz leisten.

IV.

Hamburger Klimaschutzkonzept

Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept verfolgt der Senat das Ziel, die CO₂-Emissionen in Hamburg spürbar zu mindern und den Klimaschutz zugleich zu einem integralen Bestandteil der Zukunfts-, Wachstums- und Wertschöpfungsprozesse am Standort Hamburg zu machen. Die Senatspolitik strebt somit an, an vorderster Stelle bei der Verwirklichung ambitionierter Klimaschutzziele mitzuwirken, ohne Hamburgs dynamische wirtschaftliche Entwicklung zu beeinträchtigen.

V.

Klimaschutz gelingt nur gemeinsam

Die Verwirklichung fordert große Anstrengungen von allen gesellschaftlichen Akteuren. Die Stadt, ihre Wirtschaftsunternehmen und nicht zuletzt alle Hamburgerinnen und Hamburger müssen zusammenwirken, um die klimapolitischen Zielsetzungen zu erreichen. Diese Ziele werden nicht erreicht, wenn wir so weiter machen wie bisher. Auch der Klimaschutz erfordert – wie der Gedanke der wachsenden Stadt – einen Aufbruch, der von allen mitgetragen werden muss.

B.

Haushaltmäßige Auswirkungen des Klimaschutzkonzeptes und Finanzierung

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt in vielen Bereichen im Rahmen vorhandener Haushaltsansätze oder durch Drittmittel.

Im Haushaltsjahr 2008 ist bei dem neuen Titel 6000.971.01 „Klimaschutzkonzept Hamburg“ ein Ansatz von 25.000 Tsd. Euro zu veranschlagen.

Um für einen Teil der Maßnahmen bereits die notwendigen Vorarbeiten aufnehmen zu können, soll in 2007 eine Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 3.700 Tsd. Euro veranschlagt werden. Die Veranschlagung einer Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 6.000 Tsd. Euro in 2008 ist zur Fortführung einzelner Programme (z. B. zur Sicherung ausreichender Komplementärmittel Hamburgs als Voraussetzung für die Inanspruchnahme von Fördermitteln des Bundes) unabdingbar.

Der Titel erhält den Haushaltsvermerk „Mittel für einzelne Maßnahmen/Maßnahmegruppen werden auf vorhandene oder einzurichtende Titel der sachlich zuständigen Kapitel übertragen“.

In den 25.000 Tsd. Euro sind auch Mittel in Höhe von rd. 85 Tsd. Euro für sächliche Aufwendungen der Leitstelle Klimaschutz (u.a. für Sach- und Fachaufwendungen im Rahmen des Aufgabencontrollings, der externen Bewertung der Emissionsberechnungen und der Durchführung von Sitzungen des Beirats für Klimaschutzfragen) sowie rd. 361 Tsd. Euro Personalkosten für die Leitstelle Klimaschutz enthalten.

Soweit im Zusammenhang mit der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen bei den zuständigen Fachbehörden Personal- und Sachaufwand nicht im Rahmen vorhandener Ressourcen abgedeckt werden kann, kann auch dieser Bedarfe in 2008 mit einem Ansatz in Höhe von bis zu 1.100 Tsd. Euro (einschließlich Arbeitsplatzpauschalen) im Rahmen der 25.000 Tsd. Euro finanziert werden.

I.

Haushaltmäßige Umsetzung

In dem o.g. Titel wird somit zum Doppelhaushalt 2007/2008 ein zusätzliches Volumen in Höhe von 25.000 Tsd. Euro bereitgestellt. Aus diesem „Fonds“ sollen insbesondere die in der Anlage 2 genannten Maßnahmen finanziert werden.

Vergleichbar mit der Vorgehensweise beim Sonderinvestitionsprogramm konkretisieren die Fachbehörden die angemeldeten Bedarfe in einem schriftlichen Antrag, der die folgenden Angaben enthalten muss

- Beschreibung der Maßnahme und des zeitlichen Ablaufs,
- Definition der Ziele als Basis für eine Erfolgskontrolle,
- Darstellung des Beitrags der Maßnahme zur Erreichung der Ziele des Klimaschutzkonzeptes,
- Konkretisierung der finanziellen Bedarfe,
- Begründung von Effizienz und Effektivität der Maßnahme,

- Prüfung einer partnerschaftlichen Realisierung des Vorhabens,
 - Darstellung der Gesamtfinanzierung
- und reichen diesen bei der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt ein.

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt nimmt eine fachliche Bewertung des Antrags vor und leitet den Antrag gleichzeitig an die Finanzbehörde und die Senatskanzlei weiter. Erst wenn drei positive Voten vorliegen, schickt die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt eine schriftliche Genehmigung des Antrags an den Antragssteller und veranlasst die Sollübertragung. Die beantragten Mittel werden somit entsprechend dem Projektfortschritt auf bestehende oder einzurichtende Haushaltstitel der sachlich zuständigen Kapitel übertragen.

II.

Auswirkungen auf die Folgejahre

Das Klimaschutzkonzept ist in seinen finanziellen Auswirkungen auch über das Jahr 2008 hinaus fortzuschreiben und abzusichern. Die überwiegend investiven Mittelbedarfe sind ab 2009 in der Investitionsplanung fortzuschreiben. Die für die Folgejahre konkretisierten Mehrbedarfe müssen bei der nächsten Fortschreibung in die Finanzplanung eingestellt und zu den jährlichen Haushaltsplänen eingeworben werden. Sie stehen insoweit unter dem Vorbehalt künftiger Entscheidungen des Haushaltsgesetzgebers.

III.

Personalausgaben und Stellenbedarfe**1. Leitstelle Klimaschutz**

Klimaschutz wird als ein neuer Prioritätsbereich der Senatspolitik federführend von der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) wahrgenommen, die auch die behördenübergreifende Koordinierung der für die Zielerreichung notwendigen Maßnahmen verantwortet. Die BSU hat diese Aufgaben in der Leitstelle Klimaschutz gebündelt. Entsprechend der Bandbreite und Komplexität der Aufgaben (behördenübergreifende Koordinierung des Klimaschutzkonzeptes und dessen administrative Begleitung, Unterstützung der Lenkungs- und Arbeitsgruppe und des Beirats) sind dafür befristet fünf neue Stellen im Wert von jährlich 360,6 Tsd. Euro erforderlich. Dieser Stellenbedarf wird einschließlich der Einrichtung der entsprechenden Arbeitsplätze (Bildschirm-Arbeitsplatzpauschalen (BAPP) von insgesamt 34,75 Euro p.a.) aus den nachgeforderten Gesamtkosten von 25.000 Tsd. Euro finanziert.

2. Weitere Personalbedarfe

Der Maßnahmenkatalog des Klimaschutzkonzeptes beinhaltet in Teilen neue temporäre Aufgaben für deren Wahrnehmung kein Personal zur Verfügung steht. Entstehung und Umfang solcher zusätzlichen Bedarfe hängen von den Umsetzungsmodalitäten der Einzelmaßnahmen ab und können deshalb im gegenwärtigen Stadium noch nicht konkret beziffert werden. Um dennoch personalwirtschaftlich flexibel reagieren zu können, sind die zusätzlichen Bedarfe in 2008 mit einem Ansatz in Höhe von bis zu 1.100 Tsd. Euro (einschließlich Arbeitsplatzpauschalen) im Rahmen der nachzufordernden Gesamtkosten von 25.000 Tsd. Euro berücksichtigt. Unter Inanspruchnahme von Art. 8 Nr. 8 des Haushaltsbeschlusses 2007/2008 können mit Zustimmung der Finanzbehörde so befristet Stellen für neue Aufgaben auf dem Handlungsfeld des Klimaschutzes geschaffen und finanziert werden. Die Kosten soll in der MAP für die Lauf-

zeit des Projekts mit gleich hohen Jahresbeträgen fortgeschrieben werden.

C.

Bürgerschaftliche Ersuchen

Mit dieser Mitteilung beantwortet der Senat zugleich auch die nachfolgend aufgeführten Bürgerschaftlichen Ersuchen.

I.

Drucksache 18/2868: Innovationsförderung für Luftfahrt, Maritime Technik und urbane Verkehrsförderung im Rahmen des Clusters Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik

Die Bürgerschaft hat in dieser Drucksache den Senat ersucht, aus dem Volumen des Investitionsfonds Hamburg 2010 (SIP-Fonds) für 2005 (Titel 9890.791.05) Mittel in Höhe von 750 Tsd. Euro zur Verfügung zu stellen, um im Rahmen des Clusters Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnik Markteinführungsprozesse zu unterstützen. Die Mittel sollen für ausgewählte Projekte der Luftfahrt und der maritimen Technik sowie für Systemlösungen im ÖPNV genutzt werden.

Der Senat verweist hierzu auf das als Anlage 1 zur Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft beigefügte Klimaschutzkonzept, dort insbesondere Gliederungspunkt C. III, sowie auf den als Anlage 2 beigefügten Maßnahmenkatalog, dort insbesondere Gliederungspunkt II.1.b, und nimmt im Übrigen wie folgt ergänzend Stellung:

In Hamburg realisierte Brennstoffzellenprojekte wie etwa die Wasserstoffbusse sollen vor allem die Praxistauglichkeit der jeweiligen Anwendung fördern. Der Senat strebt hierbei an, lokale Kompetenz insbesondere in den für die hiesige Wirtschaft maßgeblichen Bereichen Luftfahrt und Maritime Technik zu stärken und Unternehmen, die sich am Standort Hamburg frühzeitig in der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie engagieren, zu unterstützen. Um die mit dem Bürgerschaftlichen Ersuchen verfolgte Zielsetzung zu realisieren, wurden in Abstimmung mit den in der Landesinitiative Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie kooperierenden Unternehmen sowie der Hochschule für Angewandte Wissenschaft verschiedene Brennstoffzellenprojekte bewertet. Im Ergebnis wurden vier Projekte ermittelt, die mit den aus dem SIP-Fonds bereitgestellten Mitteln gefördert werden sollen. Kriterien für die Auswahl dieser Projekte waren dabei ihre Zugehörigkeit zu den besonders förderwürdigen Bereichen Luftfahrt und Maritime Wirtschaft sowie die Unterstützung heimischer Wirtschaftsunternehmen bei der Ausrichtung ihrer Produkte am Markt. In einem Fall wurde ein Projekt wegen seiner besonderen Bedeutung als „Schaufenster“ für die Hamburger Wasserstoffaktivitäten ausgewählt. Die Mittel werden grundsätzlich nur zur Komplementärförderung von Projekten eingesetzt, bei denen der Antragsteller bereits eigene Mittel im Umfang von mindestens 100% der geförderten Summe einbringt. Dabei orientiert sich die Zuwendung nicht an einer fixen prozentualen Quote, sondern an dem zur Umsetzung noch erforderlichen Förderanteil. Im Zeitraum von 2007 bis 2009 sollen die folgenden Projekte mit Fördermitteln aus dem SIP-Fonds unterstützt werden:

| Projekt | Förderung | Gesamtkosten |
|--|-----------|--------------|
| Alsterdampfer mit Brennstoffzelle | 325.000 | 5.200.000 |
| Wasserstofftankstelle für Gepäckschlepper am Flughafen Hamburg | 143.000 | 1.500.000 |
| Untersuchung zum Marktpotential der Brennstoffzellentechnologie im Maritimen Sektor (Germanischer Lloyd) | 100.000 | 200.000 |
| InfoCenter in der HafenCity | 182.000 | |
| Gesamtbetrag aus Drucksache 18/2868 | 750.000 | |

Alsterdampfer mit Brennstoffzelle: Die Zuwendung wurde der Alstertouristik GmbH (ATG) zur Beschaffung des Schiffsrumpfes für einen brennstoffzellenbetriebenen Alsterdampfer gewährt. Mit diesem Antrieb kann das Schiff seine Fahrten vollkommen emissionsfrei und sehr leise durchführen. Als innerstädtisches Revier ist die Alster sowohl unter Klimaschutzgesichtspunkten als auch zur Demonstration der Vorteile des Brennstoffzellenantriebes ein ideales Einsatzgebiet.

Wasserstofftankstelle für Gabelstapler am Flughafen Hamburg: Die Fördermittel wurden als Zuwendung für den Aufbau der notwendigen Wasserstofftankstelle am Flughafen gezahlt, da dort in einer Pilotanwendung unter anderem ein Wasserstoff-Pkw sowie 2 Gepäckschlepper, die mit einer Brennstoffzelle angetrieben werden, eingesetzt werden. Mit diesem Feldtest wird zudem das hiesige Unternehmens STILL bei der technischen Optimierung und der wirtschaftlichen Marktausrichtung seiner Geräte unterstützt.

Marktpotenzial der Brennstoffzellentechnologie im Maritimen Sektor: Es ist schon heute absehbar, dass bei den Nebenagregaten zur Versorgung von Schiffen und Flugzeugen kon-

ventionelle mechanische, pneumatische oder hydraulische Verfahren zunehmend ersetzt werden durch elektrische Systeme, die vielfach von einer Brennstoffzelle versorgt werden. Für Hamburg als Luftfahrt- und Werftenstandort ergeben sich daraus sowohl Chancen als auch Risiken. Der Germanische Lloyd analysiert im Rahmen einer Marktuntersuchung die Folgen dieses Technologiewechsels auf die lokale maritime Wirtschaft und erstellt ein Handlungskonzept für die erfolgreiche Ausrichtung der hiesigen Unternehmen auf diese Veränderung. Diese Untersuchung wird wegen ihrer besonderen Bedeutung für künftige Investitionen der Hamburger Wirtschaft sowie die Ansiedlung neuer Unternehmen am Standort anteilig mit Fördermitteln unterstützt.

InfoCenter in der HafenCity: Die Fördermittel sollen als Bauzuschuss für ein Wasserstoff-InfoCenter, in dem sich interessierte Besucher über die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie informieren können, eingesetzt werden. Bislang wird nur auf dem Busbetriebshof der Hochbahn über die Brennstoffzellentechnologie informiert. Da Anwendungen künftig auch in der HafenCity realisiert werden, erscheint der Standort für den beabsichtigten Zweck hervorragend geeignet.

II.

Drucksache 18/3241 (Neufassung): Förderung des energiesparenden und umweltschonenden Fahrverhaltens

Die Bürgerschaft hat in dieser Drucksache den Senat ersucht,

1. zu prüfen, in welchen weiteren städtischen Bereichen Fahrer durch gezielte Schulungsmaßnahmen zu einer energiesparenden Fahrweise angeleitet werden können,
2. gemeinsam mit Kammern und Verbänden zu prüfen, inwieweit Hamburger Unternehmen mit eigenen Fahrzeugflotten (z. B. Logistikunternehmen) oder Fahrschulen derartige Schulungsmaßnahmen für eigene Berufskraftfahrer sowie für andere Unternehmen anbieten können,
3. im Rahmen einer Bundesratsinitiative anzuregen, dass energiesparende und umweltschonende Aspekte des Fahrverhaltens stärkeres Gewicht in praktischen und theoretischen Fahrstunden sowie in der Führerscheinprüfung selbst erhalten.

Der Senat verweist hierzu auf das als Anlage 1 zur Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft beigefügte Klimaschutzkonzept, dort insbesondere Gliederungspunkt D V I, sowie auf den als Anlage 2 beigefügten Maßnahmenkatalog, dort insbesondere Gliederungspunkt III 3 b, und nimmt im Übrigen wie folgt ergänzend Stellung:

Energiesparendes Fahren nutzt die Potenziale, die sich in zwei Bereichen der individuellen Fahrweise verbergen. Zum einen erlaubt die moderne Fahrzeugtechnik eine sparsamere Fahrweise z. B. durch Vermeidung hoher Drehzahlen insbesondere beim Anfahren, zum anderen kann durch vorausschauendes, dem Verkehrsfluss angepasstes Fahren Kraftstoff eingespart werden. Eine derartige Fahrweise kann bis zu 20 % Kraftstoffeinsparungen erbringen, ohne dass die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit vermindert wird. Zugleich ergeben sich weitere Vorteile wie die Verminderung von Verschleiß und die Reduzierung von Unfallrisiken. Das energiesparende Fahren steht mit anderen Leitbildern wie der sportlichen Fahrweise oder intuitiv erworbenen Verhaltenweisen vermeintlich in Widerspruch und erfordert daher zumindest in der Anfangsphase hohe Aufmerksamkeit und Lernbereitschaft.

Es ist für die Wirtschaftlichkeit und den Erfolg des energiesparenden Fahrens von entscheidender Bedeutung, die Fahrer so zu motivieren, dass sie ihr Fahrverhalten dauerhaft verändern. Vorliegende Erkenntnisse belegen, dass in der Regel die Teilnahme an lediglich einer Schulungsveranstaltung nur zu anfänglichen Änderungen führt und sich bald die alte Fahrweise wieder durchsetzt. Für den gewerblichen Bereich bedeutet dies, dass Schulungen nur dann sinnvoll sind, wenn sie mit einem längerfristigen Controlling-Konzept verbunden sind, um somit das energiesparende Fahren dauerhaft im

Bewusstsein der Fahrer zu halten. Kraftstoffeinsparung muss dadurch zu einem zentralen Bestandteil der täglichen Arbeitsaufgabe werden. In diesem Zusammenhang ist auch der Einsatz eines Systems zur Verbrauchserfassung sinnvoll.

Auch die Struktur des Fuhrparks beeinflusst den Erfolg des energiesparenden Fahrens stark. Besonders hoch sind die Einsparpotenziale bei intensiv im Stadtverkehr genutzten Fahrzeugen. Die Kosten der Schulung amortisieren sich außerdem naturgemäß eher, wenn möglichst wenige Personen auf einem Fahrzeug eingesetzt werden und wenn dieses Fahrzeug eine hohe Kilometerleistung hat und schwer ist, damit also einen hohen Verbrauch aufweist. Zuletzt hat auch die Motor- und Getriebetechnik einen Einfluss auf das Einsparpotenzial.

Hamburg hat eine große Vielfalt an städtischen Fuhr- und Fahrzeugparks, wovon jedoch nur ein Teil für einen wirtschaftlichen Einsatz des energiesparenden Fahrens in Frage kommt. Besondere Schwierigkeiten ergeben sich bei Fahrzeugpools, die von den meisten Behörden und städtischen Unternehmen betrieben werden. Diese werden i. d. R. von einem großen, kaum einzugrenzenden Personenkreis benutzt. Hinzu kommt, dass die Kilometerleistung dieser Fahrzeuge auf Grund der Größe des Einsatzgebietes und der Art des Einsatzes häufig vergleichsweise gering ist. Besonders geeignet für das energiesparende Fahren sind hingegen die großen Fuhrparks der Stadt insbesondere bei den Transport-, Ver- und Entsorgungsbetrieben. Hier werden schwere Nutzfahrzeuge intensiv im Stadtgebiet bewegt, so dass grundsätzlich ein hohes Einsparpotenzial gegeben ist. Hinzu kommen noch die Fuhrparks bei Polizei und Feuerwehr, deren Nutzung jedoch stark durch ihre Sonderaufgabe geprägt ist.

In der Vergangenheit wurden in der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt bereits Erfahrungen mit dem energiesparenden Fahren gesammelt. Im Jahr 2002 begann die Stadtreinigung Hamburg auf eigene Initiative im Rahmen des Hamburger CO₂-Minderungs-Wettbewerbes, ein umfassendes Konzept zum energiesparenden Fahren umzusetzen. Dies beinhaltet zum einen ein Schulungsprogramm für die Fahrzeugführer und zum anderen die Installation eines Telematiksystems zur Erfassung von Fahrverhalten und Verbrauch. Damit wird sichergestellt, dass das energiesparende Fahren dauerhaft im Zentrum der fahrerischen Tätigkeit steht. Obwohl Müllfahrzeuge nicht zu den Fahrzeugen mit dem höchsten Einsparpotenzial zählen, konnte die Stadtreinigung den Verbrauch um ca. 7 % senken und damit das System wirtschaftlich betreiben.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die städtischen Fuhrparks, die nach den genannten Kriterien für das energiesparende Fahren in Frage kommen und bei denen daher die Eignung im Rahmen des Ersuchens besonders geprüft wurde. Dargestellt werden jeweils kurz das Ergebnis der Prüfung sowie der aktuelle Sachstand:

| Unternehmen | Aktueller Stand und Möglichkeiten |
|---|---|
| Gartenbau- und Tiefbauabteilungen der Bezirke | Möglichkeiten durch einen hohen Anteil an Spezialfahrzeugen eingeschränkt. In Teilbereichen jedoch durchaus sinnvoll. Die Möglichkeiten verbessern sich zukünftig zusätzlich durch die Zusammenlegung der Tiefbau- und Gartenbauabteilungen. |
| Feuerwehr, Polizei | Ein hoher Anteil an Einsatzfahrten wird mit Sonderrechten (Blaulicht) durchgeführt. Hier kann eine energiesparende Fahrweise nicht berücksichtigt und gewährleistet werden. Im Übrigen erfolgt eine Berücksichtigung im Rahmen der Fahraus- und -fortbildung. |
| Hochbahn | Es wird im Rahmen der Führerscheinausbildung ein Schwerpunkt auf vorausschauendes Fahren, Unfallvermeidung und Energieeinsparung gelegt. Dies wird ergänzt durch regelmäßige Kontrollen und anlassbezogene Nachschulungen. |

| Unternehmen | Aktueller Stand und Möglichkeiten |
|---|---|
| Hamburger Stadtentwässerung | Ein Konzept in Anlehnung an die Stadtreinigung wurde entwickelt und wird seit Anfang 2005 umgesetzt. |
| Hamburger Wasserwerke | Die Fahrer nehmen regelmäßig an einem kombinierten Energiespar- und Sicherheitstraining teil. Da sie zwischen den Fahrzeugen wechseln, findet ein Controlling über die Fahrzeugdaten statt. |
| Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein Pinneberger Verkehrsgesellschaft Unternehmensgruppe | Die Schulung aller Fahrer ist nahezu abgeschlossen. Vier Fahrzeuge wurden für das stichprobenweise Controlling von Verbrauch und Fahrverhalten technisch aufgerüstet. |
| Wert GmbH | Das energiesparende Fahren wird über einen Wettbewerb mit einer Beteiligung besonders erfolgreicher Teams am Einsparerfolg gefördert. Im Rahmen des Wettbewerbs findet auch eine erneute Information zum energiesparenden Fahren statt. |
| Hamburg Port Authority | Grundsätzlich ist energiesparendes Fahren möglich und sinnvoll. Geeignete Umsetzungsmöglichkeiten sind Gegenstand laufender Prüfungen. |
| Behörden Transport Service | Einen Großteil der Fahrzeuge betreut der BTS im Auftrag anderer Behörden. Möglichkeiten einer Einflussnahme auf den sehr heterogenen Fahrerkreis müssen noch gefunden werden. |
| Justizvollzugsanstalten | Grundsätzlich wäre energiesparendes Fahren möglich und sinnvoll. Eine geeignete Umsetzungsmöglichkeit muss noch gefunden werden. |

Die Übersicht zeigt, dass in den meisten Bereichen der Hamburger Fuhrparks Potenzial für Kraftstoffeinsparungen durch energiesparendes Fahren vorhanden ist.

Seit Anfang 2004 wird das Thema energiesparendes Fahren auch im Rahmen der UmweltPartnerschaft Hamburg weiterentwickelt. Hierzu wurde im Mai 2004 durch die zuständige Behörde zusammen mit dem Umweltbundesamt ein ganztägiger Workshop zu Kraftstoff-Einsparmöglichkeiten im Fuhrpark angeboten. In der Folgezeit wurde von der zuständigen Behörde ein spezielles Förderkonzept entwickelt, das seit Anfang 2005 im Rahmen des Programms „Unternehmen für Ressourcenschutz“ in der Praxis umgesetzt wird. Bislang zeigen die Unternehmen jedoch eine gewisse Zurückhaltung, so dass die diesbezüglichen Aktivitäten zu intensivieren sind.

Der Senat beabsichtigt, aus den mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept bei der Bürgerschaft nachgeforderten Mitteln einen Ansatz von 100 Tsd. Euro für Fahrtrainings zu energiesparendem Fahrverhalten bereitzustellen.

Auf dem Markt gibt es ein breites Angebot an Dienstleistungen zum energiesparenden Fahren. Allein in Hamburg gibt es eine Reihe von Angeboten, zum einen von Fahrzeuganbietern wie MAN oder Daimler-Benz zum anderen von Institutionen wie dem ADAC und dem TÜV Nord, dem Verkehrsinstitut Nord oder der B.A.U.M. AG. Daneben gibt es auch eine große Zahl an überregionalen Anbietern, die für ein Projekt zum energiesparenden Fahren ebenfalls in Frage kommen.

Der Senat sieht aus den nachfolgend genannten Gründen gegenwärtig davon ab, eine Bundesratsinitiative mit der im Bürgerschaftlichen Ersuchen formulierten Zielsetzung einzuleiten.

In Anlage 7 zu § 16 Absatz 2 Fahrerlaubnis-Verordnung ist geregelt, dass das Sachgebiet Umweltschutz Teil der theoretischen Fahrerlaubnisprüfung ist. Der für die theoretische Fahrerlaubnisprüfung entwickelte Fragenkatalog enthält in seinem Grundstoff-Teil 22 Prüfungsfragen zum Thema Umweltschutz. In dem für die einzelnen Fahrerlaubnisklassen speziell zur Anwendung kommenden Zusatzstoff-Teil sind weitere 28 Prüfungsfragen enthalten. Die Fahr Schüler-Ausbildungsordnung schreibt in einem Rahmenplan zum allgemeinen Teil des theoretischen Unterrichts vor, dass auf eine

umweltschonende und energiesparende Fahrweise einzugehen ist. In den klassenspezifischen Teilen werden den Fahr Schülern entsprechend den einzelnen Fahrerlaubnisklassen umweltschonende Fahr- und Fahrvermeidungsstrategien nahe gebracht.

Wie eine im Februar 2006 durchgeführte Umfrage der zuständigen Behörde ergeben hat, sind das fachlich zuständige Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung sowie zahlreiche Länder der Auffassung, dass dem Thema Umweltschutz in Ausbildung und Prüfung damit ausreichend Rechnung getragen wird.

III.

Drucksache 18/5551: Sicherheit und Attraktivität durch moderne Straßenbeleuchtung in Hamburg

Die Bürgerschaft hat in dieser Drucksache den Senat ersucht,

1. zu prüfen, ob die bestehenden Kriterien für Beleuchtung im öffentlichen Raum überarbeitet werden müssen und damit zeitgemäße, energetisch effizientere und attraktivere Beleuchtungssysteme zugelassen werden können,
2. vermehrt privates Sponsoring bei Beleuchtungsanlagen im öffentlichen Raum zu unterstützen,
3. in Zukunft bei größeren Austauschprogrammen und Neubauten möglichst auf so genannte „Peitschenlaternen“ (Langfeldleuchten) zu verzichten und auf ökologisch/ökonomisch sowie architektonisch wertvolles Material zurückzugreifen.

Der Senat verweist hierzu auf den als Anlage 2 beigefügten Maßnahmenkatalog (dort insbesondere auf Gliederungspunkt V.5.c) und nimmt im Übrigen wie folgt ergänzend Stellung:

In Hamburg werden überwiegend energieeffiziente Leuchtstofflampen und Natriumdampflampen zur Beleuchtung von Straßen und Tunneln eingesetzt. Die Einsatzbereiche der Leuchtstofflampen liegen überwiegend an Masten bis 7,5 m Höhe, wogegen an größeren Masten und in Straßentunneln meist Natriumdampflampen zum Einsatz kommen.

Der Vorteil energieeffizienter, thermisch optimierter Leuchtstofflampen mit elektronischen Vorschaltgeräten liegt zum einen in der guten Lichtausbeute bei den eingesetzten kleinen Leistungsgrößen, zum anderen in ökonomischer Hinsicht in einer sehr langen Lebensdauer und geringen Ausfallraten. Darüber hinaus werden die stabförmigen Leuchtstofflampen in einem geschlossenen Kreislauf recycelt. Insgesamt stellen Leuchtstofflampen damit die wirtschaftlichste Lösung zur Beleuchtung von Straßen im nachgeordneten Netz dar. Bei größeren Masthöhen über ca. 9 m Höhe sind Natriumdampflampen die wirtschaftlichere Lösung. Sie werden daher auf Hauptverkehrsstraßen sowie auf sonstigen wichtigen Verkehrsstraßen eingesetzt.

Das Hamburger Stadtbild wird durch eine Vielzahl von Bäumen geprägt. Die Beleuchtungsmasten stehen in der Regel in einer Flucht mit den Baumtrassen. Damit die an den Masten montierten Leuchten nicht von den Baumkronen verschattet werden, ist der Einsatz von Masten mit Ausladung sinnvoll. Die Leuchten ragen somit weitgehend seitlich aus den Baumkronen heraus und sind so über der Verkehrsfläche positioniert, dass Fahrbahn, Geh- und Radwege umfassend beleuchtet werden. Im Rahmen der technischen Beleuchtung werden Masten in gerader und ausladender Bauform eingesetzt und in Höhen von 2,6 m bis 16,0 m gestellt. Besonders die Masten mit ausladender Bauform sind angesichts der Vielzahl der Bäume entlang der Straßen für eine wirtschaftliche Aufgabenerfüllung sinnvoll.

Grundsätzlich ist für die wirtschaftliche Erhaltung des Anlagenbestandes der langfristige Einsatz von standardisierten Produkten notwendig, um durch hohe Nachfragemengen und vereinheitlichte Verfahren günstige Konditionen zu erzielen. Bei vielen Anwendungsfällen stellt die Langfeldleuchte die wirtschaftlichste und energiesparendste Variante dar.

Unabhängig vom eingesetzten Leuchtentyp wird aus stadtbildgestalterischen Gründen die hohe Lichtqualität in Bezug auf Lichtfarbe, Blendung und Farbwiedergabe ausdrücklich begrüßt; im Lichtkonzept für die Hamburger Innenstadt wurde sie als Zielsetzung festgeschrieben.

Damit das nächtliche Bild Hamburgs dem Anspruch eines einheitlichen, schlüssigen Erscheinungsbilds gerecht wird, ist eine Standardisierung von Leuchten und Leuchtmitteln erforderlich. Dies schließt Sonderlösungen an Orten mit besonderer Bedeutung im Hamburger Stadtgefüge wie dem Rathausplatz, dem Jungfernstieg oder auch der Speicherstadt nicht aus. Allerdings sollten Sonderlösungen auf herausragende Standorte begrenzt werden, um deren Status zu unterstreichen und sie nicht in einer Vielzahl von Einzelelementen untergehen zu lassen.

Grundsätzlich wird privates Sponsoring zur Erhöhung der Attraktivität der Beleuchtung im öffentlichen Raum begrüßt. Die Rahmenrichtlinie über Spenden, Sponsoring und mäzenatische Schenkungen für die Verwaltung der Freien und Hansestadt Hamburg vom 27. Februar 2007 findet hierbei Anwendung.

IV.

Drucksache 18/6289: Bau einer Demonstrationsanlage zur Produktion von Mikroalgen gekoppelt an eine CO₂-Elimination aus Rauchgas

Die Bürgerschaft hat in dieser Drucksache den Senat ersucht, aus dem Volumen des Investitionsfonds „Hamburg 2010“ (SIP-Fonds) für 2007 Mittel in Höhe von 500 Tsd. Euro für den Bau der beschriebenen Demonstrationsanlage zur Produktion von Mikroalgen gekoppelt an eine CO₂-Elimination aus Rauchgas zur Verfügung zu stellen.

Der Senat verweist hierzu auf den als Anlage 2 beigefügten Maßnahmenkatalog, dort insbesondere auf Gliederungspunkt II.3.b, und nimmt im Übrigen wie folgt ergänzend Stellung:

Mit den über den SIP-Fonds zur Verfügung gestellten Mitteln wird der Bau einer Demonstrationsanlage finanziert.

Mit dem Projekt werden folgende Zielsetzungen verfolgt:

- Optimierung der vorhandenen Basis-Reaktortechnologie in Bezug auf die Elimination von CO₂ aus Rauchgas und hoher Biomasseproduktion,
- Aufbau einer vollständigen Demonstrationsanlage inklusive Mess- und Regeltechnik sowie Funktionalität zur Ernte und Aufbereitung der Biomasse,
- Entwicklung von Kenngrößen zur Prozess- und Anlagenführung für ausgewählte Mikroalgen,
- Entwicklung der Basisversion einer Software zur automatischen Prozess- und Anlagenführung.

Die Anlage ist bereits in Planung und die Bauausführung soll im September 2007 beginnen. Da bereits jetzt Vorlaufmittel benötigt werden, sollte die Mittelbereitstellung möglichst zeitnah erfolgen. Eine Einzelaufstellung der Investitionen findet sich in einem Projektplan, demzufolge in den ersten 6 Monaten ca. 200 Tsd. Euro und in den folgenden 6 Monaten der Restbetrag investiert wird.

V.

Drucksache 18/5346: Auf den Hamburger Bürger-Dialog „Bürgerbeteiligung an der Haushaltsplanung“ reagieren: Energieeffizienz – Behörden gehen mit gutem Beispiel voran!

Die Bürgerschaft hat in dieser Drucksache den Senat ersucht,

1. geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die dazu führen, dass die Energieeffizienz der Bürogeräte in den Hamburger Behörden nachhaltig gesteigert und die Leerlaufverluste auf ein unvermeidbares Minimum abgesenkt werden,
2. der Bürgerschaft spätestens zum 30. September 2007 in einem Einzelbericht über die ergriffenen Maßnahmen und die Einsparerfolge zu berichten und beginnend ab dem Jahr 2008 diese Informationen als Bestandteil in den Energiebericht einfließen zu lassen.

Der Senat verweist hierzu auf den als Anlage 2 beigefügten Maßnahmenkatalog, dort insbesondere auf Gliederungspunkt III.4.c.

D.

Petitum

Der Senat bittet, die Bürgerschaft möge

1. von der vorgelegten Mitteilung und dem anliegenden Hamburger Klimaschutzkonzept – Anlage 1 – sowie den dort dargestellten Einzelmaßnahmen – Anlage 2 – Kenntnis nehmen,
2. durch Beschluss das Ziel bekräftigen, in Hamburg für den Zeitraum bis 2012 eine CO₂-Minderung von insgesamt 2 Mio. t gegenüber dem Jahr 2007 zu erreichen, sowie an alle Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und gesellschaftlichen Gruppen appellieren, an der Verwirklichung dieses Ziels nach besten Kräften mitzuwirken sowie
3. die in dem anliegenden Zahlenprotokoll – Anlage 3 – dargestellten Veränderungen im Haushaltsplan 2007/2008 beschließen.

Klimaschutz Hamburg 2007–2012

Klimaentwicklung verstehen,
Klimawandel mindern, Klimafolgen bewältigen

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| Einleitung | 4 |
| A. Anlass | 5 |
| I. Klimawandel als weltweite Herausforderung | 5 |
| II. Verantwortung der Industrienationen | 5 |
| 1. Allgemeine volkswirtschaftliche Dimension des Klimawandels | 5 |
| 2. Beschlüsse des Europäischen Rats | 6 |
| III. Bund-Länder-Aktivitäten | 6 |
| B. Zielsetzung | 7 |
| C. Ausgangsstatus | 11 |
| I. Energieverbräuche und CO₂-Bilanzen | 11 |
| 1. Übergeordnete Rahmenbedingungen | 11 |
| 2. Situation in Hamburg | 11 |
| 3. Methodik | 14 |
| 4. Ländervergleich | 15 |
| II. Bisherige Programme und Handlungsansätze zu Klima- und Ressourcenschutz | 16 |
| III. Standortbezogene Klimaschutz- und Wertschöpfungspotenziale | 17 |
| D. Handlungsschwerpunkte | 18 |
| I. Forschung | 19 |
| 1. Grundlagenforschung | 19 |
| 2. Angewandte Wissenschaft | 20 |
| II. Energiekonzept der Zukunft für den Standort Hamburg | 20 |
| 1. Grundzüge des künftigen Energiekonzepts | 20 |
| 2. Die Metropolregion im Kontext des Energiekonzepts | 22 |
| III. Stadt als Vorbild – Klimafreundliche Verwaltung | 22 |
| 1. Öffentliche Gebäude | 22 |
| a) Schulgebäude | 22 |
| b) Dienstgebäude | 23 |
| 2. Vergabe städtischer Flächen | 23 |
| 3. Vergabe öffentlicher Aufträge – Vergaberecht und Beschaffungsrichtlinien | 24 |
| 4. CO ₂ -Kompensation von Dienstflügen | 24 |
| IV. Gebäude | 25 |
| 1. Bestandsgebäude | 25 |
| 2. Neubauvorhaben | 26 |
| 3. Energieausschreibung östliche HafenCity | 26 |
| 4. Einführung eines Energieausweises | 26 |
| 5. Berücksichtigung des energetischen Zustands im Mietenspiegel | 26 |
| V. Mobilität | 27 |
| 1. Verkehrsartenübergreifende Steuerungspotenziale | 27 |
| 2. Personenverkehr | 27 |
| a) Öffentlicher Personennahverkehr | 28 |
| aa) Monetäre Steuerungsinstrumente (Tarifsystem des ÖPNV) | 28 |
| bb) Einsatz klimafreundlicher Bus-Technologie bei der HOCHBAHN | 28 |
| cc) Modellhafter Einsatz von Hybrid-Fahrzeugen im Taxengewerbe | 29 |
| b) Nichtmotorisierter Verkehr | 29 |
| c) Gebührenerhebung für die Nutzung innerstädtischer Straßen (City-Maut) | 30 |
| d) Geschwindigkeitsbeschränkungen auf der BAB A 7 in Hamburg | 30 |
| e) Beschränkungen des ruhenden Verkehrs in der Innenstadt | 31 |
| 3. Wirtschafts-, Luft- und Schiffsverkehr | 31 |

| | |
|---|-----------|
| VI. Gewerbe/Anlagentechnik | 32 |
| 1. Energetische und thermische Konzepte für die Hamburger Industrie | 32 |
| 2. Weiterentwicklung der UmweltPartnerschaft | 33 |
| 3. Freiwillige Selbstverpflichtung von Industrieunternehmen | 33 |
| 4. Bestehende Arbeitsplätze sichern und neue Jobs schaffen | 34 |
| VII. Klimafolgenmanagement | 34 |
| 1. Erkenntnisse zu Auswirkungen des Klimawandels für den norddeutschen Raum | 34 |
| 2. Netzbildung in der Metropolregion | 34 |
| a) METREX Klimaschutz-Konferenz | 34 |
| b) Federführung beim EUCO ₂ 80/50 Interreg IVC-Projekt | 35 |
| 3. Adaption in der Wasserwirtschaft | 35 |
| a) Küsten- und Sturmflutschutz | 35 |
| b) Binnenhochwasserschutz | 35 |
| 4. Natur- und Artenschutz, Bodenschutz | 35 |
| a) Natur- und Artenschutz | 35 |
| b) Erhalt und Entwicklung von Böden als Vegetationsstandorte | 36 |
| VIII. Bewusstseinsbildung | 36 |
| E. Gesetzgebung | 37 |
| I. Bundes- und Europarecht | 37 |
| 1. Einführung eines Regenerative-Wärme-Gesetzes | 37 |
| 2. Forderung nach einer Laufzeitverlängerung neuerer Kernkraftwerke | 38 |
| 3. Energieeffizienz von Produkten – Top-Runner-Modell nach japanischem Vorbild | 38 |
| 4. Verschärfung des Anforderungsprofils der Energieeinsparverordnung (EnEV) | 38 |
| 5. Berücksichtigung der energetischen Gebäudebeschaffenheit bei der Ermittlung ortsüblicher Vergleichsmieten | 38 |
| 6. Initiative zur Sanktionierung der klimaschädlichen Rodung von Wäldern und des illegalen internationalen Holzhandels | 39 |
| II. Landesrecht | 39 |
| 1. Änderung des Hamburger Klimaschutzgesetzes | 39 |
| 2. Erlass einer Klimaschutzverordnung | 40 |
| 3. Festsetzungen in Bebauungsplänen | 40 |
| 4. Anpassung der Umweltgebührenordnung hinsichtlich der Höhe von Entnahmeentgelten (Kühlwasser) . | 41 |
| F. Umsetzung und Überwachung | 41 |
| I. Maßnahmen | 41 |
| II. Leitstelle Klimaschutz | 41 |
| III. Behörden-AG Klimawandel | 41 |
| IV. Ausweis klimaschutzpolitischer Auswirkungen des Behördenhandelns in Senatsdrucksachen | 41 |

Einleitung

Kein anderes Thema beherrscht derzeit weltweit die gesamtgesellschaftliche Diskussion so sehr, wie die vielfältigen Fragen des Klimawandels und des Klimaschutzes. Die Zukunft der Erde hängt davon ab, dass es der Weltstaatengemeinschaft gelingt, den Klimawandel zu verlangsamen und die eigene Entwicklung nachhaltig umweltverträglich zu gestalten.

Anspruch Hamburgs ist es, an vorderster Stelle bei der Verwirklichung dieser Ziele mitzuwirken. Um vor dem Hintergrund der aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse zum globalen Klimawandel angemessen agieren sowie praxisbezogene Maßnahmen entwickeln und umsetzen zu können, soll Hamburg beim Klimaschutz Modellregion werden. Dies bedeutet insbesondere, die für den Standort Hamburg notwendigen Wachstums- und Zukunftsprozesse so zu gestalten, dass Klimaschutz deren integraler Bestandteil wird und ein wesentliches Element der Wertschöpfung am Standort darstellt. Der Senat hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, nicht nur ehrgeizige und zukunftsweisende Klimaschutzziele zu erreichen, sondern die Umsetzung dieser Klimaschutzziele zugleich mit einer Wachstumsstrategie für den Standort Hamburg zu verbinden.

Um diesen zukunftsgerichteten Prozess einzuleiten, wird – in Anlehnung an das Kyoto-Protokoll, das im Dezember 1997 die dort formulierten Zielgrößen auf einen Zeithorizont von 15 Jahren angelegt hatte und somit das Jahr 2012 als Bemessungsjahr für die Zielerreichung zugrunde gelegt hat – für den Zeitraum der kommenden fünf Jahre ein spezifisches Handlungskonzept für den Standort Hamburg entwickelt. Hierbei geht es insbesondere darum, konkrete Klimaschutzmaßnahmen nicht nur inhaltlich zu benennen, sondern deren Reichweite auch in Maß und Zahl zu quantifizieren. Die Agenda dieses Prozesses vollzieht sich auf insgesamt drei Ebenen: Klimaentwicklung verstehen – Klimawandel mindern – Klimafolgen bewältigen. Es werden Aufgaben und Zielsetzungen definiert, die sich insbesondere auf die für die klimaschädlichen Emissionen am Standort vorwiegend verantwortlichen Sektoren Wirtschaft/Industrie/Anlagentechnik, Verkehr sowie Gebäude/Haushalte beziehen.

Die Verwirklichung dieses Handlungsprogramms erfordert große Anstrengungen von allen gesellschaftlichen Akteuren. Die Stadt, ihre Wirtschaftsunternehmen und nicht zuletzt alle Hamburgerinnen und Hamburger müssen zusammenwirken, um diese Zielsetzung zu erreichen. Wir werden das Ziel nicht erreichen, wenn wir in einem „business-as-usual“-Verständnis so weiter machen wie bisher.

So, wie dem Leitbild der Wachsenden Stadt und den ihm zugehörigen Clustern ein Aufbruch innewohnt, der von allen mitgetragen werden muss, so geht es auch beim Klimaschutz um Neuorientierung und Innovation, die neue, unkonventionelle Denkansätze und Problemlösungen beinhalten. Dies bedeutet aber in gewissem Umfang auch, auf lieb gewonnene Gewohnheiten verzichten zu müssen.

Wenn dies gelingt, werden einerseits wichtige Lebensgrundlagen für künftige Generationen geschaffen, andererseits wird Hamburg zugleich einen Platz unter den fortschrittlichsten Städten der Welt einnehmen und nicht nur seiner lokalen Verantwortung, sondern auch seinen Ansprüchen als internationale Metropole gerecht werden.

Hamburg hat in der Vergangenheit in Wirtschaft und Verwaltung eine Vielzahl beachtlicher Handlungsansätze und erfolgreicher Projekte zum Klima- und Ressourcenschutz realisiert, so dass vor Ort bei den Klimaschutzaktivitäten bereits ein hohes Ausgangsniveau vorhanden ist.

Angesichts der aktuellen Handlungsnotwendigkeiten geht es nun aber darum, hierüber weit hinaus zu gehen, Klimaschutz als gesamtgesellschaftliche Querschnittsaufgabe zu begreifen und entsprechende Handlungskompetenz in Wirtschaft, Verwaltung und Bevölkerung nochmals deutlich zu verstärken. Das vorliegende Konzept begnügt sich deshalb nicht damit, lediglich die Ausgangssituation darzustellen, abstrakte Zielsetzungen zu formulieren oder ausgewählte Handlungsfelder zu beschreiben. Sein wichtigster Bestandteil ist vielmehr ein umfangreicher Katalog konkreter Maßnahmen, deren Verwirklichung jetzt in Angriff genommen wird.

Klimaschutz ist nicht „zum Nulltarif“ zu haben. Neben den komplexen inhaltlichen und konzeptionellen Herausforderungen sind es vor allem ganz erhebliche finanzielle Anstrengungen, die auch politisch eine überparteiliche, konzertierte Aktion erfordern. Zugleich ist Klimaschutz aber auch ein Gebot ökonomischer Vernunft, denn anerkannte Studien zeigen auf, dass Maßnahmen gegen den Klimawandel nicht nur naturwissenschaftlich, sondern zur Abwendung volkswirtschaftlicher Schäden gerade auch ökonomisch dringend geboten sind.

Die hierzu bislang in einem induktiven Verfahren entwickelten Handlungsansätze und Projekte sind in weiten Teilen vorab extern durch das fachlich renommierte Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH gesichtet und hinsichtlich der Plausibilität ihres jeweiligen CO₂-Reduktionspotenzials bewertet worden. Das Institut kommt zu der Feststellung, dass der gewählte konzeptionelle Ansatz sehr breit angelegt ist und im Ergebnis anspruchsvolle Standards setzt. Das vorgelegte Zahlenmaterial konnte in den wesentlichen Grundzügen bestätigt werden.

Der Senat wird sich auch im weiteren Verfahren daran orientieren, die jeweiligen Handlungsschritte aus einer validen methodischen Basis abzuleiten. Durch die von unabhängiger Seite vorgenommene Verifizierung von Rechenschritten und -methoden wird politisches Handeln messbar und für Parlament und Bevölkerung konkret nachvollziehbar.

Dieser Maßnahmenkatalog ist ein erster Einstieg in die Entwicklung weit reichender, weitergehender Bemühungen. Der Bürgerschaft wird künftig mit einer jährlichen Fortschreibungsdrucksache über den erreichten Stand sowie über die Entwicklung und Implementierung weiterer, zusätzlicher Handlungsansätze, Instrumente und Maßnahmen berichtet werden.

A. Anlass

I. Klimawandel als weltweite Herausforderung

Im ersten Halbjahr dieses Jahres hat das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) seinen vierten Bericht zum Zustand unseres Klimasystems und zu den zu erwartenden Auswirkungen auf die menschlichen Gesellschaften veröffentlicht. Das IPCC ist das von der Weltorganisation für Meteorologie und dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen eingesetzte Fachgremium und wird auch als Weltklimarat bezeichnet.

Der vorgelegte IPCC-Bericht besteht aus drei Teilen:

- der erste Teil enthält die wissenschaftlichen Grundlagen und wurde am 2. Februar 2007 veröffentlicht,
- der zweite Teil behandelt die Auswirkungen des Klimawandels, die Verwundbarkeit menschlicher Gesellschaften sowie mögliche Anpassungsstrategien und wurde am 6. April 2007 veröffentlicht,
- der dritte Teil beschäftigt sich mit den Möglichkeiten der Verminderung des Klimawandels; der Öffentlichkeit vorgestellt wurde er am 4. Mai 2007.

Wissenschaftler der Universität Hamburg, des Max-Planck-Instituts für Meteorologie, des Deutschen Klimarechenzentrums und des GKSS-Forschungszentrums Geesthacht (GKSS = Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schifffahrt) haben auf der Grundlage ihrer Forschungsarbeiten wesentliche Beiträge zur Erstellung dieses IPCC-Berichts geleistet.

Der IPCC-Bericht zeigt auf, dass der Klimawandel bereits stattfindet und dass der vom Menschen verursachte Treibhauseffekt sehr wahrscheinlich die Hauptursache für den globalen Klimawandel ist. Vor allem durch fossilen Brennstoffverbrauch, die Landwirtschaft und eine geänderte Landnutzung hat menschliches Handeln zu einer Klimaerwärmung in den letzten 250 Jahren beigetragen. So hat sich die Erde in den letzten 100 Jahren im Mittel um 0,74 °C erwärmt, wobei der Anstieg in den letzten 50 Jahren besonders deutlich ist. In der Klimawissenschaft besteht ein breiter Konsens darüber, dass ca. 2/3 der Erwärmung seit der vor-industriellen Zeit durch den Menschen verursacht sind; nur 1/3 ist natürlichen Ursprungs.

Bereits heute lassen sich die Auswirkungen dieser Klimaerwärmung erkennen: Regionale Klimamuster ändern sich, der Temperaturanstieg in der Arktis und der Meeresspiegelanstieg haben sich beschleunigt, extreme Wetterereignisse wie Hitzewellen, Dürren und Starkniederschläge sind häufiger geworden, die Intensität tropischer Stürme hat sich erhöht und der CO₂-Eintrag in die Ozeane ist gestiegen. Von diesen Auswirkungen sind schon heute die Menschen, die Wirtschaft sowie die Pflanzen- und Tierwelt betroffen.

Um Aussagen zu möglichen Klimaentwicklungen in den nächsten 100 Jahren treffen zu können, wurden verschiedene Szenarien für die Klimamodellierung genutzt, die von unterschiedlichen Annahmen zur Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung ausgehen. Im günstigsten Szenario wird die Erwärmung um weitere 1,1 bis 2,9 °C zunehmen, im schlimmsten Fall um 2,4 bis 6,4 °C. Vom Erwärmungstrend werden die Landmassen besonders betroffen sein, am stärksten die nördlichen Breiten. Zum Beispiel könnte die Arktis bis zum Jahr 2100 in den Sommern vollständig eisfrei sein. Weitere Folgen eines ungebremsten Klimawandels wären zum Beispiel zusätzlicher Wassermangel für Millionen von Menschen sowie mehr Todesfälle und wirtschaftliche Schäden durch Überschwemmungen, Dürren, Stürme, Hitzewellen und Brände. Darüber hinaus würden etwa 20-30 % der weltweiten Arten vom Aussterben bedroht sein.

Es liegt am Handeln der Menschen weltweit, welche Zukunftsszenarien Wirklichkeit werden.

Damit der weitere Klimawandel abgebremsst wird, gilt es zu verhindern, dass die globale Temperatur um mehr als 2 °C gegenüber vorindustriellem Niveau ansteigt. Dazu muss laut IPCC-Bericht sichergestellt werden, dass der weltweit steigende Treibhausgas-Ausstoß spätestens ab dem Jahr 2015 sinkt. Bis zum Jahr 2050 muss danach eine Reduktion um 50 %, in den Industrieländern von mindestens 80 %, im Vergleich zu 1990 erreicht werden. Der IPCC-Bericht gibt an, dass dies mit einem Aufwand von maximal 0,12 % des weltweiten Bruttoinlandsprodukts möglich wäre. Und je früher und entschiedener Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemission ergriffen werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Folgen des Klimawandels geringer ausfallen.

Selbst wenn sofort Maßnahmen ergriffen werden, wird die Menschheit durch die Trägheit des Systems von 30 bis 40 Jahren mit den Auswirkungen des bereits stattfindenden Klimawandels konfrontiert werden. Es erfordert schon heute Anpassungsstrategien und Anpassungsmaßnahmen, um den Auswirkungen des Klimawandels wirkungsvoll begegnen zu können.

II. Verantwortung der Industrienationen

1. Allgemeine volkswirtschaftliche Dimension des Klimawandels

Bei der Entwicklung der Strategien zur Bekämpfung des Klimawandels und zur Verbesserung eines effektiven Klimaschutzes kommt volkswirtschaftlichen Betrachtungen wesentliche Bedeutung zu.

In seiner grundlegenden Ausarbeitung hat der Ökonom Sir Nicholas Stern die Einflüsse des Klimawandels und dessen volkswirtschaftliche Folgen untersucht und die Kosten und Risiken mit unterschiedlichen Techniken bewertet. Die in der so genannten Stern-Review ermittelten Ergebnisse führen zu dem Schluss, dass die Vorteile eines entschiedenen und frühen Handelns die wirtschaftlichen Kosten des Nichthandelns bei weitem überwiegen. Auf Grundlage förmlicher wirtschaftlicher Modellberechnungen kommt die Untersuchung zu der Abschätzung, dass die Gesamtkosten und -risiken des Klimawandels, wenn wir nicht handeln, gleichbedeutend mit dem Verlust von wenigstens 5 % des globalen Bruttoinlandsprodukts jedes Jahr sein werden.

Die Studie beinhaltet zugleich auch bestimmte Szenarien mit einer breiteren Palette von Risiken und Einflüssen, bei deren Eintritt die Schadensschätzungen auf 20 % oder mehr des Bruttoinlandsprodukts ansteigen würden.

Im Gegensatz dazu können die Kosten des Handelns – einer Reduzierung der Treibhausgasemissionen, um die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels zu vermeiden – auf etwa 1 % des globalen Bruttoinlandsprodukts pro Jahr begrenzt werden.

Über die volkswirtschaftlichen Kosten des Klimaschutzes gibt es eine große Bandbreite wissenschaftlicher Schätzungen. Die Studie von Stern kommt ebenso wie auch andere Studien zu dem Schluss, dass die Maßnahmen zum Klimaschutz zunächst zu erheblichen Mehrbelastungen führen werden. Den erhöhten Kosten in der Gegenwart stehen Kosteneinsparungen in der Zukunft gegenüber, wobei zu erwarten ist, dass sich die Investitionen in den Klimaschutz langfristig auszahlen werden. Um durch die Maßnahmen bereits in der Gegenwart Kosteneinsparungen realisieren zu können, welche die zusätzlichen Kosten ausgleichen, ist darauf zu achten, dass die Maßnahmen in einem volkswirtschaftlich vernünftigen Kosten-Nutzenverhältnis stehen.

Zudem besteht ein Zusammenhang zwischen internationalem Standortwettbewerb und Klimawandel. Insbesondere die Sensibilität von Unternehmen, die im internationalen Wettbewerb stehen, auf Faktoren wie Kostendruck und umweltbezogenes Ordnungsrecht, ist grundsätzlich zu unterscheiden von der Situation derjenigen Unternehmen, die lediglich auf lokalen Märkten tätig sind, etwa mit personengebundenen Dienstleistungen.

Da der Klimawandel ein globales Problem ist, muss die Antwort darauf international sein. Sie muss auf einer gemeinsamen Vision langfristiger Ziele und der Vereinbarung eines Rahmens gegründet sein, der das Handeln im nächsten Jahrzehnt beschleunigt, und sie muss auf einander verstärkenden Ansätzen auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene aufbauen.

Die herausgehobene Verantwortung der Industrienationen kommt insbesondere beim Einsatz folgender Instrumente zum Ausdruck:

- Emissionshandel: Die Ausweitung und Verknüpfung der großen Zahl von Emissionshandelsansätzen in der ganzen Welt ist ein leistungsfähiger Weg zur Förderung rentabler Emissionsreduzierungen und auch zur Initiierung von Handlungsansätzen in Entwicklungsländern.
- Technische Kooperation: Die internationale Zusammenarbeit über Produktstandards als eines der größten Potenziale zur Verbesserung der Energieeffizienz sollte konsequent ausgebaut werden.
- Weltweite Strategie, die Rodung der Wälder zu reduzieren: Der Verlust natürlicher Wälder belastet weltweit die CO₂-Bilanz stärker als der gesamte Verkehrssektor. Volkswirtschaftlich wäre eine konsequente Beschränkung von Abholzung eine sehr rentable Möglichkeit zum Reduzieren von Emissionen.
- Adaption: Internationale Mittel sollten insbesondere auch für verbesserte regionale Informationen über die Einflüsse von Klimawandel und Forschungsarbeiten für Anpassungsstrategien bereitgestellt werden.

2. Beschlüsse des Europäischen Rats

Der Europäische Rat hat sich am 9. März 2007 in Brüssel auf eine integrierte Klimaschutz- und Energiepolitik für die Europäische Union verständigt. Er betont, dass das strategische Ziel, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf höchstens 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen, unbedingt erreicht werden muss.

Im Einzelnen wurden folgende Beschlüsse gefasst:

- Die Treibhausgasemissionen sollen bis 2020 gegenüber 1990 um 30 % reduziert werden, sofern sich andere Industrieländer zu vergleichbaren Emissionsreduzierungen und die wirtschaftlich weiter fortgeschrittenen Entwicklungsländer zu einem ihren Verantwortlichkeiten und jeweiligen Fähigkeiten angemessenen Beitrag verpflichten.
- Unabhängig davon verpflichtet sich die Europäische Union, die Treibhausgasemissionen bis 2020 gegenüber dem Jahr 1990 um mindestens 20 % zu reduzieren. Die Umsetzung dieser Verpflichtung wird auf Gemeinschaftsmaßnahmen und auf einer noch zu vereinbarenden internen Lastenverteilung beruhen.
- Für den Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch der EU wird ein verbindliches Mindestziel von 20 % bis 2020 festgelegt. Bei der Ableitung differenzierter nationaler Gesamtziele sollen unterschiedliche individuelle Gegebenheiten in den Mitgliedstaaten im Rahmen einer fairen und angemessenen Aufteilung, die dem bestehenden Anteil erneuerbarer Energien und dem bestehenden Energiemix Rechnung trägt, berücksichtigt werden.
- Für den Anteil von Biokraftstoffen am gesamten verkehrsbedingten Benzin- und Dieserverbrauch in der EU wird ein in kosteneffizienter Weise einzuführendes verbindliches Mindestziel in Höhe von 10 % bis 2020 festgelegt, das von allen Mitgliedstaaten erreicht werden muss.
- Die Energieeffizienz in der EU soll erhöht werden, damit das bereits im Grünbuch zur Energieeffizienz festgesetzte Ziel, 20 % des EU-Energieverbrauchs gemessen an den Prognosen für 2020 einzusparen, erreicht wird. Die Mitgliedstaaten werden aufgefordert, ihre nationalen Aktionspläne für Energieeffizienz diesem Ziel entsprechend einzusetzen.
- Das EU-Emissionshandelssystem soll auf weitere Gase und Sektoren ausgeweitet werden; integriert werden sollen die CO₂-Abscheidung und -Speicherung. Die Zuteilung soll europaweit einheitlicher werden.
- Hingewiesen wird auf die Bedeutung einer effizienten, sicheren und nachhaltigen europäischen Verkehrspolitik mit dem Ziel, das europäische Verkehrssystem umweltverträglicher zu gestalten.

Der Bundesrat hat die Beschlüsse des Europäischen Rates in seiner Sitzung am 30. März 2007 begrüßt. Die EU habe mit ihren Beschlüssen zur verpflichtenden Reduzierung der CO₂-Emissionen um 20 % bis 2020, zur Verbesserung der Energieeffizienz mit Einsparung von 20 % des Energieverbrauchs und zur verpflichtenden Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20 % des Gesamtenergieverbrauchs weltweit Maßstäbe gesetzt.

III. Bund-Länder-Aktivitäten

Die Umweltministerinnen, -minister, -senatorin und -senatoren des Bundes und der Länder sehen die Innovationskraft der Europäischen Union als eine wichtige Voraussetzung an, um der Herausforderung des Klimawandels wirksam zu begegnen und

um gleichzeitig im globalen Wettbewerb der großen Volkswirtschaften zu bestehen. Die Energieforschung sei dabei eines der zentralen Zukunftsfelder, auf dem erhebliche Fortschritte notwendig sind.

Die Umwelt-Ministerkonferenz hat deshalb das nationale Ziel bekräftigt, bis 2010 den Anteil von Forschung und Entwicklung auf 3 % des Bruttoinlandsprodukts anzuheben. Sie hat sich in der so genannten „Düsseldorfer Erklärung“ vom 22. März 2007 zu ihrer eigenen Verantwortung für die Klimapolitik bekannt und sich unter anderem auf folgende Maßnahmen verständigt:

- Verdoppelung der Energieproduktivität von 1990 bis 2020,
- Effizienzinitiative für den Mittelstand,
- Verbesserungen bei der Kennzeichnung des Energieverbrauchs von Geräten,
- Einführung von dynamischen Mindestnormen für die Energieeffizienz von Produkten,
- Motivationskampagnen zum sparsamen Umgang mit Energie (z. B. zur weiteren Verringerung des Stand-by-Verbrauchs),
- Ausbau von Förderprogrammen für die energetische Gebäudesanierung,
- Einführung eines Regenerative-Wärme-Gesetzes als zentrales Steuerungsinstrument auf Bundesebene,
- Ausbau des Einsatzes erneuerbarer Energien,
- Überproportionale Steigerung der Forschungsaufwendungen insbesondere für die Effizienz-, erneuerbare Energien-, Brennstoffzellen- und Wasserstoff-Forschung,
- Wiederaufforstung von Wäldern.

Auch die Wirtschaftsministerkonferenz hat am 5. Juni 2007 die Beschlüsse des Europäischen Rates und damit eine Vorreiterrolle der Europäischen Union begrüßt. In diesem Zusammenhang wurden sowohl die volkswirtschaftlichen Kosten eines ungebremsten Klimawandels als auch die finanziellen Belastungen durch Klimaschutzmaßnahmen erörtert. Auch die Wirtschaftsministerkonferenz kommt zu dem Schluss, dass eines der wichtigsten Ziele der Energie- und Industriepolitik die Reduzierung klimaschädlicher Treibhausgase ist. Besondere Bedeutung wird Effizienzsteigerungen, technologischen Innovationen und der Weiterentwicklung des Emissionshandels beigemessen. Ebenso wird die „Düsseldorfer Erklärung“ der Umweltministerkonferenz begrüßt und die Notwendigkeit einer verstärkten Verzahnung beider Politikbereiche hervorgehoben.

B. Zielsetzung

Das für Hamburg erarbeitete Handlungskonzept 2007-2012 hat zum Ziel, mit einem differenzierten Maßnahmenkatalog Instrumente und Projekte zu entwickeln und umzusetzen, um

- sämtliche mit Klimaschutzanforderungen und mit den Ursachen und Folgen des Klimawandels zusammenhängenden Aspekte ins Bewusstsein einer breiten Öffentlichkeit zu bringen und hierauf bezogene Bildungs- und Qualifizierungsangebote zu realisieren,
- effektiven Klimaschutz in der Praxis zu etablieren und hierbei dort anzusetzen, wo die Hauptursachen für die Entstehung klimaschädlicher Emissionen liegen, nämlich in den Sektoren Wirtschaft/Industrie/Anlagentechnik, Verkehr und Gebäude/Wohnungsbau,
- die besondere Vorbildfunktion der Stadt zur Geltung zu bringen, indem städtische Infrastruktur und öffentliche Unternehmen einer sehr sorgfältigen Prüfung unterzogen werden u. a. bei der Reduzierung von Energieverbräuchen, bei der Verbesserung der Energieeffizienz, bei der Minderung der CO₂-Emissionen oder bei der Realisierung energetischer oder thermischer Versorgung aus regenerativen Quellen,
- eine weitere Entkopplung der Entwicklung des klimaschädlichen CO₂-Ausstoßes vom Wirtschaftswachstum in Hamburg anzustreben,
- Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes als Wertschöpfungsfaktor für den Standort Hamburg weiter zu etablieren,
- wissenschaftliche Kompetenz in Forschung und Lehre in Bezug auf Fragen des Klimawandels weiter zu stärken. Strategien zum Klimafolgenmanagement (Adaption) und zu Maßnahmen zum Klimaschutz (Mitigation) sollen als Schwerpunkt für den Wissenschaftsstandort Hamburg weiter entwickelt werden. Insbesondere sind die Einrichtung interdisziplinär besetzter, informeller Expertengruppen zur Szenariendiskussion und vertiefte Zusammenarbeit der norddeutschen Forschungszentren vorzusehen.

Die Grundzüge ambitionierter klimapolitischer Zielsetzungen werden allerdings nicht allein in Hamburg bestimmt. Dementsprechend zielen viele Maßnahmen darauf ab, durch die Förderpolitik des Bundes bereits adressierte Handlungsfelder vor Ort zu verstärken und auf eine optimale Umsetzung in Hamburg hinzuwirken.

In Folge der im ersten Halbjahr 2007 getroffenen europäischen und nationalen Beschlüsse zum Klimaschutz werden spätestens bis Ende des Jahres 2007 auf Bundesebene weitere Klimaschutzmaßnahmen auf den Weg gebracht werden, deren Auswirkungen auf Hamburg derzeit nicht vorhergesagt werden können. Sehr wahrscheinlich ist jedoch, dass sie ihre Wirkung auch in Hamburg entfalten und die mit diesem Handlungskonzept eingeleiteten Klimaschutzaktivitäten weiter verstärken werden.

Hamburg strebt mit seinem neuen Klimaschutzkonzept eine führende Rolle für einen wirksamen und nachhaltigen Klimaschutz an.

Bis zum Jahr 2012 soll die CO₂-Belastung in Hamburg gegenüber 2007 um zusätzliche 2 Mio. t CO₂ jährlich gesenkt werden, so dass Hamburg das seit 1990 bislang erreichte Minderungsvolumen (1,7 Mio. t CO₂) voraussichtlich nochmals deutlich mehr als verdoppeln wird.

Ausgehend vom Jahr 1990 (CO₂-Emissionen damals insgesamt 20,4 Mio. t) wäre damit der CO₂-Ausstoß um mehr als 18 % rückläufig.

Tabellarische Übersicht: Minderungsszenario CO₂-Emissionen in Hamburg 1990-2012

| Jahr | Einwohnerzahl Hamburg | Gesamt-Emission in Hamburg gemäß Verursacherbilanz | +/- seit 1990 | % seit 1990 | Pro-Kopf- Emissionen | % seit 1990 |
|---------------|---|---|------------------|----------------|-------------------------|----------------|
| 1990 | 1,652 Mio. | 20,4 Mio. t | | | 12,35 t | |
| 2004 | 1,731 Mio. | 18,7 Mio. t | - 1,7 Mio. t | - 8,3 | 10,8 t | -12,5 % |
| 2005- 2007 | bleibt zunächst außer Betracht, da Werte statistisch noch nicht erfassbar | | | | | |
| ab 2008 | Wirksamwerden des neuen Klimaschutzkonzepts = - 2,0 Mio. t | | | | | |
| 2012 | 1,796 Mio.* | 16,7 Mio. t | - 3,7 Mio. t | -18,1 % | 9,29 t | -24,7 % |

*Bevölkerungsvorausberechnung des Hamburger Basisdatenausschusses (Statistikamt HH/SH), mittlere Variante

Bei der Bestimmung eines verbindlichen Reduktionsziels für die mit diesem Konzept erfasste Periode bis 2012 kann sich Hamburg nicht an der von der Bundesrepublik Deutschland im Rahmen der Lastenteilung („burden sharing“) im Kyoto-Prozess eingegangenen Minderungsverpflichtung von -21% messen lassen. Diese Selbstbindung wurde von der Bundesregierung seinerzeit in Kenntnis der Sondersituation in Ostdeutschland eingegangen und beruht auf dem Verständnis, dass es sich hierbei um einen Durchschnittswert für das gesamte Bundesgebiet handelt, der nur unter Einberechnung der überproportional hohen Minderungsvolumina in den fünf neuen Bundesländern überhaupt erreichbar erscheint.

Sofern allerdings die Entwicklung des CO₂-Ausstoßes in Hamburg in denjenigen Jahren, die gegenwärtig entweder noch nicht statistisch ausgewertet (2005 und 2006) oder aber zeitlich noch nicht abgeschlossen (2007) sind, tendenziell rückläufig sein sollte, so könnte mit der konsequenten Umsetzung des vorliegenden Handlungskonzepts sogar eine Absenkung der Gesamtemissionen um deutlich mehr als 20 % gelingen.

Angesichts der gegenwärtigen Datenlücke für die Jahre 2005-2007 kann somit keine prognostische Aussage dazu getroffen werden, wie weit die Gesamtemissionen gegenüber dem Basisjahr 1990 in absoluten Zahlen bis 2012 gesenkt werden können.

Vor dem Hintergrund des stetigen Bevölkerungswachstums in Hamburg, das 2012 nach offiziellen Berechnungen des Hamburger Basisdatenausschusses eine Bevölkerungszahl von knapp 1,8 Mio. erwarten lässt, entwickelt sich die Pro-Kopf-Emission in Hamburg jedoch noch deutlich rückläufiger als die Gesamtemissionen. Während die Gesamtemissionen rechnerisch um 18,1 % zurückgehen würden, wären die Pro-Kopf-Emissionen um knapp ein Viertel, nämlich 24,7 %, rückläufig.

Das bis 2012 gegenüber 2007 angestrebte Minderungsziel von zusätzlich 2 Mio. t CO₂ jährlich wirksamer Emissionsvermeidung basiert auf der Grundannahme, dass es angesichts des sehr umfassenden und breit angelegten Ansatzes des vorliegenden Handlungskonzepts gelingen wird, jährliche Minderungsschritte von 2 % gegenüber dem Basisjahr 1990 zu erzielen, mithin in fünf Jahren 10 % von ehemals 20,4 Mio. t.

Bislang kann eine erste vorläufige Zuordnung von Teilmengen zu diesem 2-Mio.-Volumen vorgenommen werden, die darauf beruht, dass

- das Handlungskonzept quantifizierbare Maßnahmen im Umfang eines Minderungsvolumens von mindestens 550.000 t enthält, deren methodisch-rechnerische Herleitung extern plausibilisiert worden ist (vgl. auch Abschnitt C.I.3. Methodik),
- das Handlungskonzept darüber hinaus Maßnahmen in Bereichen wie der Bewusstseinsbildung oder der ordnungsrechtlichen Instrumentarien enthält, die keine direkte Quantifizierung zulassen, aber einen nicht unerheblichen Anteil am Erreichen des Minderungsziels haben werden. Dieser Anteil wird mit 10 % des Gesamtziels, also 200.000 t, angesetzt und ist damit recht zurückhaltend gerechnet,

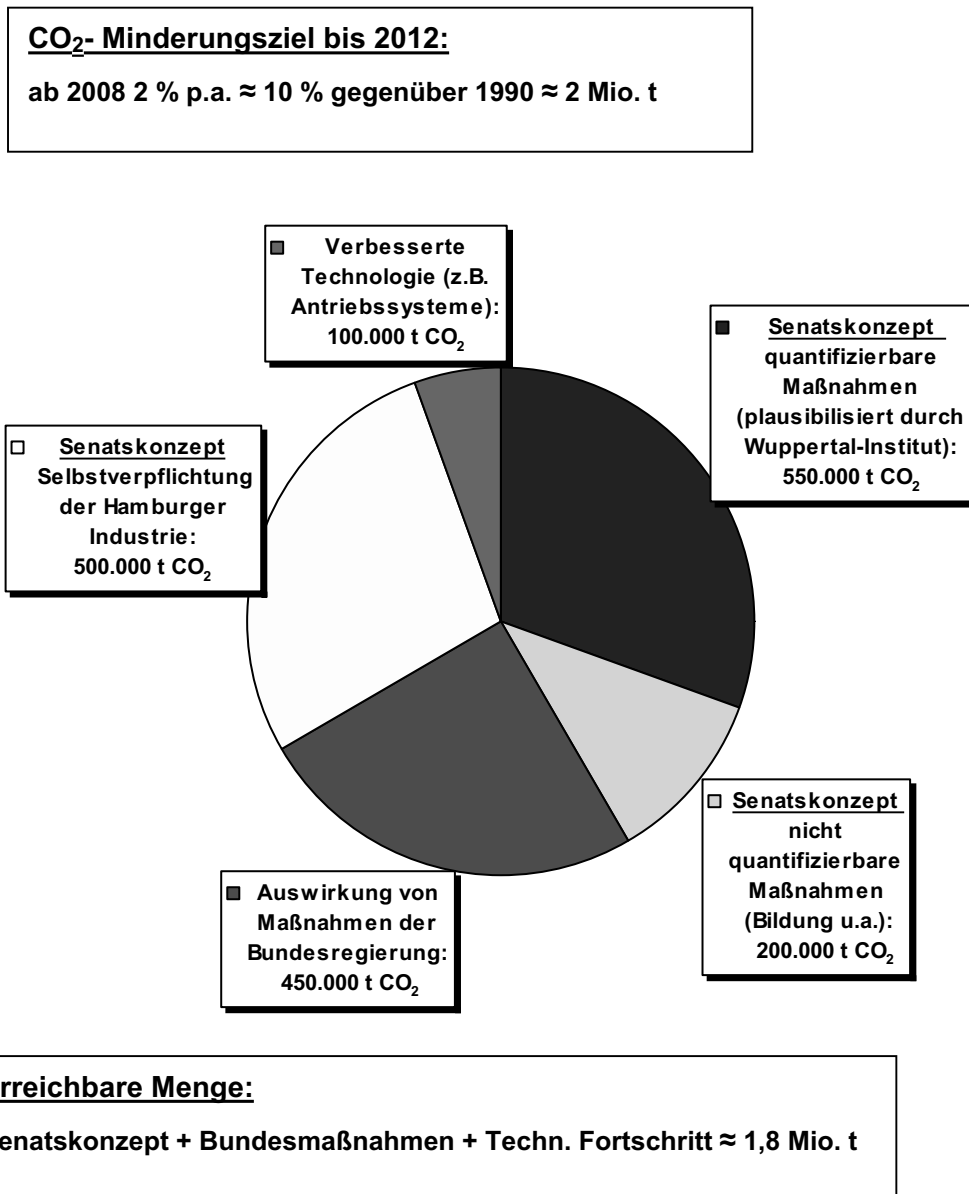
- die Gespräche mit der Hamburger Wirtschaft zu einer freiwilligen Selbstverpflichtung einiger bedeutender Industrieunternehmen am Standort Hamburg geführt haben, die im Rahmen jeweils unternehmensspezifischer Leitprojekte oder Minderungsprogramme ein Minderungsziel von 500.000 t vorsieht,
- die Bundesregierung ein umfassendes Handlungspaket mit einer Vielzahl von Maßnahmen zusätzlich zur Umsetzung bringen wird, deren Effekte auch in Hamburg Wirkung zeigen werden. Es wird davon ausgegangen, dass mindestens im Umfang von etwas mehr als einem Fünftel das Erreichen des Hamburger Minderungsziels auf diese Effekte aus Bundesmaßnahmen (Gesetzgebung, fiskalische Steuerung, Förderprogramme) zurückzuführen sein wird. Mithin werden etwa 450.000 t diesem Bereich zuzuordnen sein, ohne dass die methodische Gefahr bestünde, hierin Doppelerfassungen mit Hamburger Maßnahmen vorzunehmen,
- der technologische Fortschritt, insbesondere im Fahrzeugbereich, innerhalb der kommenden fünf Jahre deutlich voranschreiten wird und einen Anteil von mindestens 5 % des Hamburger Minderungsziels erreichen wird.

Nicht bereichs- oder maßnahmenbezogen zugeordnet werden konnte bislang ein Anteil von etwa einem Zehntel des angestrebten Minderungsvolumens, also 200.000 t. Dies verdeutlicht, dass es permanenter Anstrengungen bedarf, innerhalb der bevorstehenden Fünf-Jahres-Periode weitere zusätzliche emissionsmindernde Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen.

Stadt, Wirtschaft und Bevölkerung sind gefordert, gemeinsam hieran mitzuwirken und diesen gegenwärtig noch nicht konkretisierbaren Anteil einer Minderung des CO₂-Ausstoßes um 200.000 t realisieren zu können.

Einen zusammenfassenden Überblick über das angestrebte Minderungsziel gibt die nachfolgende Grafik.

Grafische Übersicht zur anteiligen Zusammensetzung des CO₂-Minderungsziels bis 2012:



Quelle: Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

C. Ausgangsstatus

I. Energieverbräuche und CO₂-Bilanzen

1. Übergeordnete Rahmenbedingungen

Der weltweite Energieverbrauch ist gegenwärtig fast doppelt so hoch wie zu Beginn der 70er Jahre. Die wichtigsten Energieträger sind heute Erdöl (34 %), Kohle (24 %) und Erdgas (21 %). Die erneuerbaren Energien decken 14 %, die Kernenergie 7 % des globalen Energieverbrauchs ab. Nahezu alle vorliegenden globalen Szenarien gehen von einem weiteren Anstieg des weltweiten Energieverbrauchs aus. Nach Schätzungen der Internationalen Energieagentur (IEA) steigt der globale Energiebedarf bis 2020 um ein Drittel, wenn keine wirksamen Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Getrieben wird diese Energienachfrage vor allem durch das hohe Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum in großen Schwellenländern wie China und Indien. Gerade hier gibt es aber auch ein beträchtliches Potenzial zur Verbesserung der Energieeffizienz und für den Einsatz erneuerbarer Energien.

Erdöl, Kohle, Erdgas und Uran sind endliche Rohstoffe, die nur einen begrenzten Zeitraum zur Verfügung stehen. Kohle ist der fossile Energieträger mit dem größten Vorkommen. Gemessen an dem gegenwärtigen Jahresverbrauch werden die Reserven (statistische Reichweite auf der Basis des gegenwärtigen Jahresverbrauchs) auf 95 Jahre und die Ressourcen (nicht sicher oder derzeit nicht wirtschaftlich gewinnbar) auf zusätzliche 470 Jahre geschätzt. Bei Erdgas liegen die Reserven bei 70 Jahren und die Ressourcen bei weiteren 75 Jahren. Bei Uran liegen sie bei 67 Jahren bzw. 150 Jahren. Der knappste fossile Energieträger ist Erdöl. Für konventionelles Erdöl liegen die Reserven bei 42 Jahren und die Ressourcen bei etwa 21 Jahren.

In Deutschland ist der Energieverbrauch seit vielen Jahren stabil bzw. sogar leicht sinkend. Er liegt heute um etwa 4,5 % unter dem Wert von 1990. Der Energieverbrauch hat sich damit in Deutschland weitgehend vom Wirtschaftswachstum entkoppelt. Der spezifische Energieverbrauch als Maßstab für die Energieeffizienz liegt in Deutschland niedriger als in den meisten anderen Industriestaaten. Ungeachtet dessen ist die Abhängigkeit der deutschen Energieversorgung von Importen im Zeitablauf ständig gestiegen. Sie beträgt bei Uran 100 %, bei Mineralöl nahezu 97 % und bei Gas 83 %. Bei Steinkohle beträgt der Importanteil 61 %. Lediglich bei der Braunkohle und bei den erneuerbaren Energien greift Deutschland vollständig auf einheimische Energieproduktion zurück.

Die CO₂-Emissionen in Deutschland lagen im Jahr 2005 nach Berechnungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) bei 866 Mio. t. Seit 1990 sind sie um knapp 16 % zurückgegangen. Mit knapp 11 % fand ein großer Teil dieses Rückgangs bereits in der ersten Hälfte der 90er Jahre statt, als im Zuge der wirtschaftlichen Umstrukturierung in den ostdeutschen Bundesländern in großem Umfang ineffiziente Anlagen ersetzt bzw. stillgelegt wurden. Dementsprechend tragen die Sektoren Industrie und Gewerbe sowie die Energiewirtschaft in besonderem Maß zu dem Rückgang der Emissionen bei. Während jedoch bei Industrie und Gewerbe auch nach 1995 noch Rückgänge um ca. 10 % erzielt werden konnten, stagnieren die Emissionen im Bereich der Energiewirtschaft seitdem. Auch die Haushalte tragen insgesamt mit fast 11 % bis 2004 zu einem Rückgang der Emissionen bei. Im Verkehrsbereich verzeichneten die Emissionen bis 1999 starke Zuwächse und sind seitdem wieder rückläufig, so dass sie inzwischen fast wieder auf dem Niveau des Jahres 1990 liegen.

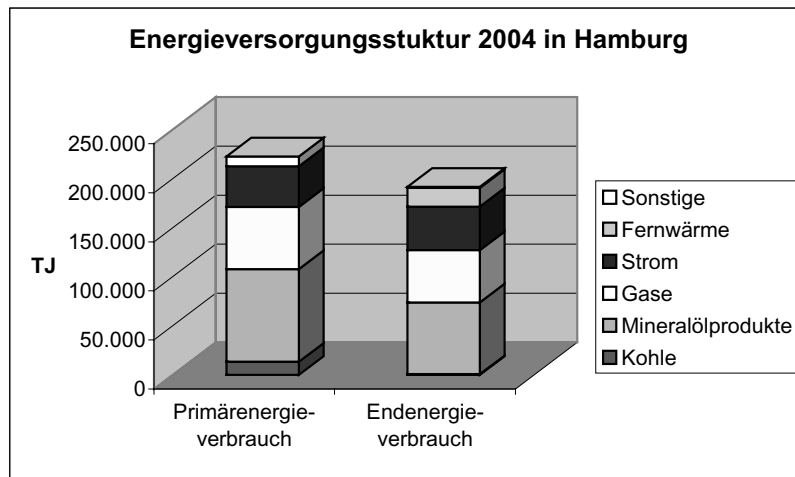
2. Situation in Hamburg

Hamburg hat ab dem Jahr 2003 die CO₂-Bilanzierung neu organisiert. Quellen- und Verursacherbilanz werden seitdem vom Statistikamt Nord erstellt. Hamburg hat sich in diesem Rahmen dem Vorgehen der meisten Bundesländer angeschlossen und verfährt bei der Bilanzierung nach der Methodik des Länder-Arbeitskreises Energiebilanzen. Entscheidende Bilanz für die längerfristige Beobachtung der CO₂-Emissionen ist die Verursacherbilanz. Sie rechnet alle Emissionen den „verursachenden“ Sektoren Industrie, Verkehr sowie Haushalten und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD) zu. Auch der Stromimport wird berücksichtigt. Durch das Statistikamt Nord wurden dementsprechend die CO₂-Bilanzen der Jahre 1990 bis 1997 aus den für diese Jahre vorhandenen Energiebilanzen nach Maßgabe der neuen einheitlichen Methodik nachvollzogen. Demgegenüber waren in den Jahren 1998 bis 2003 keine validen Datenerhebungen vorgenommen worden, die einer nachträglichen Auswertung zugänglich wären, so dass insoweit eine nicht mehr behebbare mehrjährige statistische „Lücke“ besteht.

Auf Grund der komplexen Auswertungsverfahren liegen die Energie- und CO₂-Bilanzen der Bundesländer erst mit einer erheblichen zeitlichen Verzögerung vor. Die aktuell verfügbare Jahresbilanz bezieht sich auf das Jahr 2004.

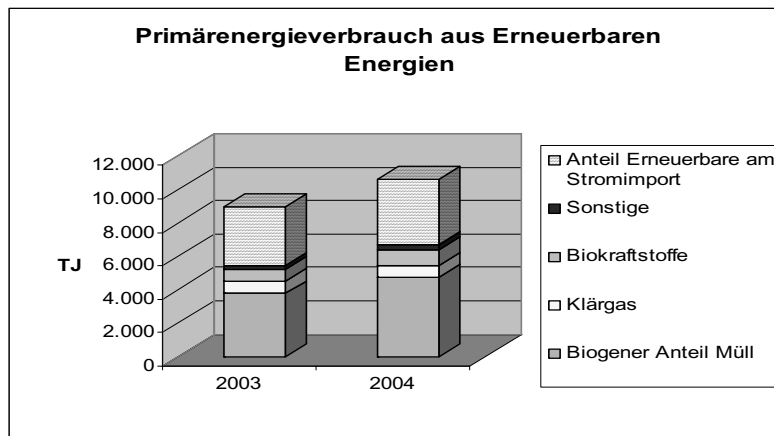
Die Energiebilanz weist für Hamburg im Jahr 2004 einen Endenergieverbrauch von 193.000 Terajoule aus. Dafür wurden 223.000 Terajoule Primärenergie eingesetzt.

Nach wie vor sind Mineralölprodukte und Erdgas die wichtigsten Energieträger mit einem breiten Einsatzspektrum vom Verkehr über die Industrie bis hin zur Wärmeversorgung der privaten Haushalte. Kohle spielt zurzeit nur eine untergeordnete Rolle in Kraftwerken der öffentlichen Versorgung. Der in Hamburg verbrauchte Strom wird nur zu einem kleinen Teil in Hamburg produziert. Der größte Teil wird aus anderen Bundesländern importiert.



Quelle: Statistikamt Nord

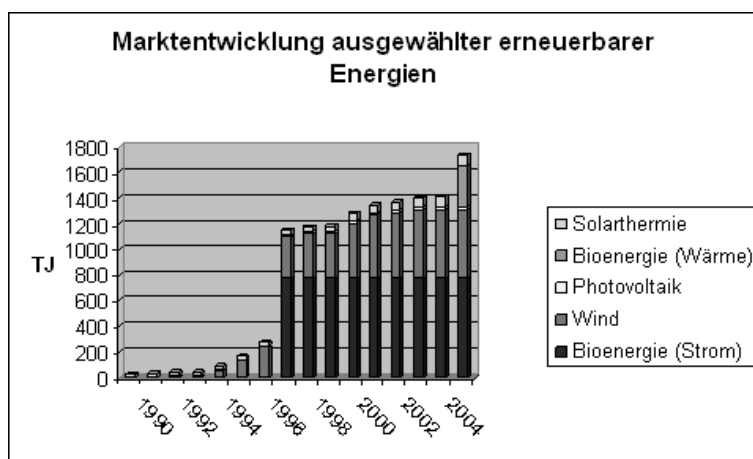
In Hamburg wurden in den Jahren 2003 und 2004 ca. 5.500 bzw. 6.700 Terajoule Primärenergie aus erneuerbaren Energien bereitgestellt. Berücksichtigt man außerdem den Anteil der erneuerbaren Energien am Stromimport, so lag der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Primärenergieverbrauch in den beiden Jahren bei 3,8 % bzw. 4,8 %.



Quelle: Statistikamt Nord, Energiebilanzen; eigene Berechnung

Flächenintensive Erzeugungsformen erneuerbarer Energien spielen naturgemäß für Hamburg eine untergeordnete Rolle. Windkraft und Solarenergie laufen noch unter „Sonstige“. Es dominiert die energetische Abfallverwertung, bei der Hamburg eine Vorreiterrolle eingenommen und die inzwischen einen sehr hohen Stand erreicht hat. Auch Biokraftstoffe, für die es inzwischen eine gesetzliche Beimischungspflicht gibt, haben einen deutlichen Anteil.

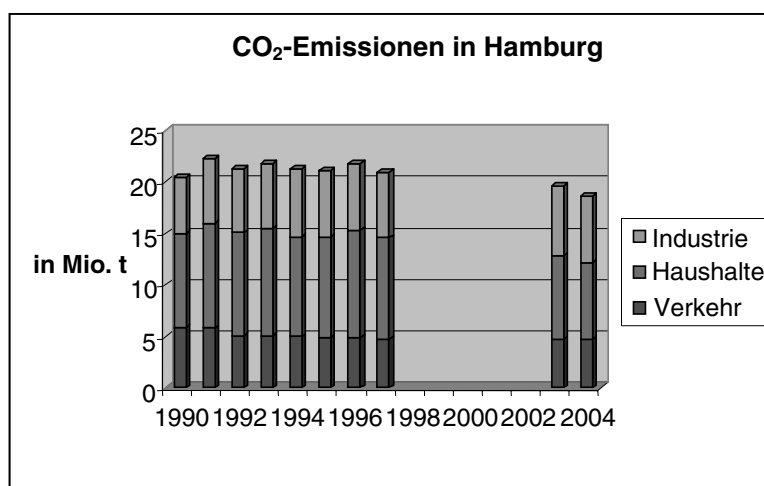
Die nachfolgende Übersicht zur Marktentwicklung berücksichtigt im Gegensatz zur Energiebilanz, dass erneuerbare Energien zum Teil direkt Endenergie in Form von Wärme und Strom erzeugen. Fossile Energieträger wie Kohle, Erdöl oder Erdgas, aber auch Biomasse, weisen demgegenüber noch hohe Umwandlungsverluste bei der Erzeugung der Endenergie auf. Die nachfolgende Betrachtung stellt daher auf so genannte Primärenergieäquivalente ab.



Quelle: Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

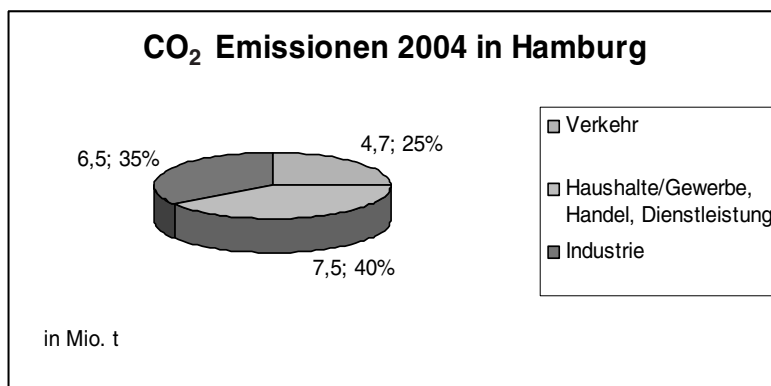
Die starken Sprünge seit 1996 werden jeweils durch Großanlagen verursacht. Der Bereich Solarenergie mit ausgesprochen kleinen Anlagen wächst zwar erkennbar, hat aber nach wie vor nur einen relativ kleinen Anteil an der Energiegewinnung aus erneuerbaren Energien in Hamburg.

Die Dominanz fossiler Energieträger schlägt sich in der Hamburger CO₂-Bilanz nieder, die aus der Energiebilanz abgeleitet wird. Nach dieser Bilanz stagnierten die Hamburger CO₂-Emissionen in den 90er Jahren. Die vorliegenden Bilanzjahre 2003 und 2004 weisen zuletzt einen Rückgang der Emissionen aus. Die CO₂-Emissionen lagen in Hamburg 2004 bei 18,7 Mio. t. Dies sind pro Kopf 10,8 t, was in etwa dem Bundesdurchschnitt entspricht. Wegen der Datenlücke ist die zeitliche Entwicklung jedoch zurückhaltend zu interpretieren.



Quelle: Statistikamt Nord

Die CO₂-Emissionen verteilten sich im Jahr 2004 (gesamt 18,7 Mio. t) sektoral wie folgt:



Diese sektorale Verteilung der CO₂-Emissionen ist durch folgende Entwicklungen gekennzeichnet:

Verkehr: Die Bilanz weist seit 1990 für den Verkehrssektor rückläufige CO₂-Emissionen aus. Mögliche Ursachen hierfür sind:

- die Effizienzsteigerungen bei der Fahrzeugtechnik in den letzten 15 Jahren,
- der lediglich moderate Anstieg des Verkehrsaufkommens (auf den Stadtstraßen war es zuletzt sogar rückläufig),
- das gut ausgebaute öffentliche Personen-Nahverkehrssystem, das seit 1990 einen stetigen Fahrgastzuwachs zu verzeichnen hat.

Im Sektor Verkehr ist bei der Berechnung der CO₂-Emissionen folgende Besonderheit zu berücksichtigen: Der vom Verkehr verursachte CO₂-Anteil an den Gesamt-Emissionen wird – bundeseinheitlich – über die Menge der verkauften Mineralöle berechnet, da sich diese Größe leichter ermitteln lässt als die Verbrauchsmenge, die die CO₂-Emissionen nahezu unmittelbar indizieren würde. Dahinter steht die bei großräumiger Betrachtung plausible Annahme, dass in einem Land das verbraucht wird, was dort gekauft wird. Allerdings können sich bereits auf nationaler Ebene Divergenzen ergeben: Je kleiner der Betrachtungsraum, desto ungenauer wird der Indikator. Auf Hamburger Ebene lassen sich angestrebte CO₂-Minderungen auf diese Weise nicht realistisch abbilden.

Auch mit anderen möglichen Indikatoren sind zum Teil grundsätzliche Probleme verbunden. So trifft beispielsweise die Anzahl in Hamburg gemeldeter Kraftfahrzeuge noch keine Aussage darüber, wie viele dieser Fahrzeuge tatsächlich auf Hamburgs Straßen bewegt werden und dort CO₂ emittieren. Die einzig praktikable, auf Hamburger Gebiet beziehbare Indizierung ist die über (zu schätzende) eingesparte Kfz-Betriebsleistung [Fzghm], die auf Verkehrsverlagerung vom Kfz auf andere (umweltfreundlichere) Verkehrsträger oder die effizientere Nutzung der Kraftfahrzeuge (Erhöhung der Insassenzahl pro Fahrzeug) zurückzuführen ist.

Haushalte und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen: Während die CO₂-Emissionen im Sektor Haushalt in den 90er Jahren annähernd stabil geblieben sind, weisen die Bilanzen 2003 und 2004 einen starken Rückgang der Emissionen aus. Zugleich hat die Wohnfläche in Hamburg seit den 90er Jahren stetig zugenommen.

Als Einflussfaktoren für diese Entwicklung der CO₂-Emissionen gelten:

- die Effizienzsteigerungen beim Stand der Gebäudetechnik,
- die Ablösung von Kohle durch kohlenstoffarmes Gas zu Heiz- und anderen Zwecken,
- die in den letzten Jahren stark gestiegenen Energiepreise mit entsprechenden Anpassungsreaktionen von Haushalten und Wirtschaft.

Ergebnisse aus den Energie- und CO₂-Bilanzen der Wohnungswirtschaft bestätigen den Rückgang der CO₂-Emissionen auf Grund verbesserter Gebäudetechnik und -dämmung.

Zu den Gewerbegebäuden liegen keine vergleichbaren Daten vor. Auch in diesem Sektor dürften sich jedoch die energetischen Standards der Gebäude verbessert haben. Insgesamt ist im Verhältnis zur gestiegenen Wertschöpfung eine deutliche Entkopplung der Emissionen vom Wirtschaftswachstum festzustellen.

Industrie Auch die Emissionen der Industrie sind seit 1991 in Hamburg bei wachsender Wertschöpfung relativ stabil geblieben.

3. Methodik

Wünschenswert für ein Klimaschutzkonzept ist eine möglichst genaue Abschätzung der zu erwartenden CO₂-Minderung. Dieses Verfahren ist jedoch höchst komplex und zwangsläufig mit Problemen und Ungenauigkeiten behaftet. Grundsätzlich gilt, dass von vorneherein nicht für alle Maßnahmen eine CO₂-Minderungsabschätzung angegeben werden kann, sondern nur für konkrete Projekte – wie etwa dem Austausch von Kesseln, Sanierung von Gebäuden oder die Modernisierung von Anlagen. Auch hier gibt es Abstufungen, in welchem Maße diese Daten verlässlich erhoben werden können. Je stärker eine Maßnahme vom Verhalten der handelnden Personen abhängig ist und je weniger Basisdaten bzw. Erfahrungswerte es gibt, desto schwieriger ist eine Abschätzung.

So erweist sich beispielsweise eine adäquate Indikatorenbildung hinsichtlich der Wirksamkeit einzelner Maßnahmen im Verkehrsbereich als überaus komplex. Hierfür gibt es mehrere Gründe. Zum einen sind viele der Projekte stark verhaltensabhängig, wie etwa der Wechsel von einem zum anderen Verkehrsmittel. Zum anderen ist bereits die Ermittlung des vom Verkehr verursachten CO₂-Anteils an den Gesamt-Emissionen schwierig.

Viele andere Instrumente wirken sich zwar positiv für das Klima aus, lassen sich aber überhaupt nicht quantifizieren. Beispiele sind etwa Bildungsmaßnahmen wie ein zentraler Klimaschutztag an den Schulen oder auch die Vergabe städtischer gewerblicher Bauflächen.

Für die Projekte, bei denen eine Quantifizierung möglich war, wurde die zu erwartende CO₂-Minderung nach möglichst einheitlichen und allgemein anerkannten Kriterien ermittelt oder abgeschätzt. Für einige dieser Projekte finden sich im Maßnahmenkatalog Beispielrechnungen für die CO₂-Minderungen, um die Ergebnisse nachvollziehbar zu machen. Insgesamt war die Berechnungsweise vorsichtig, um das Gesamtergebnis nicht nach oben zu verfälschen. So wurde etwa als Emissionsfaktor für Strom, der das Verhältnis aus einer Kilowattstunde Strom zur emittierten Menge CO₂ ausdrückt, ein eher niedriger Wert von 0,514 kg CO₂/kWh gewählt. Dabei wird die Zusammensetzung der Stromerzeugung in ganz Deutschland (inklusive der privaten Einspeisung insbesondere aus erneuerbaren Energien) zugrunde gelegt. Die Wahl eines Emissionsfaktors, der nach dem tatsächlichen Hamburger Strom-Mix berechnet wurde, hätte ein deutlich höheres Gesamtergebnis ergeben.

Der Senat hält es – insbesondere auch im Vergleich zu den konzeptionellen Ansätzen der Bundesregierung oder anderer Bundesländer – für wesentlich, eine nachvollziehbare Quantifizierung von Reduktionszielen vorzunehmen. Er verkennt hierbei allerdings nicht, dass es sich nicht um streng wissenschaftliche Erhebungen handelt. Um möglichst stringente Abschätzungsverfahren für politische Planungsprozesse entwickeln zu können, wird die derzeit eingesetzte Methodik weiter verfeinert werden müssen.

Hinsichtlich der insoweit quantifizierten Maßnahmen konnte für die von 2008 bis 2012 erzielbaren CO₂-Minderungen eine Summe von etwas mehr als 550.000 t CO₂/a ermittelt und durch das mit der Plausibilisierung beauftragte Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie dem Grunde nach bestätigt werden.

Für die Prognose der Entwicklung von heute bis 2012 einerseits und für die Bezugnahme auf die Basis der aktuellsten verfügbaren Werte aus dem Jahr 2004 besteht die methodische Schwierigkeit, dass aus den Jahren 2005, 2006 und 2007 keine Aussagen getroffen werden können, da hierfür noch keine betragsmäßige Entwicklung der CO₂-Emissionen bekannt ist.

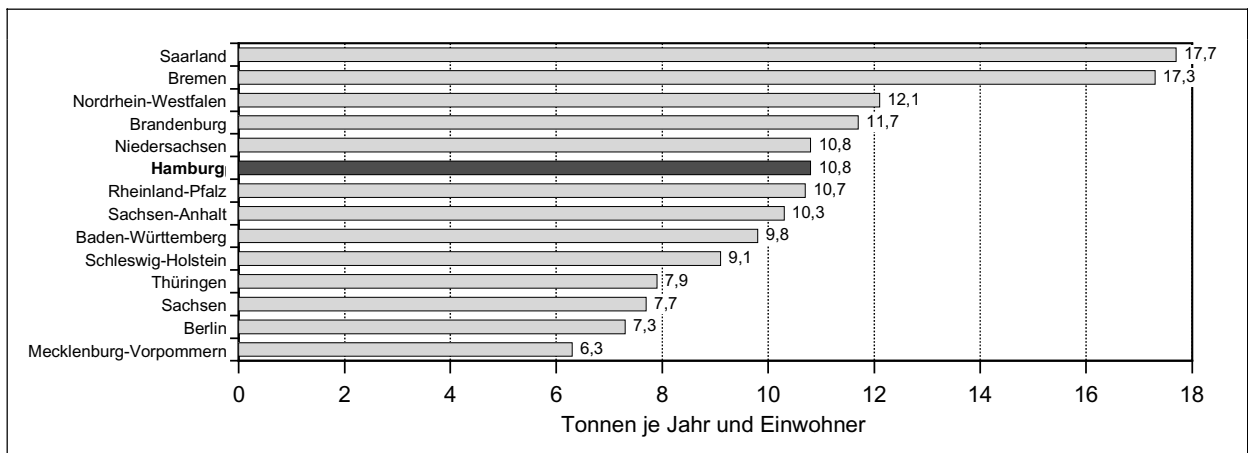
Es ist zu erwarten, dass in diesen drei Jahren eine dauerhaft wirksame Reduktion von nochmals knapp 100.000 t CO₂ schon allein dadurch erzielt werden konnte, dass der CO₂-Ausstoß um 58.270 t CO₂ durch erfolgreiche Maßnahmen in den beiden Programmen „Arbeit und Klimaschutz“ und „Unternehmen für Ressourcenschutz“ in den Jahren 2005 und 2006 vermindert werden konnte. Hinzu kamen CO₂-Minderungen im Bereich der öffentlichen Gebäude im Umfang von 2.429 t CO₂ sowie die Effekte aus den laufenden Förderprogrammen der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt.

Darüber hinaus wird ein temporärer Rückgang der CO₂-Emissionen eingetreten sein, weil zwischenzeitlich die Hamburger Aluminiumwerke als einer der größten CO₂-Emittenten seinen Betrieb eingestellt hat. Nach der Übernahme durch den neuen Gesellschafter TRIMET und Wiederaufnahme der Produktion am bisherigen Standort wird dieser zwischenzeitlich eingetretene Effekt auf die CO₂-Bilanz allerdings wieder entfallen.

4. Ländervergleich

Methodisch einheitliche und daher vergleichbare Basisdaten für die meisten Bundesländer (Ausnahme Bayern und Hessen) liegen im Rahmen des Länderarbeitskreises Energiebilanzen vor.

CO₂-Emissionen je Einwohner*: Hamburg im Bundesländervergleich (Verursacherbilanz)



Quelle: Länderarbeitskreis Energiebilanzen und Statistikamt Nord: CO₂-Bilanz Hamburg

* Daten beziehen sich auf die jeweils aktuellste CO₂-Bilanz des betreffenden Bundeslandes, Hessen und Bayern erstellen keine in diesem Sinne vergleichbare Verursacherbilanz.

CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch seit 1990 in 1000 t CO₂ bzw. pro Kopf in t CO₂ (Verursacherbilanz)

| Land | CO ₂ -Emissionen | | % ggü. 1990 | Rang | Einwohner in Tausend | CO ₂ -Emission pro Kopf | Rang |
|-----------|-----------------------------|----------|----------------|----------|-------------------------|---------------------------------------|----------|
| | 1990 | 2004 | | | | | |
| BW | 96.507 | 105.066 | 8,9 | 14 | 10.736 | 9,97 | 6 |
| BY | ... | ... | | - | 12.469 | | - |
| BE | 29.330 | 22.583 | -23,0 | 6 | 3.395 | 6,65 | 2 |
| BB | 41.171 | 30.133 | -26,8 | 5 | 2.559 | 11,78 | 11 |
| HB | 11.061 | 11.461* | 3,6 | 12 | 663 | 17,29 | 13 |
| HH | 20.424 | 18.677 | -8,6 | 7 | 1.744 | 10,71 | 8 |
| HE | ... | ... | | - | 6.092 | | - |
| MV | 19.571 | 10.972* | -43,9 | 4 | 1.707 | 6,43 | 1 |
| NI | 89.752 | 86.340 | -3,8 | 10 | 7.994 | 10,80 | 10 |
| NW | 242.824 | 222.115 | -8,5 | 8 | 18.058 | 12,30 | 12 |
| RP | 41.943 | 43.543* | 3,8 | 13 | 4.059 | 10,73 | 9 |
| SL | 18.889 | 18.858** | -0,2 | 11 | 1.050 | 17,96 | 14 |
| SN | 77.058 | 33.162 | -57,0 | 1 | 4.274 | 7,76 | 3 |
| ST | 57.408 | 26.283 | -54,2 | 2 | 2.470 | 10,64 | 7 |
| SH | 28.178 | 25.785 | -8,5 | 9 | 2.833 | 9,1 | 5 |
| TH | 34.024 | 18.826 | -44,7 | 3 | 2.335 | 8,06 | 4 |

Quelle: Länderarbeitskreis Energiebilanzen, sowie eigene Berechnungen Behörde für Wirtschaft und Arbeit

* = 2003 ** = 2002

Die Pro-Kopf-Emissionen der Bundesländer werden in erster Linie durch die Industriestruktur geprägt. Während das Saarland und Bremen einen hohen Anteil an industriellen Großemittenten aufweisen, ist dieser in Mecklenburg-Vorpommern und Berlin besonders niedrig. Deutschlandweit liegt Hamburg mit CO₂-Emissionen in Höhe von 10,8 t je Einwohner im oberen Mittelfeld. Für Hamburg kommt außerdem ein besonders hoher Grad an Umlandverflechtung hinzu. Insbesondere Pendler erhöhen die Bilanz in der Pro-Kopf-Betrachtung tendenziell.

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. führt zusammen mit einer Reihe von Partnern regelmäßig Wettbewerbe zum Klimaschutz bei deutschen Städten durch. In diesem Rahmen wird ein breites Spektrum von Maßnahmen von Klima schonender Energieversorgung, Spar- und Effizienzmaßnahmen in kommunalen Liegenschaften über Klimaschutzmaßnahmen im Verkehr und in der Stadtplanung, Abfallvermeidung, Öffentlichkeitsarbeit bis hin zu Beratungen und Kooperationen mit Bürgern bewertet. Hamburg hat in diesem Rahmen 2006 am Wettbewerb „Bundeshauptstadt Klimaschutz“ zusammen mit fast 80 weiteren deutschen Städten teilgenommen und dabei in der Gesamtwertung den dritten Platz erzielt.

II. Bisherige Programme und Handlungsansätze zu Klima- und Ressourcenschutz

Klimaschutz ist schon seit vielen Jahren ein wichtiges Handlungsfeld der Hamburgischen Politik und Verwaltung. Gemeinsam mit der Wirtschaft und der Bevölkerung ist es gelungen, eine deutliche Senkung des CO₂-Ausstoßes zu erzielen.

Die Maßnahmen betrafen schwerpunktmäßig die folgenden beiden Bereiche:

- Verbesserung der energetischen Ausstattung des Hamburger Gebäudebestandes einschließlich der Nutzung erneuerbarer Energien und
- Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden und Anlagen bei Hamburger Unternehmen.

Ein Schwerpunkt der lokalen Klimaschutzaktivitäten für den Gebäudebereich ist die Initiative „Arbeit und Klimaschutz“, die durch vielfältige Angebote von Beratung über Demonstrationsprojekte bis hin zur Förderung den Einsatz innovativer Klimaschutz-Technologien unterstützt. Getragen wird die Initiative durch ein breit angelegtes Bündnis von ca. 60 Organisationen, die mit dem Bauwesen in Hamburg befasst sind. Mit ca. 39.000 Tsd. Euro Haushaltsmitteln wurden seit Beginn des Programms Arbeit und Klimaschutz Modernisierungsinvestitionen in der Höhe von 233.000 Tsd. Euro angestoßen. Dadurch werden CO₂-Emissionen in der Größenordnung von ca. 68.000 t pro Jahr vermieden. Die Maßnahmen sind in der Regel sehr beschäftigungsintensiv. Nach überschlägiger Berechnung werden hierüber ca. 3.700 Jahresarbeitsplätze im Handwerk geschaffen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Hamburger Modernisierungsprogramm für Mietwohnungen, mit dem ebenfalls zahlreiche energetische Wohnungsmodernisierungen gefördert werden. In den letzten Jahren wurde mit diesem Programm die Energie-Effizienz von ca. 30.000 Mietwohnungen gesteigert.

Einen dritten Schwerpunkt im Bereich der Energieeffizienz des Hamburger Wohnungsbestandes bilden die Sanierungsprogramme der städtischen Wohnungsbaugesellschaften. Die SAGA/GWG hat bereits umfangreiche Modernisierungsprogramme durchgeführt. So wurden dort innerhalb von zehn Jahren etwa 65.000 Wohneinheiten und damit ca. die Hälfte des Bestandes mit einem Wärmedämmverbundsystem versehen. Außerdem wurden in großem Umfang Heizsysteme modernisiert. Allein im Jahr 2006 hat das Unternehmen 132.000 Tsd. Euro in die Bestandsmodernisierung investiert. Von 2000 bis 2006 wurde der mittlere Endenergieverbrauch witterungsbereinigt um 22 Prozent gesenkt (von 207 kWh/m² pro Jahr auf 159 kWh/m² pro Jahr). Im gleichen Zeitraum wurden die CO₂-Emissionen um 75.000 Tonnen pro Jahr auf 270.000 Tonnen pro Jahr reduziert.

Für die öffentlichen Gebäude der Stadt besitzt Hamburg ein zentrales Energiemanagement. Im Rahmen dessen wurde ein umfassendes Gesamtkonzept entwickelt, das den zuständigen Dienststellen und den jeweiligen Energienutzern das notwendige Fachwissen und die Einsicht in die Notwendigkeit energetischer Modernisierungsmaßnahmen vermittelt. Programme wie der „Leuchtentausch 2:1 fürs Klima“, das Anreizprogramm „fifty/fifty“, Heizkessel- und Kühltanktausch haben mittlerweile zu nennenswerten Energieeinsparungen in öffentlichen Dienstgebäuden geführt.

Auf die Hamburger Unternehmen zugeschnitten ist das Programm „Unternehmen für Ressourcenschutz“, das ebenfalls ein breites Angebot an Entwicklungs- und Fördermöglichkeiten zum Klimaschutz bietet. Das Programm hilft Hamburger Unternehmen, Ressourcenschutz-Potenziale aufzudecken und zu realisieren. Dafür werden umfassende Informationen zu Effizienztechniken an die Unternehmen herangetragen. Zugeschnitten sind die Angebote des Programms insbesondere auf kleine und mittlere Unternehmen, Produktions- und Dienstleistungsunternehmen sowie Handwerksbetriebe.

Das Programm ist eng mit der Hamburger UmweltPartnerschaft verknüpft, in deren Rahmen sich Unternehmen für freiwillige Leistungen im Umwelt- und Klimaschutz engagieren. Bis heute wurden ca. 900 Unternehmen im Rahmen des Programms Unternehmen für Ressourcenschutz beraten und 470 Investitionsmaßnahmen abgeschlossen. Dabei investierten die Unternehmen ca. 56.000 Tsd. Euro, an denen sich die FHH mit Zuschüssen von ca. 5.700 Tsd. Euro beteiligte. Pro Jahr wurden damit über 62.000 Tonnen Kohlendioxidemissionen sowie Wasser- und Chemikalieneinsatz sowie Abfall vermieden. Die Unternehmen werden pro Jahr von Betriebskosten in Höhe von über 6.900 Tsd. Euro entlastet.

Die Hamburger Klimaschutzprogramme sind deutlich mehr als reine Förderprogramme. Sie enthalten umfassende Kommunikations-, Netzwerk- und Anreizsysteme. Neben der Ressourceneinsparung und dem Klimaschutz ertüchtigen sie die entsprechenden Wirtschaftszweige, schaffen Arbeitsplätze und leisten damit einen Beitrag zur Verbesserung des Standorts Hamburg.

III. Standortbezogene Klimaschutz- und Wertschöpfungspotenziale

Das in Hamburg anfallende Emissionsvolumen lässt in allen Sektoren noch eine erhebliche CO₂-Minderung zu, die mit unterschiedlichsten Instrumenten realisiert werden könnte.

Das Handlungspotenzial Hamburgs ist dabei zwar durch bundes- und europarechtliche Vorgaben beschränkt, gleichwohl verbleibt ein großes Handlungspotenzial, um als Dienstleistungsmetropole, Industrie- und Wissenschaftsstandort eine strategische Ausrichtung auf einen aktiven Klimaschutz zu erreichen.

Hamburg ist Sitz umsatzstarker und international führender Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien. Besonders in den Bereichen Windkraft und Photovoltaik hat Hamburg damit eine gute Ausgangsposition für die Entwicklung und Förderung eines zukunftssträchtigen Kompetenzclusters. Auch auf dem Sektor der Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie verfügt Hamburg über erhebliche Kompetenzen. Das gilt vor allem für die zukünftigen Schlüsselanwendungen und -märkte Schiffbau, Flugzeugindustrie und dezentrale Energieversorgung. Als Standort internationaler Industrieunternehmen bieten sich für die Stadt vielfältige Möglichkeiten zu Wirtschaftskooperationen bei der Entwicklung dieser Zukunftstechnologien. Beispielhaft kann auf bestehende Kooperationen verwiesen werden, die im Maßnahmenkatalog dargestellt sind, wie z. B. auf die Aktivitäten zur Einführung der Brennstoffzellentechnologie oder auf die Kooperation zwischen Conergy AG, E.on Hanse und der Innung für Sanitär-Heizungs- und Klimatechnik (SHK) zur Förderung der Solarthermie-Anwendungen.

Als Wissenschaftsstandort bietet die Metropolregion Hamburg mit ihrem Verbund führender Einrichtungen der Klimaforschung ein attraktives Forschungsumfeld. Im Bereich der angewandten Wissenschaften können Kompetenzen interdisziplinär gebündelt werden, so etwa bei der (Weiter-) Entwicklung technologischer Verfahren zur Verbesserung der Energieeffizienz in der Anlagen- oder Gebäudetechnik oder beim Einsatz erneuerbarer Energien.

Klimaschutz wird als Wertschöpfungsfaktor am Standort zunehmend an Bedeutung gewinnen, denn die Mobilisierung der vorhandenen Klimaschutzpotenziale kann zugleich positive Auswirkungen auf Hamburg als Wirtschafts- und Beschäftigungsstandort entfalten.

Eine Senkung des betrieblichen Energieverbrauchs führt zu einer erheblichen Kostenentlastung. Investitionen in eine verbesserte Energieeffizienz machen die Unternehmen damit nicht nur unabhängiger von Energiepreisschwankungen, sondern können auch bilanziell deren Anlagevermögen steigern. Investitionen in einen technologischen Vorsprung bei den Zukunftstechnologien können zudem langfristig die Wettbewerbsfähigkeit der Hamburger Wirtschaft stärken. Hierbei ist es wichtig, „Win-Win-Situationen“ für Klima und Unternehmen zu identifizieren und einer breiten Öffentlichkeit zu vermitteln. So können Arbeitsplätze gesichert sowie Standort- und Wettbewerbsnachteile und somit Zielkonflikte mit dem Leitbild „Wachsende Stadt“ vermieden werden.

D. Handlungsschwerpunkte

Klimaentwicklung verstehen – Klimawandel mindern – Klimafolgen bewältigen:

Das Handlungskonzept des Senats basiert darauf,

- in den Bereichen Forschung, Bildung und Kommunikation noch stärker als bislang Ansätze zu unterstützen, die sich mit Ursachen, Wechselwirkungen sowie naturwissenschaftlichen und gesellschaftlichen Konsequenzen der Klimaentwicklung befassen („Klimaentwicklung verstehen“),
- Maßnahmen zu ergreifen und zu unterstützen, die auf den konsequenten Schutz des Klimas gerichtet sind, hierbei vorrangig in den für die Treibhausgas-Emissionen hauptursächlichen Bereichen Wirtschaft/Industrie, Mobilität und Privathaushalte sowie in der eigenen städtischen Infrastruktur anzusetzen („Klimawandel mindern“),
- ein systematisches Klimafolgenmanagement für Hamburg und die Metropolregion zu entwickeln, in das Wissenschaft, Wirtschaft, Verbände und gesellschaftliche Institutionen gleichermaßen eingebunden sein werden („Klimafolgen bewältigen“).

Der Senat betrachtet hierbei Klimaschutz nicht ausschließlich als staatliche Aufgabe, sondern bezieht Wirtschaft und Bevölkerung (private Haushalte) als aktive verantwortungsvolle Partner in die Handlungsstrategien ein.

Hieraus leiten sich konkrete Schwerpunkte ab:

- Energieeinsparung und Verbesserung der Energieeffizienz

Das konsequente Einsparen von Energie in allen Sektoren ist primäre Maßnahme bei der Bemühung um effektiven Klimaschutz. Energiesparen ist wirksame Prävention beim Klimaschutz, denn Energieverbräuche, die gar nicht erst stattfinden, können auch keine klimaschädlichen Emissionen verursachen.

Energieeinsparung und rationeller Energieeinsatz sind daher in vielen Bereichen der beste und wirtschaftlichste Weg, um energie- und klimapolitische Ziele zu erreichen. Energiesparen ist einfach und lohnt sich. In dem Maße, in dem es gelingt, die Energieeffizienz auf der Erzeugungs- und Nachfrageseite über alle Sektoren (Industrie, Gewerbe, private Haushalte, Mobilität) zu steigern, vermindert dies die Nachfrage nach Energie, damit die Abhängigkeit von Energieimporten und dämpft den Preisanstieg. Technologische Innovationen bei der Nutzung erneuerbarer Energien, der Entwicklung von hocheffizienten Energieerzeugungs- und -umwandlungsanlagen, bei neuen Speichertechnologien sowie zur Effizienzsteigerung in fast allen Technologiebereichen müssen diesen Weg begleiten.

Das Einsparen von Energie ist angesichts deutlich gestiegener Energiepreise zugleich für den jeweiligen Nutzer mit einer beträchtlichen wirtschaftlichen Ersparnis verbunden, bietet daher ein sehr breitenwirksames Potenzial und stellt insgesamt den zentralen Handlungsansatz sowohl in der Wirtschaft als auch im Bereich der privaten Haushalte dar.

Konsequente Energieeinsparung beruht vielfach auf Effizienzsteigerungen, also der Verbesserung der Wirkungsgrade bei energetischen oder thermischen Prozessen. Im Gebäudesektor (Neu- und Bestandsbauten) bedeutet dies insbesondere die weitere Verstärkung der Bemühungen in den Bereichen Dämmung, Isolierung, verbesserter Heizungs- und Anlagentechnik.

- Strategie der Schadensminimierung

Die Minderung des Ausstoßes von Treibhausgasen bei Energieverbräuchen vor allem im verkehrlichen, gewerblichen und industriellen Anwendungsbereich ist das zentrale Element der Schadensminimierung („harm reduction“) im Verständnis des Kyoto-Protokolls.

Der Senat hält es für unerlässlich, insbesondere in diesem Bereich ein striktes Controlling zur Nachvollziehbarkeit und Messbarkeit der jeweiligen Maßnahmen zu etablieren, um jeweils maßnahmebezogen konkrete Zielwerte verbindlich ermitteln und überwachen zu können.

- Weiterentwicklung und Ausbau des Einsatzes alternativer Energieträger

Alternative Energieträger haben eine Schlüsselfunktion für die Umsetzung des Handlungskonzepts des Senats. Die Förderung erneuerbarer Energien wie Wind, Solar und Biomasse bleibt trotz des bislang schon in Hamburg und der norddeutschen Metropolregion erreichten hohen Niveaus eine der ganz zentralen klimapolitischen Herausforderungen der nächsten Jahre.

Dies bedeutet projektbezogen, dass alternative Energieträger sowohl stationär (Gebäude oder gewerbliche Anlagentechnik) als auch mobil (verkehrliche Anwendungen) zum Einsatz kommen sollen. Der Senat hält über die vielfältigen energetischen Konzepte hinaus vor allem die thermische Nutzung regenerativer Energiequellen (etwa Solarthermie oder Geothermie) für zukunftsweisend.

Neben den regenerativen Energien liegt ein weiterer Schwerpunkt auf der Entwicklung der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie. Hierbei geht es nicht nur darum Wasserstoff als Energieträger, sondern in Verbindung mit regenerativen Quellen wie der Windkraft auch als Energiespeicher zu nutzen.

- Energiemix der Zukunft

Um am Wirtschaftsstandort Hamburg für die Zukunft eine ausgewogene Versorgungssituation zu erhalten, die Planungssicherheit ermöglicht und Risiken, die sich etwa aus hohen Anteilen von Energie-Importen ergeben können, mindert, hat eine tragfähige energiewirtschaftliche Konzeption mit einem zukunftsbezogenen Mix unterschiedlicher Energieträger hohe Priorität.

– Klimafolgenmanagement

Zur Bewältigung der Klimafolgen sind Anpassungsstrategien zu entwickeln und umzusetzen, die zum einen auf eine Erhöhung der öffentlichen Infrastruktur (Deiche, Siele, Schienennetze) gerichtet sind, zum anderen die Auswirkungen des Klimawandels auf die Zivilgesellschaft der Zukunft in einem Ballungsraum wie der Metropole Hamburg u. a. unter städtebaulichen, wirtschaftlichen, gesundheitlichen und kulturellen Aspekten betreffen.

– Internationale Kooperationen

Im Sinne des Kyoto-Protokolls wird der Senat die Zusammenarbeit mit Schwellenländern wie Indien und China suchen und ausbauen, zugleich aber auch die Kooperation mit US-amerikanischen Partnern intensivieren.

Innerhalb Europas ist das Kooperationspotenzial vor allem in der Zusammenarbeit der europäischen Metropolregionen zu sehen, innerhalb derer Hamburg eine führende Rolle anstrebt.

– Stärkung der Rolle Hamburgs als Adressat übergeordneter Förderprogramme

Übergeordnete Förderprogramme in konkrete Projekte vor Ort umzusetzen, ist eine wichtige Zielsetzung im vorliegenden Klimaschutzkonzept. Um hier die Attraktivität Hamburgs als Partner übergeordneter Fördermittelgeber zu erhöhen, wird sich Hamburg verstärkt an entsprechenden Klimaschutzprogrammen des Bundes und der Europäischen Union beteiligen.

Die Handlungsprioritäten „Klimaentwicklung verstehen – Klimawandel mindern – Klimafolgen bewältigen“ bilden dementsprechend auch die Basis in den folgenden sektorenbezogenen Handlungsfeldern.

I. Forschung

Bereits heute bilden vielfältige Arbeiten im Bereich der Klimamodellierung und der Klimafolgenabschätzung einen Forschungsschwerpunkt am Wissenschaftsstandort Hamburg. Die Ergebnisse jahrzehntelanger Forschung machen es möglich, Aussagen über die historische Klimaentwicklung zu treffen, den Einfluss des Menschen auf die Klimaentwicklung zu bewerten, wahrscheinliche Auswirkungen des Klimawandels aufzuzeigen und mögliche Klimaentwicklungen für die nächsten 100 Jahre zu modellieren.

Diese Forschungstätigkeit bildet die Grundlage, um zukünftig eine deutliche Ausweitung in Richtung der wissenschaftlichen Begleitung und Unterstützung von Strategien zum Klimafolgenmanagement (Adaption) und von Maßnahmen zum Klimaschutz (Mitigation) vorzunehmen.

1. Grundlagenforschung

Mit der Universität Hamburg und dem Max-Planck-Institut für Meteorologie, die im Zentrum für Marine und Atmosphärische Wissenschaften (ZMAW) zusammengeschlossen sind, sowie mit dem Deutschen Klimarechenzentrum (DKRZ) und dem GKSS-Forschungszentrum Geesthacht gibt es hier einen zukunftsweisenden Verbund aus universitärer und außeruniversitärer Forschung. Ergänzt wird dieser „Klima-Campus“ durch Forschungseinrichtungen des Bundes wie z. B. das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie. Gemeinsam mit weiteren renommierten wissenschaftlichen Institutionen wie dem Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (GEOMAR) sowie dem Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven bilden die Hamburger Einrichtungen den größten bundesdeutschen Forschungsschwerpunkt zu Klimaentwicklung und Klimafolgenabschätzung.

Die besondere wissenschaftliche Qualität der Grundlagenforschung in den Hamburger Einrichtungen kommt nicht zuletzt auch dadurch zum Ausdruck, dass deren Vertreter mit maßgeblichen eigenen Beiträgen an der Erstellung des vierten IPCC-Berichts beteiligt waren.

Um dieses hohe wissenschaftliche Niveau zu halten und weiter zu entwickeln sowie hierbei zugleich auch vor dem Hintergrund konkurrierender Aktivitäten anderer deutscher Wissenschaftsstandorte eine noch stärkere Vorreiterrolle in der Klima- und Erdsystemforschung zu erlangen, müssen die Hamburger Kompetenzen konsequent weiter ausgebaut und gestärkt werden.

Ein erster Schritt in diese Richtung war die Gründung des ZMAW, in dem heute mehr als 300 Wissenschaftler aus der Universität Hamburg und dem Max-Planck-Institut für Meteorologie mit Wissenschaftlern des GKSS-Forschungszentrums Geesthacht zusammen arbeiten.

Noch in 2007 wird der Ausbau des Deutschen Klimarechenzentrums beginnen. Dafür werden durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung 33.000 Tsd. Euro für einen neuen Höchstleistungsrechner bereitgestellt. Die FHH investiert ca. 26.000 Tsd. Euro in die Bereitstellung neuer und größerer Räumlichkeiten für den neuen Rechner und die räumliche Konzentration des wissenschaftlichen Personals des DKRZ. Zur Unterstützung dieser Maßnahmen hat die Universität Hamburg eine Professur für Wissenschaftliches Rechnen in den Geowissenschaften in Verbindung mit der Position des neuen Direktors des DKRZ eingerichtet.

Darüber hinaus beteiligen sich die Hamburger Forscher mit dem interdisziplinären Klimaforschungs-Vorhaben „Integrated Climate System Analysis and Prediction“ (CliSAP) an der Exzellenz-Initiative des Bundes und der Länder. Ist der Antrag in der Exzellenz-Initiative erfolgreich, werden weitere 29.000 Tsd. Euro Fördermittel vom Bund für den Ausbau der Klimaforschung zur Verfügung stehen, ergänzt um Fördermittel von weiteren 10.000 Tsd. Euro der FHH. Die Entscheidung zur Exzellenz-Initiative fällt Mitte Oktober 2007.

2. Angewandte Wissenschaft

Bei der wissenschaftlichen Fokussierung auf den Klimaschutz geht es gleichermaßen um Grundlagenforschung wie auch um angewandte Wissenschaft, etwa bei der Definition neuer Schwerpunktthemen in der Forschung oder, objektbezogen, in der Entwicklung und Optimierung des Einsatzes von Effizienztechnologien und erneuerbaren Energien. So werden z. B. in den nächsten Jahren zwei neue Forschungsschwerpunkte (FSP) in der Energieforschung aufgebaut: der FSP „Klimaschonende Energie- und Umwelttechnik“ an der TU Hamburg-Harburg sowie der FSP „Energy Independence Technology“ an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

Dem Klimafolgenmanagement wird in der Forschung ebenfalls eine stärkere Bedeutung zukommen. Dem trägt z. B. die TU Hamburg-Harburg mit dem Aufbau eines Zentrums für Klimafolgen-Engineering und Klimafolgen-Management als PPP (Public Private Partnership), gemeinsam mit der Fa. HC Hagemann Rechnung.

Auch stadtplanerische und städtebauliche Fragen werden zunehmend Gegenstand vielfältiger interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen den genannten Einrichtungen sein müssen.

Bei der wissenschaftlichen Begleitung von Planungsprozessen verfügt bereits heute die HafenCity-Universität (HCU) über die gesamte Breite disziplinübergreifender Methoden und Kompetenzen, um Fragen und Probleme der Nachhaltigkeit in Bau- und Stadtentwicklungsprozessen in all ihrer Komplexität zu bearbeiten. Klimaschutz sowie umwelt- und klimagerechtes Planen und Bauen sind dort ein maßgeblicher Lehr- und Forschungsschwerpunkt. Die interdisziplinäre HCU-Forschungsgruppe „REAP – Ressourceneffizienz in Architektur und Planung“ setzt in ihrer laufenden Forschung klimaschutzbezogene thematische Schwerpunkte, etwa zu gebäudebezogenen Energiebedarfen oder zu dezentralen Energieversorgungssystemen. Im Bereich der Lehre entwickelt die HCU einen neuen Masterstudiengang ab Wintersemester 2008, in dem Klimaschutz und Ressourceneffizienz im Zentrum stehen.

Aber erst durch eine effektive Vernetzung sowohl in der Lehre als auch in der Forschung wird es gelingen, der Komplexität wissenschaftlicher Fragestellungen im Zusammenhang mit Klimaschutz, Klimawandel und Klimafolgenmanagement noch umfassender Rechnung zu tragen.

II. Energiekonzept der Zukunft für den Standort Hamburg

Der Senat strebt an, gemeinsam mit den norddeutschen Ländern ein nachhaltiges Energiekonzept für die Metropolregion zu entwickeln. Das Ziel, für die Zukunft von Stadt und Metropolregion die Energieversorgung sicher, effizient, umwelt- sowie klimafreundlich zu gestalten, hat für den Senat oberste Priorität. Nachhaltige Energiepolitik muss der Herausforderung gerecht werden, dem Klimawandel mit den Möglichkeiten des 21. Jahrhunderts zu begegnen, und zugleich eine wirtschaftlich tragfähige Perspektive für die Erzeuger und Verbraucher von Energie bieten.

1. Grundzüge des künftigen Energiekonzepts

Von zentraler Bedeutung für eine wirtschaftliche und klimafreundliche Energieversorgung sind dabei folgende Punkte:

- Kontinuierliche Steigerung der Energieproduktivität (Energieeffizienzpotentiale nutzen),
- Fortschritte bei der Stromerzeugung (Investitionen in die Erneuerung des Kraftwerksparks und CO₂-mindernde Technologien – „saubere Kohle“),
- Wirtschaftlich effizienter Ausbau der erneuerbaren Energien (ihr Einsatz ist national und europaweit voranzubringen),
- Verantwortliche Nutzung der Atomtechnologie (die Kernenergie gehört zu einem ausgewogenen Energiemix dazu und verschafft den erneuerbaren Energien Zeit, sich zu entwickeln),
- Stärkung des Wettbewerbs auf den Energiemärkten (der europäische Binnenmarkt für Strom und Gas muss stärker zusammenwachsen und mehr Dynamik entfalten),
- Verringerung der Abhängigkeit von Energieimporten.

Vorrangige Aufgabe der Politik ist es, stabile, verlässliche, transparente und einfache Rahmenbedingungen zu schaffen. Aus Sicht der Länder ist zu berücksichtigen, dass die wesentlichen Gesetzgebungskompetenzen für Energiefragen und damit auch für die politischen Gestaltungsmöglichkeiten auf Bundesebene und in zunehmendem Maß auch bei der Europäischen Union liegen.

In der Stellungnahme zu dem Ersuchen der Bürgerschaft vom 19. Januar 2005 – Drucksache 18/517 (18/1532) „Nachhaltige Energieversorgung für Hamburg“ vom 07. März 2006 (Drucksache 18/3859) – hat der Senat die Grundzüge seiner energiepolitischen Vorstellungen dargelegt. Mit der Drucksache 18/4722 vom 25. Juli 2006 ist ergänzend dazu das Handlungskonzept des Senats zur Förderung der Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie und zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Hamburg vorgelegt worden. Mit dem Handlungskonzept „Klimaschutz 2007 -2012“ wird diese Konzeption mit einem Bündel von Maßnahmen aufgegriffen.

Der Senat begrüßt die Absicht der Bundesregierung, auf der Basis dreier Energiegipfel ein integriertes Programm zu erarbeiten, das die Weichen der Energie- und Klimapolitik bis zum Jahre 2020 stellt. Mit diesem Programm verfolgte Änderungs- und Anpassungsprozesse der nationalen Energieversorgung werden parallele Veränderungen auch für den „Hamburgischen Energiemix“ mit sich bringen.

Deutschland braucht einen diversifizierten und ausgewogenen Energiemix. Mit dem Ausbauziel für die erneuerbaren Energien und der gesetzlich verankerten Beendigung der Kernenergienutzung in der deutschen Stromversorgung sind Fakten für den künftigen Energiemix gesetzt worden. Gleichwohl hat die Liberalisierung der Energiemärkte aber generell dazu geführt, dass

der staatliche Einfluss auf das Energieangebot stetig zurückgegangen ist. Die Entscheidung über die Auswahl des Brennstoffes und insoweit auch zugleich über den Energieträgermix in der Stromerzeugung ist in einem wettbewerbsorientierten Markt grundsätzlich das Ergebnis von Unternehmensentscheidungen auf der Basis langfristig verlässlicher Rahmenbedingungen, wie zum Beispiel der Zuteilungsregeln des Emissionshandels oder von Steuervorteilen für den Einsatz von Erdgas in besonders effizienten Kraftwerken.

Unabhängig von der Liberalisierung der Energiemärkte und damit verbundener freier Unternehmensentscheidungen über Standortfragen ist es weiterhin geboten, eine bedarfsgerechte Stromerzeugung möglichst standortnah zu ermöglichen. Unter diesen Bedingungen hat sich über Jahrzehnte hinweg der Aufbau des deutschen Stromnetzes gestaltet. Das Stromnetz ist gebaut worden, um bei Ausfall einzelner Leitungen und Kraftwerke auch in Notlagen die Versorgung zu sichern. Eine standortnahe Erzeugung und damit eine enge räumliche Anbindung an leistungsstarke Kraftwerke sind für die Metropolregion Hamburg und die hier ansässigen Unternehmen von erheblicher Bedeutung. Norddeutschland war seit jeher Standort für Kraftwerke und ist als solcher auch zu erhalten.

Aus Sicht des Senats sollte der Strombedarf einer Millionenmetropole wie Hamburg möglichst verbrauchsnahe erzeugt werden. Hamburgs Stromverbrauch beträgt nach Erreichung der vollen Leistungsabnahme infolge der Wiederaufnahme der Aluminiumproduktion in Hamburg etwa 13 TWh/a. Der Leistungsbedarf der Hamburger Verbraucher (Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen und Haushalte) liegt zwischen 1.600 MW (Sommerspitze) und rund 2.000 MW (Winterspitze). Nur bezogen auf diesen Spitzenbedarf müssten (ohne Ausfallreserven) Kraftwerkskapazitäten von mind. 2.000 MW vorgehalten werden.

Unstrittig birgt die Kohleverstromung noch erhebliche Effizienzreserven, auch in Deutschland. Mit Hilfe hocheffizienter Kraftwerkstechnologien und dem verstärkten Ersatz der ältesten Anlagen sind ähnlich Emissionsminderungen zur Erreichung wie bereits einmal im Zuge der Erneuerung des Kraftwerksparks in Ostdeutschland. Da der Einsatz von Kohle international weiter rasch steigt und deutsche Unternehmen über die modernsten Kraftwerkstechnologien verfügen, lassen sich hier Export- und Klimaschutzfolge zusammenführen.

Für das in Moorburg geplante Kohlekraftwerk wurde bereits ein Antrag auf Genehmigung gestellt. Zurzeit wird dieser in der zuständigen Behörde geprüft. Eine Entscheidung wird nach intensiver Prüfung unter gewissenhafter Beachtung eingereichter Einwände erfolgen. Dabei werden insbesondere Auswirkungen auf das umliegende Gewässer geprüft.

Der Senat beabsichtigt, generell darauf hinzuwirken, dass die neuesten Technologien zur CO₂-Reduzierung bei neuen Kohlekraftwerken Anwendung finden.

Die Diskussion um die Inbetriebnahme neuer Kohlekraftwerke – wie in Moorburg – hat gezeigt, dass eine Novellierung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie weiterer rechtlicher Grundlagen notwendig sein wird. So muss rechtzeitig sichergestellt sein, dass Verfahren zur Minderung des CO₂-Ausstoßes, wie z. B. die CO₂-Abscheidung, rechtssicher in das Genehmigungsverfahren aufgenommen werden können. Hamburg wird sich daher für eine Novellierung der entsprechenden Gesetze einsetzen.

Es erscheint zwingend notwendig, die Technologieentwicklung zur CO₂-Abscheidung voranzubringen und möglichst bald im Einsatz zu haben. Zudem haben sich mit dem europaweiten Emissionshandel die Rahmenbedingungen für Kraftwerksinvestitionen grundlegend verändert. Der Strompreis enthält heute eine CO₂-Komponente, die CO₂-arme oder -freie Stromerzeugung begünstigt. Erdgas und Windkraft rücken damit näher an die Wirtschaftlichkeit heran. Die CO₂- und Strompreise am Terminmarkt machen deutlich, dass der Emissionshandel beginnt, seine Wirkung zu entfalten. Ob es unter diesen sich ändernden Bedingungen zu einem weit reichenden Brennstoffwechsel von Kohle auf Erdgas kommen wird, hängt allerdings auch von der Entwicklung der Gaspreise und der Gasverfügbarkeit ab. Hinsichtlich der CO₂-Abscheidung gehen Experten davon aus, dass vor 2020 nicht mit einer flächendeckenden Verfügbarkeit zu rechnen ist.

Zu den für eine ausreichende und nachhaltige Energieversorgung notwendigen Energieträgern gehört aus Sicht des Senats auch die Kernkraft bei einer Verlängerung der Laufzeiten der Kernkraftwerke – allerdings unter der Voraussetzung höchster Sicherheitsstandards. Aus Sicht des Senats ist ein Verzicht auf die Kernkraft unter den Anforderungen an den Klimaschutz erst vorstellbar, wenn die erneuerbaren Energien im großen Umfang wettbewerbsfähig sind und neue Technologien ihre Marktreife erlangt haben.

Der Senat sieht sich in dieser Auffassung in einer Linie mit der Europäischen Kommission und der überwiegenden Ländermeinung im Bundesrat. Folgendes ist hierbei ausschlaggebend:

- Die Kernenergie ist der wichtigste und preiswerteste CO₂-freie Energieträger,
- Das CO₂-Ziel erscheint kaum realisierbar, wenn der Kernenergieausstieg nicht durch grundlastfähige CO₂-freie Energieträger kompensiert werden kann,
- Der internationale Wettbewerb um Primärenergieträger wie Erdöl und Erdgas hat sich weiter verschärft und wird von politischen Instabilitäten in den Hauptförderregionen mitbestimmt,
- Uran ist für viele Jahrzehnte verfügbar. Die Quellen sind weit diversifiziert,
- Kernenergie unterliegt nicht den Preisschwankungen wie Kohle oder Erdgas,
- Die Lücke bei der Kernenergie schafft zwangsläufig höhere Abhängigkeiten bei den fossilen Energieträgern Gas und/oder Kohle,
- Die im Atomgesetz festgelegten Reststrommengen sind technisch nicht begründbar. Die zulässige Betriebsdauer von Kernkraftwerken sollte sich – wie international üblich – an der nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderlichen Sicherheit orientieren.

Der Senat unterstützt das Ziel, die Kernenergie als Übergangstechnologie weiter zu nutzen und damit den erneuerbaren Energien noch einen Entwicklungszeitraum zu belassen, um den notwendigen und erwarteten Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung zu leisten.

Diese klare energiepolitische Positionierung zu einer übergangsweise erfolgenden Laufzeitverlängerung bei der Kernkraft muss aus Sicht des Senats einhergehen mit einer Etablierung dezentraler Energieversorgungskonzepte, mit dem Ausbau von Fernwärmenetzen, dem Einsatz von Blockheizkraftwerken mit alternativen Energieträgern, einem flächendeckenden Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung beim Einsatz fossiler Energieträger sowie einer deutlichen Steigerung des Anteils regenerativer Energieträger auch an der Wärmeversorgung.

2. Die Metropolregion im Kontext des Energiekonzepts

Der Senat hat die zuständige Behörde beauftragt, mit den zuständigen ministeriellen Dienststellen der benachbarten norddeutschen Länder sowie der Kreise und Landkreise in der Metropolregion gemeinsam zu sondieren, in welchen konkreten Handlungsansätzen und Projekten die größten Potenziale und Synergien einer verstärkten Zusammenarbeit im Klimaschutz und bei energiepolitischen Fragen liegen und ein entsprechendes Handlungskonzept auch für die Metropolregion zu entwickeln. Eine zentrale Koordinierungsaufgabe liegt auch in diesem Zusammenhang bei der Leitstelle Klimaschutz. Diesbezügliche Treffen mit Vertretern der Kreise und Landkreise haben stattgefunden, Verfahrensvereinbarungen wurden getroffen. Der Prüfauftrag umfasst das gesamte Spektrum der mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept 2007-2012 erfassten Themen und Fragestellungen.

Es ist beabsichtigt, die Zusammenarbeit mit den Partnern in der Metropolregion und im norddeutschen Verbund inhaltlich sowohl auf Kooperationen bei Fragen der Energieeffizienz in baulichen Planungsvorhaben, bei Aspekten der Verkehrslenkung und -logistik, beim Einsatz erneuerbarer Energien und der Nutzung natürlicher Potenziale, etwa bei der Geothermie, und nicht zuletzt auch auf das Klimafolgenmanagement zu konzentrieren. Eine hohe Bedeutung kommt hierbei auch einem engen Austausch der für die Umsetzung klimaschutzspezifischer Förderprogramme zuständigen Gremien und Landesinstitutionen in Kiel, Bremen, Hannover, Schwerin und Hamburg zu.

Überdies strebt der Senat an, in diesen genannten Themenfeldern gemeinsam mit den Partnern aus der Metropolregion und der norddeutschen Kooperation in einen kontinuierlichen Austausch von großen Städten und Metropolregionen Europas über erfolgreiche Klimaschutzprojekte (Best Practice) einzutreten. Einen wichtigen ersten Schritt hierzu bietet die international besetzte Klimaschutzkonferenz des europäischen Netzwerks METREX Ende November 2007 in Hamburg (vgl. VII.2.a.).

Der Senat wird der Bürgerschaft über die eingeleiteten Aktivitäten im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache berichten.

III. Stadt als Vorbild – Klimafreundliche Verwaltung

Der Senat legt großen Wert darauf, die mit der Bevölkerung, der Wirtschaft und den Verbänden gemeinsam und partnerschaftlich zu realisierenden Klimaschutzmaßnahmen aus einer städtischen Vorbildfunktion heraus umzusetzen.

Dies setzt zunächst voraus, dass Art und Nutzung der städtischen Gebäude sowie die Arbeitsweisen und -techniken der Hamburgischen Verwaltung unter dem Aspekt von Energieeffizienz und Ressourcenschonung auf einen (selbst-) kritischen Prüfstand gestellt werden.

Konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz der städtischen Gebäude und auch in den Bereichen Bürokommunikation, Papiereinsatz und Fahrzeugflotten sollen das Bewusstsein für Energieeinsparung und Klimaschutz innerhalb der Verwaltung deutlich steigern und vorhandene CO₂-Minderungspotenziale mobilisieren.

1. Öffentliche Gebäude

Der Senat beabsichtigt, die Energiebilanz von städtischen Gebäuden deutlich zu verbessern. Er sieht hier einen wesentlichen eigenen Beitrag zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

a) Schulgebäude

Im Bereich des Schulbaus sollen in Zukunft alle Sanierungsmaßnahmen unter dem Aspekt „Neubau statt Sanierung“ sowie bei allen Sanierungen im Altbestand alle Gesichtspunkte einer Immobilienertüchtigung betrachtet werden. Nicht allein die einfache Schadensbeseitigung ist zu bewerten, sondern die gesamte Maßnahme unter Einbeziehung von Energieeinsparungen und damit Kostenreduktionen.

Vor diesem Hintergrund wird ein umfassendes Schulneubau- und Sanierungsprogramm für solche Schulen erforderlich, die unmittelbar und in absehbarer Zeit zur Sanierung anstehen. Konzeptionell werden derartige Maßnahmen am besten in einem den Lebenszyklus einer Immobilie berücksichtigenden PPP-Ansatz erreicht, in dem der Auftragnehmer einen erheblichen Anreiz zur Reduzierung von Energie hat. Darüber hinaus verteilen sich in einem solchen Ansatz Zins und Tilgung auf die wirtschaftliche Nutzungsdauer (oder Vertragslaufzeit). Damit ist eine schnelle energetische Sanierung ohne punktuell überproportionale Haushaltsbelastung unkompliziert möglich.

Mit dem Projekt „Keine Schule über 200“ sollen bis 2012 sämtliche Schulen soweit saniert sein, dass ihr spezieller Heizenergieverbrauch unter 200 kWh/m² liegt. Damit setzt Hamburg einen deutlichen Standard und macht zugleich deutlich, dass die Stadt bei ihren eigenen Liegenschaften eine Vorbildfunktion einnimmt.

Darüber hinaus konnten im Schulbereich durch Verhaltensänderungen das Klimabewusstsein gestärkt werden. Eine ähnliche bewusstseinsbildende Wirkung wird auch von dem Programm „Klimaschutz macht Schule“ ausgehen, bei dem im Rah-

men von Public-Private-Partnership Schulen in konkrete energetische oder thermische Konzepte, vorwiegend aus dem Bereich der erneuerbaren Energien (Photovoltaik, gegebenenfalls auch Geothermie) eingebunden werden.

b) Dienstgebäude

Neben zahlreichen öffentlich genutzten Bürogebäuden sowie dem Schul- und Hochschulbau umfasst der städtische Gebäudebestand weit über hundert Objekte von Polizei und Feuerwehr. Baulich und technisch weisen diese Gebäude große Unterschiede auf. Bereits in den vergangenen Jahren ist der Energieverbrauch an zahlreichen öffentlichen Gebäuden in Hamburg durch eine Vielzahl baulich-technischer Sanierungsmaßnahmen deutlich gesenkt worden. Diese Entwicklung soll in den nächsten Jahren durch weitere Maßnahmen verstärkt werden; öffentlich genutzte Baudenkmäler werden dabei einbezogen.

Im Einzelfall lassen sich durch energetische Sanierung vor allem der Gebäudehülle Energieeinsparungen von über 40 % erzielen. Energetische Verbesserungen amortisieren sich grundsätzlich insbesondere bei älteren Gebäuden mit schlechter Energiebilanz innerhalb der wirtschaftlichen Lebenszeit.

Während der Schwerpunkt energetischer Sanierung in Hamburg bisher bei Maßnahmen zur Anlagenmodernisierung lag, sollen künftig zusätzlich auch weitergehende, kostenintensive Maßnahmen der Gebäudehüllensanierung in Angriff genommen werden. Für die jeweiligen Gebäudegruppen sind zunächst spezifische Maßnahmenpakete zu entwickeln, mit denen sich das Hauptpotenzial der CO₂-Reduktion kostengünstig erschließen lässt. Der öffentliche Sektor soll auch hier Vorbildfunktion übernehmen, zumal absehbar z. B. von privaten Vermietern künftig entsprechende Investitionen im privaten Bereich erwartet werden.

Zahlreiche, für derartige Maßnahmen infrage kommende Polizei- und Feuerwachen im Bestand der Gebäude der Immobiliengesellschaft Polizei und Feuerwehr (IMPF) sind bereits identifiziert, priorisiert, mögliche Baumaßnahmen bewertet und grob kalkuliert; auch liegen bereits Energiepässe für diverse Gebäude vor bzw. können in Fällen standardisierter Bauweise kurzfristig vorgelegt werden. Im Rahmen der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts hat die IMPF ein Modernisierungsprogramm für 17 baulich vergleichbare Wachen von Polizei und Feuerwehr (Stahlbetonskelettbauten sowie Mauerwerksbauten) sowie für 13 weitere Objekte – darunter Baudenkmäler – entwickelt, das über die Laufzeit des Klimaschutzkonzeptes umgesetzt werden kann. Die Einzelheiten der Finanzierung werden mit der ersten Fortschreibungsdrucksache zum Klimaschutzkonzept bzw. bereits mit der Aufstellung des Doppelhaushaltes 2009/2010 konkretisiert und danach fortgeschrieben.

2. Vergabe städtischer Flächen

Die Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten bei der Vergabe städtischer Grundstücke ist nicht nur ein weiteres Handlungsfeld, in dem die Stadt selbst vorbildhaft Verantwortung übernehmen kann, sondern zugleich auch ein maßgeblicher Baustein einer nachhaltigen Flächenpolitik. Hamburgs Ruf als weltoffene Stadt und grüne Metropole am Wasser mit hoher Lebensqualität wird gerade durch eine auf Nachhaltigkeit angelegte Flächenpolitik gestärkt. Bei der Bereitstellung von nachfragegerechtem Wohnraum und ausreichenden Gewerbeflächen ist zu beachten, dass die Vergabepolitik des Immobilienmanagements auch ein Instrument zur Erreichung von Klimaszustzielen sein kann. Mit der Vereinbarung von Standards durch die zuständige Behörde können energetische Konzepte in den Grundstücksverträgen verbindlich festgesetzt werden. Eine solche besondere „Hamburger Linie“ bei der Vergabe städtischer Grundstücke wird Maßstäbe setzen und zugleich die notwendige Flexibilisierung enthalten können, die für eine gesamtstädtische Wirtschaftsförderung erforderlich ist.

Basis für die Vergabepolitik des Immobilienmanagements werden die Anforderungen aus der gegenwärtig erarbeiteten Hamburger Klimaschutzverordnung sein. Ziel einer nachhaltigen Flächenpolitik ist es, mit der Vorgabe spezifischer Klimastandards die Anforderungen der bundesweit für Neubauten gültigen Klimaschutzwerte dort, wo es möglich ist, noch zu überschreiten. Diese Anforderungen sind jeweils vor Beginn der Vermarktungsaktivitäten objektspezifisch festzulegen, um Wohn- bzw. Gewerbestandteile nur mit den Standards der „Hamburger Linie“ am Markt zu platzieren.

Die Erfahrungen des Immobilienmanagements aus der ersten Wohnungsbauoffensive zeigen, welche positiven Auswirkungen Vorgaben auf die Investoren am Markt haben können. Die gegenwärtig geplante zweite Wohnungsbauoffensive für die Jahre 2008 und 2009 wird daher ein Paket von städtischen Grundstücken für ca. 1.000 Wohneinheiten im Geschosswohnungsbau mit vergünstigten Preisen an den Markt bringen. In diesem Paket werden gemeinsam mit der Hamburger Wohnungswirtschaft weitergehende energetische Vorgaben für die Investoren entwickelt. Diese Vorgaben für das städtische Wohnungspaket könnten sich nach der bisherigen Logik der Verträge auch auf die von der Wohnungswirtschaft im Rahmen der bei der Wohnungsbauoffensive 2008/2009 geplanten ca. 1.000 Wohneinheiten auf privaten Grundstücken erstrecken. Damit wäre bereits ein Drittel der für Hamburg geplanten 6.000 neuen Wohneinheiten in 2009 nach energetisch anspruchsvollen Standards errichtet, ohne dass dies weiterer Maßnahmen bedürfte.

Bei Gemeinbedarfsflächen für Kindertageseinrichtungen werden die Grundstücke bereits heute einzeln an Träger der freien Jugendhilfe auf Grundlage eines Interessenbekundungsverfahrens veräußert. In der öffentlichen Bekanntmachung fordert die zuständige Behörde die Bewerber auf, unter anderem Angaben zur Wärmeenergieeffizienz ihres Gebäudes zu machen. Je besser dessen Wärmeenergieeffizienz gegenüber den Werten der Energieeinsparungsverordnung ist, desto mehr Punkte erreicht das betreffende Gebot. So entsteht ein Anreiz für Bewerber, die Wärmeenergieeffizienz ihres Gebäudes zu optimieren. Im Kaufvertrag verpflichtet sich der Käufer, nach Errichtung des Gebäudes durch Messungen nachzuweisen, dass die angekündigte Wärmeenergieeffizienz tatsächlich erreicht wurde. Ist dies nicht der Fall, so tritt eine Konventionalstrafe in Kraft.

Soweit städtische Flächen für Gewerbebauten verfügbar gemacht werden, sind Beurteilungsgrundlagen für die Frage der Wirtschaftlichkeit einzelner Maßnahmen oder Standards auf Basis der „Hamburger Linie“ zu erarbeiten. Insbesondere für Büroneubauten wird eine solche Linie benötigt.

Die Vorgabe von Standards für die Vergabe von Wohnbauflächen durch die zuständige Behörde ist nicht zuletzt auch deshalb geboten, weil auf dieser Grundlage die Diskussion über energetische Konzepte nicht in jedem Vergabefall neu geführt werden muss. Für Gewerbeflächen ist noch nicht abschließend ermittelt, welche technischen und wirtschaftlichen Auswirkungen bauliche Standards zum Klimaschutz für Investoren und Nutzer haben. Ohne diese Kenntnisse kann nicht entschieden werden, ob und gegebenenfalls welche baulichen Standards wirtschaftlich vertretbar sind und auf welchem Weg wirtschaftlich vertretbare Standards angestrebt werden sollen.

Soweit städtische Grundstücke der Wirtschaftsförderung dienen, werden künftig alle Klimaschutzfaktoren in ihrer Gesamtheit bei der Veräußerung einbezogen. Hier werden Investoren und Käufer gute Chancen haben, die die Gewähr dafür bieten, dass die Gebäude und Hallen hohen Ansprüchen entsprechen.

3. Vergabe öffentlicher Aufträge – Vergaberecht und Beschaffungsrichtlinien

Bei der Vergabe öffentlicher Aufträge sind neben dem Gebot der Wirtschaftlichkeit stets die Grundsätze der Transparenz und Diskriminierungsfreiheit der Bieter zu beachten. Um diese Grundsätze sicherzustellen, unterliegt die Vergabe öffentlicher Aufträge den rechtlichen Bindungen des Vergaberechts.

Die Berücksichtigung der besonderen Ziele zur Energieeffizienz im Sinne des Klimaschutzes ist im Vergabeverfahren rechtlich umfassend verankert. So sieht die einschlägige Richtlinie 2004/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über die Koordinierung der Verfahren zur Vergabe öffentlicher Bauaufträge, Lieferaufträge und Dienstleistungsaufträge die Berücksichtigung von Gesichtspunkten des Umweltschutzes, des Umweltmanagements und von Umwelteigenschaften in vielfältiger Weise vor (vgl. u.a. Art. 23, 26, 27, 48, 50, 53 der Richtlinie und die Ausführungen in den Gründen 5, 29, 33, 43, 44 der Richtlinie).

In Umsetzung des EU-Rechts lässt auch das deutsche Vergaberecht die Berücksichtigung von Umweltschutz- und damit auch von Klimaschutz Gesichtspunkten zu.

Dem öffentlichen Auftraggeber stehen dabei unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung. So können Umwelteigenschaften als zwingende Leistungsanforderung in der Leistungsbeschreibung berücksichtigt werden. Derartige Regelungen sind sowohl in der Verdingungs- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) als auch in der Verdingungsordnung für Leistungen (VOL) enthalten (vgl. §§ 8a Nr. 11, 9 Nr. 9 VOB/A, 7a Nr. 5, 8a Nr. 3 VOL/A, Erläuterungen zu § 8 Nr. 3 Absatz 1 VOL/A). In diesem Zusammenhang ist es auch möglich, technische Spezifikationen von Umweltgütezeichen zu übernehmen. Die §§ 25 Nr. 3 Absatz 3 VOB/A sowie 25a Nr. 1 Absatz 1 VOL/A lassen zudem Umwelteigenschaften auch als Zuschlagskriterien zu, so dass auftragsbezogene Umwelteigenschaften und somit auch Aspekte des Umweltschutzes bei der Auswahl des wirtschaftlichsten Angebotes Einfluss auf die Wertung der Angebote nehmen. Auch ist es möglich von den Bietern Angaben über Umweltmanagementverfahren zu verlangen und sich hierfür Nachweise unabhängiger Stellen vorlegen lassen.

Natürlich darf es durch die Verwendung von Umwelteigenschaften als Leistungsanforderung oder Zuschlagskriterium – ebenso wie bei jeder anderen Anforderung oder jedem anderen Kriterium – nicht zu einer Diskriminierung von Bietern in Vergabeverfahren kommen. Deshalb dürfen nach der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes Umweltschutzkriterien grundsätzlich nur dann berücksichtigt werden, wenn diese Kriterien mit dem Gegenstand des Auftrages zusammenhängen.

Die vergaberechtlichen Bestimmungen geben damit weiten Raum für eine umweltverträgliche Beschaffung und die Berücksichtigung auch klimaschützender Aspekte. Damit dieser auch genutzt wird, wird der Senat auf der Umsetzungsebene noch stärker als bisher darauf dringen, in der Vergabepaxis den rechtlichen Rahmen möglichst weitgehend im Sinne klimaschonender Beschaffungen zu nutzen.

Die Beschaffungsrichtlinien der Freien und Hansestadt Hamburg und die technischen Anforderungen werden auch im Hinblick auf die Berücksichtigung von Umwelteigenschaften und Klimaschutzaspekten kontinuierlich weiterentwickelt werden. Hierzu wird gegenwärtig der Leitfaden „Umweltverträgliche Beschaffungen“ erarbeitet. Dieser gibt Ratschläge zu den Fragen, welche Produkte umweltverträglich sind und was bei ihrer Beschaffung zu beachten ist. Ihn in die Praxis umzusetzen, obliegt den jeweils einkaufenden Dienststellen.

4. CO₂-Kompensation von Dienstflügen

Die Hamburgische Verwaltung muss im Rahmen ihrer vielfältigen Aufgaben bei vielen Anlässen mit ihren Bediensteten an auswärtigen Dienstorten präsent sein, die entweder gar nicht oder nicht mit vertretbarem Aufwand durch emissionsarmen Bahnverkehr erreichbar sind. Das Flugzeug ist für die Bediensteten der Hamburgischen Verwaltung als Verkehrsträger somit unverzichtbar.

Bislang existieren keine verwaltungsinternen zentralen statistischen Erfassungen darüber, wie viele solcher Dienstflüge pro Jahr stattfinden. Entsprechend gibt es keine valide Schätzung, in welchem Umfang es sich jeweils um Inlands- oder Auslandsflüge handelt.

Eine Ende 2002 auf Grundlage einer Quartalsstichprobe vom Personalamt durchgeführte Behördenumfrage ergab, dass hochgerechnet auf das Jahr 2002 ca. 500 Dienstflüge durchgeführt wurden (333 Inlandsflüge und 177 Auslandsflüge; die Daten einer Behörde wurden nicht erfasst, daher ist ein gewisser Aufschlag vorzunehmen). Die genannten Daten bieten allerdings keine verlässliche Auskunft über das tatsächliche Dienstflugaufkommen innerhalb der Hamburgischen Verwaltung.

Der Senat hat daher die Entwicklung einer einheitlichen EDV-Lösung veranlasst, die demnächst für die gesamte Dienstreisertätigkeit innerhalb der Hamburgischen Verwaltung zum Einsatz kommen wird und auf deren Grundlage auch eine verlässliche methodische Erfassung und Differenzierung der Dienstflüge möglich sein wird.

Zur Umsetzung der Klimaschutzziele des Senats sollen im Rahmen der Dienstreisetaetigkeit von Bediensteten der Hamburgischen Verwaltung kuenftig beim Kostenvergleich „Flugzeug – andere Verkehrsmittel“ die durch CO₂-Emissionen verursachten Kosten einbezogen und Kompensationszahlungen fuer Flugreisen entrichtet werden.

Im Falle von Flugreisen wird angestrebt, stets eine CO₂-Kompensation zu taetigen, die vom Dienstreisenden bei der Beantragung der Reise jeweils einzelfallbezogen anzugeben ist und insofern auch eine bewusstseinsbildende Funktion hat.

Dem in rechtlicher Hinsicht bestehenden Klarstellungsbedarf wird der Senat im Rahmen des Achten Gesetzes zur Aenderung des Hamburgischen Reisekostengesetzes (HmbRKG) Rechnung tragen. Vor dem Hintergrund der Klimaschutzzielsetzungen des Senats soll dort klargestellt werden, dass bei allen Dienstfluegen externe Kosten (durch CO₂-Emissionen) anfallen und dies bei den Ueberlegungen ueber die dienstliche bzw. wirtschaftliche Notwendigkeit einzubeziehen ist. Entsprechend soll daher in § 5 Absatz 1 HmbRKG folgende Voraussetzung genannt werden: „Sofern die Benutzung eines Flugzeugs aus wirtschaftlichen oder dienstlichen Gruenden notwendig ist, werden die Flugkosten der niedrigsten Klasse erstattet. Die Kosten fuer die Abgeltung externer Kosten von Flugreisen sind einzubeziehen.“

Die Berechnung der jeweiligen Kompensationsabgabe erfolgt auf der Grundlage der marktueblichen Systeme. Einzelheiten hierzu wird der Senat beschließen, sobald die einheitliche EDV-gestuetzte Umsetzung realisiert werden kann. Gespraechen mit verschiedenen Anbietern einer CO₂-Kompensation werden derzeit gefuehrt, so dass zeitnaeh geklaert wird, mit welchen Anbietern und zugunsten welcher konkreten Klimaschutzprojekte eine regemaessige CO₂-Kompensation von Dienstfluegen fuer staetische Bedienstete erfolgen wird.

Fuer die Mitglieder des Senats sind die vorgesehenen Aenderungen im Hamburgischen Reisekostengesetz nicht einschlaegig. Fuer sie gilt vielmehr die Bekanntmachung der geltenden Fassung der Bestimmungen ueber Umzugskosten- und Reisekostenverguetung der Senatoren vom 19.06.1979. In Analogie zu den fuer uebrigen Bediensteten geltenden Regelungen zur CO₂-Kompensation von Flugreisen wird der Senat auch insoweit eine entsprechende Anpassung vornehmen.

IV. Gebaeude

1. Bestandsgebaeude

In Hamburg gibt es einen Bestand von ca. 850.000 Wohnungen in ca. 230.000 Gebaeuden, die zum ueberwiegenden Teil (85 %) vor 1978 gebaut wurden, also vor Inkrafttreten der ersten Waermeschutzverordnung. Diese Wohnungen verbrauchen im Durchschnitt 200 kWh/m² pro Jahr. Der Gesamt-Heizenergiebedarf liegt bei ca. 16 TWh/a, davon entfallen ca. 7 TWh/a auf Ein- und Zweifamilienhaeuser mit einem hoeheren spezifischen Bedarf und 9 TWh/a auf Mehrfamilienhaeuser und groeßere Wohneinheiten. Daraus laesst sich das Energie-Einspar-Potenzial fuer den Wohnungsbestand ableiten: Die Erfahrungen aus den bisherigen Hamburger Energiepaessen (vormals Waermeepass) errechnen in der Regel Energie-Einsparpotenziale von 50 bis 70 % gegenueber dem Status quo.

Die Verbesserung der Energiebilanz von Gebaeuden ist eines der wesentlichen Instrumente zur Reduzierung des CO₂-Ausstoesses. Betroffen sind Wohngebaeude, gewerbliche Gebaeude und Verwaltungsgebaeude, insbesondere Schulen.

Geeignete Maessnahmen sind einerseits die Verbesserung der Waermedaemmung der Gebaeudehuelen, andererseits die Erhoehung der Energieeffizienz der haustechnischen Anlagen und vor allem der Heizsysteme. Hierbei ist anzustreben, dass nicht nur energiesparende Neubauten errichtet werden, sondern auch der Gebaeudebestand so verbessert wird, dass die Vorgaben der Energieeinsparverordnung des Bundes nach Moeglichkeit uebertroffen werden.

Neben der Foerderung privater Investitionen bedarf es zur Erreichung dieser Ziele der intensiven Bewusstseinsbildung und Beratung, aber auch der Verschaerfung der rechtlichen Anforderungen. Schliesslich ist zu erwaegen, bei der Festsetzung der Miethoehen auch den Grad der energetischen Sanierung zu beruecksichtigen.

Grundlegendes Instrument zur qualitativen und quantitativen Steigerung des Umfangs energetischer Gebaeudesanierungen ist neben normativen Steuerungsinstrumenten vor allem die finanzielle Foerderung.

Auf Bundesebene startete das zustaeundige Ministerium fuer Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) bereits im Jahr 2001 das CO₂-Gebaeudesanierungsprogramm. Die entsprechenden Foerderungen stellen teils sehr anspruchsvolle Anforderungen an die durchzufuehrenden Maessnahmen bzw. Maessnahmenpakete, variieren zwischen Zinsverbilligungen und Zuschuessen und werden ueber die Hausbanken bzw. die KfW-Foerderbank abgewickelt.

Das CO₂-Gebaeudesanierungsprogramm wurde zum Februar 2006 und nochmalig zum Januar 2007 vereinfacht und verbessert. Bis 2009 fließen insgesamt 5,6 Mrd. Euro an Bundesmitteln in die energetische Gebaeudesanierung.

Auch der Senat setzt bereits seit laengerem einen konzeptionellen Schwerpunkt auf entsprechende Mittelbereitstellungen im Rahmen der Hamburgischen Wohnungsbaufoerderung. Grundlage fuer die Gewaehrung von Zuschuessen aus den Hamburger Foerderprogrammen ist der Hamburger Energiepass. Seine Anforderungen uebersteigen bei weitem diejenigen Vorgaben, die fuer den aus der Umsetzung der EU-Gebaeuderichtlinie entwickelten Gebaeude-Energieausweis gelten werden. Der Hamburger Energiepass beinhaltet eine Vor-Ort-Beratung, eine ingenieurfachliche Analyse des Gebaeudes und des Sanierungspotenzials mit konkreter Benennung der erforderlichen Sanierungsmaessnahmen an der Gebaeudehuelle sowie Ausfuehrungen zur Haustechnik.

Die energetische Modernisierung privater und gewerblicher Gebaeude wird im Rahmen der Initiative „Arbeit und Klimaschutz“ mit dem Hamburger Klimaschutzprogramm „Waermeschutz im Gebaeudebestand“ bezuschusst. Auch hier ist fuer viele Foerdatbestaende der Hamburger Energiepass Grundlage fuer die Gewaehrung von Zuschuessen. Um die initiiierende Wirkung der Foerderung zu staerken, besteht die Notwendigkeit, das Programm „Arbeit und Klimaschutz“ qualitativ und quantitativ

auszuweiten. So werden u.a. ein neuer Fördertatbestand zur Heizungsmodernisierung (inklusive Verteilsystem) eingeführt und stärker als bislang auch Gewerbebauten in die energetische Sanierung einbezogen.

Die Klimaschutzaktivitäten des Senats im Bereich der Bestandsgebäude werden im Übrigen in enger Kooperation mit der Wohnungswirtschaft umgesetzt. Der Verband norddeutscher Wohnungsbauunternehmen (VNW), der durch seine 81 Mitgliedsunternehmen, darunter u. a. SAGA/GWG, einen Bestand von ca. 280.000 Wohnungen im Hamburger Stadtgebiet hält, will mit der Aktion „Energiewende“ den Energiebedarf bis 2020 um 15 % und die CO₂-Emissionen um 25 % reduzieren. Dies soll durch Energieeinsparung, effizientere Energienutzung und durch den Einsatz regenerativer Energien erreicht werden.

Bereits heute geben die VNW-Mitgliedsunternehmen jährlich etwa 180 Mio. Euro für die Bereitstellung von Heizung und Warmwasser aus. Ohne die bereits getätigten umfangreichen Investitionen in Wärmedämmung und Energieeffizienz lägen die Kosten deutlich höher. Durch diese Investitionen sind zwischen 1990 und 2000 der Heizenergiebedarf um 13 % und der CO₂-Ausstoß um 19 % reduziert worden.

2. Neubauvorhaben

Die konzeptionellen Ansätze im Bereich der Neubauvorhaben verdeutlichen, wie konsequent das Leitbild „Metropole Hamburg – Wachsende Stadt“ mit einer zukunftsgerichteten Klimaschutzstrategie zusammengeführt und konkrete Wertschöpfungsprozesse am Standort Hamburg generiert werden können.

Energieeffiziente Bauweise, intelligente Wärmeversorgungssysteme und der Einsatz erneuerbarer Energien sind Schwerpunkte einer Strategie, mit der nicht nur in den Zukunftsquartieren der HafenCity und auf dem künftigen IBA-Gelände in Wilhelmsburg, sondern im gesamten Stadtgebiet innovative Impulse für nachhaltiges Planen und Bauen gesetzt werden.

Dies wird auch in den entsprechenden Förderprogrammen zum Ausdruck kommen. Bereits ab 2008 soll ein um 50 % gegenüber der Energieeinsparverordnung (EnEV) erhöhtes Anforderungsprofil für die Neubauprogramme der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt (WK) festgesetzt werden.

Um einen hohen Zielerreichungsgrad zu gewährleisten, muss zur Kompensation für die mit dem Standard verbundenen höheren Baukosten auch die Förderhöhe angemessen dimensioniert werden. Die gegenüber dem herkömmlichen WK-Standard (EnEV -30 %) entstehenden Mehrkosten belaufen sich je m² Wohnfläche auf ca. 200 Euro.

Das Programmvolumen für die energetische Förderung wird mit einer Kapazität von 2.000 Wohneinheiten dimensioniert, so dass damit das gesamte Neubau-Volumen des aktuellen Wohnungsbauprogramms bedient werden kann. Dies entspricht einer Zielzahl von 1.300 energetisch geförderten Geschosswohnungen und ca. 700 energetisch geförderten Eigentumsmaßnahmen. Da sich in den letzten Jahren gezeigt hat, dass die Inanspruchnahme der einzelnen Fördersegmente Schwankungen unterliegt, können Energie-Zuschüsse auch für ansonsten frei finanzierte Wohnungsbau-Maßnahmen eingesetzt werden.

Die Umsetzung der Förderung kann dabei wie bisher in Verbindung mit der Vergabe von WK-/KfW-Darlehen erfolgen. Alternativ soll aber zukünftig die Zahlung von laufenden oder einmaligen Zuschüssen ohne die gleichzeitige Gewährung von WK-Darlehen ermöglicht werden, um auch Bauherrn anzusprechen, die ein (zusätzliches) Baudarlehen nicht benötigen.

3. Energieausschreibung östliche HafenCity

Für die östliche HafenCity wird im Rahmen der Energieausschreibung in einem dynamisierten Verfahren bis zum Endausbau im Jahre 2020 ein Zielwert von 120 kg CO₂/MWh Wärme erreicht werden. Dies entspricht dem ambitionierten Ziel einer Minderung der spezifischen Emissionen um 50 % gegenüber dem Stand von 1990. Die CO₂-Kennziffer liegt um ca. 20 % unter den Zielwerten für die westliche HafenCity.

4. Einführung eines Energieausweises

Auf Grundlage der Novellierung der Energieeinsparverordnung (EnEV) wird nun auch für ältere Bestandsgebäude der Energieausweis eingeführt, der es Mietern und Käufern von Immobilien ermöglicht, schon im Voraus zu erkennen, welche Energiekosten auf sie zukommen. Bei Baudenkmalern gilt hingegen keine Verpflichtung zur Erstellung eines Energieausweises.

5. Berücksichtigung des energetischen Zustands im Mietenspiegel

Bisher berücksichtigt der Mietenspiegel den energetischen Zustand der Wohnung nur unzureichend. In Abstimmung mit dem Arbeitskreis Mietenspiegel, dem u. a. Vertreter der Wohnungswirtschaft, aber auch der Mieterseite und der Gerichte angehören, wird zurzeit geprüft, ob Ausstattungsmerkmale der Wohnung, die nachhaltig einen Klima- und Ressourcenschutz bewirken können, im Mietenspiegel eine stärkere Berücksichtigung finden können. Maßstab hierfür soll der energetische Zustand der Wohnung sein, wie er im ab 2008 verbindlichen Energiepass ausgewiesen ist.

Veränderungen am Mietenspiegel-Verfahren bedürfen zur Akzeptanzsicherung eines Konsenses im Arbeitskreis Mietenspiegel. Es konnte bereits eine grundsätzliche Einigkeit erzielt werden, den energetischen Zustand zukünftig entsprechend zu berücksichtigen. Da der Energiepass als Parameter hierfür erst 2008 verbindlich vorliegt, ist eine Berücksichtigung im laufenden Mietenspiegel 2007 jedoch nicht möglich.

Nach der Herausgabe des Mietenspiegels 2007 werden im Arbeitskreis Mietenspiegel und unter Beteiligung des Partner-Instituts die Vorbereitungen für eine Aufnahme des energetischen Zustands im Mietenspiegel 2009 getroffen.

Flankierend zu den Beratungsangeboten und Fördermaßnahmen ist auch für den Sektor Wohnen eine Weiterentwicklung normativer Regelungen für den Gebäudebereich vorgesehen.

Der Senat hat die zuständige Behörde beauftragt, eine stärkere Berücksichtigung von Ausstattungsmerkmalen, die zu einem nachhaltigen Klima- und Ressourcenschutz beitragen, im Mietenspiegel zu prüfen, und wird hierüber im Rahmen der Fortschreibung dieses Konzepts berichten.

V. Mobilität

Hamburg will – wie inzwischen viele europäische Städte – unter Berücksichtigung der gegebenen lokalen Besonderheiten den Klimaschutz gezielt durch Maßnahmen im Bereich Mobilität fördern und insofern das bisherige Engagement ausbauen.

Hierbei ergibt sich das grundlegende Spannungsfeld, in erheblichem Umfang zur Minderung von CO₂-Emissionen beizutragen, dabei jedoch nicht wesentliche Grundlagen für die wirtschaftliche Leistungskraft – aber auch für die Mobilität als Bestandteil der individuellen Lebensqualität – gravierend zu beeinträchtigen.

Für eine europäische Metropole wie Hamburg – mit einem der größten Containerhäfen der Welt – hat der Wirtschaftsverkehr eine herausragende Bedeutung. Für einen funktionsfähigen Wirtschaftsverkehr müssen daher adäquate Ausgangsbedingungen im Bereich der Infrastruktur und der Ordnungspolitik gesichert und so die Attraktivität des Standortes Hamburg als internationales Handels-, Industrie- und Dienstleistungszentrum dauerhaft gewährleistet bleiben.

Transport, Umschlag und Verteilung von Waren sind mit großem Energieverbrauch verbunden. Es wird daher angestrebt, die weiter überproportional steigende Güterverkehrsleistung mit einem möglichst geringen zusätzlichen Ressourcenverbrauch zu realisieren. Die Steigerung der Energieeffizienz kann einen Beitrag leisten, um sowohl die Kohlendioxidemissionen als auch die Kosten der Unternehmen zu begrenzen.

1. Verkehrsartenübergreifende Steuerungspotenziale

Zur Erreichung von Klimaschutzziele existiert im Verkehrssektor eine Vielfalt an Steuerungsinstrumenten, die einzeln oder in Kombination zur Geltung gebracht werden können. Es sind dies im Wesentlichen:

- Restriktionen (Fahrverbote, Tempolimits, City-Maut),
- fiskalische Instrumente im Kraftfahrzeugverkehr (z. B. Kfz-Steuer, Mineralölsteuer),
- fiskalische Instrumente im Luftverkehr (z. B. Emissionshandel, Landeentgelte, Kerosinsteuer),
- allgemeine technische Optimierungen (z. B. Verkehrsflussverbesserung durch Telematikeinsatz oder Kreisverkehre),
- fahrzeugbezogenen technische Innovationen (z. B. Hybridmotoren, Bioliq, Wasserstoff/Brennstoffzelle),
- Attraktivierung und Ausbau des ÖPNV,
- Förderung und Ausbau des Fahrrad- und Fußgängerverkehrs,
- Schulungsmaßnahmen (z. B. Fahrtraining für energiesparendes Fahren),
- Aufklärungskampagnen und Appellation (z. B. Aktionstage wie „autofreier Sonntag“).

Hamburg verfügt über ausgeprägte eigene Steuerungspotenziale, vor allem bei Maßnahmen im Bereich der Verkehrsinfrastruktur und der Verkehrsbeeinflussung. Neben technischen Optimierungen sind für den Senat vor allem die weitere Attraktivierung des ÖPNV sowie der Ausbau des Fahrrad- und Fußgängerverkehrs in Hamburg prioritäre Handlungsfelder für eine klimafreundliche Verkehrspolitik.

Auf die Weiterentwicklung der Fahrzeugtechnik kann der Senat nur in begrenztem Umfang Einfluss nehmen und dort allenfalls modellhaft Impulse setzen, etwa beim künftigen Einsatz von Diesel-Hybrid-Bussen der Hamburger Hochbahn oder vergleichbarer Techniken und bei der Erprobung von Wasserstofffahrzeugen.

Schulungs- und Aufklärungsmaßnahmen sind wichtige flankierende Elemente der Senatspolitik für den Klimaschutz in Hamburg.

Hinsichtlich der übergeordneten klimapolitischen Steuerungsinstrumente im Verkehrssektor ist der Senat auf seine Mitwirkungsmöglichkeiten im Bundesratsverfahren beschränkt. Vor allem die genannten fiskalischen Instrumente können hierüber beeinflusst werden.

2. Personenverkehr

Im Bereich des Personenverkehrs ist der öffentliche Personennahverkehr von zentraler Bedeutung. Die Haupttransportlast liegt hier beim Schienenverkehr als umweltverträglichster Verkehrsträger. Als traditionelle Schnellbahnstadt verfügt Hamburg über geeignete Systeme im öffentlichen Personennahverkehr, um auch über die Stadtgrenzen hinaus intensive Verkehrsströme abzuwickeln. Diese Infrastruktur wird ständig optimiert und veränderten Bedarfen angepasst.

Dieses Verkehrsrückgrat wird durch ein hervorragend ausgebautes Busnetz unterstützt. Die Einbindung der Verkehrsunternehmen in den gemeinsam mit den Nachbarkreisen und Ländern betriebenen Hamburger Verkehrsverbund (HVV) sorgt für eine strukturelle Einbindung der Metropolregion.

Die Pkw-Dichte, bezogen auf die Einwohner, liegt in einer großstädtüblichen Größenordnung. Im Durchschnitt kommt auf fast jeden Haushalt in Hamburg ein Pkw. Mit rd. 480 Pkw pro 1.000 Einwohner lag der Motorisierungsgrad in Hamburg 2005 deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (550) und dem des Umlandes (590), obwohl sich die in Hamburg angemeldeten Fahrzeugflotten der Autovermietungsunternehmen belastend auswirken. Die anhaltende Anziehungskraft der Metropolregion für Arbeitskräfte aus Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen führt auch künftig zu einem höheren

Bedarf nach individueller Mobilität auf Hamburgs Straßen. Im Bereich des Pkw-Verkehrs besteht unzweifelhaft das größte CO₂-Minderungspotenzial im Verkehrsbereich.

a) Öffentlicher Personennahverkehr

Die Förderung des ÖPNV und die Steigerung seiner Attraktivität zählen zu den zentralen Klimaschutzrelevanten verkehrspolitischen Strategien des Senats. Die in diesem Konzept im einzelnen dargestellten Ansätze sind Bestandteil eines kontinuierlich weiterentwickelten Handlungsrahmens – Tarifstruktur – Qualitätsstandards – Infrastruktur –, der gemeinsam mit dem HVV einschließlich der Vertreter der Landkreise aus dem Verbundgebiet (weiter-) entwickelt wird.

Die Möglichkeiten von Angebotsoptimierungen im Öffentlichen Personennahverkehr sind überwiegend nichtmonetärer Natur und zielen in der Regel nicht auf eine Änderung der Tarifstruktur. Gleichwohl ist der Frage nachgegangen worden, ob durch eine spürbare Verbilligung der Fahrpreise im HVV eine hinreichende klimaschutzrelevante Lenkungswirkung erreicht werden kann.

aa) Monetäre Steuerungsinstrumente (Tarifsystem des ÖPNV)

Konkrete Erfahrungen innerhalb des HVV mit flächendeckenden Preissenkungen in bestimmten Größenordnungen liegen nicht vor. Für den Fall der Absenkung der Fahrpreise um rd. 10 % kann auf Grundlage von Berechnungen der HOCHBAHN gleichwohl folgende Grobabschätzung vorgenommen werden:

- Zusätzliche ÖPNV-Einsteiger: 29.000 Fahrgäste/Tag,
- Zusätzliche ÖPNV-Fahrten pro Jahr: ca. 7.300.000,
- Vermiedener Kfz-Verkehr: rd. 33.000.000 Kfz-km/a (ca. 7.700 eingesparte Pkw mit durchschnittlicher Besetzung 1,5 Personen und durchschnittlicher Reiseweite von 17 km/Tag – Annahme: neue Fahrgäste vorher zu 80 % Pkw).

Der somit vermiedene Kfz-Verkehr hat ein CO₂-Minderungspotenzial von etwa 5.000 t/a. Dem gegenüber stünde aber ein erheblicher Einnahmeausfall im HVV von jährlich rund 35 Mio. Euro. Hinzu kämen Aufwendungen für zusätzliche Fahrzeuge und Fahrer, die die zusätzlichen Spitzenlasten abdecken müssten, in Höhe von etwa 5 bis 10 Mio. Euro jährlich.

Der Senat zieht daher einen solchen Handlungsansatz aus Gründen mangelnder Verhältnismäßigkeit nicht in Betracht.

bb) Einsatz klimafreundlicher Bus-Technologie bei der HOCHBAHN

Die Abgas-Emissionsgrenzwerte innerhalb der EU wurden in den vergangenen Jahren für die wichtigsten Schadstoffarten (z. B. für Stickoxide und Partikelmasse) in mehreren Schritten signifikant reduziert.

Die Hamburger Hochbahn AG (HOCHBAHN) trägt dieser Entwicklung durch eine eigens entwickelte, gestufte Unternehmensstrategie Rechnung:

- Seit Herbst 2006 werden ausschließlich Busse gekauft, die der erst ab 2009 gültigen Schadstoffklasse EURO 5 entsprechen (Vorteil: Reduktion der Stickoxidemission um über 70 %),
- Ab Ende 2007 erfolgt die freiwillige Nachrüstung von über 300 Bussen der Schadstoffklassen EURO 2 und EURO 3 mit so genannten geschlossenen Filtersystemen (Vorteil: Reduktion der Partikelmasseemissionen um ca. 90 %),
- Zwischen 2003 und 2008 leistet die HOCHBAHN Entwicklungsunterstützung von Brennstoffzellenbussen im Rahmen des von der EU geförderten CUTE-Projektes (Clean Urban Transport for Europe).

Den ökologisch und ökonomisch sinnvollsten Handlungsansatz zur CO₂-Reduzierung bietet aus Sicht des Senats die Weiterentwicklung des diesel-elektrischen Hybridantriebes oder vergleichbarer Techniken zur Serienreife innerhalb der nächsten fünf Jahre. Auf diesem Wege können die CO₂-Emissionen um bis zu 30 % je Bus reduziert werden (ca. 24.000 kg Ersparnis von CO₂ pro Jahr und Fahrzeug). Eine sukzessive Umstellung von konventionellen auf diesel-elektrisch angetriebene Busse ist aus heutiger Sicht innerhalb der nächsten 15 bis 20 Jahre realisierbar.

Die geschätzten Mehraufwendungen für den Einsatz eines Hybrid-Gelenkbusses betragen in der Vorserien-Phase etwa 350.000 Euro über die gesamte Nutzungsdauer von zwölf Jahren. Dem steht eine zu erwartende Einsparung durch den geringeren Dieselverbrauch von gut 100.000 Euro je Bus im Laufe der Nutzungsdauer gegenüber. Bei den in den kommenden Jahren zu erwartenden steigenden Treibstoffpreisen wird das Kosten-Nutzen-Verhältnis weiter verbessert werden.

Darüber hinaus wird der Einsatz der Diesel-Hybridbusse wichtige Erkenntnisse liefern, die den nächsten Entwicklungsschritt deutlich erleichtern – den Austausch des Dieselantriebs durch eine Brennstoffzelle, um den Brennstoffzellen-Hybridbus mit Zero-Emission zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten zur Serienreife zu führen.

Der zuweilen diskutierte Einsatz von Erdgasbussen im Betrieb der HOCHBAHN kommt hingegen derzeit nach eingehender fachlicher Prüfung nicht in Betracht.

In Lüneburg, das insoweit im Verbundraum des HVV eine modellhafte Rolle übernimmt, kommen im Innenstadtbereich 15 Busse mit Erdgasantrieb zum Einsatz. Wenngleich diese Praxisanwendung in der Metropolregion durchaus auch für Hamburg verwertbare Erkenntnisse liefert, so würde ein großflächiger Einsatz im Verbundgebiet der HOCHBAHN doch erheblichen Bedenken begegnen. Wirtschaftliche Aspekte (der Anschaffungspreis für einen Erdgasbus liegt erheblich über dem eines Dieselfahrzeugs), Betriebsorganisation (Aufbau einer kostenaufwändigen Versorgungsinfrastruktur, Reduktion der Einsatzflexibilität paralleler Busflotten mit unterschiedlicher Energieversorgung) und Kompatibilität mit den Vorgaben für neue Dieselfahrzeuge (EURO 5-Norm ab 2009), die den derzeit bestehenden CO₂-Emissionsvorteil von Erdgasbussen aufzehren, lassen eine breiter angelegte Umstellung auf Erdgasantrieb fragwürdig erscheinen. Im Vergleich zum Dieselfahrzeug weist der Erdgasbus zwar ein günstigeres Kohlenwasserstoff-Verhältnis auf. Durch den deutlich höheren Kraftstoffverbrauch wird dieser Vorteil aber aufgezehrt. Nach Berechnungen des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen liegt der CO₂-Ausstoß je Kilometer bei Erdgasbussen sogar signifikant über dem

Niveau herkömmlicher Dieselmotoren. Daneben tritt bei der Gasproduktion Methan aus – mit einer 25-fach höheren Klimaschädlichkeit als CO₂.

Bei den für die Luftreinhalte relevanten Parametern, insbesondere bei den lokal wirkenden Emissionen des Busbetriebs (Stickoxide und Feinstaub) gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen Erdgasbussen und Dieselmotoren mit moderner Abgastechnologie (EURO 5). Im Gegensatz zu Dieselmotoren ist bei Erdgasbussen derzeit davon auszugehen, dass sie die ab 2014 geltende EURO-6-Norm nicht erreichen werden.

In Anbetracht der hier genannten Kriterien hält der Senat eine Beschaffung von Erdgasbussen durch die Verkehrsbetriebe in Hamburg nicht für einen schlüssigen und aussichtsreichen Ansatz zur Erreichung seiner Klimaschutzziele.

Das deutlich höhere Potenzial für Hamburg liegt vielmehr in einer kombinierten Diesel-Hybrid- und Brennstoffzellen-Strategie, wie sie von der HOCHBAHN schrittweise umgesetzt werden wird.

cc) Modellhafter Einsatz von Hybrid-Fahrzeugen im Taxengewerbe

Die Hamburger Taxibetriebe setzen ihre Fahrzeuge ganz überwiegend auf Kurzstrecken im innerstädtischen Verkehr ein, so dass aus Gründen des Klimaschutzes der Einsatz von Hybrid-Fahrzeugen zu erwägen wäre.

Der Senat sieht in einem solchen modellhaften Vorgehen – vorbehaltlich notwendiger Vorklärungen in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht – eine konkrete Option für einen schrittweisen Einstieg in emissionsfreie Antriebssysteme im innerstädtischen Verkehr. Auch andere Metropolen haben das hierin liegende Potenzial für den Klimaschutz erkannt. So hat Medienberichten zufolge etwa New York City den Umstieg in die Hybridtechnik bei seinen Taxiflotten bereits beschlossen.

Bevor in Hamburg hierzu eine verbindliche Entscheidung getroffen werden kann, bedarf es zunächst jedoch weiterer Klärungen.

Neben der grundsätzlichen Frage, in welchem Umfang der Einsatz von Taxen mit Hybridantrieb zu einer Reduzierung der Kohlendioxid- und der Schadstoffemissionen im Straßenverkehr beitragen würde, ist in Hinblick auf eine künftige Flottenumstellung vor allem auch zu prüfen, ob Kauf und Betrieb dieser Fahrzeuge für Taxenunternehmer wirtschaftlich tragbar wären oder ob eine Investitionshilfe durch den Senat notwendig würde, um entsprechende Anreize zu setzen.

Der Senat hat deshalb die zuständige Behörde beauftragt zu prüfen, ob und inwieweit die vorgenannten Bedingungen erfüllt sind. Dieser Prüfauftrag umfasst auch die Frage, in welchem Umfang im Falle der Realisierung mit diesem Vorhaben sukzessive begonnen werden sollte und inwieweit die Einbeziehung des Vorhabens in bestehende Förderprogramme erforderlich und möglich wäre. Der Senat wird der Bürgerschaft über das Ergebnis dieser Prüfung im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache berichten.

b) Nichtmotorisierter Verkehr

Fahrradfahren ist neben dem Zufußgehen die umweltverträglichste Art der Fortbewegung. Die Verlagerung von Autofahrten auf das Verkehrsmittel Fahrrad reduziert sowohl den Ausstoß von CO₂ und Luftschadstoffen als auch den Verbrauch an erschöpfbaren Energieressourcen. Radfahren ist zudem leise und benötigt nur wenig Platz.

Zum Erreichen des CO₂-Minderungsziels trägt eine Erhöhung des Radverkehrsanteils erheblich bei. Bislang wird das Potenzial des Radverkehrs zur Emissionsminderung häufig unterschätzt, da das Rad in erster Linie ein Verkehrsmittel für kurze Wege ist. Allerdings wird auch der Pkw bei etwa der Hälfte aller Fahrten nur für Strecken bis 6 km Länge eingesetzt, eine Entfernung, bei der die Pkw-Benutzung in der Regel noch keinen Zeitvorteil aufweist. Gerade im Kurzstreckenbetrieb sind jedoch die Kfz-Emissionen besonders hoch; zudem ist bei kaltem Motor der Kraftstoffverbrauch überproportional hoch. Aus diesen Gründen ist die Entlastungswirkung auch hinsichtlich der CO₂-Emissionen durch die Verlagerung von Pkw-Fahrten auf den Radverkehr besonders groß.

In Hamburg beträgt der Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen (Modal-Split) trotz guter Voraussetzungen (flache Topographie) lediglich 9%. Andere norddeutsche Metropolen wie Hannover (18%) und Bremen (22%) weisen hier deutlich bessere Werte auf. Kiel konnte seinen Radverkehrsanteil durch geeignete Maßnahmen innerhalb weniger Jahre (1988 bis 2003) von 8% auf 17% mehr als verdoppeln. Spitzenreiter bei den deutschen Städten ist Münster mit einem Radverkehrsanteil von 34%. Zum Vergleich: Der niederländische Landesdurchschnitt beträgt 27%.

Die konsequente Förderung des Radverkehrs beinhaltet insbesondere:

- Auf- und Ausbau eines stadtteilübergreifenden Netzes von zügig, komfortabel und hindernisfrei zu befahrenden Magistralen (Alltagsrouten), die für eine leichte Orientierung mit einer durchgängigen Wegweisung auszustatten sind,
- Anpassung des vorhandenen, ca. 1.700 km langen, historisch gewachsenen Radwegenetzes entlang stark befahrener Straßen an den Stand heute gültiger technischer und rechtlicher Regelwerke, auch zu Lasten von bislang dem Kfz-Verkehr dienenden Flächen,
- bessere Berücksichtigung von Radverkehrsbelangen bei der Lichtsignalsteuerung an Knotenpunkten,
- Schaffung von leicht zugänglichen Abstellmöglichkeiten an den Quellen (Wohngebiete),
- Erstellung und Umsetzung eines Konzeptes zum Fahrradparken in der Innenstadt sowie den Bezirks- und Stadtteilzentren,
- Weiterer Ausbau der Bike+Ride-Anlagen an Hamburger Schnellbahnhaltstellen,
- Errichtung von Fahrradstationen an größeren Bahnhöfen (insbesondere Hauptbahnhof und Dammtor, aber auch Altona, Bergedorf, Harburg etc.) mit bewachtem Fahrradparken und Serviceleistungen rund ums Rad,
- Einrichtung eines Fahrrad-Leihsystems („Call-a-Bike“ o. ä.), wie es bereits in Berlin, München, Köln, Frankfurt und Stuttgart existiert,

- Ausbau der fahrradtouristischen Infrastruktur, da einer verstärkten Alltagsnutzung des Fahrrades häufig eine Freizeitnutzung vorangeht,
- Entwicklung eines internetgestützten Routenplaners für Radfahrerinnen und Radfahrer,
- Intensive Öffentlichkeitsarbeit, hierzu zählen eine Imagekampagne für die Fahrradnutzung (Elemente: Ausstellung, Broschüre, Aktionen, Pressearbeit), Informationen über vorhandene Angebote, Aktualisierung des Kartensets „Hamburgs Fahrradrouen“, einzelne Faltblätter mit Informationen über die Alltags- und Freizeitrouen, Ausbau des vorhandenen Internetauftritts, Info-Stand auf der ADFC-Messe etc.

Die Förderung des Zu-Fuß-Gehens spielt sowohl im Klimaschutz als auch in der Gesundheitsförderung eine wichtige Rolle. Durch

- eine Verbesserung der Fußgänger-Infrastruktur, insbesondere eine umfassende Instandsetzung der Gehwege, einen seniorengerechten und barrierefreien Ausbau, die Anlage von Querungshilfen, die Einrichtung von Fußgängerleitsystemen in Bezirkszentren und den Ausbau vorhandener Systeme,
- die Durchführung von Aktionen wie „Zu-Fuß-zur-Schule-Tag“, die Ausschreibung eines Pilotprojekts „Fußgängerfreundlicher Stadtteil“, durch Forcierung der Öffentlichkeitsarbeit und Herausgabe eines Fußgängerstadtplans

kann eine Verlagerung von Pkw-Fahrten bei Wegen im Nahbereich bis ca. 1,5 km – vor allem auf Einkaufswegen, Schulwegen und im Umfeld von ÖPNV-Haltestellen – erreicht werden.

c) Gebührenerhebung für die Nutzung innerstädtischer Straßen (City-Maut)

Die gemeinhin mit dem Begriff City Maut bezeichnete Erhebung von Gebühren für die Nutzung innerstädtischer Straßen hat grundsätzlich folgende positive Effekte:

- In bestimmtem Umfang kann eine zeitliche und räumliche Steuerung der Verkehrsaufkommen erreicht werden, dadurch reduziert sich die Wahrscheinlichkeit von innerstädtischen Staus.
- Im Bereich der Mautzone sinkt das Verkehrsaufkommen, was zu einer punktuell wirksamen Senkung der Abgas- und Lärmbelastung führt.
- Durch die Erhebung der Mautgebühren eröffnet sich eine beträchtliche zusätzliche Einnahmequelle für die Städte, die als Finanzierungsinstrument u.a. für den Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs und der Verkehrswege allgemein verwendet werden kann (geschätzte Einnahmen aus der London Congestion Charge: etwa 150 Mio. Euro p.a.).

Je nach Größe des erfassten Bereichs könnten größere oder kleinere Verkehrsmengen beeinflusst werden.

Sinnvoll erscheint eine City Maut vor allem dann, wenn die Verkehrsmengen in der inneren Stadt nicht mehr bewältigt werden können oder das Klima im innerstädtischen Raum durch Verkehrsabgase übermäßig belastet ist. So zielen die Städte London, Stockholm und Singapur, in denen die City-Maut bereits eingeführt wurde, vor allem darauf ab, ihre sehr stark von Staus belasteten Innenstädte zu entlasten und die Gesundheitsbelastung der Anwohner zu verringern. Sinnvoll erscheint eine Bemauerung von Stadtstraßen auch dort, wo Mautvermeidungsverkehr von Bundesautobahnen bewältigt werden muss. In den genannten Städten verringerte sich das Verkehrsaufkommen in der Innenstadt um ca. 10 bis 20 %.

In Hamburg wäre vor allem die Grenzziehung einer Mautzone sorgfältig zu prüfen – gerade angesichts der Tatsache, dass alle Autobahnen quer durch Hamburg verlaufen. Für den entsprechenden Durchgangsverkehr stünden kaum Ausweichrouen zur Verfügung. Als denkbare Grenzen wären daher in Betracht zu ziehen der Wallring, der Ring 2 oder 3 oder ein Bereich, der im Süden durch die Elbe, im Westen durch die A 7 und im Norden und Osten durch die Güterumgehungsbahnen begrenzt wird.

Im Falle der Einführung einer City-Maut würden Verkehrsteilnehmer möglicherweise auf öffentliche Verkehrsmittel umsteigen. Dies beträfe zum einen die große Gruppe der Berufspendler. Hier allerdings legt der größte Teil bereits heute die Arbeitswege in die innere Stadt mit klimafreundlichen Verkehrsmitteln (ÖPNV, Rad) zurück. In dieser Personengruppe wären daher nur geringe Lenkungseffekte zu erwarten. Andere Verkehrsteilnehmer, die etwa zum Einkaufen fahren, nähmen möglicherweise Umwegfahrten in Kauf oder steuerten andere Ziele im Umland an. Die Einführung einer City Maut könnte daher das Entstehen großflächiger Einzelhandels- und Gewerbezentren in der Peripherie begünstigen. Dies wiederum hätte möglicherweise zur Folge, dass die Gesamtkilometerleistung in der Metropolregion stiege. So liegen aus den Städten, in denen die City-Maut eingeführt wurde, keine belastbaren Untersuchungen vor, nach denen in nennenswertem Umfang CO₂-Minderungen realisiert worden wären. Empfindliche Auswirkungen wären vor allem auch auf die im Innenstadtbereich ansässigen Unternehmen des Einzelhandels zu erwarten.

Angesichts der vielschichtigen und differenzierten Kriterien zur Bewertung der Einführung einer City-Maut hält der Senat eine sehr sorgfältige, weitergehende Abwägung und Folgenabschätzung für unerlässlich. Er hat daher die zuständigen Behörden mit der weiteren Prüfung beauftragt, welche verkehrliche Lenkungswirkung die Einführung einer Gebührenerhebung für die Nutzung innerstädtischer Straßen (City-Maut) in Hamburg erwarten ließe, wie hoch das hieraus resultierende CO₂-Minderungspotenzial wäre und welche Folgewirkungen hieraus für den Einzelhandel im Innenstadtbereich erwachsen würden, und wird der Bürgerschaft hierüber im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache berichten.

d) Geschwindigkeitsbeschränkungen auf der BAB A 7 in Hamburg

In einem Sachstandsbericht zu Maßnahmen im Kraftfahrzeugverkehr hat das Umweltbundesamt im Jahre 2003, bezogen auf Geschwindigkeitsbeschränkungen von 120/80 bzw. 100/80 auf Bundesautobahnen/Außerortsstraßen, das CO₂-Minderungspotenzial durch Tempolimits auf dem gesamten deutschen Schnellstraßennetz mit 2,7 bis 5,7 Mio. t CO₂ abgeschätzt. Bezogen auf ein jährliches Emissionsvolumen von rund 100 Mio. t CO₂ aus dem Kraftfahrzeugverkehr beläuft sich dies auf einen Anteil von 2,7 bis 5,7 %.

Das gesamte Autobahnnetz hat etwa 12.000 km Länge (Stand Januar 2004). Auf einem Drittel des Autobahnnetzes gibt es bereits heute dauerhafte Geschwindigkeitsbeschränkungen.

Auf Hamburger Gebiet liegen ca. 82 km Bundesautobahn (entspricht ca. 0,7% des Gesamtnetzes), von denen auf etwa 90% Geschwindigkeitsbeschränkungen gelten.

Im Bereich südlich des Elbtunnels liegen die tatsächlichen und rechtlichen Voraussetzungen für eine Geschwindigkeitsbeschränkung aus besonderen verkehrlichen oder Lärmschutzgründen nicht vor.

Nach den dem Senat vorliegenden Erkenntnissen aus durchgeführten Verkehrsbeobachtungen weist der weit überwiegende Teil des Verkehrs bereits heute auf dem betreffenden Teilstück der BAB A 7 Geschwindigkeiten von unter 130/100 km/h auf.

Die Schaffung einer bundesgesetzlichen Grundlage zur rechtlichen Durchsetzung eines auf den Klimaschutz bezogenen Tempolimits würde somit an der verkehrsbedingten Emissionslage in Hamburg faktisch nichts ändern, so dass hinsichtlich der Autobahnabschnitte in Hamburg objektiv kein Regelungsbedarf besteht.

Sollte die Bundesregierung entsprechende Regelungen planen, würde der Senat dies konstruktiv begleiten.

e) Beschränkungen des ruhenden Verkehrs in der Innenstadt

Derzeit gibt es im Straßenraum und in den Parkhäusern der Hamburger Innenstadt ein Parkraumangebot von insgesamt rd. 33.000 öffentlichen und privaten Stellplätzen, 1990 waren es ca. 30.000 Stellplätze. Diese Bilanz bestätigt die bisherige intensive Steuerung und Bewirtschaftung des Parkplatzangebots im öffentlichen Raum und spiegelt sich wider in der heute im Gegensatz zu 1990 geringeren Belastung der City durch Parksuchverkehre.

Die Hamburger Innenstadt besitzt ein modernes, dynamisches Parkleitsystem. Hieran sind rd. 30 Parkhäuser mit rd. 9.200 Stellplätzen angeschlossen. Selbst zu Verkehrsspitzenzeiten sind in den Parkhäusern der Hamburger Innenstadt in der Regel noch freie Kapazitäten vorhanden.

Die Gebühren für das Parken im Straßenraum der Hamburger City sind in ihrer Höhe (2 Euro je angefangene halbe Stunde) so bemessen, dass für die Autofahrerinnen/Autofahrer in Abhängigkeit von der Knappheit des Angebots und der Nachfrage der wirtschaftliche Wert des Parkplatzes erkennbar wird. Damit wird erreicht, dass diese Plätze nicht von Dauerparkern blockiert werden und freie Parkplatzkapazitäten die Erreichbarkeit der Innenstadt mit dem Pkw gewährleisten.

Bereits heute stellen die relativ hohen Parkgebühren einen Standortnachteil für die Hamburger Innenstadt dar, der jedoch dadurch ausgeglichen wird, dass Kunden in der Regel auch einen Parkplatz finden können.

Sanktionsbewehrte Restriktionen oder ein drastisches Heraufsetzen der Gebühren im Parkraum der Innenstadt würde allenfalls dann Lenkungswirkung im Sinne der Klimaschutzziele entfalten, wenn dies einherginge mit einer Privilegierung von Verkehrsteilnehmern mit besonders schadstoffarmen Fahrzeugen. Hieran knüpfen sich vielfältige rechtliche und faktische Schwierigkeiten bezüglich der konkreten Ausgestaltung einer dann erforderlichen Kennzeichnungspflicht und Überwachungspraxis. Der Senat hält diesen Ansatz daher gegenwärtig nicht für zielführend und zieht eine Umsetzung derartiger Maßnahmen nicht in Betracht.

3. Wirtschafts-, Luft- und Schiffsverkehr

Die stark wachsenden Umschlagzahlen im Containerverkehr stellen die Stadt vor große Herausforderungen, die vor allem den Hafentunnel- und Seehafenhinterlandverkehr betreffen. Daher müssen die Infrastrukturkapazitäten der südlichen und östlichen Schienenkorridore (Berlin, Hannover) dringend erhöht werden; auch sind weitere Maßnahmen am Schieneknoten Hamburg zur besseren Kapazitätsausnutzung und -steigerung umzusetzen. Zudem sind die ordnungspolitischen Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass der positive Beitrag des Schienenhinterlandverkehrs zum Klimaschutz weiter gesteigert werden kann. Deshalb sind beispielsweise bei der Frage der Zulassung überlanger und überschwerer Lastzugkombinationen (so genannter Gigaliner) die Auswirkungen auf den Klimaschutz und insbesondere das Verhältnis zu den klimaschonenden Verkehrsträgern Schiene und Wasser (Binnen-/ Feederschiffe) zu untersuchen.

Schifffahrtsbedingte Emissionsbelastungen machen heute erhebliche Anteile der lokalen Schadstoffbelastung in Hamburg aus. So sollen bis zu 80% der Schwefeloxide, 17% der Stickoxide und 20% des Feinstaubes in Hafenstädten schiffsinduziert sein.

Die Verbesserung der Kraftstoffqualität von Schiffen würde daher einen elementaren Beitrag zum Umwelt- bzw. zum Klimaschutz leisten. Der Anteil von hochgiftigem Schweröl in Schiffstreibstoffen muss innerhalb von zehn Jahren deutlich zurückgedrängt und Schweröl durch modernen und umweltverträglichen Schiffsdiesel ersetzt sowie langfristig die Qualitätsanforderungen an den Schiffskraftstoff an die gesetzlichen Vorgaben für den landseitig verwendeten Kraftstoff angeglichen werden. Voraussetzung für eine wirtschaftlich tragbare, weil wettbewerbsneutrale und insgesamt wirksame Regelung ist die weltweite Umstellung der Kraftstoffe. Dafür setzt sich Hamburg auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene ein. Eine Quantifizierung der Ausgangs- und Zielwerte sowie der Kosten auf Basis aktueller Zahlen ist derzeit noch nicht möglich.

Anreize für die Nutzung umweltfreundlicher Technologien sollen auch durch die Einbeziehung der Schifffahrt in den Emissionshandel geschaffen werden, die der Senat nachdrücklich unterstützt.

Vor diesem Hintergrund und wegen der überragenden Bedeutung des Schiffsverkehrs für den Hafenstandort Hamburg hat die Entwicklung konkreter Ansätze zur Problemlösung aus Sicht des Senats eine außerordentlich hohe Priorität.

Der Senat hat daher die zuständigen Behörden beauftragt zu prüfen, wie die Schadstoffemissionen einschließlich des Kohlendioxid-Ausstoßes von Schiffen im Hafen gemindert werden können, und wird hierüber in der Fortschreibungsdrucksache berichten

Die Metropolregion Hamburg und die norddeutsche Region sind im zunehmenden Wettbewerb der Regionen auf eine möglichst umfassende Anbindung an das internationale Flugverkehrsnetz und einen leistungsfähigen Flughafen angewiesen. Die Entwicklung des Flugverkehrsnetzes in Hamburg wird begleitet von einem wachsenden Passagieraufkommen und von einer Zunahme der Flugbewegungen auf dem Flughafen Hamburg. Die Langfristprognose für den Flughafen Hamburg geht für den Prognosezeitraum bis 2015 von einer durchschnittlichen jährlichen Zunahme der Passagierzahlen um rund 4,3% und einer

Zunahme der Flugbewegungen im gleichen Zeitraum um durchschnittlich rund 3,7% aus. Dabei wird sich das Wachstumstempo in den nächsten Jahren verlangsamten. Nach derzeitigem Prognosestand werden im Jahr 2015 insgesamt rund 15 Mio. Passagiere (2006: rd. 12. Mio.) und rund 187.000 gewerbliche Flugbewegungen (2006: rd. 168.000) erwartet.

Vor diesem Hintergrund sind geeignete Maßnahmen zur Reduzierung klimarelevanter Emissionen im Luftverkehr dringend geboten. So sollen in Hamburg verschiedene Handlungsansätze zu einer Gesamtinitiative „Klimaschutz im Luftverkehr“ gebündelt werden, die konkrete Maßnahmen enthält und kurzfristig umgesetzt werden kann.

Als übergeordnete längerfristige Maßnahme unterstützt der Senat den Vorschlag der EU-Kommission, ab 2011/2012 den Luftverkehr in das europaweite Emissionshandelssystem zu integrieren, und setzt sich nachdrücklich für eine weltweite Anwendung dieses Instruments ein.

Darüber hinaus setzt Hamburg sich in verschiedenen bundes- und landespolitischen Initiativen für die zügige Einführung verschiedener technologieorientierter und organisationsbezogener Lösungen ein, so etwa die Förderung von Forschung und Entwicklung zur Verringerung des Treibstoffbedarfs von Flugzeugen, die Einrichtung eines neuen Flugverkehrsmanagementsystems (SESAR= Single European Sky ATM Research Programme) und eine effiziente (De-) Regulierung des europäischen Luftraums („Single European Sky“). Ziel von SESAR ist die Modernisierung der Flugsicherung in Europa, die die Entwicklung eines neuen Flugverkehrsmanagementsystems beinhaltet. Mit Hilfe sog. funktionaler Luftraumblöcke, die sich nicht an den Staatsgrenzen, sondern an verkehrstechnischen Erfordernissen orientieren und einer nach einheitlichen Vorgaben arbeitenden, „interoperablen“ Flugsicherungstechnik, die von zertifizierten und untereinander im Wettbewerb stehenden Flugsicherungsorganisationen bedient wird, lassen sich die Luftverkehrsströme effizienter und sicherer steuern. Kürzere Flugzeiten und weniger Warteschleifen an den Flughäfen werden trotz der erwarteten Zunahme des Luftverkehrs in den nächsten Jahren zu erheblichen Minderungen bei den klimaschädlichen Emissionen führen.

Ein weiteres wichtiges Steuerungsinstrument könnte in der Einführung emissionsabhängiger Landeentgelte liegen, sofern es gelingt, hierüber in Verbindung mit den in Hamburg bereits etablierten lärmabhängigen Landeentgelten eine nachhaltige Lenkungswirkung zu entfalten. Die Kombination von lärm- und emissionsbezogenen Entgelten wird zwar verschiedentlich an europäischen Flughäfen (z. B. Zürich) bereits praktiziert, wirft jedoch eine Reihe methodischer Fragen auf, die, auf die Hamburger Verhältnisse bezogen, im einzelnen geklärt werden müssen.

Der Senat hat deshalb veranlasst, dass die Flughafen Hamburg GmbH die Machbarkeit einer Einführung von entsprechend kombinierten Modellen für Hamburg hinsichtlich ihrer inhaltlichen, methodischen und finanziellen Auswirkungen sorgfältig prüft.

Er hat die zuständige Behörde beauftragt, die Klimaschutzrelevanz emissionsabhängiger Landeentgelte sowie die Frage zu prüfen, inwieweit die in Hamburg bereits bestehenden lärmabhängigen Landeentgelte sinnvoll verknüpft werden können mit der Einführung eines emissionsabhängigen Entgelts, und wird hierüber der Bürgerschaft im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache berichten.

Angesichts der hohen Dynamik, die das Thema in der fachpolitischen Diskussion entfaltet, hält der Senat die Eröffnung einer konkreten zeitlichen Perspektive für wünschenswert. Es ist geplant, die in der Entwicklung befindlichen und auf drei Jahre Laufzeit angesetzten Erprobungsvorhaben der Bundesregierung auf den Flughäfen Frankfurt und München aktiv zu begleiten.

Der aktuell gültige Entregulierungsvertrag mit der Flughafen Hamburg GmbH hat eine Laufzeit bis zum 31. Dezember 2009 und sieht Anpassungen nur in klar definierten „Sonderfällen“ vor, so dass hiernach der 1. Januar 2010 als Termin für die Einführung eines emissionsorientierten Anreizsystems vorstellbar wäre. Eine noch frühzeitigere Einführung solcher Landeentgelte ist aus heutiger Sicht nicht ausgeschlossen.

VI. Gewerbe/Anlagentechnik

Im gewerblichen und industriellen Bereich liegen noch immer erhebliche CO₂-Minderungspotenziale. In Anbetracht der Tatsache, dass die Sektoren Gewerbe/Handel/Dienstleistungen sowie Industrie im Jahr 2004 einen Anteil von ungefähr 50% der Gesamtemissionen verursachen, müssen Industrie und Wirtschaft mit ihren Kammern und Verbänden neben bisher erbrachten Leistungen deutlich verstärkte Anstrengungen unternehmen.

1. Energetische und thermische Konzepte für die Hamburger Industrie

In Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen werden etwa 66% der eingesetzten Primärenergie zur Erzeugung von Prozess- oder Raumwärme verwendet. Hier kommt es häufig zu Abwärmeverlusten, verursacht durch fehlende oder unzureichende Wärmedämmung bzw. Kondensatrückführung. Darüber hinaus fällt in vielen technischen Verfahren unvermeidbare Abwärme an, die oft ungenutzt an die Umgebung abgegeben wird. In dieser Abwärme steckt ein erhebliches Energieeinsparpotenzial.

Im Rahmen des Förderprogramms Unternehmen für Ressourcenschutz wird durch Vor-Ort-Beratungen sowie darauf aufbauende Effizienz-Checks durch Ingenieurbüros oder Fachbetriebe der Wärmeenergieeinsatz in den Betrieben analysiert und auf Möglichkeiten zur Rückgewinnung und Nutzung von Abwärme sowie die allgemeine Reduzierung von Abwärmeverlusten geprüft. Priorität hat die Nutzung der Abwärme am eigenen Unternehmensstandort, soweit Bedarf besteht. Falls nicht, ist es wünschenswert, überschüssige Abwärme auf die Standorte benachbarter Unternehmen oder auch in Wohngebiete mit Nahwärmeversorgung zu leiten und dort zu nutzen. Für solche Projekte übernimmt die zuständige Behörde die Vermittlerrolle zwischen den Beteiligten.

Die bisher durchgeführten Projekte bestätigen den Effizienzgewinn durch die optimale Anpassung von Wärmeprozessen und Wärmerückgewinnung sowie durch die Reduzierung von Abwärmeverlusten mit entsprechender Wärmedämmung der Anlagen. Insgesamt wurden bereits 43 Projekte durchgeführt mit einer jährlichen Wärmeenergieeinsparung von 49.000 MWh und einer CO₂-Vermeidung von 11.000 t.

Das Potenzial ist allerdings bisher bei weitem noch nicht ausgeschöpft. Notwendig sind daher zusätzliche Maßnahmen und Anreize zur Gewinnung weiterer Unternehmen zur Effizienzsteigerung durch Nutzung von Abwärme. Zukünftig soll außerdem noch stärkeres Gewicht auf eine unternehmensübergreifende Abwärmenutzung gelegt werden, bei der Wärme außerhalb des produzierenden Unternehmens genutzt wird.

2. Weiterentwicklung der UmweltPartnerschaft

Der Senat und die Hamburger Wirtschaftsverbände streben eine Fortführung und Erweiterung der UmweltPartnerschaft an und haben eine entsprechende Vereinbarung entwickelt. Mit dem Unternehmensverband Hafen Hamburg e.V. kommt neben Handelskammer, Handwerkskammer und dem Industrieverband Hamburg e.V. auf Seiten der Wirtschaft ein weiterer Träger hinzu. Ferner wird die bestehende, bis März 2008 befristete Vereinbarung um weitere fünf Jahre bis zum 31. März 2013 verlängert. Es wird vereinbart, die inhaltlichen Grundlagen der UmweltPartnerschaft in Hinblick auf die aktuellen Entwicklungen im Umwelt- und Klimaschutz fortzuentwickeln. Dem Klimaschutz soll dabei ein zentraler Stellenwert zukommen.

Die weiterentwickelten Inhalte sollen in einem Arbeitsprogramm für die Jahre 2008 bis 2013 zusammengefasst werden, das im Laufe des Jahres 2008 erarbeitet wird und die programmatischen Inhalte der Vereinbarung von 2003, die bis dahin fortgelten, ersetzen wird.

Die Fortschreibung der UmweltPartnerschaft soll Kontinuität sicherstellen und beständig weitere Unternehmen als Projektpartner gewinnen, neue Instrumente erproben und schließlich neue Wirtschaftssegmente erschließen.

Hafenwirtschaft und Logistik gehören zu den Wachstumsclustern der Hamburger Wirtschaft mit einer großen Dynamik. Die Herausforderung besteht darin, die großen Wachstumspotenziale, insbesondere im Containerumschlag und in der Logistik, zu realisieren, dabei zusätzliche Umweltbelastungen zu vermeiden bzw. diese, soweit möglich, durch Effizienzsteigerungen zu kompensieren oder überzukompensieren. Als neuer Schwerpunkt der UmweltPartnerschaft sollen daher die Unternehmen der Hafenwirtschaft und Logistik über Handlungsmöglichkeiten, betrieblichen Nutzen und Fördermöglichkeiten in den Feldern Ressourceneffizienz, erneuerbare Energien und Umweltmanagement informiert, beraten und bei der Umsetzung begleitet werden.

Zur Umsetzung von Schwerpunktmaßnahmen sind zukünftig auch freiwillige Selbstverpflichtungen von Unternehmen sowie die Einbeziehung von Branchenverbänden und Innungen geplant. Unternehmen sollen die Möglichkeit erhalten, ihre Zielsetzungen zur Reduzierung von Treibhausgasen in die neu gestaltete UmweltPartnerschaft einzubringen.

Eine wichtige Aufgabe wird zudem darin liegen, Unternehmen für Aktivitäten im Klimaschutz zu gewinnen, die bisher keinen Kontakt zur UmweltPartnerschaft, den Förderprogrammen und Umweltmanagementangeboten hatten.

Hierzu wird das Programm „Unternehmen für Ressourcenschutz“ ausgeweitet. Dieses Angebot für Unternehmen, das finanzielle Anreize mit Beratungen vor Ort sowie einem Informations- und Kommunikationsnetz kombiniert, initiiert freiwillige Investitionen von Betrieben in Effizienzmaßnahmen zum Klima- und Umweltschutz. Die Förderung marktgängiger, bewährter Effizienztechniken und -anlagen führt zu einer deutlichen Minderung des CO₂-Ausstoßes und rückt die Energieeffizienz in den Mittelpunkt. Insbesondere die praktische Ausrichtung des Programms führt zu einer hohen Akzeptanz in der Zielgruppe. Mit den bestehenden Mitteln wurden bisher ca. 900 Unternehmen erreicht, bis 2012 könnten es bis zu 3.000 sein.

CO₂-Emissionsminderungen in Unternehmen sind nicht nur durch investive, sondern auch durch organisatorische Maßnahmen zu erreichen. Zur Optimierung von Energieeffizienzmaßnahmen an größeren Produktionsstandorten müssen verschiedene technische Anlagen und Systeme einer ganzheitlichen Betrachtung bezüglich der eingesetzten Betriebsmittel, der Produktion und Produktionsverfahren unterzogen werden. Häufig sind mehrere Investitionsmaßnahmen notwendig, deren Finanzierung nur über einen mehrjährigen Investitionsplan erfolgen kann. Durch die Zusammenfassung solcher komplexer Gesamtvorhaben zur Energieeffizienz in ein Förderprojekt im Rahmen des Programms „Unternehmen für Ressourcenschutz“ kann deutlich mehr erreicht werden, als mit der Förderung von einzelnen Maßnahmen.

3. Freiwillige Selbstverpflichtung von Industrieunternehmen

Einige der bedeutendsten Hamburger Industrieunternehmen, die zugleich mit ihren Anlagen auch zu denjenigen Betrieben gehören, die die höchsten CO₂-Mengen emittieren, bekennen sich im Rahmen einer freiwilligen Selbstverpflichtung zum vorsorgenden und nachhaltigen Klimaschutz als einer Gemeinschaftsaufgabe von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft, die nicht nur ökologischen Interessen dient, sondern auch in erheblichem Umfang Wertschöpfungsprozesse fördert.

Die Maßnahmen der Unternehmen zum Klimaschutz sind nicht unabhängig von der Zielsetzung eines konjunkturellen Wachstums zu sehen. Da dieses Wachstum zu Mehremissionen führen kann, steht es in unmittelbarem Zusammenhang mit den unternehmensspezifischen CO₂-Minderungszielen. Umso mehr ist die Unterzeichnung der freiwilligen Selbstverpflichtung Ausdruck des Verantwortungsbewusstseins der Industrie für den Klimaschutz. Bereits in der Vergangenheit haben diese Unternehmen zahlreiche klima- und ressourcenschonende Maßnahmen ergriffen, die als gute Grundlage für künftiges Handeln anzuerkennen sind. Die Unternehmen erklären sich bereit, diese Bemühungen weiter zu steigern und streben an

- durch Optimierung von Anlagentechnik und Produktionsabläufen sowie durch allgemeine Senkung der Energieverbräuche die von ihren Betrieben ausgehenden klimaschädlichen Emissionen bis 2012 in einem Gesamtvolumen von mindestens 500.000 t CO₂ pro Jahr gegenüber dem Jahr 2007 dauerhaft zu senken,

- weitergehende gemeinsame Anstrengungen zu unternehmen, um dieses Reduktionsvolumen nochmals steigern zu können.

Die Unternehmen werden hierzu bis spätestens 2011 je Unternehmen mindestens ein sogenanntes Leitprojekt oder ein CO₂-Minderungsprogramm realisieren, das hinsichtlich seiner Innovationskraft, seiner unternehmerischen Bedeutung und seines CO₂-Minderungspotenzials über die bisher schon umgesetzten Anstrengungen beim betrieblichen Umweltschutz deutlich hinausgehen wird.

Jedes der Unternehmen wird zeitnah konkretisieren, um welches Leitprojekt oder CO₂-Minderungsprogramm es sich hierbei handeln wird.

4. Bestehende Arbeitsplätze sichern und neue Jobs schaffen

Die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen durch Aktivitäten im Klimaschutz ist von immenser Bedeutung. Dieser Aspekt findet sich hinter vielen der zuvor beschriebenen Handlungsaktivitäten. Ein wichtiger Eckpunkt in diesem Zusammenhang ist die erfolgreiche Initiative Arbeit und Klimaschutz, die bereits vorbildlich dazu beigetragen hat, dass einerseits CO₂ gesenkt und andererseits Arbeitsplätze gesichert bzw. neu geschaffen werden konnten.

In dem beigefügten Maßnahmenkatalog gibt es noch eine Reihe weiterer Aktivitäten. Dies sind hauptsächlich die unter VI.2. beschriebenen Maßnahmen zur Ausweitung des Programms „Unternehmen für den Ressourcenschutz“ und unter VIII.3. beschriebenen Beratungs- und Qualifizierungsmaßnahmen.

In der Fortschreibungsdrucksache werden weitere Aktivitäten vorgestellt. Darüber hinaus gibt es noch zusätzliche Maßnahmen Hamburgs. Weitere Überlegungen betreffen beispielsweise die neue Förderperiode des Europäischen Sozialfonds (ESF) 2007-2013, deren Maßnahmen bundesweit nächstes Jahr anlaufen werden. In der auslaufenden Förderperiode wurde bereits eine Studie über die „Arbeitsmarktpolitischen Aspekte, Beschäftigungschancen und Wachstumspotenziale in der Nutzung von erneuerbaren Energien in Hamburg“ angestoßen. Die Ergebnisse werden voraussichtlich Ende des Jahres vorliegen. In der neuen ESF-Förderperiode sind konkrete Maßnahmen angedacht, die voraussichtlich zum Jahresanfang beginnen.

VII. Klimafolgenmanagement

1. Erkenntnisse zu Auswirkungen des Klimawandels für den norddeutschen Raum

Ausgehend vom derzeit vorliegenden Datenmaterial haben deutsche Klimaforscher in den letzten Jahren Abschätzungen zu möglichen Klimaentwicklungen und deren Auswirkungen für den norddeutschen Raum erarbeitet. Danach ist zu erwarten, dass sich der derzeitige Erwärmungstrend fortsetzt. In Norddeutschland ist bis zum Ende des Jahrhunderts mit einem Temperaturanstieg um 1,5 bis 3,5 °C zu rechnen. Damit einhergehen werden häufigere Extremwetterlagen und eine Umverteilung der Niederschlagsmengen. Die Verteilung der Niederschläge wird sich voraussichtlich hin zu trockenen Sommern und niederschlagsreichen Wintern verschieben. Regional ist teilweise ein Rückgang, teilweise auch ein erheblicher Anstieg der ganzjährigen Niederschlagsmengen wahrscheinlich. Darüber hinaus ist mit einer Abnahme der Windgeschwindigkeiten im Sommer und einem ca. 10%igen Anstieg im Winter zu rechnen.

Nach Berechnungen des Institutes für Küstenforschung der GKSS sind bis ca. 2030 Erhöhungen der Sturmflutwasserstände an der Nordsee um 1 bis 2 Dezimeter und in Hamburg von mehreren Dezimetern möglich. Bis ca. 2085 können sich Sturmflutwasserstände an der Nordseeküste um 40 bis 60 cm und in Hamburg um 50 bis 80 cm erhöhen.

Um diesen möglichen Entwicklungen des Meeresspiegelanstiegs und den intensiveren Stürmen zu begegnen, sind permanente Überprüfungen und Anpassungen der Hochwasserschutzanlagen und Küstenschutzstrategien erforderlich.

Hierzu werden auch weitere wissenschaftliche Erkenntnisse aus dem Forschungsnetzwerk „Erde und Umwelt“ der Helmholtz-Gemeinschaft beitragen können.

2. Netzbildung in der Metropolregion

Um der globalen Herausforderung des Klimawandels zu begegnen, ist der Bewusstseinswandel auf regionaler wie auch auf nationaler und internationaler Ebene unabdingbar. Der Senat ist sich dieser Verantwortung bewusst. Er beteiligt sich an der Entwicklung einer nationalen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Weitere Aktivitäten und Strategien beziehen sich zunächst auf die Gewährleistung des Hochwasserschutzes. Gegen Ende des Jahrhunderts muss jedoch auch Hamburg gegen weitere, schwerwiegende Folgen des Klimawandels gewappnet sein.

Der Senat ist bereits vielfältig aktiv geworden:

a) METREX Klimaschutz-Konferenz

Die Freie und Hansestadt Hamburg ist seit dem Jahr 2006, stellvertretend für die Metropolregion Hamburg, Mitglied im europäischen Metropolennetzwerk METREX. Diesem gehören derzeit ca. 50 europäische Metropolregionen von insgesamt ca. 100 an. Hamburg hat in den dortigen Gremien das Thema Klimaschutz eingebracht und wird vom 28. November 2007 bis zum 1. Dezember 2007 eine METREX-Konferenz zum Thema Klimaschutz in Hamburg durchführen. Zu dieser Konferenz sind auch US-amerikanische Regionen eingeladen. Eine Folgekonferenz findet im April 2008 in Washington statt.

Die Ziele der METREX Hamburg Conference on Climate Change sind:

- Verabschiedung einer gemeinsamen Erklärung der europäischen Metropolregionen zum Klimawandel,
- Förderung der Kooperation und des Austausches von großen Städten und Metropolregionen Europas über erfolgreiche Klimaschutzprojekte (Best Practice),
- Dokumentation und Verbreitung von übertragbaren Best Practice Beispielen,
- Initiierung von wirksamen Strategien und Projekten zum Klimaschutz sowie
- Beginn eines transatlantischen Dialogs von großen Städten und Metropolregionen in Europa und Nordamerika zum Klimawandel.

b) Federführung beim EUCO₂ 80/50 Interreg IVC-Projekt

METREX hat im Jahr 2007 zusammen mit dem Tyndall Centre for Climate Change Research (Manchester) und mit Unterstützung durch das Interreg-IIIC-Programm der Europäischen Kommission das GRIP-Modell (Greenhouse Gas Regional Inventory Project = Regionales Treibhausgasbelastungsprojekt) entwickelt und getestet. Dieses Modell ermöglicht es, die Treibhausgasemission einer Region zu messen, zu visualisieren und darauf aufbauend Verringerungsstrategien zu entwickeln.

Nach der erfolgreichen Pilotphase soll zur Umsetzung dieses Modells in möglichst allen Metropolregionen Europas im Herbst ein Antrag zur finanziellen Förderung durch das EU Interreg-IVC-Programm gestellt werden. Ziel ist es, die Treibhausgasemissionen um 80 % bis 2050 zu reduzieren (EUCO₂ 80/50). Hamburg übernimmt hierbei die Projektleitung. Es ist das bisher bedeutendste METREX-Projekt.

Das Projekt soll insgesamt eine Laufzeit von März 2008 bis Juni 2010 haben (27 Monate).

3. Adaption in der Wasserwirtschaft

Da die möglichen Folgen des Klimawandels Hamburg vor allem durch Veränderung des Meeresspiegels und durch veränderte Niederschlagsaufkommen eintreten werden, muss vor allem die Wasserwirtschaft ihren Beitrag zur Beherrschung der Klimafolgen leisten. Hamburg hat sich dabei wasserwirtschaftlich mit zwei Punkten auseinander zu setzen:

- Sturmflutschutz, der bei Zunahme extremer Wetterlagen und eines prognostizierten Meeresspiegelanstieges herausragende Bedeutung erlangen wird,
- Binnenhochwasserschutz, der sich mit zunehmenden Starkregenereignissen und seinen Folgen für das Hamburger Siedlungs- und Gewässernetz konfrontiert sieht.

a) Küsten- und Sturmflutschutz

An der Tidelbe existierten lange Zeit unterschiedliche Bemessungsgrundlagen der Anrainerländer für den Küstenschutz. 1986 wurde von einer Arbeitsgruppe der Länder Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Hamburg erstmalig eine gemeinsame Bemessungssturmflut konzipiert. Die Bemessungsgrundlagen sind seitdem zweimal – 1996 und 2007 – überprüft worden. Die Arbeitsgruppe ist auf Grund statistischer, d.h. rückblickender Auswertungen zu dem Ergebnis gekommen, dass die gewählten Ansätze nach wie vor Bestand haben.

In den vergangenen 20 Jahren hat Hamburg ein umfassendes Deicherhöhungsprogramm durchgeführt. Im Schnitt wurden die Hochwasserschutzanlagen um einen Meter auf 7,50 bis 9,00 m NN erhöht. Die vordringlichen Arbeiten sind weitgehend beendet. In den nächsten fünf Jahren werden diese insgesamt rd. 600.000 Tsd. Euro teuren Maßnahmen abgeschlossen werden.

Der Anstieg des mittleren Tidehochwasser (MThw) wird nach den seit 1988 geltenden Bemessungsansätzen mit einer Höhe von 30 cm bis zum Jahr 2085 berücksichtigt. Von 1988 (Beginn Bauprogramm) bis heute ist eine Erhöhung um rd. 5 cm eingetreten. Damit verbleibt als Reserve noch eine Höhendifferenz von 25 cm. Auch unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Studien, die vereinzelt ab 2030 höhere Meeresspiegelanstiege voraussagen, sind die bisherigen Berechnungen weiterhin zumindest bis 2030 gültig.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass angesichts des prognostizierten Meeresspiegelanstieges und der Erhöhung der Sturmintensität zukünftige Anpassungsbedarfe der Schutzanlagen entstehen. Schwerpunkt muss dabei zunächst die Verstärkung der rd. 78 km langen Hamburger Erddeiche sein, die bei Extremwasserständen stärker gefährdet sind als Uferwände. Ziel ist es, alle Parameter des Bemessungswasserstandes einschließlich des Meeresspiegelanstieges intensiv mit veränderten Eingangsgrößen zu analysieren und hinsichtlich ihrer Auswirkungen entsprechende Folgenabschätzungen vorzunehmen.

Küsten- und Sturmflutschutz bleibt eine generationenübergreifende Daueraufgabe.

b) Binnenhochwasserschutz

Für den Binnenhochwasserschutz werden durch eine Änderung des Hamburgischen Wassergesetzes zusätzliche Anforderungen des Bundes in Bezug auf den Überflutungsschutz umgesetzt.

4. Natur- und Artenschutz, Bodenschutz

a) Natur- und Artenschutz

Intakte Ökosysteme mit ihrer Artenvielfalt leisten einen wesentlichen Beitrag zum Schutz des Klimas; durch den schleichenden Klimawandel werden sie aber zunehmend bedroht.

Veränderungen in den Temperatur- und Niederschlagsverhältnissen haben direkten Einfluss auf Verhalten, Fortpflanzung und Konkurrenzfähigkeit von Arten. Bei Änderungen des Klimas kann es zu starken Verschiebungen der Verbreitungsgebiete der Arten sowie der Artenzusammensetzung und Struktur der Ökosysteme kommen.

Die regionalen Prognosen für Hamburg lassen dauerhafte Auswirkungen auf die hier lebenden Arten erwarten. Um die Senkenfunktion der bestehenden Ökosysteme zu erhalten oder auszubauen, sind beispielsweise standortgerechte altersgestufte Mischwälder sowie die Moorregeneration zu fördern. Zum Schutz der Artenvielfalt müssen auf regionaler Ebene Anpassungsstrategien entwickelt werden. Ansatzpunkte bestehen mit den im Rahmen der Novelle des Hamburgischen Naturschutzgesetzes geschaffenen Instrumenten des Biotopverbunds und der Fachkonzeption „Arten und Biotopschutz“. Sie bedürfen in den nächsten Jahren der inhaltlichen Ausgestaltung, um gezielt Naturschutzstrategien zu entwickeln, die das Überleben der Arten auch in Zeiten des Klimawandels ermöglichen.

Dies ist auch erklärtes Ziel der Konvention für Biologische Vielfalt, deren 9. Vertragsstaatenkonferenz 2008 in Deutschland stattfinden wird, und die sich zum Ziel gesetzt hat, das weltweite Artensterben signifikant zurückzudrängen.

Das europäische Netz NATURA 2000 stellt hierfür in Europa ein wesentliches Instrument dar. Allerdings wird der Veränderungsdruck in Europa deutlichere Anstrengungen als in der Vergangenheit erfordern, was durch artenschutzrechtliche Vorgaben auf europäischer Ebene dokumentiert wird. In Hamburg sind deutlich bessere und zusätzliche Aussagen zum Bestand betroffener Arten erforderlich, die in den nächsten Jahren durch ein modernes flächenbezogenes Artenkataster geschaffen werden müssen.

b) Erhalt und Entwicklung von Böden als Vegetationsstandorte

Die Vegetation kann einen erheblichen Beitrag zur CO₂-Minderung leisten, wenn Böden als Vegetationsstandorte erhalten und entwickelt werden. Es stellt eine zusätzliche Belastung für das Klima dar, wenn Böden, die natürliche Bodenfunktionen erfüllen, durch Versiegelung und nicht nachhaltige Bewirtschaftung sukzessive verloren gehen. Im Rahmen der städtebaulichen Planung und Bebauung ist deshalb mit unversiegelten Böden sparsam und schonend umzugehen. Flächensparende Bauweisen sowie die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die mit Bodenverunreinigungen belastet sind, sind Instrumente zum Erhalt oder zur Wiederherstellung schutzwürdiger Böden. Auch eine schonende und nachhaltige Bewirtschaftung von Böden im Rahmen der Waldnutzung, der Landwirtschaft und der Grünflächennutzung trägt dazu bei, die natürliche klimaschützenden Vegetationsfunktionen der Böden zu erhalten.

VIII. Bewusstseinsbildung

Die für einen effektiven Klimaschutz notwendigen Maßnahmen können nur verwirklicht werden, wenn sich die Gesellschaft hieran insgesamt in breitem Umfang beteiligt. Dazu ist ein grundlegender Bewusstseinswandel erforderlich.

Der Bevölkerung muss die Notwendigkeit der Verhaltensänderung bewusst gemacht werden. Hierzu bedarf es einer gezielten Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit. Alle Bildungsbereiche, von den Kindertagesstätten über die Schulen, die Berufsbildung, die Hochschulen und die allgemeine und politische Weiterbildung sind einzubeziehen. Eine gute Grundlage hierfür ist die vom Senat gestartete Initiative „Hamburg lernt Nachhaltigkeit“ mit ihrem Netzwerk an Akteuren aus allen Bildungsbereichen. Einen neuen Ansatz bietet das so genannte „Informelle Lernen“, bei dem durch Events, Wettbewerbe oder Lehrpfade bislang noch nicht erreichte Zielgruppen angesprochen werden. Hamburg wird daher seine Öffentlichkeitsarbeit mit zielgruppenspezifischen Veröffentlichungen insbesondere für Verbraucher und Unternehmen intensivieren.

Der Klimaschutzgedanke muss im Bildungsauftrag der Hamburgischen Lehrstätten verankert werden. In den Bildungsplänen der Hamburger Schulen ist das Thema Klimaschutz bereits fester Bestandteil.

Die elementare Bedeutung des Klimaschutzes sollte jedem Bürger gegenwärtig sein. Die Bewusstseinsbildung hierfür beginnt im Kindesalter. Die Hamburger Bildungseinrichtungen müssen Klimaschutzaspekte und das Prinzip der Nachhaltigkeit in ihrer Arbeit vermitteln. Die „Hamburger Bildungsempfehlungen für die Bildung und Entwicklung von Kindern in Tageseinrichtungen“ enthalten bereits beide Komponenten. Empfehlungen, Richtlinien und Lehrpläne, die den Klimaschutzgedanken und das Prinzip der Nachhaltigkeit noch nicht enthalten, sind entsprechend zu gestalten und weiterzuentwickeln.

Beratungs- und Informationsangebote müssen strukturell verstärkt und vernetzt werden, um allen Akteuren die benötigten Kenntnisse zu vermitteln. Um den Leitgedanken „Klimaschutz soll Volkssport werden“ in die Praxis umzusetzen, soll für die Bevölkerung ein gut ausgebautes und aufeinander abgestimmtes Kompetenz-Netzwerk für Information und Beratung rund um die Themen Energieverbrauch – Energieeinsparung – Energieeffizienz – Einsatz erneuerbarer Energien mit einem Schwerpunkt im Bereich der Privathaushalte und des Gebäudebestands etabliert werden. Hierzu werden die Verbraucherzentrale Hamburg, die Handwerkskammer Hamburg und die Hamburgische Wohnungsbaukreditanstalt ihre jeweilige Informations- und Beratungskompetenz einbringen.

Dieses Kompetenznetzwerk ist strikt nachfrageorientiert und richtet seine Angebote dementsprechend an dem jeweiligen Informations-, Beratungs- und Unterstützungsbedarf aus. Dabei geht es nicht nur um die schon vorhandene Nachfrage, sondern auch um eine zu stimulierende (angebotsinduzierte) Nachfrage, etwa im Rahmen bestimmter themen- oder zielgruppenbezogener Kampagnen. Besonders deutlich wird dies bei Beratungsangeboten, die sich an die Allgemeinbevölkerung richten: Durch Öffentlichkeitsarbeit der Institutionen des Kompetenz-Netzwerks, die auf die in der Beratungspraxis thematisierten Fragen und Probleme der Verbraucher Bezug nimmt, wird neue Nachfrage erzeugt.

Informierte und gut beratene Verbraucher sind bereit, in Klimaschutztechnologien – von der Energiesparlampe bis zur Wärmedämmung – zu investieren. Die Deckung der Informationsnachfrage weckt also Marktnachfrage.

Hierbei könnte die Verbraucherzentrale durch eine Ausweitung ihrer klima- und energiespezifischen Beratungsinhalte im Rahmen des telefonischen und persönlichen Erstkontaktes in der Beratung eine Art Lotsenfunktion für Bürgerinnen und Bürger übernehmen.

Die Handwerkskammer verfügt über Kernkompetenzen, wenn es darum geht

- Handwerksbetriebe über technisch-fachliche Entwicklungen zu informieren, für die Umsetzung zu qualifizieren und an die neuen Wachstumsmärkte heranzuführen,
- Bürger und Betriebe energetisch und umwelttechnisch zu beraten und hierauf bezogene Förderprogramme der FHH inhaltlich abzuwickeln,
- das Zentrum für Energie-, Wasser- und Umwelttechnik der Handwerkskammer (ZEWU) am neuen Standort im ELBCAMPUS zu einem der zentralen Anlaufpunkte für Qualifizierung und Beratung in den Bereichen Umwelt- und Klimaschutz zu entwickeln.

Die Hamburgische Wohnungsbaukreditanstalt hat ihre Kernkompetenzen im Bereich der

- ganzheitlichen Beratung und Abwicklung von Förderprogrammen und Finanzierungen für Bürger und Unternehmen der Wohnungswirtschaft,
- Überwachung und Qualitätssicherung für geförderte Maßnahmen.

Perspektivisch könnte sich das Angebot durch eine Ausweitung der Aufgaben auch an Betriebe richten, um Umweltschutzmaßnahmen im gewerblichen Bereich zu fördern.

In wechselseitigen Kooperationsvereinbarungen sollen jeweils

- eine inhaltliche Ausgestaltung der Zusammenarbeit und der Aufgabenabgrenzung,
- ein gemeinsamer Marketingauftritt, z. B. im Internet, in Kampagnen, Ausstellungen und Informationsveranstaltungen etc.,
- eine gegenseitige personelle Präsenz in den Vertriebseinheiten sowie
- eine Offenhaltung des Netzwerks für weitere Partner

einvernehmlich geregelt werden.

Es wird derzeit keine Notwendigkeit gesehen, die Zusammenarbeit über eine Kooperationsvereinbarung hinaus durch die Etablierung neuer zusätzlicher Strukturen, etwa durch kapitalmäßige Beteiligungen an gemeinsamen Gesellschaften, zu institutionalisieren.

E. Gesetzgebung

Die Bundes- und europarechtlichen Rahmenbedingungen beeinflussen in einem hohen Maße die Gegebenheiten in Hamburg. Für einen wirksamen Klimaschutz ist es daher besonders wichtig, dass Hamburg wirksame Regelungen auf Bundes- und Europaebene einfordert.

In verschiedenen Bereichen sind bereits die richtigen Rahmenbedingungen gesetzt. Der europaweite Emissionshandel für Großanlagen schafft einen Markt für Emissionszertifikate. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz hat in Deutschland ein starkes Wachstum bei Windkraft, Solar- und Bioenergie bewirkt. Der Einsatz von Bioenergie wurde außerdem durch die Beimischungspflicht von Biokraftstoffen vorangebracht.

Hamburg hat sich bereits in der Vergangenheit für nachhaltige Regelungen im Sinne des Klimaschutzes ausgesprochen. So hat Hamburg z. B. beim Emissionshandel im Bundesrat beantragt, den Verkaufserlös von Emissionszertifikaten für Klimaschutzmaßnahmen zu verwenden. Diese Regelung findet sich nunmehr im aktuellen Zuteilungsgesetz. Auch zukünftig wird Hamburg seinen Einfluss für eine Klimapolitik auf Bundes- und Europaebene geltend machen, jedoch darüber hinaus auch im Klimaschutzgesetz eigene, weitergehende Regelungen treffen, ohne dabei die Wettbewerbsfähigkeit der einheimischen Wirtschaft zu gefährden.

I. Bundes- und Europarecht

Hamburg wird sich in den folgenden Bereichen in die Europa- und Bundespolitik einbringen:

1. Einführung eines Regenerative-Wärme-Gesetzes

Hamburg hält die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmesektor zur Erreichung der Klimaschutzziele für unverzichtbar. Der Wärme-/Kältesektor macht etwa die Hälfte des Gesamtenergieverbrauchs aus. Das Marktanreizprogramm des Bundes zu Gunsten erneuerbarer Energien leistet bereits gute Dienste, es fehlt aber an einem gesetzlich abgesicherten, dauerhaften und umfassenden Instrumentarium zur Förderung der regenerativen Wärmeerzeugung. Hier können mit der Einführung eines Regenerative-Wärme-Gesetzes auf Bundesebene wichtige Impulse gegeben werden.

Hamburg hat sich bereits an den konzeptionellen Vorarbeiten auf Bundesebene beteiligt. Im Rahmen des Konsultationsverfahrens Mitte letzten Jahres wurden Vorschläge zu den wichtigen Handlungsfeldern Bauleitplanung, Solarnutzung bei Großgebäuden und Mindestanteilen erneuerbarer Energien bei Brennstoffen vorgelegt. Der Senat wird im weiteren Gesetzgebungsverfahren auf einen möglichst umfassenden Ansatz zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmesektor hinwirken und erwägt, dies nach Vorabstimmung im Kreis der Länder in einem Entschließungsantrag im Herbst 2007 im Bundesrat nochmals zu verdeutlichen.

2. Forderung nach einer Laufzeitverlängerung neuerer Kernkraftwerke

Hamburg respektiert den beschlossenen Atomausstieg, setzt sich aber unter der Voraussetzung hoher Sicherheitsstandards für eine Verlängerung der Laufzeiten der Kernkraftwerke ein, um die klimaneutrale, CO₂-arme Energieversorgung bis zum tragfähigen Ausbau der erneuerbaren Energien zu sichern.

Durch die Atomgesetznovelle 2002 (Ausstiegsgesetz) wurde die Stromerzeugung auf der Basis von Kernenergie auf eine Reststrommenge beschränkt. Dadurch geht in den nächsten 15 bis 20 Jahren eine Kernenergie-Kraftwerksleistung von ca. 20.000 MW vom Netz, die ersetzt werden muss. Dies führt zu CO₂-Mehremissionen in unterschiedlichem Umfang. Da die erneuerbaren Energien oder andere CO₂-freie Energiequellen den durch die Abschaltung der Atomkraftwerke verursachten Energieverlust noch nicht ausfüllen können, sollten durch eine erneute Änderung des Atomgesetzes die Restlaufzeiten verlängert werden, um den Einsatz fossiler Brennstoffe (und folglich die entsprechende CO₂-Emissionen) zu vermeiden. Die Festlegung der Restlaufzeiten sollte sich in erster Linie an Sicherheitsaspekten orientieren. Auf diese Weise wird auch die Abhängigkeit von Energieimporten in der Übergangsphase gemindert.

Da durch die Laufzeitverlängerung Kraftwerksneubauten vermieden bzw. aufgeschoben werden, entstehen den Energieversorgern für diesen Zeitraum Einnahmen in beträchtlicher Höhe. Ein Anteil dieser Mehrerträge sollte für einen Klimaschutzfonds mobilisiert werden, mit dem die Forschung und Entwicklung sowie der Einsatz erneuerbarer Energien bzw. Energieeffizienzprojekte finanziert würden. Die Energieversorgungsunternehmen müssten sich entsprechend vertraglich verpflichten, einen signifikanten Anteil der Kostenersparnisse in diesen Fonds einzuzahlen.

Hamburg wird sich unter diesen Voraussetzungen auf Bundesebene für die Verlängerung der Restlaufzeiten einsetzen.

3. Energieeffizienz von Produkten – Top-Runner-Modell nach japanischem Vorbild

Hamburg tritt für die Verbesserung der Effizienz von (Haushalts-) Geräten ein. Die EU setzt gegenwärtig bei Haushaltsgeräten auf einen Mix aus verschiedenen Instrumenten zur Verbesserung der Energieeffizienz. Bei einigen Produktgruppen (z. B. Gefriergeräten) gelten Mindeststandards, die im Rahmen der Ökodesignrichtlinie auf eine Reihe anderer Produktgruppen ausgeweitet werden sollen. Für die wichtigsten Haushaltsgeräte gibt es eine Energieverbrauchskennzeichnung nach Verbrauchsklassen. Außerdem bestehen Selbstverpflichtungen der Gerätehersteller.

Die Wirksamkeit dieser Instrumente ist bisher begrenzt. Insbesondere die Verbrauchskennzeichnung ist in die Kritik geraten, da sie nur zögerlich aktualisiert wird und durch die Einführung neuer Klassen an Transparenz verloren hat.

Eine mögliche Verbesserung bietet das Top-Runner-Modell. Dieser Ansatz wurde in Japan entwickelt und erfolgreich umgesetzt. Er basiert darauf, dass neue Produkte bei Markteintritt den Effizienz-Standard des marktbesten Produkts eines Basisjahrs erreichen müssen. Effiziente und nicht effiziente Geräte werden gekennzeichnet. Von diesem Modell profitieren vor allem, neben dem Klima, auch die Verbraucher, die geringere Energiekosten zu zahlen haben. Die deutsche Volkswirtschaft könnte wichtige Innovationsimpulse im Wettbewerb mit anderen Volkswirtschaften erhalten.

Nach Auffassung des Senats ist daher eine nationale Umsetzung anzustreben. So könnten Geräte und Maschinen von einer Bundesbehörde wie dem Umweltbundesamt (UBA) registriert und benotet werden. Dies ist jedoch auf Grund EU-Vorgaben derzeit rechtlich nicht realisierbar.

Daher drängt Hamburg auf eine schnelle Überarbeitung entsprechender EU-Richtlinien. Mit den bestehenden Instrumenten der europäischen Rechtsetzung, so der EU-Richtlinie zur Energieverbrauchskennzeichnung und den abgeleiteten Durchführungsrichtlinien bzw. der EU-Richtlinie zur umweltgerechten Gestaltung energiebetriebener Produkte (Ökodesign-Richtlinie) gibt es hier bereits erste Voraussetzungen, die aber noch verbesserungswürdig sind. Die Verfahren der Ökodesign-Richtlinie müssen beschleunigt und dynamisiert werden, ein „europäischer“ TOP-Runner-Ansatz sollte eingeführt werden. Die Richtlinie über Energieverbrauchskennzeichnung sollte so weiterentwickelt werden, dass energieeffiziente Produkte leichter erkennbar sind.

Der Senat spricht sich dafür aus, den Top-Runner-Ansatz nicht nur auf die Haushaltsgeräte anzuwenden, sondern auch auf die Pkw-Industrie auszuweiten. Japan zeigt, dass dies möglich ist.

4. Verschärfung des Anforderungsprofils der Energieeinsparverordnung (EnEV)

Zur Umsetzung der EU-Richtlinie 2002/91/EG „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ in nationales Recht wird die EnEV in einer novellierten Fassung am 1. Oktober 2007 in Kraft treten. Die Novellierung der Energieeinsparverordnung ist damit vorerst abgeschlossen; wesentliche Verbesserungen sind unter Mitwirkung Hamburgs erfolgt.

Das zurückliegende Verfahren ist ein Schritt in die richtige Richtung. Eine Anpassung des energetischen Anforderungsprofils an die Kosten für den Energiebezug wurde bei der Novellierung bisher nicht berücksichtigt. Die wirtschaftlichen Grundlagen der geltenden EnEV basieren auf Daten, die Ende der 90er Jahre erhoben wurden. Seitdem sind die Energiekosten um ca. 70 bis 80 % gestiegen – Tendenz weiter steigend.

Bereits in den nächsten Monaten beginnt die Bundesregierung mit den Arbeiten zur Anpassung der „EnEV 2007“ an das Wirtschaftlichkeitsgebot. Der Senat wird entschieden dafür eintreten, dass die neuen höheren Anforderungen möglichst kurzfristig und nicht, wie bislang absehbar, erst 2009 wirksam werden.

5. Berücksichtigung der energetischen Gebäudebeschaffenheit bei der Ermittlung ortsüblicher Vergleichsmieten

Um dem gestiegenen Anteil der Energiekosten an den Wohnungskosten Rechnung zu tragen und zugleich einen Anreiz für eine energetische Modernisierung des Wohnungsbestands zu setzen, sollte die energetische Gebäudebeschaffenheit bei der

Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete berücksichtigt werden. Diese Möglichkeit ist nach dem geltenden Recht durch das Kriterium der Beschaffenheit (§ 558 Absatz 2 S. 1 Bürgerliches Gesetzbuch) grundsätzlich bereits jetzt gegeben.

Wenn der Bund von seiner Verordnungsermächtigung in § 558 c Absatz 5 Bürgerliches Gesetzbuch Gebrauch macht, mit Zustimmung des Bundesrates Vorschriften über den näheren Inhalt und das Verfahren zur Aufstellung und Anpassung von Mietspiegeln zu erlassen, wird sich der Senat im Bundesrat dafür einsetzen, dass die Verordnung entsprechende Energiekennziffern festlegt.

6. Initiative zur Sanktionierung der klimaschädlichen Rodung von Wäldern und des illegalen internationalen Holzhandels

Die weltweite CO₂-Bilanz wird durch das Abholzen der Wälder in ganz erheblichem Umfang belastet. Die hierdurch bedingten volkswirtschaftlichen Folgen sind u.a. auch im Stern Review (vgl. oben Pkt. A.II.1) im Einzelnen dargelegt. Eine der Hauptursachen für den rasanten weltweiten Schwund der Wälder ist der gesetzlich verbotene Handel mit Holz aus Amazonien, Zentralafrika, Südostasien und Russland. Illegaler Holzhandel umfasst Ernte, Transport, Einkauf und den Verkauf von Holz. Schätzungen zufolge gelangt jedes Jahr allein aus Indonesien Holz aus illegalen Quellen im Wert von 150 Millionen Euro nach Deutschland.

Bei der Beratung eines Gesetzentwurfs für eine bundesrechtliche Sanktionierung („Urwaldschutzgesetz“) hat der Deutsche Bundestag mehrheitlich einen nationalen Alleingang abgelehnt und auf die Verantwortung der internationalen Staatengemeinschaft verwiesen.

Der Senat teilt diese Auffassung, ist gleichwohl aber der Ansicht, dass die Bundesregierung in den entsprechenden Gremien der EU-Kommission und im europäischen Ministerrat das Problem insbesondere auch in seiner Ursächlichkeit für die weltweite CO₂-Bilanz und den Klimaschutz sehr eindringlich thematisieren und dort – soweit wie möglich – entsprechende Beschlüsse herbeiführen sollte.

Der Senat hat die zuständige Behörde daher beauftragt, geeignete Schritte auf Bund-Länder-Ebene mit dem Ziel vorzubereiten, die Bundesregierung zu ersuchen, sich gegenüber der EU-Kommission und gegebenenfalls weiteren in Betracht kommenden Stellen für die Schaffung einheitlicher Rechtsgrundlagen für eine grenzüberschreitende Strafbewehrung des illegalen Handels mit Holz und Holzprodukten und für die Ächtung großflächiger Waldrodung – insbesondere tropischer Regenwälder – einzusetzen. Der Senat wird der Bürgerschaft diesbezüglich im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache berichten.

II. Landesrecht

1. Änderung des Hamburger Klimaschutzgesetzes

Das Hamburgische Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG) vom 25. Juni 1997 enthält Regelungen zur sparsamen Verwendung von Energie im Hamburger Gebäudebestand und zu besonderen Energiesparmaßnahmen der FHH.

Bereits erfolgreich umgesetzt wurde das Hamburgische Klimaschutzgesetz im Hinblick auf energetische Festlegungen in Bebauungsplänen (Verordnungsermächtigung gemäß § 4 HmbKliSchG).

Mit einer Aktualisierung und Anpassung des Klimaschutzgesetzes bieten sich nun Möglichkeiten, auf die Anforderungen des Klimaschutzes und auf die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu reagieren. Durch eine Konkretisierung und Weiterentwicklung des Klimaschutzgesetzes und durch Erlass von Rechtsverordnungen soll die Wirksamkeit des Gesetzesvollzugs gesteigert werden. Hierzu ist es erforderlich, Handlungserfordernisse konkreter zu benennen und Zuwiderhandlungen als Ordnungswidrigkeiten zu ahnden. Durch Regelungen, die über bestehende bundesweite Standards hinausgehen oder diese sinnvoll ergänzen, sollen andere Bundesländer und der Bund angeregt werden nachzuziehen.

Noch in dieser Legislaturperiode wird ein Gesetzentwurf vorbereitet werden, der – in Abhängigkeit von weiteren rechtlichen Prüfungen – folgende Zielsetzungen verfolgt:

– Neufassung der Wirtschaftlichkeitsanforderungen

Bisher werden in einigen Zusammenhängen (§§ 2, 3 und 5 HmbKliSchG) Klimaschutzmaßnahmen nur insoweit vorgeschrieben, als sie auch wirtschaftlich sind. Dieser Begriff der Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen wird zukünftig durch eine Definition ersetzt, die sich stärker am gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungsgedanken orientiert und somit auch den volkswirtschaftlichen Nutzen der betreffenden Maßnahmen würdigt, der künftigen Energiepreisentwicklung Rechnung trägt und insgesamt in weiterem Umfang klimaschutzbezogene Maßnahmen ermöglichen soll.

– Umfassendere Vorgaben im Rahmen von Bebauungsplänen und durch Rechtsverordnung

Das bestehende Klimaschutzgesetz sieht in § 4 die Möglichkeit vor, in einer Rechtsverordnung oder einem Bebauungsplan ein Anschluss- und Benutzungsgebot an bestimmte Energienetze in Neubaugebieten vorzugeben. Hiernach ist bereits in einer Vielzahl von Fällen verfahren worden, so dass die Regelung nun auf große Teile des Hamburger Stadtgebiets ausgeweitet werden kann, soweit die technischen Voraussetzungen dafür gegeben sind.

– Mindestanforderungen an neue Gebäude und Anlagen

Sofern erforderlich, wird in die Verordnungsermächtigung in § 7 Absatz 2 HmbKliSchG die Ermächtigung aufgenommen, die Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energien für die Wärmeerzeugung, insbesondere Warmwasser, vorzuschreiben.

– Praktikables Verfahren für die Begrenzung von Klimaanlagen

Das Klimaschutzgesetz schränkt den Einsatz von Klimaanlage in § 5 bereits jetzt stark ein. Auf Grund des Fehlens eines praktikablen Vollzugsverfahrens ist diese Regel jedoch nur von geringer Wirksamkeit. Für den Umgang mit Klimaanlage ist daher ein neues Konzept zu entwickeln. Dabei ist als Alternative zur jetzigen Regelung denkbar, bei Nicht-Wohngebäuden den Gesamtenergiebedarf der Gebäude zu beschränken. Hierzu wäre gegebenenfalls eine zusätzliche Verordnungsermächtigung erforderlich.

– Anforderungen an den Gebäudebestand

Es bedarf weitergehender rechtlicher Prüfungen, ob es mit dem Eigentumsschutz des Grundgesetzes vereinbar wäre, bei Bestandsgebäuden eine generelle Verpflichtung zur energetischen Modernisierung einzuführen. Dies würde eine Erweiterung der Verordnungsermächtigung in § 8 des Gesetzes erfordern.

– Präventive Kontrolle im bauaufsichtlichen Verfahren und Sanktionsbewehrung

Im Ausgleich zwischen dem Interesse an einer stärkeren präventiven Kontrolle und den erfolgten Deregulierungen im Bauordnungsrecht soll durch Änderung der Hamburgischen Bauordnung eine Nachweispflicht hinsichtlich der Wärmeschutzanforderungen verbunden mit einer präventiven Kontrolle eingeführt werden. Darüber hinaus erwägt der Senat, durch einen neuen Ordnungswidrigkeitstatbestand eine präventive Wirkung zu erzielen, die den Gesetzesvollzug unterstützt.

2. Erlass einer Klimaschutzverordnung

Um die Wirkungskraft des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes zu verstärken, sollen die im Gesetz enthaltenen Verordnungsermächtigungen schnellstmöglich durch den Erlass einer Verordnung genutzt werden. Ziel der Verordnung ist die Verminderung des Energiebedarfs, die effiziente Nutzung von Energie sowie der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien im Gebäudesektor.

Die Klimaschutzverordnung soll im Wesentlichen für neu zu errichtende Gebäude im Anwendungsbereich der Energieeinsparverordnung des Bundes gelten. Sofern bestimmt Modernisierungsarbeiten im Gebäudebestand durchgeführt werden, sollen Standards der Klimaschutzverordnung auch bei Bestandsbauten zur Anwendung kommen.

Vorgesehen sind im Wesentlichen folgende Regelungen:

- Es werden über die Energieeinsparverordnung des Bundes hinausgehende, anspruchsvolle Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz und den Gesamtenergiebedarf festgeschrieben,
- Für alle geeigneten Gebiete wird das Anschluss- und Benutzungsgebot an Wärmeverbundnetze festgesetzt,
- Für neu zu errichtende Wohngebäude ab einer bestimmten Größe sowie für Gebäude, die auf Grund ihrer Nutzung besonders für den Einsatz von Solarthermie geeignet sind, wird der Einbau von Solaranlagen zur Erzeugung von Warmwasser immer dann vorgeschrieben, wenn ein Anschluss an ein Wärmeverbundsystem nicht in Frage kommt.

Bei der Begrenzung des Wärmeenergiebedarfs von Wohngebäuden sollen die in der ENEV vorgegebenen Höchstwerte für den spezifischen Jahres-Primärenergiebedarf sowie den spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlust als maßgebliche Parameter deutlich gesenkt werden. Dabei zeichnet sich nach dem derzeitigen Diskussionsstand ab, dass die bisherigen Kompensationsmöglichkeiten zwischen den beiden Kriterien entfallen sollen.

Auch bei Nichtwohngebäuden mit Raumtemperaturen über 19 °C soll der vorgeschriebene bauliche Wärmeschutz durch Vorgaben von Mindest-Dämmstandards verbessert werden.

Bei gewerbegebiets- und industriegebietstypischen Nutzungen, bei denen die Raumtemperaturen regelmäßig unter 19 °C liegen, ist noch nicht bekannt, welche technischen und wirtschaftlichen Auswirkungen bauliche Standards zum Klimaschutz, insbesondere gebäudebezogene Energiestandards, für Investoren und Nutzer haben. Ohne diese Kenntnisse kann nicht entschieden werden, ob und gegebenenfalls welche baulichen Standards noch wirtschaftlich vertretbar sind und auf welchem Weg wirtschaftlich vertretbare Standards angestrebt werden sollen. Daher sollen jedenfalls für typische gewerbliche Nutzungen in Gewerbe- und Industriegebieten jene technischen und wirtschaftlichen Auswirkungen ermittelt und ein Vorschlag erarbeitet werden, ob und wie gebäudebezogene Energiestandards auch im Bereich dieser Gebäude eingeführt werden können.

3. Festsetzungen in Bebauungsplänen

In Ergänzung zu der Verordnung nach § 4 HmbKliSchG kann ein Anschluss- und Benutzungsgebot für Neubauten aus Wärmenetzen, deren Wärme überwiegend durch Kraft-Wärme-Kopplung, Abwärme oder regenerative Energien erzeugt wird, auch über eine Regelung in Bebauungsplänen begründet werden. Dies kommt für die Fälle in Betracht, in denen für geeignete Neubaugebiete außerhalb des Geltungsbereichs der Verordnung nach § 4 HmbKliSchG neues Planungsrecht geschaffen werden soll. Zusätzlich soll es möglich sein, für Gebiete innerhalb des Geltungsbereichs einer Verordnung nach § 4 HmbKliSchG in begründeten Einzelfällen genauere Festsetzungen über die zu verwendenden Energiearten, die Begründung von Nahwärmenetzen etc. in Bebauungsplänen Festsetzungen zu treffen.

Mit diesem Vorgehen kann sichergestellt werden, dass einerseits alle Gebiete, die schon absehbar die erforderlichen Voraussetzungen dafür bieten, durch eine generelle Verordnung nach § 4 HmbKliSchG ein Anschluss- und Benutzungsgebot erhalten, und dass andererseits gleiche Standards auch für außerhalb dieses bestimmten Gebietes gelegene Neubaugebiete in einem Planungsakt ohne zusätzliches Ordnungsverfahren erreicht werden können.

Da die Zuständigkeit für die Aufstellung von Bebauungsplänen grundsätzlich bei den Bezirken liegt, ist zur Sicherstellung einer einheitlichen Regelungspraxis eine die Bezirke bindende Rahmenvorgabe erforderlich. Dies könnte durch eine entsprechende Formulierung in einer Globalrichtlinie umgesetzt werden.

Der Senat hat hierzu die zuständige Behörde beauftragt, die Auswirkungen der Weiterentwicklung des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes und einer Hamburgischen Klimaschutzverordnung auf den Vollzug der bezirklichen Zuständigkeiten

nach § 5 Bauleitplanfeststellungsgesetz zu prüfen, sodann ein zur Anwendung einheitlicher Grundsätze in der bezirklichen Praxis geeignetes Instrument (z. B. Globalrichtlinie oder fachliche Weisung) zu erarbeiten, und wird der Bürgerschaft hierüber im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache berichten.

4. Anpassung der Umweltgebührenordnung hinsichtlich der Höhe von Entnahmeentgelten (Kühlwasser)

Industriebetriebe entrichten für die Entnahme von Kühlwasser aus der Elbe gegenwärtig nach der geltenden Fassung der Umweltgebührenordnung ein weitaus geringeres Entgelt als dies bei den anderen Elbanrainern der Fall wäre. Insbesondere in den beiden benachbarten Bundesländern Niedersachsen und Schleswig-Holstein liegt das Niveau der Entnahmeentgelte erkennbar höher.

Der Senat hat daher die zuständige Behörde beauftragt zu prüfen, ob sachliche Gründe eine solche Unterschiedlichkeit tatsächlich rechtfertigen und ob und in welchen Schritten die Umweltgebührenordnung dahingehend geändert werden kann, dass die Gebührenhöhe für die Entnahme von Kühlwasser durch industrielle Anwender auf das in den Nachbarländern Niedersachsen und Schleswig-Holstein geltende Niveau der betreffenden Entnahmegebühren angepasst wird. Der Senat wird über das Ergebnis dieser Prüfung der Bürgerschaft zeitnah berichten und bei Bedarf entsprechend tätig werden.

F. Umsetzung und Überwachung

Um den Erfolg der Klimaschutzmaßnahme auch in der Zukunft beurteilen zu können, wird Hamburg ein Indikatorensystem entwickeln. Dabei sollen beispielsweise die durch die Maßnahmen erreichten CO₂-Minderungen weiter differenziert und in Relation zu wirtschaftlichen Parametern gesetzt werden. Hinzu kommen weitere Instrumente, mit denen die durch Verhaltensänderung erzielten Effekte ermittelt werden sollen.

Hamburg setzt damit – auch gegenüber anderen Bundesländern und Kommunen – einen innovativen Standard.

I. Maßnahmen

Bestandteil der Mitteilung an die Bürgerschaft ist der als Anlage 2 beigefügte Maßnahmenkatalog. In diesem Katalog werden die konkreten Maßnahmen dargestellt, die in Hamburg im Interesse des Klimaschutzes ergriffen werden sollen. Einige Maßnahmen laufen bereits, andere werden unmittelbar nach Beschlussfassung zu diesem Konzept umgesetzt werden. Ein weiterer Teil der Maßnahmen bedarf noch der Mittelbereitstellung durch die Hamburgische Bürgerschaft, deren Entscheidung noch im Jahr 2007 erbeten wird. Der Maßnahmenteil stellt auch Projekte dar, die einer vertieften Prüfung bedürfen und noch nicht entscheidungsreif sind. Den Fortgang der hierfür erforderlichen Entscheidungsprozesse wird die betreffende Fortschreibungsdrucksache darstellen.

II. Leitstelle Klimaschutz

Das Klimaschutzkonzept ist kein statisches Instrument. Es ist darauf ausgerichtet, durch permanente Verbreiterung der Wissensbasis neue und effizientere Instrumente zu erkennen und umzusetzen. Zugleich ist es erforderlich, den Prozess des Wandels voranzutreiben und gemeinsam mit den Akteuren Ziele zu definieren und ihre Erreichung zu überprüfen. Zu diesem Zweck wird in der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt die Leitstelle Klimaschutz dauerhaft eingerichtet. Zu ihren Aufgaben gehört es, in Zusammenarbeit mit den Akteuren die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen zu begleiten, den Prozess zu überwachen, geeignete Kennzahlen zu entwickeln und Erkenntnisverfahren heranzuziehen, um die Fortschritte bei der CO₂-Minderung verlässlich überprüfen und darstellen zu können. Die Leitstelle wird jährlich einen Klimaschutzbericht vorlegen, der das Klimaschutzkonzept jeweils aktualisiert.

III. Behörden-AG Klimawandel

Zu dem Thema „Klimawandel – Auswirkungen auf Hamburg und Anpassungsmaßnahmen“ wird behördenübergreifend eine Struktur entwickelt, um auf den verschiedenen Kommunikationswegen Informationsaustausch zu gewährleisten und ein Netzwerk zu bilden. Der 2006 gegründete Behördenarbeitskreis wird fortgeführt, um die fachbezogenen Ansätze in den Behörden untereinander zu vernetzen. Dies dient dem Informationsaustausch über Entwicklungen der Wissenschaft, über Forschungsergebnisse, behördliche Aktivitäten und Veranstaltungen. Durch den interdisziplinären Ansatz könnte Hamburg auch zur Anpassungsfrage eine eigene Strategie entwickeln.

IV. Ausweis klimaschutzpolitischer Auswirkungen des Behördenhandelns in Senatsdrucksachen

Der Senat wird ab sofort klimaschutzpolitische Auswirkungen im Vorblatt aller Senatsdrucksachen ausweisen. Somit wird frühzeitig eine Indikation für auf den Klimaschutz bezogene Handlungsnotwendigkeiten in der Zuständigkeit der Senatsbehörden ermöglicht.

Klimaschutz in Hamburg

Maßnahmenkatalog
zum Klimaschutzkonzept 2007–2012

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Einzelmaßnahmen | 49 |
| I. Forschung | 49 |
| 1. Grundlagenforschung | 49 |
| a) Hamburg zu einem Spitzenstandort vernetzter Klimaforschung in Deutschland machen | 49 |
| b) Erstellung eines „Climate Change Assessment Reports“ für Norddeutschland | 49 |
| 2. Angewandte Wissenschaften | 50 |
| a) Zentrum für Klimafolgen-Engineering und Klimafolgen-Management (TU Hamburg-Harburg) | 50 |
| b) Einrichtung eines neuen Forschungsschwerpunktes „Klimaschonende Energie- und Umwelttechnik“ an der TU Hamburg-Harburg | 50 |
| c) Einrichtung eines neuen Forschungsschwerpunktes „Energy Independence Technology“ an der Hochschule für angewandte Wissenschaften | 50 |
| d) Einrichtung eines Forschungsschwerpunktes „Ressourceneffizienz in Architektur und Planung“ an der HafenCity-Universität Hamburg | 50 |
| e) Masterstudiengang „Environmental Engineering“ an der HafenCity-Universität Hamburg | 51 |
| f) Forschungsvorhaben „Mikrobielle Methanoxidation in Deponiedeckschichten – MiMethox“ (Universität Hamburg und TU Hamburg-Harburg) | 51 |
| g) KLIMZUG-NORD: Strategische Anpassungssätze zum Klimawandel in Norddeutschland (TuTech GmbH) | 51 |
| h) Verbundvorhaben Flächen- und Katastrophenmanagement städtischer überschwemmungsgefährdeter Gebiete (TU Hamburg-Harburg) | 51 |
| i) Forschungsprojekt zum Einfluss des Klimawandels auf Hautkrebskrankungen (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf – UKE) | 52 |
| 3. Forschungsnetzwerke | 52 |
| a) Norddeutsches Klimabüro | 52 |
| b) Hamburger Wissenschaftler im Deutschen Klimakonsortium | 52 |
| II. Energiekonzept der Zukunft für den Standort Hamburg | 52 |
| 1. Energieerzeugung | 52 |
| a) Kompetenzcluster erneuerbare Energien und Brennstoffzellentechnologie | 52 |
| b) Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie | 53 |
| c) Einrichtung einer Dachflächenbörse für Photovoltaik-Anlagen | 54 |
| d) Großflächige Dünnschicht-Solarstromanlagen auf gewerblichen Hallendächern | 54 |
| e) Ausweisung zusätzlicher Standorte für Windkraftanlagen | 55 |
| f) Erneuerbare Energie im Rahmen der IBA | 55 |
| g) Förderung des Einsatzes von Biokraftstoffen | 56 |
| h) Förderung des Einsatzes von Biobrennstoffen | 56 |
| i) Holz-Heizwerk SAGA/GWG | 56 |
| j) Modellversuch zur Holzgewinnung | 56 |
| 2. Wärme- und Kälteerzeugung | 57 |
| a) Klimaschutzprogramm „Solarthermie“ | 57 |
| b) „Solarthermie für Hamburg“ – PPP-Projekt mit E.ON Hanse und Conergy AG | 57 |
| c) Geothermische Anlage Wasserwerk Wilhelmsburg | 57 |
| d) Modellprojekt umweltverträgliche Klimaanlage (TU Hamburg-Harburg) | 58 |
| e) Regenerative Wärmeversorgung der Insel Neuwerk | 58 |
| 3. Strategien zur Reduzierung und Speicherung von CO ₂ | 58 |
| a) Studie zur Erfassung potenziell geeigneter tiefliegender geologischer Formationen zur CO ₂ -Speicherung im Hamburger Raum | 58 |
| b) Bau einer Demonstrationsanlage zur Produktion von Mikroalgen und Kopplung an eine CO ₂ -Elimination aus Rauchgas zur CO ₂ -Reduzierung | 58 |
| c) Bestandserfassung und Konzeptentwicklung zum Zusammenhang von CO ₂ -Emissionen und Siedlungsentwicklung | 59 |
| d) Freiraum- und Grünplanung zur CO ₂ -Reduzierung | 59 |
| e) Aufforstung als CO ₂ -Senke | 59 |

| | |
|---|-----------|
| III. Stadt als Vorbild – klimafreundliche Verwaltung | 59 |
| 1. Strombezug städtischer Einrichtungen: Steigerung auf 100% regenerative Energiequellen | 59 |
| 2. Öffentliche Gebäude | 60 |
| a) Energetische Sanierung öffentlicher Gebäude | 60 |
| aa) Gebäudehüllensanierung | 60 |
| bb) Modernisierung der Gebäudetechnik | 60 |
| cc) Energieeinsparung bei Gebäuden mit hoher Grundlast | 60 |
| dd) Solare Brauchwarmwassererwärmung | 61 |
| ee) Energiespar-Contracting | 61 |
| ff) Einzelprojekte | 61 |
| (1) Technisches Rathaus des Bezirksamts Hamburg-Nord | 61 |
| (2) Energie-Effizienz beim Neubau der Hafencity Universität Hamburg | 61 |
| (3) Dachsanierung und Photovoltaik-Anlage Kulturfabrik Kampnagel | 61 |
| b) Stromlastmanagement für öffentliche Liegenschaften – Forschungsprojekt „INSEL“ (Hochschule für angewandte Wissenschaften) | 62 |
| c) Schulbau | 62 |
| aa) Projekt „Keine Schule über 200“ | 62 |
| bb) Das Modell Hamburg Süd | 63 |
| cc) Bildungszentrum „Tor zur Welt“ | 63 |
| dd) Berufsschulzentrum an der Dratelnstraße/Neuenfelder Straße | 63 |
| ee) Vorbildprojekt „Schulsanierung im Passivhausstandard“ | 63 |
| ff) Beratungs- und Servicestelle für technische Beratung im Schulbau | 63 |
| gg) PPP-Projekt „Klimaschutz macht Schule“ | 63 |
| 3. Fahrzeug- und Anlagentechnik | 64 |
| a) Flottenmanagement für Fuhrparks der FHH | 64 |
| b) Fahrtraining für energiesparendes und umweltschonendes Fahrverhalten | 64 |
| c) Gutachten zur Optimierung der Abfallwirtschaft in Hamburg unter dem Aspekt des Klimaschutzes .. | 65 |
| d) Neubau des Betriebsplatzes Schmiedekoppel als Ersatz für den Offakamp | 65 |
| e) Abwasserentsorgungsverfahren „Hamburg Water Cycle“ | 65 |
| f) Energieoptimierung für den Klärwerksverbund Köhlbrandhöft/Dradenau und Umrüstung des Belüftungssystems im Klärwerk Dradenau | 65 |
| g) Fernwärmeversorgung von Klärwerk Köhlbrandhöft zum Container Terminal Tollerort | 66 |
| 4. Verhaltenssteuerung und Beschaffung | 66 |
| a) Erfolgsprojekt fifty/fifty an Schulen | 66 |
| b) Fifty/fifty-Junior – Programm zur Energieeinsparung in den Kindertageseinrichtungen | 66 |
| c) Stromsparen im IuK-Bereich | 66 |
| d) Effizienter Papiereinsatz | 67 |
| IV. Gebäude | 67 |
| 1. Bestandsgebäude | 67 |
| a) Energetische Modernisierung von Mietwohnungen | 67 |
| b) Wärmeschutz im Gebäudebestand | 68 |
| c) Energieeinsparpotenziale bei Baudenkmälern | 68 |
| d) Energetische Optimierung des Terminalgebäudes des Cruise Center II | 69 |
| 2. Neubauvorhaben | 69 |
| a) Wohnungsneubau-Programm der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt | 69 |
| b) Städtebauliche Vorhaben (Wohnungsbau, Gewerbe, Stadtteilzentren) in den Bezirken | 70 |

| | |
|--|-----------|
| aa) Bezirk Altona | 70 |
| bb) Bezirk Bergedorf | 70 |
| cc) Bezirk Eimsbüttel | 71 |
| dd) Bezirk Harburg | 71 |
| ee) Bezirk Hamburg-Mitte | 71 |
| ff) Bezirk Hamburg-Nord | 72 |
| gg) Bezirk Wandsbek | 72 |
| c) Projekte im Rahmen der Internationalen Bauausstellung Hamburg 2013 | 72 |
| d) EU-Projekt „Housing Qualities“ | 72 |
| e) Förderung der Installation moderner Strom- und Gaszähler (Smart Metering) | 73 |
| V. Mobilität | 73 |
| 1. Angebotsoptimierungen im ÖPNV | 73 |
| a) Takt-Verdichtung der U-Bahn an Werktagen | 73 |
| b) Ausweitung des Park+Ride-Angebots | 73 |
| 2. Attraktivitätssteigerung im Radverkehrssystem | 73 |
| a) Verbesserung der Infrastruktur | 73 |
| b) Ausweitung des Bike+Ride-Angebots | 74 |
| 3. Verbesserung der Situation von Fußgängern als Verkehrsteilnehmer | 75 |
| 4. Maßnahmen im Bereich des motorisierten Individualverkehrs | 75 |
| a) Verkehrsmanagement | 75 |
| b) Ausweitung der verkehrsadaptiven Netzsteuerung | 75 |
| c) Ausbau der Streckenbeeinflussung auf Bundesautobahnen (BAB) in Hamburg | 76 |
| d) CarSharing | 76 |
| e) Autofreie Sonntage | 76 |
| f) Pendlerportal | 76 |
| 5. Verkehrsinfrastruktur | 77 |
| a) Einrichtung neuer Kreisverkehre | 77 |
| b) Energetische Optimierung von Lichtsignalanlagen | 77 |
| c) Optimierung Straßenbeleuchtung und Austausch von Leuchtverkehrszeichen | 77 |
| 6. Maßnahmen im Bereich des Schiffsverkehrs | 77 |
| a) Verkehrsverlagerung vom LKW auf Binnen- und Feederschiffe | 77 |
| b) Stärkung der Binnenschifffahrt | 78 |
| c) High-Tech-Windantriebssysteme | 78 |
| 7. Maßnahmen im Bereich des Luftverkehrs | 78 |
| a) Förderung verbesserter Rumpftechnologien (TU Hamburg-Harburg) | 78 |
| b) Leitprojekt Klimaschutz am Hamburg Airport | 78 |
| VI. Gewerbe/Anlagentechnik | 79 |
| 1. Weiterentwicklung der UmweltPartnerschaft | 79 |
| 2. Steigerung der Reichweite der Klimaschutzprogramme über die aktive Einbindung bislang nicht beteiligter Unternehmen durch Institutionen der Wirtschaft | 79 |
| 3. Ausweitung des Programms „Unternehmen für Ressourcenschutz“ | 79 |
| a) Klimaschutzkredit der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt | 80 |
| b) Einbindung größerer Unternehmenskreise | 80 |
| aa) WärmeCheck | 80 |
| bb) LichtCheck | 80 |
| cc) Effizienz-Offensive | 80 |
| dd) AntriebsCheck | 80 |
| e) Neue Technikbezogene Programmschwerpunkte | 80 |
| (1) Hocheffiziente Leuchtmittel für Gewerbe und Haushalte | 80 |
| (2) Energieeinsparungen im Bereich der Kältetechnik | 81 |

| | |
|--|-----------|
| 4. FuE Förderprogramm zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit klima- und umweltschonender Produkte . . . | 81 |
| 5. Wirtschaftsförderung | 82 |
| 6. Integration von Klimaschutz in Einzelhandelskonzepte | 82 |
| 7. Einsatz umweltfreundlicher Fahrzeuge im Logistikbereich | 83 |
| 8. Hamburger Logistik-Umweltpreis | 83 |
| 9. Messe für Gebäudetechnik | 83 |
| 10. Auslandsmesseförderung für kleine und mittlere Unternehmen | 83 |
| 11. Investitionsförderung für Energieeinsparungen in Gartenbau und Landwirtschaft | 83 |
| VII. Klimafolgenmanagement | 84 |
| 1. Hochwasserschutz | 84 |
| 2. Oberflächenentwässerung und Regenwasserbewirtschaftung | 84 |
| 3. Adaptionen im Bereich Gewässerökologie | 84 |
| 4. Verstärkte Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Erfordernisse bei der energetischen Gebäudesanierung | 85 |
| VIII. Bewusstseinsbildung | 85 |
| 1. Kommunikation | 85 |
| a) Kommunikationskonzept | 85 |
| b) Wettbewerb „Die nachhaltigen (umweltfreundlichen) Haushalte in Hamburg“ | 85 |
| c) Internetportal zum Klimaschutz | 85 |
| d) Planetarium Hamburg – Informationszentrum für den Klimawandel | 86 |
| e) PR-Kampagne erneuerbare Energien | 86 |
| f) Pilotprojekt „Aus der Region – für die Region“ | 86 |
| 2. Bildung | 87 |
| a) Angebote in den Kindertageseinrichtungen | 87 |
| aa) Klimaschutz in den Bildungsempfehlungen | 87 |
| bb) Angebote zum Klimaschutz in den Kitas | 87 |
| b) Schulische Angebote | 87 |
| aa) Klimaschutz in den Bildungsplänen | 87 |
| bb) Unterrichtsmaterialien und Unterstützungsangebote zum Thema Klimaschutz | 87 |
| cc) Teilnahme an Programmen zum Qualitätsmanagement | 87 |
| dd) Zentraler Klimaschutztag für Schulen | 88 |
| ee) Germanwatch – Klimaexpedition in Hamburger Schulen | 88 |
| ff) Institut für Wetter- und Klimakommunikation – „Schüler werden Klimabeobachter“ | 88 |
| c) Angebote der beruflichen Aus- und Weiterbildung | 88 |
| d) Außerschulische Angebote | 88 |
| aa) UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005 bis 2014 | 88 |
| bb) Klimaschutz als Aufgabe in der außerschulischen Umweltbildung | 88 |
| cc) UmwelterlebnisPark Karlshöhe – Bildungszentrum Klimaschutz im Alltag | 88 |
| dd) Kurse zum Klimaschutz für Schulklassen | 89 |
| ee) Ausweitung der Einsatzstellen im Rahmen des Freiwilligen Ökologischen Jahres | 89 |
| 3. Beratungs- und Qualifizierungsmaßnahmen | 89 |
| a) Energetische Gebäudemodernisierung | 89 |
| b) Einsatz erneuerbarer Energien im Alt- und Neubau | 90 |
| c) Ausweitung des Hamburger Energiepasses | 90 |
| d) Qualifizierung für Architekten und Handwerker – IMPULS-Programm | 90 |
| e) ELBCAMPUS – Zukunftskreise für Handwerker | 90 |
| f) Handwerk und Energieeffizienz – Intensivierung der Aus- und Fortbildung des Hamburger Handwerks | 91 |
| g) Qualifizierungsmodul „Klimaschutzberatung für Immobilienkaufleute“ | 91 |
| h) Internetbasiertes Beratungswerkzeug für Handwerksbetriebe zum Geothermiepotenzial in Hamburg . | 91 |
| i) Zentrum für zukunftsorientiertes Bauen | 91 |
| j) Entwicklung eines Leitfadens zum nachhaltigen und klimawirksamen Bauen | 92 |

| | |
|---|-----------|
| IX. Nationale und Internationale Kooperation | 92 |
| 1. Einbeziehung von Unternehmen aus den Bereichen Klimaschutz und Energie bei Auslandsdienstreisen des Ersten Bürgermeisters | 92 |
| 2. Klimaschutz-Netzwerk EU-“Covenant of Mayors“ zum Thema Energieeffizienz | 93 |
| 3. Mitwirkung in der Klima-Initiative der amerikanischen Clinton Foundation | 93 |
| 4. Mitgliedschaft im europäischen Städtenetzwerk „Polis“ | 93 |
| 5. EU-Projekt zur Förderung der verstärkten Nutzung des oberflächennahen geothermischen Potenzials | 93 |
| 6. Kooperationspotenzial mit Wien und Zürich | 94 |
| 7. Zusammenarbeit mit Indien im Rahmen des Clean Development Managements | 94 |
| 8. Verbesserung der Klärschlamm Entsorgung in sieben chinesischen Städten | 94 |
| 9. Netzwerkarbeit („econet china“) infolge der Ecobuild Shanghai | 95 |
| 10. Hamburger Beteiligung an der EXPO 2010 in Shanghai | 95 |
| 11. Energieeffizientes Bauen in großen Metropolen – Unterzeichnung eines „Memorandum of Understanding“ mit Chicago | 95 |
| 12. Internationale Klimakonferenz im Frühjahr 2008 | 95 |

Einzelmaßnahmen

Im Folgenden werden konkrete Maßnahmen dargestellt, die der Senat zur Realisierung seiner Klimaschutzziele umsetzen wird. Ein Teil dieser Maßnahmen befindet sich bereits in der Umsetzung, wird nun aber qualitativ oder quantitativ erweitert, andere werden mit Beschluss des Klimaschutzkonzepts unmittelbar veranlasst. Ein weiterer Teil der Maßnahmen bedarf der Mittelbereitstellung durch die Hamburgische Bürgerschaft.

Die folgende Darstellung umfasst auch solche Maßnahmen, die noch einer vertieften Prüfung bedürfen und daher zurzeit noch nicht entscheidungsreif sind. Über den Fortgang des diesbezüglichen Prüf- und Entscheidungsprozesses wird die Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft im Rahmen der ersten Fortschreibungsdrucksache berichten.

Die Vorhaben sind im Folgenden thematisch gegliedert.

I. Forschung

1. Grundlagenforschung

a) Hamburg zu einem Spitzenstandort vernetzter Klimaforschung in Deutschland machen

Die in der Metropolregion vorhandenen Kompetenzen in der Klimaforschung sollen noch besser gebündelt und der Klima-Campus ausgebaut werden. Die Klimaforschung in Hamburg soll zu einem Alleinstellungsmerkmal in Deutschland werden. Ein erster Schritt in diese Richtung war die Gründung des Zentrums für Marine und Atmosphärische Wissenschaften (ZMAW), wo heute mehr als 300 Wissenschaftler aus der Universität Hamburg, dem Max-Planck-Institut für Meteorologie und dem GKSS-Forschungszentrum Geesthacht zusammen arbeiten.

Noch in 2007 wird der Ausbau des Deutschen Klimarechenzentrums (DKRZ) beginnen. Dafür werden durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung 33 Millionen Euro für einen neuen Höchstleistungsrechner bereitgestellt und die Stadt Hamburg investiert ca. 26 Millionen Euro für die Bereitstellung neuer und größerer Räumlichkeiten – für den neuen Rechner und die räumliche Konzentration des wissenschaftlichen Personals des DKRZ.

Dementsprechend hat die Universität Hamburg eine Professur für Wissenschaftliches Rechnen in den Geowissenschaften in Verbindung mit der Position des neuen Direktors des DKRZ eingerichtet; das Besetzungsverfahren läuft und die Stelle soll in den nächsten Monaten besetzt werden.

Die Hamburger Forscher beteiligen sich mit dem interdisziplinären Klimaforschungs-Vorhaben „Integrated Climate System Analysis and Prediction“ (CliSAP) an der Exzellenz-Initiative des Bundes. Mit CliSAP sollen Schlüsselfragen zur Klimasystemforschung aus vier Themenbereichen erforscht werden:

- Wie sehen die vergangenen und gegenwärtigen Zustände des Klimasystems aus und wie werden diese durch Flüsse von Wasser, Energie und Kohlenstoff beeinflusst?
- Welches sind die vorhersagbaren Elemente des Klimasystems und wie können wir Vorhersagen zu Klimaänderungen über Jahrzehnte und Jahrhunderte verbessern?
- Wie verlaufen die Rückkopplungsprozesse im Klimasystem und wie funktionieren die Wechselwirkungen mit sozio-ökonomischen Systemen? Gibt es kritische Schwellenwerte? Gibt es regionale „hot spots“, die besonders sensibel auf Klimaänderung reagieren?
- Wie sehen die regionalen Auswirkungen von globalen Klimaänderungen aus im Hinblick auf Georisiken und bezüglich der marinen, terrestrischen und urbanen Systeme, vor allem im nordeuropäischen Raum?

Die vier Forschungsthemen sollen von weiteren Forschungsplattformen wie dem Deutschen Klimarechenzentrum, dem zentralen IT-Dienst, dem Windkanal-Labor, einem Modellentwicklungszentrum sowie einem Klimadatenzentrum unterstützend bearbeitet werden.

Sollte der bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eingereichte Exzellenzvertrag Erfolg haben, stünden in beträchtlichem Umfang Fördermittel des Bundes für den Ausbau der Klimaforschung in Hamburg zur Verfügung. Die Entscheidung zur Exzellenz-Initiative fällt Mitte Oktober 2007.

Im Erfolgsfall sieht der Senat für dieses Vorhaben auch eine Mittelbereitstellung aus dem Hamburger Haushalt vor. Da hierüber gesondert zu einem späteren Zeitpunkt zu entscheiden ist, verursacht das Vorhaben im Rahmen dieser Drucksache keinen finanziellen Mehrbedarf.

b) Erstellung eines „Climate Change Assessment Reports“ für Norddeutschland

Nach dem Vorbild des Projekts „Climate Change in the Baltic Sea Region (BACC)“ zur Bewertung von Klimaänderungen im Ostseeraum soll ein „Climate Change Assessment Report“ für die Region Norddeutschland erstellt werden.

Hierbei handelt es sich nicht um neue regionale Klimamodellierungen, sondern um eine Zusammenstellung und wissenschaftliche Bündelung des vorhandenen Wissens über Klima, Klimavariabilität und Klimawandel für Norddeutschland. Zusätzlich sollten die Szenarien regionaler Klimaänderungen, wie sie z. B. in den Ergebnissen der so genannten BMBF-Konortialrechnungen am Deutschen Klimarechenzentrum (DKRZ) vorliegen, für den norddeutschen Raum ausgewertet werden.

In den Prozess sollen eine Vielzahl wissenschaftlicher Einrichtungen in Norddeutschland eingebunden werden, so etwa neben den im ZMAW kooperierenden Partnern Universität Hamburg, Max-Planck-Institut für Meteorologie und GKSS auch behördliche Dienststellen wie das Seewetteramt, das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie oder die Bundesanstalt für Wasserwirtschaft sowie die TU Hamburg-Harburg, die HafenCity-Universität Hamburg, die Universität

Lüneburg, das Alfred Wegener Institut für Polar- und Meeresforschung, das Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ Westküste) der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und das IfM-GEOMAR.

2. Angewandte Wissenschaften

a) Zentrum für Klimafolgen-Engineering und Klimafolgen-Management (TU Hamburg-Harburg)

Die an der TU Hamburg-Harburg (TUHH) vorhandenen Kompetenzen in der wissenschaftlichen Unterstützung und Begleitung eines effektiven Klimafolgenmanagements in den Bereichen Wasser- und Hafenanbau, Hochwasserschutz (Ingenieurwissenschaften) und Umweltwissenschaften sollen zusammengefasst und ausgebaut werden.

Dazu ist die Schaffung eines Zentrums für Klimafolgen-Engineering und Klimafolgen-Management vorgesehen. Dieses Zentrum soll in Form eines PPP (Public Private Partner-ship) -Vorhabens gemeinsam von der TUHH und der Fa. HC Hagemann umgesetzt werden.

In Anbetracht dessen, dass erhebliche Veränderungen im Wasserkreislauf sich auf den Küstenschutz, den Hochwasserschutz, den Grundwasserschutz sowie auf die Wasserressourcenbewirtschaftung und das Bewässerungsmanagement auswirken, entwickelt dieses neue Zentrum Technologien und Methoden zur Anpassung an klimatische Extremzustände (Sturmflut, Hochwasser, Starkniederschläge, Trockenheit).

Der Aufbau des Zentrums soll noch in 2007 begonnen werden und 2011 abgeschlossen sein. Erforderliche Investitionen werden anteilig von der TUHH und der Fa. HC Hagemann getragen, in geringem Umfang ist eine Unterstützung durch den öffentlichen Haushalt erforderlich. HC Hagemann ist bereit, einen Großteil der für Gebäude und Grundstück anfallenden Investitionen zu übernehmen, anteilig in Neubauten zu investieren und sich an Sach- und Personalkosten zu beteiligen. Die TUHH wird in Laboreinrichtungen und betriebliche Ausstattung investieren. Bis 2011 soll ein Zentrum mit einer Ausbaugröße von 35 Wissenschaftlern und technisch-betrieblichem Personal mit einem Jahresumsatz von 2.300 Tsd. Euro erreicht werden.

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 100 Tsd. Euro.

b) Einrichtung eines neuen Forschungsschwerpunktes „Klimaschonende Energie- und Umwelttechnik“ an der TU Hamburg-Harburg

Die TUHH plant den Aufbau eines neuen Forschungsschwerpunktes „Klimaschonende Energie- und Umwelttechnik“, der sich unter der Zielsetzung Energieoptimierung mit Energieumwandlungsprozessen von der Quelle (Primärenergie) bis zum Endverbraucher (Endenergie) beschäftigen wird. 22 Wissenschaftler der TUHH werden institutsübergreifend folgende Themenbereiche erforschen:

- effiziente Energieumwandlung und Energieverteilung,
- effiziente Biomassenutzung und
- energieeffiziente und wassereffiziente Siedlungstechnik.

Der Forschungsschwerpunkt wird noch in 2007 seine Arbeit aufnehmen und bis zu einer ersten Evaluierung drei Jahre laufen.

Die Ressourcen für diesen neuen Forschungsschwerpunkt werden von der TUHH im Rahmen der mittelfristigen Schwerpunktsetzung in Lehre und Forschung aufgebracht.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht somit im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

c) Einrichtung eines neuen Forschungsschwerpunktes „Energy Independence Technology“ an der Hochschule für angewandte Wissenschaften

In Kooperation mit weiteren Hamburger Hochschuleinrichtungen, mit Industrieunternehmen, Stiftungen und der Stadtreinigung Hamburg ist an der Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) die Einrichtung eines neuen Forschungsschwerpunktes „Energy Independence Technology“ geplant. Hierbei sollen umweltschonende Verfahren zur Energiegewinnung und Energienutzung erforscht und entwickelt werden, die die Abhängigkeit der Region von Energieimporten verringern. Innerhalb des neuen Forschungsschwerpunktes werden mehrere Teilvorhaben mit einer Laufzeit von zwei bis acht Jahren realisiert, so etwa die Erzeugung von Biogas oder Diesel durch die Verwertung von Abfallstoffen wie Biomüll oder Kunststoffen, die Verbesserung von Wirkungsgraden zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit bestimmter Verfahren, die Einführung neuer Verfahren, um Schwermetalle und andere Schadstoffe in so hoher Konzentration abzuscheiden, dass diese in der Produktion wieder verwendet werden können und eine Endlagerung entfällt. Dieser Forschungsschwerpunkt ergänzt den neuen Energie-Schwerpunkt der TUHH. Der neue Forschungsschwerpunkt wird vorrangig aus Ressourcen der HAW aufgebaut. Darüber hinaus ist für eine Einrichtung mit Schwerpunkt Lehre beim Aufbau von Forschungsschwerpunkten aber auch eine Unterstützung durch den öffentlichen Haushalt erforderlich.

Dieses Vorhaben verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 252 Tsd. Euro.

d) Einrichtung eines Forschungsschwerpunktes „Ressourceneffizienz in Architektur und Planung“ an der HafenCity-Universität Hamburg

Das Thema Klimaschutz und Ressourceneffizienz ist Schwerpunkt der Forschungs- und Lehrarbeit an der HafenCity-Universität (HCU) und soll Vorbildfunktion haben. Derzeit ist eine fachübergreifende Forschergruppe „Ressourceneffizienz in Architektur und Planung (REAP)“ im Aufbau, in die 13 Professoren und Professorinnen eingebunden sind. Zum zukünftigen Schwerpunkt der Forschungstätigkeit an der HCU soll sich die Implementierung von Technologien der Energie-reduzierung und -einsparung in der Stadtentwicklung und im Bauen entwickeln; hier besteht derzeit der größte Innovationsbedarf.

e) Masterstudiengang „Environmental Engineering“ an der Hafencity-Universität Hamburg

An der HCU ist ein Masterstudiengang „Environmental Engineering“ in Vorbereitung, der die Frage der umweltgerechten Gestaltung der gebauten Umwelt zum Schwerpunkt hat. Er soll die in der Praxis bisher übliche Trennung überwinden, die zwischen Konzeption von Gebäuden, Quartieren und technischen Systemen und deren Betrieb, einschließlich Versorgung und Entsorgung, besteht. Im neuen Masterstudiengang sollen auch Themen wie Ressourceneffizienz in Architektur und Stadtplanung sowie klimagerechtes Bauen in der Entwicklungszusammenarbeit Bestandteil der Ausbildung sein. Die Federführung bei der Entwicklung dieses Masterstudiengangs hat die Forschergruppe „Ressourceneffizienz in Architektur und Planung“.

Die Vorhaben d) und e) werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen insoweit keinen Mehrbedarf im Doppelhaushalt 2007/2008.

f) Forschungsvorhaben „Mikrobielle Methanoxidation in Deponiedeckschichten – MiMethox“ (Universität Hamburg und TU Hamburg-Harburg)

Deponien stellen in Europa nach der Landwirtschaft die zweitgrößte Quelle anthropogener Methanemission dar. Eine Nutzung oder Abfackelung von „Deponie-Methan“ ist jedoch nicht immer möglich. Im Rahmen eines BMBF-Verbundvorhabens beschäftigt sich eine Forschergruppe unter Federführung der Universität Hamburg mit einer wirksamen und kostengünstigen Möglichkeit zur Verminderung von Deponie-Emissionen durch mikrobielle Oxidation von Methan in Biofiltern oder Deponieabdeckschichten. Für die mikrobielle Methanoxidation zur Verminderung von Schwachgasemissionen fehlen bisher Empfehlungen für den technischen Aufbau von entsprechend optimierten Deponieabdeckschichten und ein Methoden-Set zur Quantifizierung der Methanoxidationsleistung. Ziel des Forschungsvorhabens ist.

- die Entwicklung von optimierten Rekultivierungsschichten zur nachhaltigen Verringerung von Methanflüssen aus Deponien,
- die Entwicklung und Validierung einer Methode zur Bilanzierung des Methanhaushaltes ganzer Deponien,
- die Bereitstellung der Ergebnisse für die Praxis in Form von zwei technischen Leitfäden.

An dem Vorhaben sind neben der Universität Hamburg die TU Hamburg-Harburg, die TU Darmstadt und die melchior+wittpohl Ingenieurgesellschaft GbR beteiligt. Das Verbundvorhaben mit einer Laufzeit von sechs Jahren wurde im Januar 2007 gestartet und wird durch das BMBF im Rahmen der Fördermaßnahme „klimazwei – Forschung für den Klimaschutz und Schutz vor Klimawirkung“ gefördert.

Die Maßnahme wird vollständig durch Bundesmittel finanziert und verursacht somit keinen Mehrbedarf.

g) „KLIMZUG-NORD“: Strategische Anpassungssätze zum Klimawandel in Norddeutschland (TuTech GmbH)

„KLIMZUG-NORD“ ist ein von der TuTech Innovation GmbH initiiertes norddeutsches Forschungsprojekt, das die Metropolregion Hamburg mit den zugehörigen Landkreisen in Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern einschließt. Es verbindet naturwissenschaftliches, ökonomisches und technologisches Fachwissen. Die beteiligten Akteure wollen der Frage nachgehen, welche Auswirkungen der Klimawandel in der norddeutschen Region haben kann, und was dagegen bzw. zur Anpassung getan werden kann. Der Schwerpunkt des Vorhabens liegt dabei auf der Entwicklung von Techniken und Methoden zur Minderung der Klimafolgen und Anpassung von Gesellschaft und Ökonomie an die erhöhten Risiken durch den Klimawandel für die Metropolregion. Zugleich sollen politische Entscheidungsträger, Öffentlichkeit und Wirtschaft über die Ursachen und die potenziellen Folgen des Klimawandels informiert und so Abwägungsprozesse der jeweiligen Entscheidungsträger unterstützt werden.

Konkret soll ein Handlungsrahmen „Klimafolgen-Management“ für den Zeithorizont 2050 aufgestellt werden, dessen Hauptthemenfelder Wassermanagement, Siedlungsentwicklung/Raumordnung, Land- und Forstwirtschaft, Wirtschaft (z. B. Hafen) und Infrastruktur (z. B. Sicherung der Energieversorgung) sind. Die Projektskizze in diesem mehrstufigen Verfahren wurde beim zuständigen Bundesministerium Ende Juli 2007 eingereicht, ein entsprechender Projektantrag würde vorgelegt, sobald dies erforderlich ist.

Die im Falle einer Realisierung entstehenden Kosten der Maßnahme würden voraussichtlich weitgehend durch Drittmittel oder, sofern notwendig, aus bereits veranschlagten Mitteln finanziert, so dass durch dieses Vorhaben im Rahmen dieses Konzepts kein Mehrbedarf im Doppelhaushalt 2007/2008 verursacht wird.

h) Verbundvorhaben Flächen- und Katastrophenmanagement städtischer überschwemmungsgefährdeter Gebiete (TU Hamburg-Harburg)

Auf rund der mit der Klimaänderung einhergehenden Zunahme extremer Wetterlagen müssen neue Anforderungen an den Küstenschutz gestellt werden. Die zuständigen Behörden unterstützen deshalb das Verbundforschungsvorhaben „Flächen- und Katastrophenmanagement überschwemmungsgefährdeter städtischer Gebiete als Konsequenz einer Risikozunahme durch Klimaänderung“. Am Beispiel der Städte Hamburg, Dordrecht und London werden für die sturmgefährdeten Stadtgebiete neue Schutzstrategien entwickelt, um dem Konfliktpotenzial, das sich aus einer ambitionierten Stadtentwicklung und dem steigenden Gefährdungspotenzial ergibt, mit nachhaltigen und kosteneffizienten Lösungen zu begegnen. Konkrete Ziele des Forschungsvorhabens sind:

- die Überprüfung der gegenwärtigen Praxis zur städtebaulichen Entwicklung und Hochwasserfürsorge von Stadtgebieten,
- die Lokalisierung und Quantifizierung von Schwächen und Risiken dieser Praxis im Fall einer unplanmäßigen Flutung,
- die Erforschung neuer Methoden und Strategien der Stadtplanung, Bauvorsorge und des Katastrophenschutzes für außergewöhnlich, auf Klimaänderung zurückzuführende Sturmflutereignisse.

Das Projekt ist Teil des BMBF-Förderprogramms „RIMAX – Risikomanagement extremer Hochwasserereignisse“. An dem Vorhaben sind insgesamt zehn Partner beteiligt: die TU Hamburg-Harburg, die HafenCity Universität Hamburg, der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer der FHH, die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt sowie sechs Partner aus dem Ausland.

Die Maßnahme würde vollständig durch Drittmittel finanziert und löst deshalb keinen Mehrbedarf im Doppelhaushalt 2007/2008 aus.

- i) Forschungsprojekt zum Einfluss des Klimawandels auf Hautkrebskrankungen (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf – UKE)

Am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) ist in Zusammenarbeit mit der Universität Göttingen das bundesweite Forschungsprojekt „Der Einfluss des Klimawandels auf die Prävalenz von Hautkrebskrankungen in Deutschland und deren Versorgungsbedarf“ in Vorbereitung. Ziel der Studie ist es, den Zusammenhang zwischen Klimawandel, UV-Strahlung (Veränderung des Ozonlochs, längere Sonnenscheindauer, Zunahme der UV-Dosis) und der Häufigkeit von Hautkrebskrankungen zu untersuchen. Das Vorhaben soll den Vorsorge- und Versorgungsbedarf ermitteln und mögliche Maßnahmen ableiten. Auch aus versicherungswirtschaftlicher bzw. ökonomischer Sicht sind Behandlungskosten und volkswirtschaftliche Ausfälle durch Arbeitsunfähigkeit bei steigenden Hautkrebshäufigkeiten von Relevanz. In dieses transdisziplinäre Forschungsvorhaben sind 13 Institutionen eingebunden: von Klimaforschungseinrichtungen über Einrichtungen der Gesundheitsforschung bis hin zum Deutschen Wetterdienst, dem Bundesamt für Strahlenschutz und dem Umweltbundesamt. Das auf sechs Jahre angelegte Vorhaben wird im Oktober 2007 bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) als Schwerpunktprogramm beantragt; im Falle einer Bewilligung erfolgt die gesamte Förderung durch die DFG.

Die Maßnahme würde vollständig durch Drittmittel finanziert und löst deshalb keinen Mehrbedarf im Doppelhaushalt 2007/2008 aus.

3. Forschungsnetzwerke

- a) Norddeutsches Klimabüro

Wissenschaftliche Erkenntnisse zu einer Grundlage für Politikberatung und zur Unterstützung von Entscheidungsträgern verfügbar zu machen, ist eine der Hauptzielsetzungen des Norddeutschen Klimabüros, das 2006 gegründet wurde und am GKSS-Forschungszentrum in Geesthacht angesiedelt ist. Dabei stützt sich das Klimabüro auf eine durch die wissenschaftliche Gemeinschaft ermittelte Datenbasis.

Ziel des Klimabüros ist die wissenschaftsbasierte Information über das norddeutsche Klima, den Wandel des Klimas, mögliche anthropogen verursachte Veränderungen und zu erwartende Auswirkungen des Klimawandels. Das Büro richtet sich vor allem an Entscheidungsträger klimasensitiver Bereiche in Behörden, Politik und Wirtschaft, aber auch an die Öffentlichkeit und Medienvertreter. Dazu gehören z. B. Küstenschutz, Land- und Wasserwirtschaft, Energiewirtschaft, Schifffahrt und Hafenwirtschaft, Fischerei, Fremdenverkehr, Naturschutz und Gesundheit.

Die Maßnahme wird durch eine veränderte Prioritätensetzung im Rahmen bereits veranschlagter Haushaltsmittel finanziert und löst deshalb keinen Mehrbedarf im Doppelhaushalt 2007/2008 aus.

- b) Hamburger Wissenschaftler im Deutschen Klimakonsortium

Hamburger Institutionen sind mit ihren Wissenschaftlern Mitglied im neu gegründeten Deutschen Klimakonsortium (DKK). Ziel dieses Fachkonsortiums ist es, die Brücke zwischen Grundlagenforschung und politischem und wirtschaftlichem Handeln zu schlagen, so dass wissenschaftsbasierte und belastbare Handlungsoptionen zu Klimaschutz und Klimafolgen formuliert, analysiert und untermauert werden. Hierbei ist es die vorrangige Aufgabe der Wissenschaft, die Gesellschaft mit unabhängigen, wissenschaftlich belastbaren und gegebenenfalls auch konkurrierenden Erklärungen zu Klimawandel, Klimaschutz und Klimafolgen zu versorgen.

Das DKK wird:

- die Diskussion über interdisziplinäre Klimaforschung mit dem Ziel organisieren, handlungsorientierte Lösungsansätze beim Klimafolgenmanagement zu entwickeln,
- die Interessen der Mitglieder im gesellschaftlichen Dialog vertreten,
- für seine Mitglieder eine Plattform bieten, auf der Forschungsinitiativen zu Klimawandel, Klimaschutz und Klimafolgen formuliert werden können. Mitglieder des DKK sind diejenigen Institutionen, die exzellente Forschung zu Klimawandel, Klimaschutz und Klimafolgen betreiben.

Die Maßnahme wird durch eine veränderte Prioritätensetzung im Rahmen bereits veranschlagter Haushaltsmittel finanziert und löst deshalb im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf aus.

II. Energiekonzept der Zukunft für den Standort Hamburg

1. Energieerzeugung

- a) Kompetenzcluster erneuerbare Energien und Brennstoffzellentechnologie

Der Senat hatte Mitte 2006 die notwendigen Vorbereitungen veranlasst für ein Kompetenz-Cluster erneuerbare Energien und Brennstoffzellentechnologie im Sinne seiner clusterorientierten Wirtschaftspolitik. Zentrales wirtschaftspolitisches Ziel ist die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und damit die Förderung von Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum. Konkret sollen mit diesem Cluster die Wirtschaftsunternehmen in den Branchen erneuerbare Energien

und Brennstoffzellentechnologie gefördert und aktive Standortpolitik im Sinne von Beschäftigungsförderung, Förderung der Marktreife erneuerbarer Energien und Innovationsförderung betrieben werden. In diesem Cluster sollen alle direkt und indirekt mit erneuerbaren Energien und Brennstoffzellentechnologie beschäftigten Unternehmen und Einrichtungen der Metropolregion in einem umfassenden Netzwerk zusammengeführt werden, um die Vernetzung untereinander und den Informationstransfer zwischen Unternehmen und den norddeutschen Einrichtungen im Bereich Forschung und Entwicklung (FuE) zu fördern.

Zur Umsetzung des Senatauftrags ist die Universität Hamburg beauftragt worden, das Marktumfeld zu beschreiben, ein Stärkenprofil für die Region zu erarbeiten und einen Vorschlag für die Struktur eines Clustermanagements vorzulegen. Dies beinhaltet die Definition von Handlungsfeldern, in denen ein Clustermanagement vorrangig aktiv werden sollte. Die Ergebnisse aus dieser Beauftragung werden voraussichtlich noch vor Jahresende 2007 vorliegen. Auf der Basis einer umfassenden Befragung von Unternehmen der Branche werden Handlungsvorschläge entwickelt, deren Umsetzung ab 2008 erfolgen wird.

Der Aufwand für die Umsetzung des Clusters verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 noch keinen Mehrbedarf.

b) Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie

Das Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) ist Teil der Hightech-Strategie der Bundesregierung. Ziel des Programms ist es, in den Jahren bis 2015 Anwendungen und Produkte zu realisieren, die mit Brennstoffzellen zur emissionsfreien Energieversorgung arbeiten oder Wasserstoff als Energieträger einsetzen.

Zwar befindet sich die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie heute noch in einer frühen Phase der Umsetzung ihres technologischen Potenzials. Es ist jedoch zu erwarten, dass sie insbesondere wegen ihrer hohen energetischen Wirkungsgrade bereits im nächsten Jahrzehnt die konventionellen Antriebs- und Versorgungssysteme sukzessive ablösen wird. Da das Förderprogramm auf das Erreichen der technischen und wirtschaftlichen Marktreife ausgerichtet ist, wurde es „industriegetrieben“ gestaltet, d. h. dass grundsätzlich nur solche Projekte gefördert werden, bei denen Industriepartner sich mit einem Eigenanteil von mindestens 50 % der Kosten beteiligen. Insgesamt steht für den Zeitraum von 2007 bis 2015 ein Fördervolumen von 500 Mio. Euro zur Verfügung, das durch eigene Mittel der Industrie in gleicher Höhe ergänzt wird.

Die Förderung der emissionsfreien Wasserstofftechnologie stellt einen grundlegenden Schritt hin zu CO₂-freien Energieträgern und -anwendungen dar, durch den maßgebliche Beiträge zum Klimaschutz realisiert werden können. Mit dem NIP wird deshalb ein technologischer Paradigmenwechsel in den Bereichen Verkehr und Energieversorgung mit hohem wirtschaftlichem Wachstumspotenzial initiiert. Zugleich werden Unternehmen in den für Hamburg bedeutsamen Schlüsselindustrien wie Luft- und Schifffahrt dabei unterstützt, ihre Produkte und Leistungen auf sinkende Emissionsvorgaben auszurichten und damit zukunftsfähiger zu gestalten.

Um eine hohe Wahrnehmbarkeit des innovativen Potenzials der Wasserstofftechnologie erreichen zu können, werden die NIP-Projekte in bestimmten Modellregionen gebündelt. Auf Grund seiner vielfältigen Aktivitäten und seines langjährigen Engagements wird Hamburg im Sinne des NIP als eine solche Modellregion definiert.

Aus Sicht des Senats ist ausnahmslos sicherzustellen, dass in Hamburg verwendeter Wasserstoff mit Primärenergie aus erneuerbaren Quellen, insbesondere Windenergie, erzeugt wird, um eine weitgehend CO₂-freie Versorgungskette zu sichern. Damit wird der Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am örtlichen Energiemix ausgebaut und zugleich auch CO₂-freie Energieträger im Verkehr eingesetzt.

Darüber hinaus sollen mittelfristig die notwendigen Anlagen errichtet werden, um Wasserstoff elektrolytisch mit Primärenergie aus Windstrom zu erzeugen. Als Energiespeicher ermöglicht Wasserstoff die Verstetigung nur saisonal oder als Spitzen auftretender Energie aus erneuerbaren Quellen wie Wind oder Photovoltaik und trägt so nicht zuletzt auch zur Verbesserung der „Grundlastfähigkeit“ dieser erneuerbaren Energien bei. Neben seiner unmittelbaren Emissionsfreiheit kommt ihm damit auch bei der dringend notwendigen Diversifikation der Energiequellen eine Schlüsselfunktion zu.

Ergänzend besteht die Möglichkeit, in Hamburg Wasserstoff einzusetzen, der als industrielles Beiprodukt im Umland erzeugt und dort bisher überwiegend zu Heizzwecken genutzt wird. Künftig könnte er hochwertiger und effizienter in metallurgischen Prozessen bei Hamburger Wirtschaftsunternehmen und in den Hamburger Wasserstoffprojekten eingesetzt werden.

Um dies realisieren zu können, erwägt der Senat gemeinsam mit Niedersachsen und einzelnen Industriepartnern den Bau einer Wasserstoff-Pipeline von Stade nach Hamburg zu initiieren. Hierzu stellt der Senat Mittel im Umfang von 100 Tsd. Euro bereit, um durch eine geeignete unabhängige Institution die technische Machbarkeit und wirtschaftliche Plausibilität untersuchen zu lassen und eine solche Untersuchung durch Institutionen der Wirtschaft zu veranlassen.

Die geplanten Hamburger Wasserstoffprojekte werden als so genannte Demonstrationsprojekte innerhalb des NIP diverse Anwendungen im Verkehr, bei so genannten Flurförderzeugen, auf Schiffen und in Flugzeugen sowie in der stationären Energieversorgung umfassen.

Ein wesentlicher Beitrag zur CO₂-Minderung kann im Verkehr insbesondere dann erreicht werden, wenn ein Wechsel von fossilen Treibstoffen (Diesel oder Gas) zu Energieträgern wie Wasserstoff erfolgt. Vor diesem Hintergrund sind in Hamburg heute bereits Brennstoffzellenbusse im Einsatz. Diese haben sich im praktischen Betrieb als zuverlässig erwiesen und sind bei Fahrgästen und Mitarbeitern wegen ihrer geringen Lautstärke und ihres Fahrkomforts beliebt. Zulassungsbedingt werden diese Fahrzeuge im Sommer 2008 aus dem Betrieb genommen und in der Folgezeit durch Brennstoffzellen-Hybridbusse der nächsten Generation ersetzt. Erste Praxistests mit entsprechenden Prototypen haben in Hamburg bereits stattgefunden. Durch die Kombination der Brennstoffzelle mit einer Hochleistungsbatterie konnte der Energieverbrauch dieses bereits emissionsfreien Fahrzeuges um 50 % reduziert werden. Ein regelmäßiger Ersatz von Hybridbussen ist nach 2015 zu erwarten, sofern die notwendigen technischen und kostenseitigen Optimierungen aus den Praxistests abgeleitet werden können.

Wegen ihres emissionsfreien Antriebs eignen sich Brennstoffzellenbusse besonders gut für Quartiere, die hohen Anforderungen an Luftqualität und Lärmschutz unterliegen. Aus diesem Grunde werden im Rahmen des NIP voraussichtlich ab 2009 auf dem Gelände des Universitätsklinikums Eppendorf zwei Kleinbusse (im Shuttle-Betrieb) eingesetzt, die von einer Brennstoffzelle angetrieben werden. Im Rahmen des NIP wird zudem der Einsatz so genannter Flurförderzeuge (z. B. Gepäckschlepper, Gabelstapler) mit Brennstoffzellen gefördert. Um die für die Marktreife erforderliche Optimierung zu erzielen, werden Feldtests am Hamburger Flughafen, am Kreuzfahrtterminal sowie bei verschiedenen privaten Logistikunternehmen durchgeführt.

Ab 2008 wird die Alster-Touristik GmbH Hamburg (ATG) einen Alsterdampfer einsetzen, der von einer Brennstoffzelle angetrieben wird. Für den Einsatz auf dem sensiblen Alsterrevier ist das Schiff sehr geeignet, weil Wasserverunreinigungen durch Öl und Fett ausgeschlossen sind und klimaschädliche Emissionen vermieden werden.

Bei der Reduktion von Emissionen während des Aufenthaltes von Schiffen in stadtnahen Häfen wird ein besonders hoher Schadstoffausstoß durch die Nebenaggregate (Auxiliary Power Units = APU's) der Schiffe verursacht. Die Umstellung auf die Bordstromversorgung mit einer Brennstoffzelle ist daher ein Erfolg versprechender Ansatz für den Klimaschutz in Hafenstädten wie Hamburg. Für die hiesige Schiffbauindustrie bietet die Umstellung auf Brennstoffzellen zudem die Chance, frühzeitig an diesem Zukunftsmarkt zu partizipieren. Projekte für die Nutzung der Brennstoffzelle für die APU's von Schiffen sind aktuell bei TKMS Thyssen Krupp Marine Systems sowie der HADAG in Zusammenarbeit mit weiteren Partnern wie dem Germanischen Lloyd in Vorbereitung. Unter Klimaschutzgesichtspunkten ist das Projekt der HADAG-Fähre besonders attraktiv, da der Wasserstoff aus Klärschlamm des nahe gelegenen Klärwerks von Hamburg Wasser gewonnen wird.

Die Nutzung der Brennstoffzelle zur Versorgung der APU's ist auch in der Luftfahrtindustrie von ganz herausgehobener Bedeutung. Gemeinsam mit weiteren industriellen Projektpartnern hat Airbus Industries in Hamburg bereits mit der Integration der Brennstoffzelle in ein Flugzeug begonnen. Im Rahmen der europäischen Abstimmung der Entwicklungsschwerpunkte von Airbus stellt die Förderung brennstoffzellenspezifischen Know-hows in Hamburg einen wichtigen Schritt zur Stärkung und Zukunftssicherung des Standorts Finkenwerder dar.

Um Hamburger Unternehmen, die sich mit der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie beschäftigen, bei der Weiterentwicklung ihres Know-hows zu fördern und wissenschaftliche Expertise auszubauen, wird der Senat im Rahmen eines PPP-Projekts den Aufbau eines Kompetenz- und Entwicklungszentrums für Wasserstoff- und Brennstoffzellenanwendungen („Fuel Cell Lab“) unterstützen. Dabei ist in der ersten Phase eine Kooperation mit Airbus sowie hiesigen Universitäten und deutschen Forschungseinrichtungen geplant. Für die zweite Phase ist vorgesehen, den Kreis der Gesellschafter des FCL auf weitere Unternehmen zu erweitern. Auch bei diesem Projekt wird eine Förderung aus dem NIP angestrebt.

Im stationären Anwendungsbereich werden in Hamburg gebaute Brennstoffzellen-Heizgeräte in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)-Technologie für Einfamilienhäuser eingesetzt. Hierzu ist geplant, gemeinsam mit einem Industriepartner einen laufenden Feldtest auszuweiten und erstmalig auch Privatkunden einzubeziehen. Dieses Projekt umfasst zudem auch die Aus- und Weiterbildung von Handwerkern in der Brennstoffzellentechnologie in Kooperation mit der Handwerkskammer Hamburg. Diese branchenbezogene Qualifizierung ist eine wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz der Brennstoffzellentechnologie am Markt bei Nutzern und im Handel.

Zur Sicherstellung der Realisierung einer Förderung für die genannten Projekte aus Bundesmitteln im Rahmen des NIP sowie aus Drittmitteln industrieller Partner besteht im Doppelhaushalt 2007/2008 ein Mehrbedarf für Komplementärmittel in einer Höhe von 2.700 Tsd. Euro.

Darüber hinaus stehen für den Aufbau des Kompetenz- und Entwicklungszentrums für Wasserstoff- und Brennstoffzellenanwendungen („Fuel Cell Lab“) Mittel in Höhe von 3.600 Tsd. Euro aus dem Programm „Investitionen für neue Arbeitsplätze“ (Drucksache 18/5012) bereit.

c) Einrichtung einer Dachflächenbörse für Photovoltaik-Anlagen

Um auf Hamburgs Dächern mehr Photovoltaik (PV)-Anlagen zu installieren, ist es notwendig, Besitzer von geeigneten Dächern mit Investoren zusammen zu bringen. Es gibt Anfragen von Investoren, die geeignete Dachflächen suchen. Ebenso gibt es vereinzelt private und öffentliche Anbieter von Dachflächen, die gern eine Photovoltaik-Anlage auf ihrem Dach hätten. Unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten sind Dächer auf öffentlichen Einrichtungen besonders geeignet, weil die Laufzeit der Anlagen über 20 Jahre kalkuliert wird und eine entsprechend lange Verfügbarkeit der betreffenden Dachfläche gewährleistet sein muss. Bislang fungieren die Dienststellen der zuständigen Behörde vereinzelt als direkte Anlaufstelle für Interessenten. Um diese Aufgabe zu systematisieren und möglichst effektiv zu gestalten, ist die Einrichtung einer institutionalisierten Dachflächenbörse für PV-Anlagen unerlässlich.

Erfahrungen aus anderen Ländern zeigen, dass dieses Instrument zunächst zwar einen erheblichen Vorlauf beansprucht, mittelfristig aber doch zu beachtlichen Erfolgen führt. Klärungsbedürftig erscheinen insbesondere der Umgang mit Modernisierungsbedarfen, Haftungs- und Eigentumsfragen, Verkaufsoptionen u. a. Hier kann eine zentrale Anlaufstelle Hilfestellungen bieten. Insbesondere die Dächer öffentlicher Gebäude, wie z. B. Schulen, eignen sich für dieses Vorhaben.

Da nach einem zeitlichen Vorlauf in 2008 die konkrete Umsetzung voraussichtlich erst in 2009 erfolgen wird, verursacht das Vorhaben im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

d) Großflächige Dünnschicht-Solarstromanlagen auf gewerblichen Hallendächern

Hamburg hat ein großes Potenzial an gewerblichen Hallendächern, die zur solaren Energieerzeugung genutzt werden können. Vor diesem Hintergrund sollen zunächst ca. 20 großflächige Sonnenstromanlagen auf gewerblichen Dächern, möglichst in einem zusammenhängenden Gewerbeverbund realisiert werden. Außerdem sollen großflächige Fassadenanlagen in der Stadt errichtet werden. Hierbei geht es zum einen um die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien, andererseits aber auch um die Wahrnehmbarkeit derartiger Anwendungen in der Stadt, mit der die clusterorientierte Wirtschaftspolitik des

Senats unterstützt wird. Zudem ist es für die Branche nach eigenen Angaben wichtig, ihrer nationalen und internationalen Kundschaft Anlagen am Firmenstandort Hamburg präsentieren zu können.

Bedingt durch die geringere Globalstrahlung in Hamburg ist die Rendite der Investitionen in Photovoltaik-Anlagen kleiner als an anderen Investitionstandorten wie Südeuropa oder auch Süddeutschland. Zudem sind die Kenntnisse über die Anwendungsmöglichkeiten von Photovoltaik in den Unternehmen, die Hallendächer besitzen, oftmals wenig ausgeprägt. Daher sollen weitere Informationsveranstaltungen durchgeführt sowie die individuelle Akquisition und Beratung ausgebaut werden. Zudem soll die Thematik in die Kampagne für erneuerbare Energien einbezogen werden.

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 150 Tsd. Euro.

e) Ausweisung zusätzlicher Standorte für Windkraftanlagen

Als etabliertem Standort für die Unternehmen der Windkraftbranche gehen heute von Hamburg wesentliche Impulse auf diesen sehr dynamischen Markt aus. Hamburg verfügt derzeit über 57 Windkraftanlagen.

Von Unternehmensseite gibt es Bestrebungen, weitere Standorte im Stadtgebiet, aber insbesondere auch im Hafen, zu erschließen. Viele Altanlagen sollen außerdem aus Wirtschaftlichkeitsgründen ein Repowering erhalten.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplans im Jahre 1998 wurden sechs so genannte Vorranggebiete als Areale für Anlagenstandorte ausgewiesen. Grundlage hierfür waren zwei Gutachten aus den 90er Jahren, die zunächst die Windprofile in 30 Meter Nabenhöhe untersucht und diesbezüglich Standortempfehlungen abgegeben und sodann diese Empfehlungen abgewogen haben mit landschaftsplanerischen und landschaftsgestalterischen sowie auf den Naturhaushalt bezogenen Aspekten.

Seither besteht bei der Standortwahl neuer Anlagen auf Hamburger Staatsgebiet eine strikte Restriktion auf diese Areale. Die hohe Verdichtung des städtischen Raums und das hohe Interesse am Erhalt der wenigen unberührten Natur- und Landschaftsräume erschweren die Standortausweisung erheblich.

Es bedarf daher ressortübergreifend weiter gehender intensiver Prüfungen der zuständigen Behörden, die sich sowohl auf mögliche Standorte im Hafengebiet (s. hierzu Drucksache 16/4365 vom 13. Juni 2000) als auch auf Standorte außerhalb des Hafens im übrigen Stadtgebiet beziehen werden. Diese Prüfungen sollen so zügig vorangetrieben und zum Abschluss gebracht werden, dass hierüber in der Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache berichtet werden kann.

Um die Wirtschaftlichkeit der Windkraftnutzung weiter zu erhöhen, wird in Hamburg beginnend ab 2008 in den kommenden Jahren in größtmöglichem Umfang ein Repowering von Altanlagen zugelassen werden

Sofern dort jeweils Standortoptimierungen in Erwägung gezogen werden müssen, soll im begründeten Einzelfall auch ein Standort außerhalb des jeweiligen Vorranggebietes realisiert werden können, sofern Belange der Stadtgestaltung, der Verkehrsabwicklung, der Landschaftsplanung oder des Naturhaushalts dem nicht entgegenstehen.

Diese Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

f) Erneuerbare Energie im Rahmen der IBA

Die Internationale Bauausstellung 2013 (IBA) wird in ihren Projekten in vielfältiger Weise erneuerbare Energien zur Anwendung bringen.

Das „Biogasprojekt Wilhelmsburg“ sieht den Ausbau der regenerativen Energieerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung mit dem örtlich vorhandenen Potenzial an Biomasse vor. Zur Kalkulation wird von einer Anlagengröße für ein Blockheizkraftwerk von 1 MW ausgegangen. Eine Machbarkeitsstudie zur Erhebung des verfügbaren Biomassepotenzials wurde von der IBA GmbH in Abstimmung mit der zuständigen Behörde beauftragt und wird eine erste Einschätzung des Potenzials ermöglichen.

Ebenfalls ein Schwerpunktthema der IBA ist die Nachnutzung der ehemaligen Mülldeponie Georgswerder. Die Projektidee „Energieberg Georgswerder“ sieht einen demonstrativen Ausbau der regenerativen Energieerzeugung in Wilhelmsburg/Georgswerder an einem besonders markanten und weithin sichtbaren Standort, mit einer intelligenten Verknüpfung von Stromerzeugung durch Windkraftanlagen (windstarke Quartale im Herbst/Winter) und PV-Anlagen (besonders starke Sonneneinstrahlung im Sommer) vor. Kalkulationsgrundlage sind ein mögliches Repowering der Windkraftanlagen von 0,65 MW auf mindestens 3 MW, eine PV-Anlage mit 500 kW sowie die mögliche thermische Nutzung des Deponiesickerwassers und Grundwassers.

Als weiteres Leitprojekt für den Einsatz erneuerbarer Energien wird im Rahmen der IBA der „Energiebunker Wilhelmsburg“ realisiert. Die SAGA/GWG plant die Sanierung von rund 900 Wohneinheiten an der Weimarer Straße in Wilhelmsburg. Der dortige Hochbunker bietet die Möglichkeit, die bisher europaweit größte zusammenhängende, auf einem Gebäude installierte Solaranlage mit rund 3.700 qm Kollektorfläche aufzustellen. Diese Kollektoren sind ausreichend zur weitgehenden Warmwasserversorgung des Gebietes inklusive einem Kurzzeitspeicher.

Für die Versorgung der Gebäude an der Weimarer Straße soll ein rd. 1,5 km langes, zentrales Wärmenetz installiert und damit die dezentrale Wärmeversorgung auf ein überwiegend von regenerativen Energieträgern gespeistes zentrales System umgestellt werden. Am Bunker selbst sind statische Sicherungs- und weitere Instandhaltungsmaßnahmen notwendig. Die Anlage soll von einem privaten Anbieter als privatem Wärme-Contractor gebaut und betrieben werden.

Der ab 2008 entstehende investive Aufwand für die Realisierung des Energiebunkers wird weitgehend vom privaten Partner sowie hinsichtlich der Infrastruktur von SAGA/GWG getragen. Notwendige Kosten für Instandhaltung und statische Sicherung trägt die Freie und Hansestadt Hamburg als Eigentümerin aus gesonderten Titeln.

Im Rahmen dieser Drucksache verursacht der Energiebunker im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 als einmaliger Investitionszuschuss einen Mehrbedarf in Höhe von 500 Tsd. Euro. Im Übrigen verursachen die IBA-Maßnahmen im

Doppelhaushalt 2007/2008 in Zusammenhang mit dem vorliegenden Konzept keinen Mehrbedarf. Einzelheiten ihrer Finanzierung werden – sofern nicht eine Finanzierung aus laufenden Ansätzen oder Förderprogrammen realisiert werden kann – der Bürgerschaft zu gegebener Zeit gesondert zur Entscheidung vorgelegt.

g) Förderung des Einsatzes von Biokraftstoffen

Im Verkehrsbereich sind im Jahr 2005 in Deutschland 2 Mio. t Biokraftstoffe verbraucht worden, das entspricht einem Anteil von 3,4 % des Kraftstoffverbrauchs insgesamt. Dabei kamen verschiedene Biokraftstoffe zum Einsatz:

Den größten Anteil macht der Biodiesel aus. Die Produktionskapazitäten wurden in den letzten Jahren stark ausgebaut, auch bei der Ölmühle in Hamburg, die eine der weltgrößten Biodiesel-Produktionsanlagen betreibt. Durch den Beimischungszwang (mind. 4,4 %) werden allein ca. 1,5 Mio. t/a benötigt. Allerdings ist davon auszugehen, dass auf Grund der steigenden Steuersätze der Verkauf von reinem Biodiesel zurückgehen wird.

Beim reinen Pflanzenöl ist ebenso wie beim Biodiesel durch die Besteuerung ein Rückgang im Verkehrsbereich zu erwarten. Der Einsatz wird sich künftig wahrscheinlich fast ausschließlich auf den (steuerfreien) landwirtschaftlichen Bereich beziehen.

Auch für Bioethanol werden die Produktionskapazitäten erweitert. Allein durch den Beimischungszwang (mind. 1,2 %) werden ca. 0,3 Mio. t/a benötigt. In „Reinform“ ist es als „E85“ (85 % Ethanol) steuerfrei und kann in so genannten Flexible-Fuel-Vehicle (FFV) getankt werden, die bislang allerdings wenig angeboten werden.

Um diesen Kraftstoff und Fahrzeuge, die mit Bioethanol betankt werden können, bekannter zu machen und damit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, hat die „Initiative Arbeit und Klimaschutz“ jetzt mit den Anbietern der Fahrzeuge und den E85-Tankstellenbetreibern eine gemeinsame Initiative gestartet, die verschiedene Werbe- und Informationsveranstaltungen beinhaltet. Biogas hat auf die Anbaufläche bezogen den mit Abstand besten Kraftstoffenergieertrag und bietet die höchste CO₂-Minderung, wird aber bislang sehr wenig in Erdgasfahrzeuge getankt. Hier fehlt es zudem an der erforderlichen Infrastruktur. Die Gaswirtschaft hat sich selbst verpflichtet, bis 2010 10 % des Erdgas-Kraftstoffs aus Biogas zu gewinnen. Mit Blick auf die Ausweitung der Kapazitäten und die zu erwartende Marktreife der Kraftstoffe der Zweiten Generation (Biomasse to Liquid und Bioethanol aus Abfällen/Reststoffen) ist zu prüfen, inwieweit in Hamburg ein Ausbau der Infrastruktur erfolgen kann.

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 20 Tsd. Euro.

h) Förderung des Einsatzes von Biobrennstoffen

Um den Einsatz erneuerbarer Energien auch im Wohnungsneubau weiter zu etablieren, fördert das Klimaschutzprogramm „Bioenergie“ den Einsatz von Biomasse für die Wärmeenergiegewinnung.

Das Förderprogramm Bioenergie eröffnet ein breites Spektrum konkreter Ansätze:

- Die Installation von Holzpellets-Heizanlagen bis 100 kW wird über Handwerksbetriebe gefördert, die ihre Qualifikation zur entsprechenden Installation nachgewiesen haben.
- Bauherren können Bundesfördermittel aus dem Marktanreizprogramm erneuerbare Energien beantragen.
- Hauseigentümer werden beim Einbau von Holzhackschnitzel- und Pelletsheizungen über 100 kW gefördert.
- Pflanzenöl-Blockheizkraftwerke werden bis 1.000 kW thermischer Leistung gefördert. Für Anlagen unter 1.000 kW Feuerungswärmeleistung existieren in der 1. BImSchV keine Abgasgrenzwerte, mit der Förderung werden aber Emissionsparameter sowie die Verpflichtung zur Wärmenutzung vorgegeben. Blockheizkraftwerks-Anlagen sollten nur dort eingesetzt werden, wo ganzjährig Wärmebedarf in entsprechender Menge benötigt wird. Dies begrenzt die sinnvollen Einsatzgebiete auf größere Mehrfamilienhäuser oder gewerbliche/landwirtschaftliche Gebäude. In kleineren Anlagen ist der Investitionsaufwand vor allem für emissionsmindernde Anlagenteile wie Katalysatoren relativ hoch. Aus Klimaschutzgründen und um Geruchsbelästigungen zu vermeiden, kann aber vor allem in innerstädtischen Gebieten nicht darauf verzichtet werden. Bislang sind weniger als zehn Pflanzenöl-Blockheizkraftwerke in Hamburg in Betrieb, hiervon wurden im Jahr 2006 drei gefördert.

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 400 Tsd. Euro.

i) Holz-Heizwerk SAGA/GWG

Das Unternehmen SAGA/GWG lässt durch einen privaten Investor auf einer vormals eigenen Fläche derzeit durch einen privaten Investor ein Holz-Kraftwerk zur Strom- und Wärmeerzeugung errichten. Die Anlage soll mit naturbelassenem Holz (Waldholz und Holz aus der Landschaftspflege) betrieben werden, das ohne aufwendige verfahrenstechnische Vorbehandlung (wie z. B. bei Holz-Pellets) verfeuert werden kann. Das Holz-Kraftwerk wird jährlich ca. 58.000 MWh Wärme erzeugen, die zur Beheizung von Wohngebäuden genutzt wird. Die jährlich erzeugte Strommenge wird ca. 13.000 MWh betragen und in das Netz des örtlichen Stromversorgers eingespeist.

Diese PPP-Maßnahme (Errichtung durch Privatinvestor, Energie- und Wärmeabnahmeverpflichtung durch SAGA/GWG) wird vollständig aus Mitteln des privaten Partners finanziert und löst deshalb im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf aus.

j) Modellversuch zur Holzgewinnung

Durch die energetische Nutzung von unbehandeltem Holz kann ein wichtiger Beitrag zur Minderung von CO₂-Emissionen geleistet werden. Im Sommer 2008 soll das Holzheizkraftwerk der KWA in Lohbrügge in Betrieb gehen. Für eine Teil-Versorgung des Kraftwerkes mit Holz wird derzeit das in der FHH anfallende Landschaftspflegeholz im Rahmen eines Projekts unter dem besonderen Aspekt der Verwertung für die Brennstofflogistik genutzt. Das Projekt wird durch die zuständige Behörde begleitet und beinhaltet das Ziel, langfristig einen Hamburger Energieholzmarkt zu etablieren. Unter umwelt- und

klimapolitischen Gesichtspunkten beabsichtigt der Senat, die Energieholzpotenziale der Metropolregion in Kooperation mit dem Umland verstärkt zu mobilisieren. Der Senat wird über die weitere Entwicklung mit der Fortschreibungsdrucksache berichten.

Diese Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

2. Wärme- und Kälteerzeugung

a) Klimaschutzprogramm „Solarthermie“

Auch das Programm „Solarthermie“ fördert solarthermische Anwendungen im Bereich der Wärmeengewinnung. Für den Einbau solarthermischer Anlagen werden Handwerksbetriebe gefördert, die ihre Qualifikation zur entsprechenden Installation nachgewiesen haben. Darüber hinaus können Bauherren Bundesfördermittel aus dem Marktanreizprogramm erneuerbare Energien beantragen. Eine intensivere Bewerbung der Maßnahmen lässt über die ohnehin steigende Nachfrage hinaus einen wachsenden Bedarf an Fördermitteln erwarten:

| Jahr | Installierte Kollektorfläche [m ²] | Fördermittel FHH [T Euro] |
|------|--|---------------------------|
| 2007 | 4.500 | 1.150 |
| 2008 | 5.400 | 1.400 |
| 2009 | 6.500 | 1.700 |
| 2010 | 7.800 | 1.700 |
| 2011 | 9.400 | 2.000 |

Die Solarthermie stellt derzeit eine der effektivsten regenerativen Energienutzungen dar. Die Technik ist ausgereift, bietet standardisierte Anwendungsmöglichkeiten und ist bei Realisierung von Fördermöglichkeiten wirtschaftlich.

Grundsätzlich erfolgt der Einsatz mit der Zielsetzung, sukzessive auf einen veränderten, klimaschonenden und daher zukunftsfähigen Mix der Energieträger hinzuwirken. Vor diesem Hintergrund ist auch beim Einsatz von PV- oder Solartechnik die Größenordnung der erzielbaren CO₂-Minderung nicht der vorrangige Aspekt für die Realisierung einer Maßnahme. Wenngleich die insoweit erzielbaren Minderungsvolumina sicherlich nicht zu den hohen Potenzialen zählen und Maßnahmen in diesem Bereich also eher aus qualitativen als aus quantitativen Gründen umgesetzt werden, dient auch in diesem Bereich eine konkrete Quantifizierung der notwendigen Transparenz.

Beispielrechnung zum CO₂-Minderungspotenzial:

| Projekt | Ausbau der Solarthermie-Nutzung |
|---|---|
| Rechnung | Nutzenergieertrag von 500 kWh je m ² Aperturfläche und Jahr; dazu kommen die eingesparten kWh für die Erzeugungsverluste im Sommerhalbjahr (= 30 %). Gemittelter CO ₂ -Emissionsfaktor für den Ersatz konventioneller Energieträger (meist Erdgas) incl. Vorkette: 240 g CO ₂ /kWh; also sieht die Rechnung folgendermaßen aus: Aperturfläche * 500 * 1,3 * 240 g CO ₂ /kWh. Die Gesamtsumme ist abhängig von der Höhe der Fördermittel. |
| Gesamtminderung CO ₂ 2007-2011 | 5.190 t CO ₂ /a |

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 300 Tsd. Euro.

b) „Solarthermie für Hamburg“ – PPP-Projekt mit E.ON Hanse und Conergy AG

Mit dem Ziel einer Erhöhung des Anteils solarthermischer Anlagen an der Wärmeversorgung führen die Unternehmen E.ON Hanse, Conergy AG, die Gas Gemeinschaft Hamburg und die Sanitär, Heizung und Klempner-Innung ein Kooperationsprojekt mit Unterstützung der zuständigen Behörde zu solarthermischen Anlagen durch. Eine individuelle, maßnahmenbezogene Förderung ist möglich im Rahmen der vorhandenen Förderprogramme.

Die unterschiedlichen Interessenlagen der Partner werden in diesem gemeinsamen Projekt verbunden: Der Versorger verbindet sein klassisches Angebot mit erneuerbarer Energie und nutzt damit das positive Image der Solarenergie, der Hersteller mit Sitz in Hamburg positioniert sich mit Solarthermie erstmalig am Hamburger Markt, das Handwerk akquiriert neue Kunden, der Anteil der Solarthermie an der Wärmeengewinnung steigt.

Bei der Auftaktveranstaltung für das Handwerk haben sich Anfang 2007 mehr als 100 Betriebe als Teilnehmer registrieren lassen. Begleitend ist von den Partnern eine Broschüre „Solarthermie für Hamburg“ herausgegeben und ein Internet-Auftritt eingerichtet worden. Weitere Veröffentlichungen und Außenwerbung sind geplant.

Die Maßnahme wird aus Drittmitteln der beteiligten Partner sowie aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und löst deshalb im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf aus.

c) Geothermische Anlage Wasserwerk Wilhelmsburg

Nach einer mehr als 60jährigen Betriebszeit wird Hamburg Wasser die Grundwasserförderung zur Trinkwassergewinnung im Wasserwerk Wilhelmsburg einstellen. Das Unternehmen Hamburg Wasser strebt eine geothermische Nachnutzung der bestehenden Fördereinrichtungen an. Die Voraussetzungen für ein solches Projekt am Standort Wilhelmsburg sind günstig, weil im Rahmen der Internationalen Bauausstellung (IBA) auf benachbarten Grundstücken Geschosswohnungsbau geplant

ist und somit zeitgleich in unmittelbarer Nähe des Wasserwerkes Bedarf für die erzeugte Wärmeleistung erwächst. Unter Verwendung der bestehenden Förderbrunnen des Wasserwerkes soll eine Anlage zur Nutzung von Erdwärme im Wasser-Kreislauf-Verfahren entstehen. Außerdem werden ein Betreiberkonzept und ein auf die örtliche Abnehmerstruktur angepasstes Geschäftsmodell entwickelt. Die Anlage wird für den angesetzten Bedarf an Wärmeenergie auf 800 MWh/a ausgelegt. Zurzeit wird die technische und wirtschaftliche Machbarkeit des Vorhabens geprüft und eine Studie zum Anlagenkonzept erarbeitet. Das Projekt ist in das im April 2007 gegründete Kompetenz-Netzwerk von Hamburg Wasser eingebunden und wird in enger Zusammenarbeit mit der IBA GmbH und der zuständigen Behörde durchgeführt.

Als IBA-Vorhaben verursacht diese Maßnahme im Doppelhaushalt 2007/2008 in Zusammenhang mit dem vorliegenden Konzept keinen Mehrbedarf. Einzelheiten ihrer Finanzierung werden – sofern nicht eine Finanzierung aus laufenden Ansätzen oder Förderprogrammen realisiert werden kann – der Bürgerschaft zu gegebener Zeit gesondert zur Entscheidung vorgelegt.

d) Modellprojekt umweltverträgliche Klimaanlage (TU Hamburg-Harburg)

Unter Federführung der TU Hamburg-Harburg ist derzeit ein Vorhaben zum energieeffizienten Bauen in Vorbereitung. Nicht bei allen Nutzungsarten von Gebäuden ist es möglich, auf eine aktive Kühlung zu verzichten. An einem Modellgebäude soll demonstriert werden, dass ein gesamtes Gebäude umweltverträglich klimatisiert werden kann. Dabei soll sorptionsgestützte Klimatisierung unter Nutzung von Solarenergie und oberflächennaher Geothermie zur Anwendung kommen. Dieses Verfahren wurde durch die TUHH entwickelt und ist patentrechtlich geschützt. An dem Vorhaben sind zwei Institute der TU HH, zwei Industriefirmen und die Hafencity Hamburg GmbH beteiligt. Das Vorhaben soll von 2007 bis 2012 in zwei Phasen realisiert werden (zunächst Pilotanlage, dann Bau und Betrieb des Modellgebäudes) und in der zweiten Jahreshälfte 2007 beim Bundeswirtschaftsministerium, Projektträger Jülich, zur Förderung eingereicht werden.

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 120 Tsd. Euro.

e) Regenerative Wärmeversorgung der Insel Neuwerk

Der Senat beabsichtigt, die Insel Neuwerk möglichst vollständig auf regenerative Energien umzustellen. Ein entsprechendes Gutachten ist in Auftrag gegeben worden.

Sofern eine hundertprozentige Umstellung auf CO₂-freie Energieträger technisch machbar ist, wird der Erfolg einer Umsetzung nicht zuletzt auch von der Akzeptanz bei den Inselbewohnern abhängen. Hierzu ist vorgesehen, zunächst mit Maßnahmen zu beginnen, die eine Verbesserung der Energieeffizienz herbeiführen, wodurch nach bisherigem Erkenntnisstand eine Reduzierung des Energiebedarfs um 15 bis 20 % erreicht werden könnte.

Der verbleibende Energiebedarf wäre dann möglichst weitgehend aus regenerativen Quellen zu decken. Hinsichtlich des Umfangs dieser Umstellung sind folgende Optionen denkbar:

- Die Energie-Einspar-Potenziale werden zu 100 % realisiert, woraus innerhalb von fünf Jahren eine CO₂-Minderung zwischen 90 und 120 Tonnen resultieren würde.
- Mehrere dezentrale Anlagen zur solaren Strom- und Wärmeerzeugung könnten zwischen 20 und 30 % des verbleibenden Bedarfs decken, woraus eine Vermeidung von weiteren ca. 100 Tonnen CO₂ folgt, aber noch keine vollständige Umstellung erreicht werden kann.
- Eine zentrale Lösung, z. B. Blockheizkraftwerk (BHKW) mit Pflanzenöl, führt zu 80 bis 100 % regenerativer Versorgung und damit zur Vermeidung von 480 bis 600 t CO₂.

Es ist – insbesondere unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Anforderungen im Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer sowie des mit der Inselbevölkerung hierüber begonnenen Kommunikationsprozesses – derzeit noch nicht konkret abschätzbar, mit welchem Aufwand sich diese Umsetzungsstufen realisieren lassen.

Das Vorhaben, das teilweise unter Inanspruchnahme von Mitteln aus bestehenden Förderprogrammen realisiert werden soll, verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 100 Tsd. Euro.

3. Strategien zur Reduzierung und Speicherung von CO₂

a) Studie zur Erfassung potenziell geeigneter tiefliegender geologischer Formationen zur CO₂-Speicherung im Hamburger Raum

Bei der Verbrennung und Verstromung von fossilen Energieträgern in herkömmlichen Kraftwerken werden große Mengen von CO₂ in die Atmosphäre abgegeben. Die sog. CCS-Technologie (CCS = Carbon-Capture-Storage) ist zurzeit noch nicht Stand der Technik in der Stromerzeugung. Seitens der Energieunternehmen werden große Anstrengungen unternommen, „Capture-Ready“-Kraftwerke zu konzipieren. Darüber hinaus sind verlässliche Speicherkonzepte zu entwickeln, um das abgeschiedene CO₂ an klimaneutrale Orte zu verbringen. Der Senat plant auf Basis der vorhandenen Untergrundinformationen eine Studie zur Identifizierung von potenziell für eine Speicherung von CO₂ geeigneten tief liegenden geologischen Formationen im Hamburger Raum. Die Studie soll in enger Abstimmung mit den benachbarten Geologischen Diensten durchgeführt und in das von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) beantragte Forschungsvorhaben „Informationssystem Speichergesteine für den Standort Deutschland“ eingebunden werden.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

b) Bau einer Demonstrationsanlage zur Produktion von Mikroalgen und Kopplung an eine CO₂-Elimination aus Rauchgas zur CO₂-Reduzierung

Mit dem Ziel, CO₂ aus Rauchgasen zu eliminieren und wirtschaftlich zu nutzen, wurden in mehreren wissenschaftlichen Pilotprojekten Meeresalgen zur Biomasseproduktion eingesetzt. Dabei werden die Algen mit dem bei Verbrennung in Kraftwerken entstehenden Rauchgas begast und so „gefüttert“. Die Algen nutzen das CO₂ unter Einfluss von Sonnenlicht zum

Aufbau von Biomasse. Die Biomasse kann für verschiedene Zwecke genutzt werden, etwa zur Herstellung von Tierfutter, Biodiesel oder Baustoffen.

Die hierzu notwendigen Arbeiten sollen im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungs-Projektes (TERM-Technologien zur Erschließung der Ressource Mikroalgen) an einer Demonstrationsanlage in Hamburg-Bergedorf durchgeführt werden. Hierbei kooperieren wissenschaftliche und industrielle Partner (E.on Hanse AG, Shell AG und WV Energie AG (50 % Wintershall/BASF)), um perspektivisch eine wirtschaftlich tragfähige großtechnische Mikroalgenproduktion zu realisieren, die einen wichtigen Beitrag nicht nur hinsichtlich des Bedarfs an neuen Technologien zur Versorgung mit nachwachsenden Rohstoffen zur Energiegewinnung, sondern vor allem auch zur Vermeidung von CO₂-Emissionen aus Kraftwerken leistet.

Die Bürgerschaft hat mit Beschluss vom 6. Juni 2007 für den Bau der beschriebenen Demonstrationsanlage zur Produktion von Mikroalgen, gekoppelt an eine CO₂-Elimination aus Rauchgas, aus dem Volumen des Investitionsfonds „Hamburg 2010“ (SIP-Fonds) für 2007 ein einmaliges Mittelvolumen von 500.000 Euro zur Verfügung gestellt. Die Anlage ist bereits in Planung und die Bauausführung soll im September 2007 beginnen.

Das Vorhaben verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen weiteren Mehrbedarf.

c) Bestandserfassung und Konzeptentwicklung zum Zusammenhang von CO₂-Emissionen und Siedlungsentwicklung

In Hamburg gibt es eine Vielzahl von Aktivitäten zum Klimaschutz, die auch für die Siedlungsplanung eine Rolle spielen. Derzeit fehlen allerdings weitgehend Konzepte, Handreichungen und Vorgaben für die Siedlungsplanung, die Planern und auch anderen Beteiligten eine Orientierung für die Umsetzung des Klimaschutzes in der Siedlungsplanung geben könnten. Das Hauptaugenmerk soll darauf liegen, den Zusammenhang zwischen Siedlungsplanung und CO₂-Emissionen näher zu untersuchen und Handlungsmöglichkeiten abzuleiten. In der Vergangenheit gab es für dieses Thema, das auch im Rahmen der Schutzgutbearbeitung bei Umweltprüfungen in der Bauleitplanung abzuarbeiten ist, zu wenig Ansätze zur sachgerechten Berücksichtigung.

Es ist beabsichtigt, ein Klimakonzept für Siedlungsgebiete mit geringer, mittlerer und hoher Dichte, in denen Wärmenetze und Anschlusszwang unwirtschaftlich sind, zu erarbeiten sowie die Potenziale des Flächennutzungsplans zu Wärmenetzen zu erfassen. Das Vorhaben soll sich auf Neuplanungen und auch den Bestand beziehen.

Erst im Rahmen des Arbeitsprozesses wird sich klären, ob am Ende ein Gesamtkonzept stehen wird oder ob einzelne Bausteine erarbeitet werden. Als Bearbeitungsmethodik kommt die Vergabe von Expertisen, Expertengesprächen und auch Recherchen infrage.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

d) Freiraum- und Grünplanung zur CO₂-Reduzierung

Etwa 9,1 % der Gesamtläche Hamburgs sind öffentliche Grünflächen. Diese Flächen sind von besonderer Bedeutung für die Reduktion des CO₂-Gehaltes der Atmosphäre. Insbesondere Bäume sind effektive Kohlenstoff-Speicher; in 4 t Holz lagern sie 2 t Kohlenstoff ein. Ein hundertjähriger Baum verarbeitet an einem Sonnentag rund 9.400 l = 18 kg Kohlendioxid und filtert große Mengen von Staub, Bakterien, Pilzsporen und andere schädliche Stoffe aus der Luft.

Die Erhaltung der Baumbestände ist daher ein elementarer Beitrag zur CO₂-Reduzierung.

Im Rahmen der städtebaulichen Planung sind die Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken und Bepflanzungen zu fördern. Neubegrünungen versiegelter Flächen sind anzustreben.

Die im Rahmen der Pflege und Unterhaltung der Bäume anfallenden Holzmengen können überdies in bestimmtem Umfang einen Beitrag zur regenerativen Energiegewinnung beitragen.

Die erforderlichen Mittel werden im Rahmen bereits veranschlagter Haushaltsmittel bereitgestellt. Die Maßnahmen verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

e) Aufforstung als CO₂Senke

Dementsprechend ist auch Wald eine Kohlenstoffsenke. In Deutschland werden pro ha Wald und Jahr ca. 20 t CO₂ gebunden. Auch bei der Bewältigung der Folgen der Klimaänderung in einem Ballungsraum erfüllt der Wald eine wichtige Aufgabe. Er verbessert das Klima benachbarter Siedlungsbereiche und Freiflächen durch Luftaustausch. Darüber hinaus stellt er einen wichtigen Erholungsraum für den Menschen dar.

Die Waldfläche in Hamburg soll geschützt und dort vermehrt werden, wo dies sinnvoll und machbar ist. In Abgleich mit dem forstlichen Rahmenplan wurden im Landschaftsprogramm 1997 neu zu schaffende Waldflächen dargestellt.

Schwerpunkt der Aufforstungsmaßnahmen ist der Bezirk Wandsbek. An bestimmten Standorten (z. B. Grünland) kann mit der Aufforstung die Waldentwicklung beschleunigt werden, was zu einem früheren Wirksamwerden der CO₂-Bindungsfunktion führt.

Die erforderlichen Mittel für den Flächenerwerb und die Anpflanzungen werden im Rahmen bereits veranschlagter Haushaltsmittel bereitgestellt. Die Maßnahmen verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

III. Stadt als Vorbild – klimafreundliche Verwaltung

1. Strombezug städtischer Einrichtungen: Steigerung auf 100 % regenerative Energiequellen

Dem Einkauf und Bezug von Strom für die öffentlichen Gebäude und Einrichtungen der Freien und Hansestadt Hamburg liegen Energieverbräuche zugrunde, die insgesamt eine CO₂-Emission in Höhe rund 150.000 t/a bewirken.

Mit dem Erwerb von im März europaweit ausgeschriebenen Ökostrom-Zertifikaten im Umfang von 26 GWh pro Jahr für den Zeitraum 2008 bis 2010 wurden die Rechte an regenerativ erzeugter Energie aus Nicht-EEG-Anlagen (über das EEG ins Netz eingespeister Strom kann wegen des Doppelvermarktungsverbots gemäß § 18 EEG nicht erworben werden), vorwiegend aus Wasserkraftanlagen, gesichert. Hierdurch wird im Sinne des Zertifikatesystems die auf die betreffende Strommenge entfallende CO₂-Emission kompensiert. Einschließlich des im nationalen Erzeugungsmix enthaltenen Anteils an EEG-Strom (ca. 13 % in 2007) sind damit rund 25 % des für die Dienstgebäude bezogenen Stroms regenerativen Erzeugungsquellen zuzuordnen.

Über diesen Anteil hinaus sollen im Rahmen des Klimaschutzkonzepts weitere Zertifikate korrespondierend zu den restlichen 75 % des Stromverbrauchs über eine weitere Ausschreibung beschafft werden.

Der Senat sieht hingegen aus technischen, organisatorischen und logistischen Gründen gegenwärtig keine realistische, kurz- oder mittelfristige Option, den Strombezug für sämtliche städtischen Gebäude und Einrichtungen im notwendigen Umfang aus regenerativ betriebenen Anlagen (BHKW) am Standort Hamburg sicherzustellen. Der Erwerb von Zertifikaten stellt insofern ein sachgerechtes Vorgehen dar, um eine Neutralisierung und Kompensation des mit dem städtischen Energieverbrauch einhergehenden CO₂-Ausstoßes zu bewirken. Der Senat sieht hierin einen glaubwürdigen Handlungsansatz zur Stärkung der städtischen Vorbildfunktion beim Klimaschutz.

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf, da sich die Kostendifferenz im Rahmen bereits veranschlagter Haushaltsmittel realisieren lässt.

2. Öffentliche Gebäude

a) Energetische Sanierung öffentlicher Gebäude

Bei zurzeit laufenden Planungsvorhaben oder kurz vor der Umsetzung befindlichen Baumaßnahmen wird geprüft, inwieweit sich in die fortgeschrittenen Planungen noch besondere CO₂-mindernde Maßnahmen einführen lassen. Soweit die technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen vorliegen, wird eine Realisierung angestrebt. Darüber hinaus werden energetische Standards erarbeitet, die künftig bei Entscheidungen über Anmietverhältnisse einbezogen werden sollen.

aa) Gebäudehüllensanierung

Im Rahmen der Erarbeitung des Klimaschutzkonzeptes hat die für die Dienstgebäude von Polizei und Feuerwehr zuständige Immobiliengesellschaft Polizei und Feuerwehr (IMPF) in Abstimmung mit der Behörde begonnen, geeignete Objekte für eine energetische Sanierung der Gebäudehülle zu identifizieren, für prioritäre Gebäude Energiepässe zu erstellen, Maßnahmepakete zu entwickeln sowie Kosten und Energieeinsparpotenziale zu berechnen. Entstanden ist ein Sanierungsprogramm für insgesamt 30 Gebäude (Polizeiwachen, Feuerwachen, weitere Dienstgebäude sowie Wachen der Freiwilligen Feuerwehr), darunter auch Baudenkmäler, das nach Konkretisierung der Finanzierung über die gesamte Laufzeit des Klimaschutzprogramms umgesetzt werden kann. Die Ergebnisse der bereits geleisteten planerischen Vorarbeiten würden erlauben, mit zwei Baumaßnahmen bereits im Jahr 2008 zu beginnen; für weitere Maßnahmen sind weitere Planungen erforderlich. Die zuständige Behörde wird zum Haushalt 2009/2010 und danach in den Fortschreibungsdrucksachen zum Klimaschutzkonzept die erforderlichen Mittel einwerben bzw. über die Umsetzung des Sanierungsprogramms berichten.

Der Senat hat die zuständige Behörde beauftragt, ein Programm zur energetischen Sanierung hierzu geeigneter Polizei- und Feuerwachen zu erarbeiten, und wird hierüber der Bürgerschaft im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache berichten.

bb) Modernisierung der Gebäudetechnik

Neben einer verbesserten Wärmedämmung gehören Maßnahmen an der Gebäudetechnik zu den wirksamsten und wirtschaftlich interessantesten Energiesparmaßnahmen. Das erfolgreiche Kesseltauschprogramm wird um eine weitere Charge von rund 100 Kesseln erweitert. Mit den bisher rund 600 erneuerten Heizkesseln wird dann für die öffentlichen Gebäude praktisch flächendeckend die moderne Brennwerttechnik als Standard in den Heizungsanlagen eingeführt sein.

Nach Modernisierung der Kessel kann der hydraulische Abgleich von Heizungsanlagen und der Einsatz von Hocheffizienzpumpen weitere Einsparpotenziale erschließen. Zurzeit wird an Pilotanlagen erprobt, mit welchen standardisierten Maßnahmen sich die wirtschaftlichsten und effektivsten Sanierungsmöglichkeiten ergeben. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse sollen bis 2011 rund 50 Anlagen saniert werden.

In Lüftungsanlagen, Aufzügen usw. der öffentlichen Gebäude existieren eine Vielzahl von elektrischen Antrieben älterer Baujahre. Durch moderne Techniken lassen sich diese Antriebe bedarfsgerecht und damit energieeffizienter betreiben. In einem ersten Schritt soll eine Abschätzung des Einsparpotenzials erfolgen. Ziel ist es, standardisierte Maßnahmen für eine wirtschaftliche Sanierung zu erarbeiten.

cc) Energieeinsparung bei Gebäuden mit hoher Grundlast

Viele öffentliche Gebäude weisen beim Strombezug eine hohe Grundlast auf. Dies bedeutet, dass der Stromverbrauch in der Nacht bzw. außerhalb der Hauptnutzungszeit immer noch relativ hoch ist. Die bezogene Leistung beträgt dabei bis zu ca. 40 % der in den späten Vormittagsstunden maximal bezogenen Leistung. Zu erwarten wäre dagegen, dass außerhalb der Hauptnutzungszeit nur noch wenige Verbraucher in Betrieb sind.

Durch gezielte technische Maßnahmen und Beeinflussung des Nutzerverhaltens soll dieses Einsparpotenzial ausgeschöpft werden. Das rechnerische Einsparpotenzial beträgt rund 20 Mio. kWh/a. Dies ist allerdings auf Grund der Vielzahl der Abnahmestellen und ihrer spezifischen Eigenarten in absehbaren Zeiträumen nicht realistisch zu erschließen.

Für den Zeitraum bis Ende 2011 kann realistisch maximal ein Zehntel des geschätzten Potenzials für die Umsetzung angesetzt werden.

dd) Solare Brauchwarmwassererwärmung

Aus dem Betrieb rund um die Uhr und der Notwendigkeit, sich nach Einsätzen zu reinigen, ergibt sich besonders für Feuer- oder Polizeiwachen ein hoher Bedarf an Warmwasser. Für 15 große Wachen wird geprüft, ob der Einbau einer solaren Brauchwassererwärmung technisch und wirtschaftlich möglich ist. Bei Vorliegen dieser Voraussetzungen erfolgt eine Realisierung.

Die unter aa), und cc) dargestellten Maßnahmen verursachen für notwendige Vorplanungen und die Umsetzung im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 525 Tsd. Euro.

Einzelne Maßnahmen zu bb) und dd) werden aus vorhandenen Ansätzen realisiert. Die Realisierung der weiteren Mehrbedarfe bleibt der Entscheidung des Haushaltsgesetzgebers in den Folgejahren vorbehalten.

ee) Energiespar-Contracting

Ein weiteres Projekt zur Verbesserung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden ist das Energie-Contracting zwischen der Freien und Hansestadt Hamburg und einem auszuwählenden externen Dienstleister. Ziel dieses Verfahrens ist die nachhaltige CO₂-Reduktion auf Basis eines sich selbst finanzierenden Investitionskonzepts. Die CO₂-Reduktion wird durch Modernisierung der Gebäudeanlagentechnik erreicht. Die notwendige Liquidität für die Auflösung der Investitionsstaus der Vergangenheit kann durch den Investor vorfinanziert und über die erzielten Einsparungen refinanziert werden. Bezugsgrößen hierfür sind neben den Verbrauchsstoffen (Gas, Strom, Öl etc.) auch der Einsatz innovativer und/oder regenerativer Technologien.

Mögliche Objekte der öffentlichen Hand in Hamburg sind Gebäude der Universität Hamburg, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Schulen sowie Liegenschaften von Polizei und Feuerwehr, außerdem Museen sowie Einrichtungen der Bäderbetriebe und des Gesundheitswesens.

Der Senat hat die zuständige Behörde beauftragt zu prüfen, welche Objekte in welchem Zeitraum und Umfang sich für das Projekt eignen, und wird hierüber der Bürgerschaft im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache berichten.

ff) Einzelprojekte

(1) Technisches Rathaus des Bezirksamts Hamburg-Nord

Für das Bezirksamt Hamburg-Nord wird durch einen Investor bis zum Sommer 2008 ein Zentrum für Wirtschaftsförderung, Bauen und Umwelt (Technisches Rathaus) errichtet. Bei dieser Baumaßnahme werden zur Verbesserung des Klimaschutzes, insbesondere Schonung der Ressourcen, Energieeinsparung und damit verbunden Verringerung des CO₂-Ausstoßes, v. a. die folgenden Aspekte Berücksichtigung finden:

- Die Wärmedämmung wird durch die Verwendung einer dreifachen anstatt einer zweifachen Verglasung an der Fassade verbessert. Dadurch ergibt sich bei dem zu beheizenden Gebäudevolumen eine Verringerung des Primärenergiebedarfs um ca. 62.000 kWh/a.
- Gegenüber der Standardbeleuchtung wird die Beleuchtung durch den Einsatz von energiesparender Technik weiter optimiert werden. Es ist vorgesehen, die Deckenbeleuchtung mit elektronischen Vorschaltgeräten auszustatten.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

(2) Energie-Effizienz beim Neubau der Hafencity Universität Hamburg

Der Bau des HCU-Gebäudes soll ein Musterbeispiel für nachhaltiges, energieeffizientes Bauen werden. Ziel ist es, die Grenzwerte nach Energieeinsparverordnung (EnEV 2007) um mindestens 35 % zu unterschreiten und einen Primärenergiebedarf von maximal 100 kWh pro m² Nettogrundfläche und Jahr für den erforderlichen Energiebedarf des Gebäudes (Heizen, Warmwasser, Strom, Lüften) zu erreichen.

Bis Oktober 2007 wird dazu ein ökologisches Gesamtkonzept entwickelt. Dabei sollen insbesondere folgende Anforderungen weitestgehend eingehalten werden:

- Verzicht auf aktive Kühlung,
- natürliche Belüftung der Räume und
- gegebenenfalls aktive Nutzung von Solarenergie.

Das ökologische Gesamtkonzept wird sich mit allen derzeit technisch möglichen und wirtschaftlich sinnvollen Optionen, die diese Ziele erreichbar machen, auseinandersetzen und eine Umsetzungsempfehlung enthalten.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

(3) Dachsanierung und Photovoltaik-Anlage Kulturfabrik Kampnagel

Der Senat beabsichtigt, die Energieeffizienz der Gebäude für die Kulturfabrik Kampnagel deutlich zu erhöhen. In den vergangenen zwei Jahrzehnten sind diesbezügliche Maßnahmen vor allem deshalb unterblieben, weil nicht gesichert erschien, wie lange die Einrichtung am jetzigen Standort Bestand haben würde. Da sich Kampnagel in dieser Zeit zu einem der wichtigsten und größten Produktionszentren der freien Kulturszene in Europa entwickelt hat und eine wichtige Rolle im Rahmen der Talentstadtinitiative des Senats bei der Erhöhung des kreativen Potenzials in der wachsenden Stadt spielt, soll der Mietvertrag mit der Internationalen Kulturfabrik Kampnagel GmbH über das Gelände nun mindestens bis zum Jahr 2026 verlängert werden. Dadurch wird die Grundlage geschaffen, um Investitionen in die Bausubstanz und damit die Energieeffizienz betriebswirtschaftlich sinnvoll darstellen zu können.

Die größten Wärmeverluste entstehen über die ungedämmten Hallendächer, die aus einer Stahlträgerkonstruktion mit einer Holzschalung oder Betondielen bestehen. Diese Verluste könnten durch eine mit einer Dachsanierung verbundene Dämmung von 12 cm um ca. 90% verringert werden. Damit könnte der gesamte Energieverbrauch Kampnagels von zurzeit ca. 3.100.000 kWh/a auf ca. 1.910.000 kWh/a gesenkt werden.

Daneben ist vorgesehen, auf einer sodann sanierten Dachfläche von 1350 m² eine Photovoltaik-Anlage zu installieren. Technische und wirtschaftliche Machbarkeit ist durch eine spezialisierte Solarenergiefirma untersucht und bestätigt worden. Die gesetzlichen Förderinstrumente (aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz) und finanziellen Anreizsysteme (KfW-Darlehen) können soweit genutzt werden, dass sich die Kosten dieser Maßnahme im Wesentlichen auf den zu leistenden Eigenanteil der Kampnagel GmbH beschränken, die ihr mangels entsprechender finanzieller Eigenmittel als Investitionszuschuss gewährt werden.

Die Maßnahme Dachsanierung wird anteilig aus bereits veranschlagten fachbehördlichen Ansätzen und aus Drittmitteln finanziert und verursacht darüber hinaus im Doppelhaushalt 2007/2008 einen einmaligen Mehrbedarf in Höhe von 450 Tsd. Euro. Die Realisierung der Photovoltaik-Anlage verursacht im 2007/2008 einen einmaligen Mehrbedarf in Höhe von 185 Tsd. Euro.

b) Stromlastmanagement für öffentliche Liegenschaften – Forschungsprojekt „INSEL“ (Hochschule für angewandte Wissenschaften)

Globale Erwärmung und stetig steigende Preise für fossile Energien führen dazu, dass die Einspeisung von Strom aus regenerativen Quellen und aus der gekoppelten Erzeugung von Strom und Wärme in Blockheizkraftwerken (BHKW) in das Stromverteilnetz immer mehr zunimmt. Diese ständig steigende Menge von Strom aus dezentraler Erzeugung stellt neue Anforderungen an die Betreiber der Stromverteilnetze.

Im Rahmen des Förderungsprogramms FH³ fördert das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMBF) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) noch bis zum Jahr 2009 das Forschungsprojekt „INSEL“.

Bisher wurde die Stromabnahme für einzelne Liegenschaften isoliert voneinander geregelt. Ziel des Projekts ist es, die 30 bis 40 stromlastintensivsten öffentlichen Liegenschaften der Stadt Hamburg in einem Internet-basierten Netzwerk zu bündeln. Dieses Netzwerk wird die Basis für die Untersuchung bestimmter Fragestellungen sein, etwa

- wie sich durch das neue Netzwerk die Stromverbrauchskurve über alle verbundenen Liegenschaften optimieren lässt, um die Unterschiede zwischen hohem und geringem Stromverbrauch besser ausgleichen zu können und in der Folge insgesamt weniger Strom zu verbrauchen. Wenngleich allein durch die Verstetigung der Lastprofile noch kein Strom gespart wird, so können doch Lastspitzen abgebaut werden, die wiederum Kosten sparen;
- wie sich dieses Reduktionspotenzial bündeln lässt, um als Reserveenergie genutzt werden zu können.

Das Stromlastmanagement dient zunächst nicht der Stromeinsparung, sondern hat eine Vergleichmäßigung der Netzauslastung zum Ziel. Der damit angestrebte Ausgleich von Erzeugungs- und Verbrauchsspitzen lässt eine nennenswerte CO₂-Minderung nicht erwarten.

Es ist jedoch zu erwarten, dass die im Rahmen des Projekts aufgebaute Infrastruktur in der Lage sein wird, aus den Liegenschaften (in Abhängigkeit von Tageszeit, Wetter und der Jahreszeit) eine Stromeinsparung von drei bis fünf Megawatt (MW) zu aktivieren.

Die Maßnahme wird aus Drittmitteln sowie aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

c) Schulbau

aa) Projekt „Keine Schule über 200“

Der witterungsbereinigte spezifische Heizenergieverbrauch in den Hamburger Schulen ist seit dem Schuljahr 2000/2001 von über 160 auf 146 kWh/m² im Schuljahr 2004/2005 reduziert worden. Dennoch gibt es noch ca. 30 Schulen mit einem spezifischen Verbrauch von mehr als 200 kWh/m². Mit dem Projekt „Keine Schule über 200“ werden bis 2012 sämtliche Schulen soweit saniert sein, dass ihr spezieller Heizenergieverbrauch unter 200 kWh/m² pro Jahr liegt. Entsprechend den Anforderungen des Hamburger Energiepasses sollen anhand einer fachlich qualifizierten und systematischen Schwachstellenanalyse der betroffenen Schulgebäude die notwendigen technisch-baulichen Maßnahmen benannt und umgesetzt werden.

Beispielrechnung zum CO₂-Minderungspotenzial

| Projekt | Keine Schule über 200 |
|---|--|
| Rechnung | Sanierung von 30 Schulen |
| | → Durchschnittsfläche von 5.700 m ² /Schule |
| | → Verminderung des Heizenergiebedarfs um mind. 100 kWh/m ² |
| | → CO ₂ -Minderung einer Schule: |
| | 570.000 kWh/a * 200 g CO ₂ /kWh = 114 t CO ₂ /a |
| | (Emissionsfaktor als Mittelwert aus Erdgas und Fernwärme) |
| | Für 30 Schulen: 30 * 114 t CO ₂ /a = 3.420 t CO ₂ /a |
| Gesamtminderung CO ₂ 2007-2011 | 3.420 t CO ₂ /a |

Die Maßnahme verursacht für notwendige Vorplanungen im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 150 Tsd. Euro. Einzelheiten ihrer Finanzierung werden der Bürgerschaft zu gegebener Zeit gesondert zur Entscheidung vorgelegt.

bb) Das Modell Hamburg Süd

In der Öffentlich-Öffentlichen-Partnerschaft (ÖÖP-Projekt) Hamburg Süd wird ab Juli 2007 die Verantwortung für Sanierung, Bau und Bewirtschaftung von 32 Schulen auf die Gesellschaft für Kommunal- und Gewerbeimmobilien mbH (GWG Gewerbe) übertragen. Die zuständige Behörde hat die GWG Gewerbe beauftragt, im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen zusätzliche energetische Maßnahmen in einem Volumen von rd. 30 Mio. Euro auszuführen. Zudem wird die GWG Gewerbe für 25 Jahre vertraglich verpflichtet, die Ver- und Entsorgung der Vertragsschulen mit Medien (Wasser, Energie, Abfall) an energiewirtschaftlichen Kriterien unter fortwährender Optimierung zu orientieren, wobei Einsparmaßnahmen – an denen sie wirtschaftlich partizipiert – mit der zuständigen Behörde abzustimmen sind. Die Erfahrungen und Vorteile des ÖÖP-Modells Hamburg Süd wird die zuständige Behörde bei der Neuorganisation von Sanierung, Bau und Bewirtschaftung aller Hamburger Schulen berücksichtigen.

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf, sondern kann aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln gedeckt werden.

cc) Bildungszentrum „Tor zur Welt“

Im Rahmen der „Bildungsoffensive“ soll auf dem Gelände der IBA an der Krieterstraße ein neues Bildungszentrum mit mehreren Schulen und schulischen Einrichtungen entstehen, wobei nach dem Abriss einiger bestehender Gebäude ca. 21.000 m² Bruttogeschossfläche (BGF) nach KfW-40-Standard neu errichtet werden sollen. Die gesamte Energieversorgung soll durch ein Erdgas-Blockheizkraftwerk erfolgen, der Warmwasserbedarf zu 50 % aus solarthermischen Anlagen gedeckt werden und zusätzlich ist eine ca. 100 m² große Photovoltaik-Anlage geplant.

Als IBA-Vorhaben verursacht diese Maßnahme im Doppelhaushalt 2007/2008 in Zusammenhang mit dem vorliegenden Konzept keinen Mehrbedarf. Einzelheiten ihrer Finanzierung werden – sofern nicht eine Finanzierung aus Förderprogrammen realisiert werden kann – der Bürgerschaft zu gegebener Zeit gesondert zur Entscheidung vorgelegt.

dd) Berufsschulzentrum an der Dratelnstraße/Neuenfelder Straße

Im Rahmen der geplanten Maßnahmen zur Neuen Wilhelmsburger Mitte (IBA) soll auch das „Berufsschulzentrum an der Dratelnstraße/Neuenfelder Straße“ mit einer Bruttogeschossfläche von ca. 43.000 m² energetisch saniert werden. Die Sanierungsmaßnahmen könnten gegebenenfalls mit einem zinsvergünstigten Darlehen der KfW gefördert werden. Grundsätzliche Fragen der Finanzierung sind jedoch gegenwärtig noch nicht hinreichend geklärt.

Als IBA-Vorhaben verursacht diese Maßnahme im Doppelhaushalt 2007/2008 in Zusammenhang mit dem vorliegenden Konzept keinen Mehrbedarf. Einzelheiten ihrer Finanzierung werden – sofern nicht eine Finanzierung aus Förderprogrammen realisiert werden kann – der Bürgerschaft zu gegebener Zeit gesondert zur Entscheidung vorgelegt.

ee) Vorbildprojekt „Schulsanierung im Passivhausstandard“

Die zuständige Behörde bewirbt sich in 2007 für mindestens jeweils ein von der Bundesregierung (EnSan) bzw. von einer Stiftung (DBU) ausgeschriebenes Projekt zur vorbildlichen Sanierung von Schulgebäuden nach dem Passivhausstandard.

Für das EnSan-Projekt wurde das Friedrich-Ebert-Gymnasium ausgewählt, das als denkmalgeschütztes Gebäude aus der Vorkriegszeit den Anforderungen entspricht. Das Friedrich-Ebert-Gymnasium wird von der GWG-Gewerbe saniert. Für das DBU-Projekt ist die Schule Hohe Landwehr ausgewählt worden, die demnächst grundsaniert wird.

Beide baulichen Vorbildprojekte werden wissenschaftlich begleitet – EnSan von der TU Hamburg Harburg, das DBU-Projekt von der TU Braunschweig –, in die entsprechenden pädagogischen Konzepte aufgenommen und durch Bildungsmaßnahmen begleitet.

Die Maßnahmen verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf, sondern werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln sowie aus Drittmitteln finanziert.

ff) Beratungs- und Servicestelle für technische Beratung im Schulbau

Viele Schulen regeln die laufende Bauunterhaltung in Eigenverantwortung. Gezielte Investitionen zur energetischen Sanierung erfordern jedoch zusätzliche Beratung, um die Wirtschaftlichkeit von geplanten Maßnahmen adäquat abschätzen zu können.

Zur Unterstützung der Schulleitungen soll eine Service- und Beratungsstelle geschaffen werden, die in Zusammenarbeit mit dem fifty/fifty-Team die Schulen bei der Lösung der anlagen- und gebäudetechnischen Fragen beraten kann.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Personalbedarf, der aus den im Rahmen eines Personalfonds bereitzustellenden Mitteln gedeckt werden muss.

gg) PPP-Projekt „Klimaschutz macht Schule“

Zu der Zielsetzung, die CO₂-Minderungspotenziale im Schulbau möglichst großflächig zu erschließen, soll das Modellprojekt „Klimaschutz macht Schule“ maßgeblich beitragen. In diesem Projekt wird allen Hamburger Schulen Gelegenheit gegeben, in einem Meinungsbildungs- und Diskussionsprozess unter Einbeziehung von Schülern, Eltern und Lehrern jeweils zu ermitteln, durch welche Maßnahmen vor Ort Klimaschutzziele am besten realisiert werden können. Ein Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Einsatz von Photovoltaik-Anlagen auf Schuldächern.

Bisher gibt es ca. 60 meist kleinere Demonstrationsanlagen auf Hamburgs Schuldächern. In Rahmen einer Public Private Partnership mit lokalen Anbietern von Photovoltaik-Anlagen sollen mindestens 40 weitere Schulen mit größeren Anlagen (> 2 bis 10 kW) ausgerüstet werden. Die Schulen sollen jeweils einen Eigenbeitrag von 20 % der Gesamtkosten aufbringen, der z. B. über Sponsoren oder aus den fifty/fifty-Prämien finanziert werden könnte. Die Einnahmen aus dem Betrieb der PV-Anlagen sollen zu je 50 % an die Schulen wie an die zuständige Behörde gehen.

Darüber hinaus sollen private Investoren auf geeigneten Schuldächern große, leistungsfähige PV-Anlagen (> 5 kW) errichten. Das CO₂-Minderungspotenzial liegt bei einer 100 kWp-Anlage bei ca. 50 t/a.

Alle Anlagen sind in das schulische Curriculum einzubinden und werden zum Gegenstand des Unterrichts oder anderer Lerngelegenheiten. Das Projekt ist jedoch nicht ausschließlich auf ein Instrument allein festgelegt. So stehen grundsätzlich auch andere Maßnahmen oder Instrumente der energetischen oder thermischen Versorgung im Blickpunkt dieser schulspezifischen Diskussionsprozesse. Die Schulen können in einem Interessenbekundungsverfahren der zuständigen Behörde mitteilen, welcher konkrete Handlungsansatz jeweils favorisiert wird. Die Förderung aus dem öffentlichen Haushalt beträgt bis zu 50 % des Gesamtkostenvolumens, die jeweils andere Hälfte ist aus Drittmittel aufzubringen.

Die Maßnahme wird anteilig aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln der zuständigen Behörde finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 noch einen Mehrbedarf in Höhe von 200 Tsd. Euro.

3. Fahrzeug- und Anlagentechnik

a) Flottenmanagement für Fuhrparks der FHH

Flottenmanagementsysteme sind ein strategisches Instrument zur Steuerung der Fahrzeugbeschaffung und des Fahrzeugbetriebs. Sie berücksichtigen umwelt- und klimarelevante Gesichtspunkte und zielen auf eine spürbare Senkung des Treibstoffverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes.

Die Freie und Hansestadt Hamburg betreibt große Fahrzeugflotten bei Polizei, Feuerwehr und in der sonstigen Verwaltung. Für die Einsatzfahrzeuge von Polizei und Feuerwehr gibt es bereits ein Steuerungskonzept. Der Landesbetrieb Verkehr (LBV) soll nun im Rahmen des Klimaschutzkonzepts erstmals Leistung, Kraftstoffverbrauch, Emissionswerte, Auslastung, Nutzungsprofil und weitere Kriterien bei den Fahrzeugbeständen der sonstigen Verwaltung strukturiert erfassen. Auf dieser Grundlage soll ein zentrales, zukunftsfähiges und energieeffizientes Flottenmanagementsystem für alle Dienststellen eingeführt werden, bestehend aus:

- einem EDV-gestützten zentralen Bestands- und Kostenmanagement zur Identifikation von Optimierungspotenzialen (bei Art/Menge von Neu-/Ersatzbeschaffungen sowie im Fahrzeugbetrieb) und
- einem einheitlichen Controlling und Reporting als Grundlage für Fuhrparkentscheidungen mit dem Ziel des wirtschaftlichen und Ressourcen schonenden Fahrzeugeinsatzes.

Nach der stufenweisen Einführung soll das Flottenmanagement nach bisherigen Planungen im Jahr 2010 eine Anzahl von 500 bis 700 Kraftfahrzeugen der FHH umfassen.

Bereits mit der Auswahl von Dienstfahrzeugen kann ein aktiver Beitrag für den Klimaschutz geleistet werden. Deshalb wurde für die Nutzer des Senatsfuhrparks eine Handreichung erarbeitet, die sie in die Lage versetzen soll bei der Auswahl ihres jeweiligen Dienstfahrzeugs ökologische Aspekte gezielter und verlässlicher als bisher zu beurteilen. Dabei wurde im Rahmen einer nutzwertorientierten Betrachtung ein Ranking der für den Senatsfuhrpark in Betracht kommenden Fahrzeuge vorgenommen. Ökologische Parameter waren CO₂- und Stickoxid (NO_x)-Ausstoß, die mit 70 % in die Bewertung einfließen. Der ökonomische Parameter Kosten ist zu 30 % berücksichtigt worden. Zugleich wurden die Modellreihen der für den Senatsfuhrpark beschafften Fahrzeuge um hubraumschwächere Varianten ergänzt und auch auf die Möglichkeit der Beschaffung von Fahrzeugen mit alternativen Antriebstechnologien hingewiesen. Da die Fahrzeuge aus diesem Bereich grundsätzlich für nur ein Jahr geleast werden, bietet sich hier die Möglichkeit, besonders flexibel auf eventuelle umwelttechnische Neuerungen zu reagieren.

Mit Blick auf das Tempo des technischen Fortschritts wird die Handreichung nach einem Jahr aktualisiert werden.

Um auch den Personenkreis der Senatsfahrer für diese Thematik zu sensibilisieren, haben diese Hinweise zum ökologischen Fahrverhalten erhalten, welche ebenfalls in der Neuauflage der Fahrtenbücher abgedruckt sind.

Die Maßnahme wird durch eine veränderte Prioritätensetzung im Rahmen bereits veranschlagter Haushaltsmittel finanziert und löst deshalb keinen Mehrbedarf aus.

b) Fahrtraining für energiesparendes und umweltschonendes Fahrverhalten

Mit einem systematischen Fahrtraining für energiesparendes und umweltschonendes Verhalten, wie es zum Beispiel der ADAC anbietet, lassen sich die vom städtischen Fuhrpark ausgehenden CO₂-Emissionen weiter reduzieren.

Besonders geeignet für das energiesparende Fahren sind die großen Fuhrparks der Stadt insbesondere bei den Transport-, Ver- und Entsorgungsbetrieben. Hier werden schwere Nutzfahrzeuge intensiv im Stadtgebiet bewegt, so dass grundsätzlich ein hohes Einsparpotenzial gegeben ist. Die Stadtreinigung Hamburg schult ihre rund 450 Fahrer bereits seit 2002 im Kraftstoffsparenden Fahren und konnte dadurch den Dieserverbrauch der 670 Fahrzeuge um etwa 245.000 Liter pro Jahr senken. Ein Ausstoß von bis zu 600 Tonnen CO₂ pro Jahr konnte dadurch bisher vermieden werden.

Ebenfalls in Betracht kommen die Fuhrparks bei Polizei und Feuerwehr, deren Nutzung allerdings stark durch ihre Sonderaufgabe geprägt ist.

In Hinblick auf die besondere städtische Vorbildfunktion beim Klimaschutz wird der Senat flächendeckend für alle Bediensteten, die nicht nur gelegentlich oder in anlassbezogenen Einzelfällen, sondern regelmäßig im Dienst ein Fahrzeug führen, ein entsprechendes Fahrtraining einführen. Um dies realisieren zu können, wird der Senat beginnend ab 2008 mit einem

geeigneten externen Dienstleister dauerhaft kooperieren, um sukzessive auch in den Folgejahren den jeweiligen Bedarfen Rechnung tragen zu können.

Hamburg ist damit bundesweit die erste große Kommune, die solche Fahrtrainings für ihre Bediensteten flächendeckend oder zumindest in größerem Umfang durchführt. Auch insoweit übernimmt Hamburg eine Vorreiterrolle beim Klimaschutz.

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 100 Tsd. Euro.

c) Gutachten zur Optimierung der Abfallwirtschaft in Hamburg unter dem Aspekt des Klimaschutzes

Die Abfallwirtschaft leistet zum Klimaschutz vor allem durch den Verzicht auf die Deponierung von (nicht vorbehandelten) Abfällen einen wichtigen Beitrag. Diesen Schritt hat Hamburg bereits Ende der Neunziger Jahre, also deutlich früher als Deutschland insgesamt (2005), vollzogen. Allein bis 2005 konnte dadurch bereits die Freisetzung von Methan aus Deponien mit einem Kohlendioxid-Äquivalent von über zwei Millionen Tonnen reduziert werden.

Mit der Förderung und Optimierung der energetischen Abfallverwertung in Müllverbrennungsanlagen (MVA) sind weitere Minderungspotenziale verbunden. Schon heute substituiert die Strom- und Wärmegewinnung aus Abfall in MVA den Einsatz von fossilen Brennstoffen und trägt dadurch national zur Vermeidung von knapp 10 Mio. t CO₂ pro Jahr bei. Der biogene, d.h. kohlendioxidneutrale Anteil des Abfalls ermöglicht eine wesentlich klimafreundlichere Energieerzeugung als mit fossilen Brennstoffen in konventionellen Kraftwerken. Durch eine höhere Energienutzung aus Abfall in bestehenden Anlagen können zukünftig in Deutschland zusätzlich etwa 3 Mio. t CO₂ pro Jahr eingespart werden. Neben der positiven Klimabilanz der energetischen Abfallverwertung ist diese auch wirtschaftlich von großem Interesse, da Strom und Wärme aus Abfall nicht subventioniert werden wie z. B. erneuerbare Energien über das EEG.

Die Verbrennung von Abfällen in modernen Müllverbrennungsanlagen nutzt damit nicht nur den Energiegehalt der Abfälle aus und spart damit primäre Energieträger, sie verringert auch die Emissionen extrem klimaschädlicher Deponiegase (Methan) entscheidend.

Zur Vorbereitung weiterer abfallwirtschaftlicher Maßnahmen sollen in einer Studie im Auftrag der zuständigen Behörde die verbliebenen Klimaschutzpotenziale der Abfallwirtschaft in Hamburg untersucht werden. Dabei wird schwerpunktmäßig (aber nicht ausschließlich) die Entsorgung der Siedlungsabfälle einschließlich der getrennt zu sammelnden Wertstofffraktionen betrachtet, da in diesem Bereich die größten kommunalen Einflussmöglichkeiten gegeben sind. Auf der Grundlage der Gutachtenergebnisse, die ab Sommer 2008 zur Auswertung vorliegen werden, ist über konkrete Schritte zur weiteren Optimierung der Abfallwirtschaft in Hamburg unter Klimaschutzaspekten zu entscheiden.

Die Maßnahme wird durch eine veränderte Prioritätensetzung im Rahmen bereits veranschlagter Haushaltsmittel finanziert und löst deshalb keinen Mehrbedarf aus.

d) Neubau des Betriebsplatzes Schmiedekoppel als Ersatz für den Offakamp

An der Schmiedekoppel plant die Stadtreinigung Hamburg den Bau eines Betriebsplatzes mit angeschlossenem Recyclinghof nach modernsten Gesichtspunkten, der den Standort Offakamp ersetzen soll. Mit dem Neubau sollen durch die Gebäudetechnik und optimierte Betriebsabläufe Kraftstoffe und Energie eingespart werden. Dazu sind folgende Maßnahmen vorgesehen: Bessere Isolierung der Gebäudehülle im Vergleich zum Standard, Brennwertheizung mit Hocheffizienzpumpen, Stromerzeugung durch eine dachintegrierte Photovoltaik-Anlage. Weiterhin ist vorgesehen der Einsatz von Solarthermie zur Brauchwassererwärmung, Mehrfachnutzung der Luft, Wärmerückgewinnung auch bei der Küchenabluft und eine optimierte Gebäudeleittechnik. Der Wegfall der Staus am neuen Standort wird zu Kraftstoffeinsparungen führen.

Sobald der Bebauungsplan rechtskräftig ist (geplant für Ende 2007), wird die Planung für das Vorhaben weiter geführt. Der Bezug des Betriebsplatzes ist für Ende 2009 vorgesehen, so dass Anfang 2010 der Betriebsplatz Offakamp geräumt werden kann.

Die Maßnahme wird aus Mitteln des Unternehmens finanziert und löst deshalb im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf aus.

e) Abwasserentsorgungsverfahren „Hamburg Water Cycle“

Das von Hamburg Wasser entwickelte Konzept „Hamburg Water Cycle“ ist ein zum Patent angemeldetes, neuartiges Abwasserentsorgungsverfahren, das auf einer dezentralen Trennung von fäkalienbelastetem, aufkonzentrierten Schmutzwasser und wenig belastetem Grauwasser (z. B. aus Waschmaschinen, Duschen oder Händewaschen) beruht.

Das Grauwasser kann nach einfacher Vorbehandlung abgeleitet oder für eine Zweitnutzung wie zur Gartenbewässerung, zum Hausputz oder Wäschewaschen eingesetzt werden. Aus dem konzentrierten Schmutzwasser werden enthaltene Nährstoffe und Energie an zentraler Stelle zurück gewonnen. Das System ist gerade in großen Städten einsetzbar und eignet sich insbesondere für Gebiete mit Wasserknappheit. Momentan sind in Hamburg mehrere Demonstrationsprojekte in Planung. Zur notwendigen technischen Implementierung gehören Installationen in Gebäuden, ein Stadtteil-übergreifendes Vakuumnetz, die Logistik und die spezifische Behandlungstechnologie der unterschiedlichen Abwasserströme. Dabei ist auf den Hamburger Grundstücken die Ableitung von Niederschlagswasser getrennt vom Schmutzwasser in der Regel bereits vorhanden.

Die Maßnahme löst im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf aus.

f) Energieoptimierung für den Klärwerksverbund Köhlbrandhöft/Dradenau und Umrüstung des Belüftungssystems im Klärwerk Dradenau

Energiesparen und Steigerung der Energieeffizienz sind im originären Interesse auch der öffentlichen Unternehmen, da hierdurch nicht nur Klimaschutz betrieben wird, sondern auch Betriebskosten eingespart werden. Vor diesem Hinter-

grund hat Hamburg Wasser für den Klärwerksverbund Köhlbrandhöft/Dradenau eine umfangreiche Energieanalyse durchgeführt.

Ein weiteres Projekt von Hamburg Wasser zur Einsparung elektrischer Energie stellt die Umrüstung des Belüftungssystems im Klärwerk Dradenau dar. Das Belüftungssystem wird zur biologischen Reinigung des Abwassers benötigt. Durch die Umrüstung des Systems auf eine feinblasige Druckbelüftungsanlage können 18.250.000 kWh elektrischer Energie eingespart werden. Die Umrüstung der 16 Belegungsbecken soll im laufenden Betrieb von Anfang 2009 bis Mitte 2011 sukzessive erfolgen.

Die Maßnahmen werden vollständig aus Mitteln des Unternehmens finanziert und lösen deshalb im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf aus.

g) Fernwärmeversorgung von Klärwerk Köhlbrandhöft zum Container Terminal Tollerort

Das Container Terminal Tollerort (CTT) der Hamburger Hafen und Logistik AG (HHLA) erweitert sein Betriebsgelände und errichtet hierbei neue Verwaltungs- und Werkstattgebäude, die mit Wärmeenergie unterschiedlichster Anforderungen versorgt werden müssen. Die Hamburger Stadtentwässerung hat sich angeboten, diese Wärmeenergie aus dem Klärschlammbehandlungsprozessen zu erzeugen und der HHLA zu liefern. Ziel ist eine zukunftsorientierte Wärmeversorgung aus CO₂-neutraler Abwärme aus den Prozessen der KETA/VERA anstatt von Erdgasbezug. Hierdurch sorgt die Stadtentwässerung indirekt für eine hochwertige Primärenergieeinsparung.

Die Maßnahmen werden vollständig aus Mitteln der Unternehmen finanziert und lösen deshalb im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf aus.

4. Verhaltenssteuerung und Beschaffung

a) Erfolgsprojekt fifty/fifty an Schulen

In den Schulen wird durch energiebewusstes Verhalten Klimaschutz vorgelebt. Deshalb hat Hamburg vor über zehn Jahren das fifty/fifty-Konzept entwickelt und eingeführt. Das finanzielle Anreizprinzip fifty/fifty ist eines der erfolgreichsten Konzepte seiner Art in Deutschland. Es ist Vorbild für viele ähnliche Konzepte in Deutschland und wurde sogar in mehreren japanischen Großstädten eingeführt.

Allein durch aufmerksames Verhalten – prämiert werden nur Einsparungen, die durch Verhaltensänderungen erzielt werden – haben die Hamburger Schulen den CO₂-Ausstoß seit 1994 um rund 120.000 t gesenkt und dafür mehr als 12 Mio. Euro (nach dem fifty/fifty-Prinzip die Hälfte des Ersparnen) zur freien Verwendung erhalten.

Dennoch sind die Einsparpotenziale keineswegs ausgeschöpft. Mittlerweile erreichen die knapp 99 % der teilnehmenden Hamburger Schulen zwar im Durchschnitt mehr als 10 % an jährlichen Einsparungen, ca. 60 Schulen erzielen sogar mehr als 20 %. Die zuständige Behörde wird deshalb die Schulen weiterhin durch Information der Akteure und Hinweise zur Gestaltung des Schullebens und des Unterrichts dabei unterstützen, die Wirksamkeit des fifty/fifty-Konzepts zu verbessern und dessen Anwendung auszuweiten.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

b) Fifty/fifty-Junior – Programm zur Energieeinsparung in den Kindertageseinrichtungen

Die zuständigen Behörden planen, das fifty/fifty-Projekt unter dem Projektnamen „fifty/fifty-Junior“ auf die Kindertageseinrichtungen (Kitas) zu übertragen. Derzeit ist nicht absehbar, wie viele Kitas sich zur Teilnahme an dem Programm entschließen werden. Durch die Budget-orientierte Finanzierung des Kita-Gutscheinsystems kann aber von einem zusätzlichen Anreiz ausgegangen werden.

Nach einer ersten Auswertung der vorhandenen Daten von ca. 140 Kitas liegt der durchschnittliche spezifische Heizenergieverbrauch der Kitas über dem der Schulen. Damit kann erwartet werden, dass mit der Einführung eines Anreizsystems ebenso wie in den Schulen auch in den Kitas finanzielle Einsparungen und eine Reduzierung der CO₂-Emissionen erreicht werden können. Die erforderlichen Vorarbeiten (Datenerhebung, Anpassung des Konzepts an die Rahmenbedingungen der Kitas, energetischen Beratung) sollen von einer Schülerfirma („energy consultancy“) an der Staatlichen Handelsschule Schlankreye und der Beruflichen Schule Niendorf übernommen werden, die im Rahmen der Berufsausbildung zum Industriekaufmann/zur Industriekauffrau und der Ausbildung zur sozialpädagogischen Assistenz gegründet werden soll. Darüber hinaus ist geplant, den Ausbildungsplan für sozialpädagogische Assistenten um eine Zusatzqualifikation Energieberatung zu ergänzen.

Bereits in den Kitas werden die Kinder auf Ressourcen schonenden Umgang mit der Natur aufmerksam gemacht; Klima schonende Verhaltensweisen werden eingeübt. Das Projekt fifty/fifty-Junior passt deshalb gut in diese Bildungseinrichtung. Es soll in das bereits laufende Projekt „Energie erleben“ konzeptionell integriert werden. Um bereits nach den Sommerferien 2007 mit der Maßnahme beginnen zu können, soll das Projekt als „Starter-Projekt“ benannt und umgesetzt werden.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Ansätzen finanziert und verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

c) Stromsparen im IuK-Bereich

Die vollständige elektronische Vernetzung der hamburgischen Verwaltung und ihre fortschreitende Einbindung in Techniken der elektronischen Datenverarbeitung lassen Möglichkeiten der Energieeinsparung selbst dann attraktiv werden, wenn es sich am einzelnen PC-Arbeitsplatz nur um relativ geringfügige Eingriffe und Verbesserungen handelt. So können z. B. Einsparungen von wenigen kWh pro Gerät sich bei etwa 30.000 Bildschirmarbeitsplätzen (BAP) zu einem beachtlichen Potenzial summieren.

Derartige Möglichkeiten stehen stets in einem Spannungsverhältnis zu einer wirtschaftlichen und bedarfsorientierten Nutzung der IuK-Technik. Mit der Einführung neuer Techniken (u. a. Wake-On-Lan) wird es möglich werden, die Energiesparmöglichkeiten am Bildschirmarbeitsplatz besser auszunutzen. Bei der Beschaffung von Elektrogeräten für die öffentliche Verwaltung ist ein möglichst geringer Stromverbrauch (Betrieb und Stand-by) ein wesentliches Kriterium. Technisch verfügbare Energiesparmodi sollten im Gebrauch von Geräten möglichst frühzeitig zum Einsatz kommen können, soweit dies nicht anderen Erfordernissen zuwiderläuft.

Die zahlreichen in der hamburgischen Verwaltung eingesetzten Bildschirmarbeitsgeräte, Drucker, Kopierer und Faxgeräte verfügen über unterschiedlichste Einstellmöglichkeiten zur Energieeinsparung. Insbesondere bei den Bildschirmarbeitsgeräten ist die Aktivierung des Energiesparmodus denkbar. Im Rahmen der technischen Anpassung der ESARI-Konfiguration werden die Monitore zurzeit so umgerüstet, dass künftig der Energiesparmodus vom jeweiligen Nutzer individuell über die Systemsteuerung eingestellt werden kann. Durch früheres Einsetzen des Energiesparmodus der Monitore könnten in der Summe jährlich erhebliche Mengen Strom eingespart und durch schlichte Verhaltensänderung ein beträchtliches CO₂-Minderungspotenzial mobilisiert werden.

Dabei wird von folgender Überlegung ausgegangen: Bildschirmgeräte schalten nach einer von der Systemverwaltung vorgegebenen Zeit von in der Regel 20 Minuten (gerechnet ab Einsetzen des Bildschirmschoners) in den Energiesparmodus. Es wird vorgesehen werden, den Energiesparmodus nicht erst nach 20 Minuten einzuschalten, sondern sofort. Geht man davon aus, dass im Durchschnitt pro Arbeitsplatz und Arbeitstag der Energiesparmodus ca. ein- bis zweimal einsetzt, ließe sich dadurch im Durchschnitt eine halbe Stunde Stromverbrauch für den Monitor einsparen, weil der Energiesparmodus jeweils entsprechend früher einsetzt. Ein Monitor verbraucht im Durchschnitt 25 Watt pro Stunde. Wenn es gelingt, diese Maßnahme bei 2/3 der rund 30.000 Bildschirmarbeitsplätze regelmäßig umzusetzen, würde dies bei 220 Arbeitstagen im Jahr eine Einsparung von 55.000 kWh ergeben.

Den Beschäftigten soll für die Nutzung der Bildschirmarbeitsplätze nach der kompletten Anpassung der ESARI-Konfiguration ein Leitfaden zur Verfügung gestellt werden, mit dem Hinweise zu Energie einsparenden Einstellungen gegeben werden.

Durch eine Informationskampagne sollen die Bediensteten der Freien und Hansestadt Hamburg über individuelle Möglichkeiten, den Energieverbrauch in den öffentlichen Gebäuden zu senken und die Auswirkungen auf die CO₂-Bilanz, informiert und sensibilisiert werden. Ziel ist die bewusste und sparsame Energieverwendung am Arbeitsplatz.

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 60 Tsd. Euro.

d) Effizienter Papiereinsatz

Klimaschutzbezogene Standards stellen zunehmend einen Maßstab für den verwaltungseigenen Ressourcenverbrauch dar. So verbrauchen Hamburger Behörden pro Jahr ca. 400-450 Mio. Blatt Papier. Die Verwaltung wird diesen in der Summe sehr hohen Papierverbrauch durch geeignete Anpassung ihrer Arbeitsweisen reduzieren müssen. Die in dieser Hinsicht sehr hohen Erwartungen an die Einführung der elektronischen Kommunikation haben sich bislang zwar nicht erfüllt. Gleichwohl kann erwartet werden, dass der Papierverbrauch durch Maßnahmen wie die gegenwärtige Einführung der elektronischen Archivierung begrenzt bzw. vermindert wird.

Auch die Frage der verwendeten Papierarten ist unter dem Gesichtspunkt der Ressourcenschonung relevant. Gegenwärtig beträgt der Anteil von Recycling-Papier 38 % (Drucksache 18/3577 vom 27. Januar 2006). Die weitere Steigerung dieses Anteils ist anzustreben, kann jedoch auf faktische Schwierigkeiten stoßen. Technische Bedenken oder sachliche Verwaltungserfordernisse, die einer weiteren Steigerung des Anteils von Recycling-Papier entgegenstehen könnten, bedürfen ständiger, kritischer Prüfung.

So hat die Bürgerschaft am 21. August 2006 den Senat zwecks Schutzes des Schriftgutes Hamburger Archive und Bibliotheken aufgefordert (Drucksache 18/4851), ab sofort Maßnahmen zu ergreifen, um die Herstellung und Verwendung von alterungsbeständigen, säurefreiem und umweltfreundlichen Papier in der Hamburgischen Verwaltung voranzubringen.

Auch aus abfallwirtschaftlichen Gesichtspunkten ist anzustreben, in der Hamburgischen Verwaltung verstärkt Recyclingpapier einzusetzen.

Der Senat hat die zuständige Behörde beauftragt zu prüfen, ob aus Gründen des Klimaschutzes in der Hamburgischen Verwaltung der Anteil des eingesetzten umwelt- und klimafreundlichen Recycling-Papiers von zuletzt 38 % beginnend ab 2009 auf mindestens 50 % gesteigert werden kann, und wird hierüber im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache zum Klimaschutzkonzept berichten.

Die hier benannten Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

IV. Gebäude

1. Bestandsgebäude

a) Energetische Modernisierung von Mietwohnungen

Bei der Förderung der energetischen Modernisierung von Mietwohnungen ist der Subventionsanteil je geförderter Wohnung höher als bei selbst genutzten Wohnungen bzw. bei gewerblichen Objekten. Dieser Anreiz ist vielfach erforderlich, weil in der Praxis die Eigentümer nicht unmittelbar von der Betriebskostensparnis im Anschluss an die Modernisierung profitieren.

Gefördert werden derzeit nur Modernisierungen im Marktsegment unterhalb des hamburgweiten Mittelwerts des Mietenspiegels von 6,30 Euro. Mit dem gegenwärtigen Barwert-Volumen von ca. 10.000 Tsd. Euro können ca. 4.000 Wohneinheiten (WE) p. a. gefördert und hierdurch eine Emissions-Minderung von jährlich ca. 6.600 t CO₂ erzielt werden. Durch Ausweitung der Förderung auf Wohnungen oberhalb von 6,30 Euro ließe sich die Zielgruppe um teurere Marktsegmente erweitern.

Mit zusätzlichen 5.000 Tsd. Euro Barwert p. a. ließen sich ca. 2.000 zusätzliche WE energetisch modernisieren. Für den Zeitraum 2008 bis 2011 könnte eine jährliche Emissionsminderung um ca. 13.200 t/a erzielt werden. Der Zielwert für alle Modernisierungen von 2007 bis 2011 würde bei einer Minderung des CO₂-Ausstoßes um ca. 56.000 t/a liegen. Das dadurch ausgelöste zusätzliche Investitionsvolumen der Bauherren im Zeitraum 2008 bis 2011 beträgt rd. 120.000 Tsd. Euro.

Zusammenfassende Übersicht (Quelle: Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt):

| Jahr | zusätzliche Wohnungen | zusätzliche CO ₂ -Minderung t/a | zusätzliche Gesamt-CO ₂ -Minderung t (p. a.) | Zins- und Verlustausgleich der WK |
|------|-----------------------|--|---|-----------------------------------|
| 2007 | – | – | – | – |
| 2008 | 2.000 | 3.300 | 3.300 | – |
| 2009 | 2.000 | 3.300 | 6.600 | 939 Tsd. Euro |
| 2010 | 2.000 | 3.300 | 9.900 | 2.237 Tsd. Euro |
| 2011 | 2.000 | 3.300 | 13.200 | 3.277 Tsd. Euro |
| 2012 | – | – | – | 4.226 Tsd. Euro |

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

b) Wärmeschutz im Gebäudebestand

Die energetische Modernisierung privater und gewerblicher Gebäude wird im Rahmen der Initiative Arbeit und Klimaschutz durch das Klimaschutzprogramm „Wärmeschutz im Gebäudebestand“ bezuschusst. Neu in die bisherige Systematik aufgenommen wird die Einführung eines neuen Fördertatbestandes zur Heizungsmodernisierung (inklusive Verteilsystem). Dabei werden in Abstimmung mit dem Programm „Unternehmen für Ressourcenschutz“ auch Gewerbebauten einbezogen. Beispielrechnung für CO₂-Minderungspotenzial:

| Projekt | Energetische Modernisierung privater und gewerblicher Gebäude | | | | | |
|---|---|---|---|--|-----------------------|-----------|
| Rechnung | Berechnungsfaktoren bei Dämmmaßnahmen | | | | | |
| | Beispielrechnung je 1 Mio. Euro/a ZEWU-Förderung | | | | | |
| Aktion | Wärme-Einsparung KWh/m ² a | Endenergie-Einsparung KWh/m ² a | CO ₂ -Faktor/kWh incl. Vorkette | geförderte Flächen m ² in 2006 nur ZEWU-Förderung | kg CO ₂ /a | |
| Dachdämmung | 97,5 | 127 | 0,24 | 48.810 | 1.484.800 | |
| Außenwand-Dämmung (außen) | 110,5 | 144 | 0,24 | 44.279 | 1.526.563 | |
| Außenwand-Dämmung (Kern) | 58,5 | 76 | 0,24 | 17.994 | 328.426 | |
| Dämmung oberste Geschossdecke | 97,5 | 127 | 0,24 | 11.535 | 350.895 | |
| Dämmung der Kellersohle/-decke | 65 | 85 | 0,24 | 4.500 | 91.260 | |
| Fenstererneuerung | 305,5 | 397 | 0,24 | 6.567 | 625.940 | |
| Summe | | | | | | 4.407.884 |
| Berechnung der CO ₂ -Minderung: | | | | | | |
| gedämmt. Fläche * Endenergie-Einsparung * 0,24 g/KWh | | | | | | |
| Die Wärme-Einsparung berechnet sich aus den vorhandenen U-Werten (Gebäudetypologie Hamburg) und den geforderten U-Werten nach Sanierung; die Endenergie-Einsparung berücksichtigt zusätzlich die Verluste der Energiebereitstellung (z. B. Kesselverluste). | | | | | | |
| Der CO ₂ -Faktor ist gemittelt über die verschiedenen Energieträger incl. Vorkette. | | | | | | |
| Gesamtminderung CO ₂ 2007-2011 | 65.300 t CO ₂ /a | | | | | |

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 2.000 Tsd. Euro.

c) Energieeinsparpotenziale bei Baudenkmalern

Der Senat beabsichtigt, mit einem Gutachten die zur Verfügung stehenden haustechnischen Alternativen zu den fassadenwirksamen Maßnahmen „Flächendämmung der Fassade“, „Austausch der historischen Fenster“ sowie „Abdichtung der Fassaden“ auf ihre Brauchbarkeit für Baudenkmale hin zu bewerten.

Ziel des Projekts ist der denkmalgerechte Erhalt von Baudenkmalern unter Berücksichtigung der Zielsetzung der EnEV.

Das Gutachten soll einen praktischen Leitfaden für den Einsatz der verschiedenen technischen Komponenten bei der Denkmalsanierung entwickeln. Die Förderfähigkeit dieser Maßnahmen soll mit der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt abgestimmt werden.

Die Ergebnisse des Gutachtens sind unmittelbar für die Wohnungswirtschaft (öffentlich und privat) anwendbar. Die Gesamtproblematik soll an einem Modellprojekt, einem ausgewählten Baudenkmal (Siedlungsbau/ausgedehntes Gebäude mit großer Hüllfläche und hohem Energiebedarf) hinsichtlich der Anwendungsmöglichkeiten der technischen Alternativen dargestellt werden.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 125 Tsd. Euro.

d) Energetische Optimierung des Terminalgebäudes des Cruise Center II

Gegenwärtig wird die Einrichtung eines – neben dem Überseequartier in der HafenCity – zweiten Liegeplatzes für Kreuzfahrtschiffe geprüft. Am Edgar-Engelhard-Kai in Neumühlen soll die Aufstellfläche für die nicht mehr verkehrende England-Fähre und das Terminalgebäude hierzu genutzt werden. Es ist absehbar, dass das Gebäude, in dem sich auch Büros befinden, insbesondere an der Südfassade nachgerüstet werden muss, um den Anforderungen hinsichtlich Lärm, Luft und Sicherheit zu genügen.

Die für die Ertüchtigungsmaßnahmen zuständige Dienststelle wird gemeinsam mit den Eigentümern des Gebäudes prüfen, inwieweit im Rahmen der anfallenden Baumaßnahme eine energetische Optimierung (Wärmedämmung in der Heizperiode bzw. Kühlung der nach Süden ausgerichteten Büros im Sommer) vorgenommen werden kann. Darüber hinaus bietet sich das Gebäude infolge seiner Ausrichtung und der exponierten Lage auch zur Energiegewinnung mittels Solartechnik an.

Die FHH hat hierzu Gespräche mit den Gebäudeeigentümern aufgenommen, die dann weiter zu einer Machbarkeitsstudie konkretisiert werden sollen, wenn die Grundsatzentscheidung für die Errichtung des Cruise Center II in Neumühlen gefallen ist. Die Klimaschutzpotenziale wären dann im Einzelnen in der Machbarkeitsstudie zu ermitteln.

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

2. Neubauvorhaben

a) Wohnungsneubau-Programm der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt

Im Wohnungsneubau-Programm der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt (WK) sind die technischen Förder Voraussetzungen zum Heizwärmebedarf neuer Wohngebäude im öffentlich geförderten Wohnungsbau in Hamburg seit Januar 2007 auf ein um 30 % gegenüber der Energieeinsparverordnung (EnEV) verschärftes Anforderungsprofil festgelegt worden.

Der in den Fördergrundsätzen geforderte Mindeststandard begrenzt den durch Neubau entstehenden Mehrbedarf an Wärme und trägt somit zur CO₂-Emissions-Minderung bei.

Die Anforderungen gelten bislang für 600 Neubaumietwohnungen und ca. 500 bis 600 Eigentumsmaßnahmen (Einfamilienhäuser, Reihen- und Doppelhäuser sowie Eigentumswohnungen) p. a.

Das im Mietwohnraumförderungsprogramm zum 1. September 2006 eingeführte Segment „WK/KfW-Energiedarlehen“ dient der schnelleren und breiteren Markteinführung höherer energetischer Standards im Mietwohnungsbau durch Förderung energetisch optimierter Neubauten auf KfW 60-, KfW 40- oder Passivhaus-Standard.

Für die neu eingeführten Förderangebote stehen bislang keine eigenen Finanzierungsmittel zur Verfügung. Es ist beabsichtigt, im Jahr 2007 zunächst bis zu 500 WE durch Mittelumschichtung aus anderen Programmen zu fördern. Um einen vorzeitigen Bewilligungsstopp innerhalb eines Programmjahres zu vermeiden und um weitere CO₂-Minderungen zu erzielen, sollte das Programm ab 2008 mit eigenen Mitteln versehen und im Förderumfang ausgeweitet werden.

Ab 2008 soll im Rahmen des vorliegenden Klimakonzepts ein um 50 % gegenüber der EnEV erhöhtes Anforderungsprofil für die WK-Neubauprogramme festgesetzt werden. Gleichzeitig soll die Förderkulisse auf den gesamten geförderten Wohnungsneubau in Hamburg ausgedehnt werden.

Um einen hohen Zielerreichungsgrad zu gewährleisten, muss zur Kompensation für die mit dem Standard verbundenen höheren Baukosten auch die Förderhöhe angemessen dimensioniert werden. Die gegenüber dem herkömmlichen WK-Standard (EnEV-30 %) entstehenden Mehrkosten belaufen sich je m² Wohnfläche auf ca. 200 Euro. Beim Mietwohnungsbau mit einer durchschnittlichen Wohnfläche von 75 m² ermittelt sich somit ein rechnerisch erforderlicher Subventionswert von ca. 15 Tsd. Euro. Der Betrag von 200 Euro wird als Aufwendungszuschuss gewährt. Die durchschnittliche Wohnfläche bei den Eigentumsmaßnahmen beträgt rd. 110 m². Für die Berechnung des Subventionswertes wird allerdings eine Wohnfläche von 90 m² (entspricht der Subventionsbemessungsfläche eines 4-Personen-Haushalts) angesetzt, da der Eigentümer die Betriebskosten geltend machen kann. Der rechnerische Subventionswert beträgt somit 18 Tsd. Euro (90 m² x 200 Euro). Die Förderung wird als unverzinsliches Darlehen gewährt.

Das Programmvolumen für die energetische Förderung wird mit einer Kapazität von 2.000 WE so dimensioniert, dass damit das gesamte Neubau-Volumen des aktuellen Wohnungsbauprogramms bedient werden kann. Dies entspricht einer Zielzahl von 1.300 energetisch geförderten Geschosswohnungen und ca. 700 energetisch geförderten Eigentumsmaßnahmen. Da sich in den letzten Jahren gezeigt hat, dass die Inanspruchnahme der einzelnen Fördersegmente Schwankungen unterliegt, können Energie-Zuschüsse auch für ansonsten frei finanzierte Wohnungsbau-Maßnahmen eingesetzt werden.

Die Umsetzung der Förderung kann dabei wie bisher in Verbindung mit der Vergabe von WK-/KfW-Darlehen erfolgen. Alternativ soll aber zukünftig die Zahlung von laufenden oder einmaligen Zuschüssen ohne die gleichzeitige Gewährung von WK-Darlehen ermöglicht werden, um auch Bauherren anzusprechen, die ein (zusätzliches) Baudarlehen nicht benötigen.

Die Höhe des Subventionsbedarfs ergibt sich aus den getroffenen Annahmen: Ausgehend von einem geschätzten Förderbedarf in Höhe von ca. 200 Euro je m² Wohnfläche bzw. ca. 15.000 Euro je Wohnung beim Mietwohnungsbau und 18 Tsd. Euro je Wohnung bei Eigentumsmaßnahmen und einer angestrebten Zielzahl von 2.000 Neubauwohnungen ergibt sich auf Grund der Berechnungsmodalitäten für den Zins- und Verlustausgleich für den Zeitraum von 2008 bis zum Jahr 2012 ein rechnerischer Förderbedarf von insgesamt ca. 14.808 Tsd. Euro. Durch den vorgesehenen zehnjährigen Auszahlungszeitraum beim Mietwohnungsneubau und den Darlehenszahlungen ergeben sich zusätzliche Belastungen für den Zins- und Verlustausgleich der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt im Zeitraum von 2013 bis 2036. Die Subventionsbarwerte betragen insgesamt für den Mietwohnungs-Neubau rd. 54.500 Tsd. Euro und den Eigentums-Neubau rd. 24.300 Tsd. Euro. Bei den Berechnungen wurde berücksichtigt, dass der Förderbetrag je Wohnung in 2009/2010 um 5 % und in 2011 um 10 % gekürzt werden soll (Ausgangsbetrag: 200 Euro).

Das durch die Wohnungsbauförderung ausgelöste Investitionsvolumen der Bauherren im Zeitraum 2008 bis 2011 beträgt für die Eigentumsmaßnahmen insgesamt rd. 410.000 Tsd. Euro und für die Mietwohnungen rd. 660.000 Tsd. Euro.

Mit dem Fördervolumen ließen sich ca. 2.000 Wohneinheiten p. a. im Neubau mit hohem energetischem Niveau realisieren. Dies bedeutet eine CO₂-Minderung von ca. 1.872 t p. a. Die Gesamtsumme der CO₂-Minderung im Zeitraum 2008 bis 2012 beträgt somit 7.488 t.

Der CO₂-Zielwert ergibt sich wie folgt:

| Jahr | mit Energiezuschuss geförderte WE | relativ geminderter CO ₂ -Ausstoß gegenüber EnEV in t CO ₂ | zusätzliche - gesamt CO ₂ Minderung t (p. a.) | Zins- und Verlustausgleich der WK (gerundet) |
|------|-----------------------------------|--|--|--|
| 2008 | 2.000 | 1.872 | 1.872 | 97 Tsd. Euro |
| 2009 | 2.000 | 1.872 | 3.744 | 555 Tsd. Euro |
| 2010 | 2.000 | 1.872 | 5.616 | 2.340 Tsd. Euro |
| 2011 | 2.000 | 1.872 | 7.488 | 4.744 Tsd. Euro |
| 2012 | | | | 7.071 Tsd. Euro |

Die Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 98 Tsd. Euro.

b) Städtebauliche Vorhaben (Wohnungsbau, Gewerbe, Stadtteilzentren) in den Bezirken

Hamburgs Potenziale bei der energetischen Optimierung und bei der Umsetzung der für den Klimaschutz zukunftsweisenden Konzepte bei städtebaulichen Vorhaben liegen vor allem in der Vielzahl dezentraler Planungsvorhaben, die zumeist maßgeblich in bezirklicher Zuständigkeit liegen. Im Rahmen der Erarbeitung des vorliegenden Konzepts haben die Bezirke eine erste Einschätzung abgegeben, welche dieser Projekte als besonderes aussichtsreich für die Realisierung vorbildlicher energetischer Standards angesehen werden können.

aa) Bezirk Altona

Bürgerhaus Bornheide

Das für die Jahre 2009 bis 2011 projektierte Neubauvorhaben Bürgerhaus Bornheide wird im Gebiet der Aktiven Stadtteilentwicklung Osdorf einen Kindergarten, ein Spielhaus sowie unterschiedliche Angebote für Bewohner und Familien aus dem Stadtteil Osdorfer Born bündeln. Darüber hinaus soll ein integrierter Bürgersaal den kulturellen Mittelpunkt dieses Stadtteils bilden.

Die bisherige Kostenkalkulation im Rahmen der Spitzenfinanzierung durch das Programm „Aktive Stadtteilentwicklung“ sieht eine Zuwendung aus diesem Haushaltstitel für die Gesamtbaukosten von max. 50 % vor. Es handelt sich bei dem vorliegenden Projekt um einen Zuwendungsbau, dessen Nutzer sich in der Regel auch aus Zuwendungsempfängern zusammensetzen. Die bisherigen Planungen sehen zwar bereits Klimaschutzmaßnahmen wie den Einbau einer Photovoltaikanlage vor; es ist jedoch beabsichtigt, weitergehende Maßnahmen zu realisieren.

Vor diesem Hintergrund werden die zuständigen Dienststellen prüfen, inwieweit bei diesem Neubauvorhaben eine vorbildhafte Verminderung des Energiebedarfes, der Einsatz erneuerbarer Energien sowie die Verwendung umweltfreundlicher Materialien realisiert werden können.

bb) Bezirk Bergedorf

Mittlerer Landweg

Östlich der Straße Mittlerer Landweg zwischen der Bahnlinie Hamburg-Berlin und der A 25 sollen etwa 17 ha Gewerbeflächen geschaffen und 250 Wohneinheiten im Einfamilienhausbau realisiert werden. Die Gesamtplanung ist in zwei Bebauungspläne (Allermöhe 29 und Billwerder 28/Allermöhe 30) aufgeteilt, die sich bereits im Verfahren befinden.

Mit der Feststellung der Bebauungspläne ist in 2009 zu rechnen, so dass der vorhandene zeitliche Vorlauf einen intensiven Beratungs- und Meinungsbildungsprozess über die Umsetzbarkeit vorbildlicher energetischer Konzepte und die Notwendigkeit diesbezüglicher Festsetzungen in den beiden Bebauungsplänen ermöglichen würde.

Südlich Brookdeich

Östlich der Straße Curslack Neuer Deich zwischen der AKN-Bahnlinie und der A 25 werden ca. 30 ha Gewerbeflächen erschlossen mit der Schwerpunktsetzung Logistik und zugleich Kleingartenersatzflächen geschaffen. Der Bebauungsplan Bergedorf 99/Curslack 18 befindet sich noch nicht im Verfahren. Derzeit wird eine städtebauliche und landschaftsplanerische Voruntersuchung erarbeitet, die Ende 2007 abgeschlossen wird. Mit der Feststellung des Bebauungsplans ist 2010 zu rechnen.

Auch hier gilt, dass der vorhandene zeitliche Vorlauf einen intensiven Beratungs- und Meinungsbildungsprozess über die Umsetzbarkeit vorbildlicher energetischer Konzepte und die Notwendigkeit diesbezüglicher Festsetzungen in den beiden Bebauungsplänen ermöglichen würde.

cc) Bezirk Eimsbüttel

Projekt „Zukunftsfähiger Wohnungsbau am Lohkoppelweg“

Auf ca. 2,6 ha großen Flächen eines ehemaligen Standortes von Pflegen + Wohnen am Lohkoppelweg in Lokstedt soll ein Wohnprojekt mit ca. 200 Wohneinheiten unter besonderer Berücksichtigung von Gender-Mainstreaming und Klimaschutz realisiert werden. Hierzu sind die Flächen im Höchstgebotsverfahren an einen Vorhabenträger vergeben worden, der dort den Bau von ca. 200 Wohnungen plant. Es sind ca. 100 Mietwohnungen im Geschosswohnungsbau, 65 Wohnungen in Form von Stadthäusern/Maisonettewohnungen und ca. 30 Wohnungen für Baugemeinschaften vorgesehen. Das Vorhaben gehört zu einem der größten Projekte im hoch verdichteten Bezirk Eimsbüttel und hat Modellcharakter. Erste formulierte Projektbausteine sind unter anderem:

- autoarmes Quartier mit attraktiver Freiraumgestaltung für verschiedene Nutzergruppen,
- erhöhte ökologische Standards,
- beispielhafte Umsetzung aktueller Klimaschutzanforderungen.

Die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung des Projekts sollen durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan geschaffen werden. Verfahrensbegleitend ist eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die das städtebaulich-funktionale Konzept hinsichtlich Gender Mainstreaming und Klimaschutz optimieren soll. Sie wird vom Bezirksamt geleitet und arbeitet nach dem Konsensprinzip. Sie setzt sich zusammen aus Vertretern des Stadtplanungsausschusses, des Ausschusses für Frauen und Gleichstellung, des Vorhabenträgers, den Architektinnen und aus weiteren Experten aus den Behörden zum Thema Klimaschutz sowie aus der Bezirksverwaltung. Es ist derzeit vorgesehen, dass die Arbeitsgruppe ihre Arbeit bis Ende 2007 weitgehend abgeschlossen hat. Bei zügigem Verfahrensfortschritt könnte das Bebauungsplanverfahren im Herbst/Winter 2008 die Vorwegenehmigungsreife erreichen und damit die Grundlage für eine Baugenehmigung mit anschließendem Baubeginn sein.

dd) Bezirk Harburg

Planungsvorhaben im Bezirk Harburg weisen insbesondere im Zusammenhang mit städtebaulichen Projekten der IBA 2013 ein beträchtliches energetisches Potenzial auf (vgl. hierzu auch unten Pkt. c):

Es sind dies im Einzelnen die Wohnungs- und Gewerbebauvorhaben:

- Haulander Weg,
- Schlöperstieg,
- Vogelhüttendeich 75-79.

Über Einzelheiten ihrer weiteren planerischen und finanziellen Konkretisierung wird der Senat der Bürgerschaft zu gegebener Zeit gesondert berichten.

ee) Bezirk Hamburg-Mitte

Pestalozzi-Quartier in St. Pauli

Nach der in 2005 beschlossenen Schließung der Pestalozzischule soll das frei werdende Areal einer neuen Nutzung zugeführt werden. In dem sog. Pestalozzi-Quartier sollen insbesondere Flächen für familienorientiertes Wohnen in Kombination mit wohnverträglichem Gewerbe entwickelt werden. Im Juni 2007 wurde vom Bezirksamt Hamburg-Mitte ein städtebaulicher Realisierungswettbewerb ausgelobt, nach dem 14.500 m² bis 16.500 m² BGF (inklusive 5.000 m² BGF in Bestandsgebäuden) für neue Nutzungen zu entwickeln sind. Bei diesem Vorhaben sollen hinsichtlich des Klimaschutzes erhöhte Anforderungen gestellt werden, zumal die Grundstücke im Eigentum der Freien und Hansestadt Hamburg stehen. Gemäß Auslobung wird von den Teilnehmern des Wettbewerbs ein prüfbares ökologisches Gesamtkonzept erwartet. Bei der Planung der Gebäude sind insbesondere folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Flächen- und Material sparendes Bauen,
- energie- und umweltschonende Bauweise für Erstellung, Betrieb und Rückbau,
- Baustoffe, die einfach und schadstoffarm recyclebar oder problemlos zu entsorgen sind,
- Dauerhaftigkeit von Material- und Oberflächenbeschaffenheit mit langen Gebrauchszeiten,
- optimierter Wärmeschutz und Energieverbrauch,
- dem Einsatz erneuerbarer Energien bereits in der Planungsphase Rechnung tragen.

Auf der Grundlage des Wettbewerbs soll nachfolgend ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt werden.

Fläche Haferblöcken in Billstedt

Für den Bereich Haferblöcken ist der Bebauungsplan Billstedt 103 aufgestellt worden, der in Kürze Rechtskraft erlangen wird. Auf der Grundlage des Bebauungsplans ist Anfang 2007 für den nördlichen Teil des Plangebiets (etwa 140 Wohneinheiten) ein Architekten-/Bauträgerwettbewerb durchgeführt worden. Dabei wurde dem Aspekt des Klimaschutzes durch die Forderung erhöhter energetischer Standards Rechnung getragen, indem die Vorgaben aus der Energieeinsparverordnung um mindestens 30 % zu unterschreiten waren (KfW 60-Standard). Im Ergebnis ist dieser Standard eingehalten und zum Teil sogar nochmals bis KfW 40-Standard unterschritten worden. Des Weiteren wurden folgende Aspekte berücksichtigt:

- Flächen sparendes Bauen durch verdichtete Bauweise,
- optimierter winterlicher bzw. sommerlicher Wärmeschutz durch Differenzierung der Fensterflächen,
- Berücksichtigung eines Pflanzenöl-Blockheizkraftwerks mit Kraft-Wärme-Kopplung.

Eine Umsetzung der Bebauung soll nach Herstellung der Erschließungsmaßnahmen ab 2009 erfolgen.

ff) Bezirk Hamburg-Nord

Oberaltenallee Südteil/ehemals P&W-Flächen

Das Bauvorhaben Oberaltenallee Südteil ist gut geeignet, im Rahmen der Klimaschutzkonzepts mit innovativen energetischen Maßnahmen versehen zu werden. Das Bebauungsplanverfahren befindet sich derzeit noch im Anfangsstadium, die betreffenden Flächen sind gegenwärtig noch weitgehend im Eigentum der Freien und Hansestadt Hamburg. Bezirk und Behörden werden hierzu gemeinsam sondieren, welche Konzepte zur Realisierung besonders innovativer Klimaschutzmaßnahmen in diesem Planungsvorhaben Berücksichtigung finden sollten.

Güterbahnhof Barmbek

Wenngleich bereits ein Großteil der Flächen des Güterbahnhofs Barmbek an ein privates Investorenkonsortium veräußert worden ist, so bieten die städtischen Flächen im Rahmen der so genannten zweiten Tranche der Wohnungsbauoffensive ein hohes Potenzial zur Realisierung energieeffizienter Bauweisen. Das Bebauungsplanverfahren Winterhude 11 ist abgeschlossen, so dass im Rahmen der Vermarktung der verfügbaren Flächen ein entsprechender Gestaltungsspielraum besteht.

gg) Bezirk Wandsbek

Lettow-Vorbeck-Kaserne in Jenfeld

Grundlage für den Bebauungsplanentwurf für die Fläche der ehemaligen Lettow-Vorbeck-Kaserne ist der städtebauliche Funktionsplan des Büros West8 aus Rotterdam, der als Siegerentwurf aus einem zweistufigen internationalen Wettbewerb hervorging. Grobabstimmung und öffentliche Plandiskussion zum Bebauungsplan haben bereits stattgefunden. Parallel zur Fortführung des Bebauungsplan-Verfahrens wird im Oktober 2007 ein öffentlicher „Workshop Energie“ durchgeführt werden, auf dem die Maßnahmen zur Optimierung der Energieversorgung des Plangebiets vorgestellt und erörtert werden.

Im „Workshop Energie“ sollen verschiedene Ansätze zur Energieversorgung untersucht werden:

- Entsorgung der Toiletten über eine Vakuumabsauganlage,
- Aufbereitung des Schwarzwassers über einen Konverter zu Biogas,
- Nutzung des anfallenden Oberflächenwassers,
- Verbrennung in einem Blockheizkraftwerk,
- Versorgung des Plangebiets mit Fernwärme,
- Energiegewinnung für den Betrieb der Anlage.

Eine weitestgehende Reduktion der CO₂-Emissionen wird angestrebt. Die Pilotanlage könnte als Referenz für Folgeprojekte dienen.

Die hier unter Pkt. 2 b) benannten Maßnahmen zu bezirklichen Planungsvorhaben verursachen im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf, sondern werden – soweit während des Planungszeitraums bereits erforderlich – aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert.

c) Projekte im Rahmen der Internationalen Bauausstellung Hamburg 2013

Mit der Internationalen Bauausstellung Hamburg 2013 (IBA) werden Zukunftsthemen einer wachsenden Stadt in besonderer Weise aufgegriffen und einer internationalen Öffentlichkeit präsentiert. Mit dem Leitthema „Stadt im Klimawandel“ wird der Einsatz von Energieeffizienztechnologien und erneuerbarer Energien in allen Planungsvorhaben zum zentralen Anliegen der IBA. Die Umsetzung erfolgt durch Projekte des Wohnungsbaus, der Entwicklung der „Neuen Wilhelmsburger Mitte“, der Realisierung von Projekten zur Erzeugung erneuerbarer Energie und durch besondere Einzelmaßnahmen. Eine Mindestvorgabe für die Qualifizierung als IBA-Wohnungsbauprojekt ist die Gewährleistung einer zentralen Wärmeversorgung mittels Kraft-Wärme-Kopplung in Verbindung mit dem KfW-40-Standard und einem Solarthermieanteil von 50 % an der Warmwasserversorgung. Alternativ dazu sind die Bauvorhaben nach dem Passivhausstandard zu errichten oder durch einen besonders innovativen und umfassenden Einsatz von Energieeffizienztechnologien und erneuerbarer Energien zu qualifizieren. Die Einhaltung der Qualitätsstandards ist durch unabhängige Gutachter im Rahmen des Planungsprozesses und nach Fertigstellung der Baumaßnahmen nachzuweisen und zu evaluieren.

Diese IBA-Maßnahmen verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 in Zusammenhang mit dem vorliegenden Konzept keinen Mehrbedarf. Einzelheiten ihrer Finanzierung werden – sofern nicht eine Finanzierung aus laufenden Ansätzen oder Förderprogrammen realisiert werden kann – der Bürgerschaft zu gegebener Zeit gesondert zur Entscheidung vorgelegt.

d) EU-Projekt „Housing Qualities“

Unter dem Arbeitstitel: „Housing Qualities – Capacity Building for Housing Quality Management in Multi-Level Housing Construction“ läuft ein INTERREG IV C-Projekt, das den Erfahrungsaustausch im Hinblick auf energieeffizientes Bauen in Verbindung mit der Beurteilung von Ausgangslagen und der Entwicklung neuer Strategien und Programme fördern soll.

Die zuständige Behörde beabsichtigt, zusammen mit der HafenCity-Universität (HCU) am Beispiel eines Gebietes der 50er/60er-Jahre mit größerem Neubaupotenzial und/oder am Beispiel eines größeren Neubaugebietes unter Einbeziehung

der lokalen Partner (z. B. Bezirksverwaltung, Wohnungsunternehmen, Verband Norddeutscher Wohnungsunternehmen, Wohnungsbaukreditanstalt, Bewohner) wohnungs- und quartiersbezogene Aspekte des Klimaschutzes herauszuarbeiten und vor dem Hintergrund von technischen Entwicklungen und Erfordernissen, Umfeldqualitäten und sozialer Verträglichkeit mit europäischen Projektpartnern aus Wien (Lead Partner), Madrid, Helsinki, Amsterdam, Triest, Trient und Lissabon zu erörtern.

Das Projekt hat drei Bausteine:

1. Evaluation der in Hamburg, aber gegebenenfalls auch darüber hinaus bereits existierenden Praxisbeispiele und Instrumente im Bereich Klimaschutz/Energieeffizienz.
2. Überprüfung der Übertragbarkeit von innovativen Projekten: Technische Probleme, ökonomische Schwierigkeiten, ideologische Bedenken etc.
3. Praxisbeispiel Lokstedt-Lohkoppelweg: Versuch, die Realisierung innovativer Standards insbesondere in Fragen des Klimaschutzes und der Energieeffizienz zu befördern und in einen konkreten Quartierskontext zu stellen.

Das Projekt hat derzeit den Status eines Antragsverfahrens und soll bei positivem Bescheid in den Jahren 2008 bis 2011 umgesetzt werden.

Über das EU-Projekt hat Hamburg die Möglichkeit, auf seine Vorreiterfunktion im Klimaschutz europaweit aufmerksam zu machen sowie eine Kofinanzierung für die zurzeit erforderlichen Mittel in Höhe von insgesamt ca. 400 Tsd. Euro p. a. für wissenschaftliche Studien und den Erfahrungsaustausch mit anderen Metropolen zu akquirieren. Der Kofinanzierungsanteil der EU beträgt bei INTERREG IV C 75 %, so dass für Hamburg Mittel in Höhe von 36 Tsd. Euro p. a. anfallen.

Eine Anschubfinanzierung für eine energetische Bestandsaufnahme im Praxisbeispiel „Lokstedt-Lohkoppelweg“ mit Abschätzung des Energiesparpotenzials der Bestandsgebäude muss kurzfristig erfolgen.

Das Vorhaben verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 36 Tsd. Euro.

e) Förderung der Installation moderner Strom- und Gaszähler (Smart Metering)

In privaten Haushalten könnte Energie durch die Einführung moderner Strom- und Gaszähler unter Klimaschutzgesichtspunkten rationeller eingesetzt werden. Um dieses Potenzial zur Erreichung der Klimaschutzziele des Senats zu nutzen, wird angestrebt, einen großflächigen Feldversuch im Rahmen einer öffentlich-privaten Partnerschaft zu realisieren.

Ziel ist es, Haushalten die detaillierte Überwachung ihres Energieverbrauches zu ermöglichen und langfristig veraltete Strom- und Gaszähler für Haushaltskunden schrittweise zu ersetzen, soweit dieses wirtschaftlich vertretbar ist.

Das Vorhaben wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

V. Mobilität

1. Angebotsoptimierungen im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV)

a) Takt-Verdichtung der U-Bahn an Werktagen

Als wichtiger Beitrag zur Angebotsverbesserung im ÖPNV ist ein Programm zur Takt-Verdichtung der U-Bahn an Werktagen vorgesehen. Dadurch können zusätzliche Fahrgäste für den ÖPNV gewonnen und hierdurch Fahrten im Individualverkehr vermieden werden. Bei einer Ausweitung auf den Bereich der S-Bahn ist das Potenzial entsprechend größer.

Die Maßnahme wird durch die Hamburger Hochbahn finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

b) Ausweitung des Park+Ride-Angebots

Je günstiger und komfortabler die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Verkehrssystemen ausgestaltet werden, desto attraktiver wird die Nutzung des ÖPNV auf Teilstrecken einer Wegekette. Der Erfolg der Park-and-Ride (P+R)-Anlagen im Raum Hamburg zeigt, dass vor allem Berufspendler durch ein attraktives Angebot davon überzeugt werden können, auf Teilen ihres Arbeitsweges auf den Pkw zu verzichten.

Im Rahmen des integrativen Gesamtverkehrssystems stellt P+R somit eine wichtige Schnittstelle zwischen dem Angebot des ÖPNV und dem motorisierten Individualverkehr (MIV) dar. Im Hamburger Stadtgebiet gibt es derzeit an 51 Schnellbahnhaltestellen P+R-Anlagen mit insgesamt rund 9.400 P+R-Stellplätzen. Die ebenerdigen Parkplätze, Parkpaletten und Parkhäuser stehen ÖPNV-Nutzern durchgehend kostenlos zur Verfügung. Durch ein Programm zur Ausweitung des P+R-Angebots sollen weitere Autofahrer zum Umsteigen auf den ÖPNV animiert werden, um den innerstädtischen Individualverkehr zu entlasten und somit die spezifischen Vorteile der einzelnen Verkehrsträger optimal zu nutzen, also im Ergebnis Fahrten im Individualverkehr zu reduzieren.

Es ist vorgesehen, einen Zuwachs von jährlich durchschnittlich 200 Stellplätzen zu realisieren.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 3.000 Tsd. Euro.

2. Attraktivitätssteigerung im Radverkehrssystem

a) Verbesserung der Infrastruktur

Maßgebliche Bedeutung bei der Attraktivierung des Radverkehrs kommt der Verbesserung der Fahrrad-Infrastruktur zu. Die konsequente Förderung des Radverkehrs beinhaltet insoweit insbesondere:

- den Auf- und Ausbau eines stadtteilübergreifenden Netzes von zügig, komfortabel und hindernisfrei zu befahrenden Magistralen (Alltagsrouten), die für eine leichte Orientierung mit einer durchgängigen Wegweisung nach bundesweit einheitlichem Standard auszustatten sind,
- die sukzessive Anpassung des vorhandenen, ca. 1.700 km langen, historisch gewachsenen Radwegenetzes entlang stark befahrener Straßen an den Stand heute gültiger technischer und rechtlicher Regelwerke, auch zu Lasten von bislang dem Kfz-Verkehr dienenden Flächen (z. B. Parkstände),
- eine bessere Berücksichtigung von Radverkehrsbelangen bei der Lichtsignalsteuerung an Knotenpunkten,
- die Schaffung von leicht zugänglichen Abstellmöglichkeiten an den Quellen (Wohngebiete),
- die Erstellung und Umsetzung eines Konzepts zum Fahrradparken in der Innenstadt sowie den Bezirks- und Stadtteilzentren,
- die Errichtung von Fahrradstationen an größeren Bahnhöfen (insbesondere Hauptbahnhof und Dammtor, aber auch Altona, Bergedorf, Harburg etc.) mit bewachtem Fahrradparken und Serviceleistungen rund ums Rad,
- die Einrichtung eines Fahrrad-Leihsystems („Call-a-bike“ o. ä.), wie es bereits in Berlin, München, Köln, Frankfurt und Stuttgart existiert,
- ein Ausbau der fahrradtouristischen Infrastruktur, da einer verstärkten Alltagsnutzung des Fahrrades häufig eine Freizeitnutzung vorangeht,
- die Entwicklung eines internetgestützten Routenplaners für Radfahrerinnen und Radfahrer,
- eine intensive Öffentlichkeitsarbeit; hierzu zählen eine Imagekampagne für die Fahrradnutzung (Elemente: Ausstellung, Broschüre, Aktionen, Pressearbeit), Informationen über vorhandene Angebote, Aktualisierung des Kartensets „Hamburgs Fahrradrouten“, einzelne Faltblätter mit Informationen über die Alltags- und Freizeitrouten, Ausbau des vorhandenen Internetauftritts, Info-Stand auf der ADFC-Messe etc.

Dieses Vorhaben verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 2.160 Tsd. Euro.

b) Ausweitung des Bike+Ride-Angebots

Noch klimagünstiger als die Nutzung von P+R ist Bike-and-Ride (B+R), da hierbei die Pkw-Nutzung ganz entfällt. Es ist davon auszugehen, dass das B+R-Fahrgastpotenzial in akzeptabler Radwegdistanz zu den Hamburger Schnellbahnhaltestellen und zu den großen Bushaltestellen derzeit nur in geringem Maß ausgeschöpft wird. Ein wichtiger Grund für den Verzicht auf die Fahrradnutzung ist, dass an den Schnellbahnhaltestellen keine oder mit den bisher realisierten rd. 560 sicheren Stellplätzen nur in begrenztem Umfang Abstellmöglichkeiten vorhanden sind, die den Fahrgastansprüchen an Verfügbarkeit, Diebstahlsicherheit und Witterungsschutz genügen.

Im Rahmen des vorliegenden Klimaschutzkonzepts hat die HOCHBAHN in Zusammenarbeit mit der P+R-Betriebsgesellschaft ein Maßnahmenkonzept zur Förderung von B+R an den U-Bahn-Haltestellen erarbeitet. Bisher werden an 24 von 89 U-Bahn-Haltestellen sichere Fahrradmietstellplätze angeboten. Auf Grund der häufig größeren Abstände hat das Angebot von B+R-Anlagen an den S- und Regionalbahnhaltestellen ebenfalls eine große Bedeutung. Die P+R-Betriebsgesellschaft bietet daher an 20 von 47 dieser Haltestellen ebenfalls sichere Fahrradmietstellplätze an. An aufkommensstarken Bushaltestellen gibt es bisher noch keine B+R-Angebote.

Die Ermittlung des zusätzlichen Bedarfs für sichere B+R-Stellplätze erfolgte auf Basis einer letztmalig im Jahr 2006 durchgeführten regelmäßigen Erhebung der zuständigen Behörde. Hierbei wurde für alle Schnellbahnhaltestellen innerhalb der Freien und Hansestadt Hamburg das Angebot an gesicherten und ungesicherten Fahrradabstellmöglichkeiten erhoben sowie deren Auslastung festgestellt.

Insgesamt wird das Ziel verfolgt, an jeder Schnellbahnhaltestelle und an bedeutenden Bushaltestellen ein verlässliches sicheres B+R-Grundangebot vorzuhalten. Ein Bedarf von jeweils zwei neuen B+R-Stellplätzen wird grundsätzlich dort unterstellt, wo es derzeit noch keine Angebote gibt. An den bereits abgedeckten Standorten wird dann ein Mehrbedarf festgestellt, wenn die Auslastung der ungesicherten Stellplätze hoch und gleichzeitig kein Leerstand der Mietplätze gegeben ist bzw. sogar Wartelisten vorhanden sind. Die Höhe des Mehrbedarfs ist abhängig vom Haltestellenumfeld und der Haltestellenbelastung.

Durch eine Ausweitung der B+R-Maßnahmen an Schnellbahnhaltestellen sollen zusätzliche Fahrgäste für den ÖPNV gewonnen und hierdurch Fahrten im Individualverkehr vermieden werden.

Die vorgeschlagenen B+R-Maßnahmen setzen sich aus der Schaffung von gesicherten Fahrradabstellanlagen (vergitterte, abgeschlossene Anlagen für 20 bis 40 Fahrräder) sowie aus der Aufstellung von Fahrraddoppelboxen zusammen. Hiermit wird zum einen dem unterschiedlichen Stellplatzbedarf Rechnung getragen, da die Abstellanlagen gegenüber Boxenstandorten eine höhere Kapazität aufweisen. Zum anderen werden aber auch unterschiedliche Kundengruppen angesprochen. Während sich die Doppelboxen hauptsächlich zur längerfristigen Miete durch Berufspendler anbieten, können Abstellanlagen, sofern sie über ein Zugangskontrollsystem verfügen, an geeigneten Standorten zusätzlich ein attraktives Angebot für Tageskunden darstellen. Es ist geplant, die Anlagen mit entsprechenden elektronischen Systemen oder mit Aufsichtspersonal zu versehen.

Insgesamt sieht das Gesamtkonzept 820 zusätzliche B+R-Stellplätze in gesicherten Abstellanlagen und in Fahrraddoppelboxen an U-, S-, Bus- und Regionalbahnhaltestellen vor, so dass nach Abschluss dieses Programms rd. 1.385 sichere Fahrradabstellplätze im Hamburger ÖPNV-Netz vorhanden sind. Hierbei handelt es sich um 610 zusätzliche B+R-Stellplätze in gesicherten Abstellanlagen und 210 zusätzliche B+R-Stellplätze in Fahrraddoppelboxen.

Dieses Vorhaben verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 400 Tsd. Euro.

3. Verbesserung der Situation von Fußgängern als Verkehrsteilnehmer

Die Qualität und die Häufigkeit des Zu-Fuß-Gehens sind ein anerkannter und wichtiger Indikator für Lebensqualität. Daher ist das städtische Umfeld derart zu gestalten und weiter zu entwickeln, dass Menschen sich häufiger für das Gehen als Fortbewegungsart entscheiden. Je deutlicher dem Einzelnen der individuelle – gesundheitliche – Nutzen des Zu-Fuß-Gehens durch attraktive Rahmenbedingungen vermittelt werden kann, desto größer wird auch der gesellschaftliche – hier insbesondere der klimaschutzrelevante – Nutzen sein.

Ziel ist eine Verlagerung von Pkw-Fahrten bei Wegen im Nahbereich bis ca. 1,5 km. Das sind vor allem Einkaufswege, Schulwege und Wege im Umfeld von ÖPNV-Haltestellen. Dabei besteht ein großes Potenzial bei den so genannten „Eltern-Taxi-Fahrten“ auf dem Schulweg und im Freizeitbereich. Verlagerungen von Pkw-Fahrten können in erster Linie durch eine Verbesserung der Fußgänger-Infrastruktur erreicht werden, insbesondere durch:

- eine umfassende Instandsetzung der vorhandenen Gehwege in ausreichender Breite,
- die Schließung von Netzlücken unter Vermeidung von Umwegen,
- die Schaffung gut beleuchteter und sauberer Straßen und Wege,
- einen seniorengerechten/barrierefreien Ausbau,
- die Bereitstellung von Sitzgelegenheiten im Straßenraum,
- die Anlage von Querungshilfen, schwerpunktmäßig im Verlauf von stark frequentierten Fußwegebeziehungen im Nahbereich von Schulen, Kindertagesstätten, Seniorenheimen, Sportstätten usw.,
- die Einrichtung von Fußgängerleitsystemen in Bezirkszentren und der Ausbau vorhandener Systeme,
- die verstärkte Berücksichtigung des Aspekts der sozialen Sicherheit (Senkung der Kriminalität und Furcht vor Kriminalität).

Eine Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit ist unverzichtbar. Dazu gehören u. a.:

- die vermehrte Durchführung von Aktionen, wie z. B. dem „Zu-Fuß-zur-Schule-Tag“,
- die Herausgabe eines Fußgängerstadtplans,
- die Erarbeitung von Routenplanern.

Große Signalwirkung wird der Durchführung eines Pilotprojekts „Fußgängerfreundlicher Stadtteil“ auf Basis des vorgenannten Maßnahmenpektrums beigemessen.

Die Maßnahmen verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 1.100 Tsd. Euro.

4. Maßnahmen im Bereich des motorisierten Individualverkehrs

a) Verkehrsmanagement

Übergreifendes Verkehrsmanagement ist ein grundlegendes Instrument zur Optimierung der Verkehrsabläufe. Hierzu gehören die fortlaufende Erfassung von Verkehrszuständen, die steuernde Einflussnahme auf das Verkehrsgeschehen und die gegenseitige Information der beteiligten Verkehrs- und Betriebsleitstellen untereinander und gegenüber den Verkehrsteilnehmern. In Hamburg wird diese Aufgabe dezentral wahrgenommen. Die aus dem Managementprozess erwachsenden Steuerungsaufgaben nimmt die Verkehrsleitzentrale (VLZ) der Polizei rund um die Uhr wahr.

Um die Leistungsfähigkeit des Hamburger Verkehrsinfrastruktursystems weiter zu verbessern und den künftigen Anforderungen gerecht zu werden, werden die Elemente des vorhandenen Verkehrsmanagementsystems der technischen Entwicklung angepasst und weiter miteinander verknüpft bzw. vernetzt werden.

Ziel ist dabei, eine weitere Verstärkung des Verkehrsflusses durch kapazitätsorientierte Verkehrsbeeinflussung und verkehrsabhängige Steuerung zu erreichen und dadurch einen Beitrag zur Verringerung des spezifischen Kraftstoffverbrauchs und der Schadstoffemissionen zu leisten. Es wird erforderlich sein, die vielfältigen Anwendungen in einem Rahmenplan zu regeln. Ein derartiger „Verkehrsmanagementplan“ soll Handlungskonzepte des Verkehrsmanagements im funktionalen und systemtechnischen Rahmen aufzeigen und Aussagen über den finanziellen Handlungsrahmen für deren Umsetzung treffen.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

b) Ausweitung der verkehrsadaptiven Netzsteuerung

Zur Optimierung der Verkehrsabläufe an stauanfälligen Knotenpunkten stellt die Ausweitung der verkehrsadaptiven Netzsteuerung ein geeignetes strategisches Instrument dar. Durch eine Verbesserung des Verkehrsflusses an den einbezogenen Bereichen des Straßennetzes werden insgesamt eine Verringerung der Reisezeiten und ein Abbau von Staus erreicht. Dadurch ergibt sich gleichzeitig insgesamt ein erheblich verminderter CO₂-Ausstoß.

Entsprechende Maßnahmen in Hamburg bisher waren:

- Ende 2004 die Einführung im Bereich Bramfelder Straße/Steilshooper Straße/Habichtstraße mit insgesamt 6 km Streckenlänge und 13 Lichtsignalanlagen (LSA),
- die Erweiterung des Netzes in Richtung Südosten um zwei weitere Abschnitte. Der erste Abschnitt umfasst 13 Knoten und wurde im Nov. 2006 übergeben. Der zweite Abschnitt mit 15 weiteren LSA soll bis Ende 2007 fertig gestellt sein.

Als weitere Maßnahmen sind geplant:

- für 2008 bis 2009 die Einführung in den Straßenzügen Jahnring – Jahnbrücke – Dennerstraße, Überseering – Hebebrandstraße – Steilshooper Allee – Am Luisenhof – Rahlstedter Weg – Am Pulverhof sowie Bramfelder Chaussee mit insgesamt 54 LSA.

Weitere Einsatzmöglichkeiten einer verkehrsadaptiven Steuerung werden im Bereich Siemersplatz/Osterfeldstraße/Nedderfeld/Ring 2 und im Bereich Stresemannstraße/Alsenstraße/Kieler Straße/Fruchtallee gesehen, die Maßnahmen sind jedoch noch nicht konkret in der Planung.

Der Senat hat die zuständige Behörde beauftragt, eine weitere Ausdehnung der verkehrsadaptiven Steuerung im Stadtstraßennetz zu prüfen, und wird hierüber im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache zum Klimaschutzkonzept berichten.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

c) Ausbau der Streckenbeeinflussung auf Bundesautobahnen (BAB) in Hamburg

Auch der Ausbau der Streckenbeeinflussung auf BAB in Hamburg ist eine geeignete Maßnahme zur Verbesserung des Verkehrsflusses und der Verkehrssicherheit und könnte einen weiteren Beitrag zur Reduktion klimarelevanter Emissionen liefern. Die derzeitige Verkehrssituation auf den Bundesautobahnen ist zeitweise geprägt durch Unfälle und Verkehrsstörungen auf Abschnitten mit dichter Knotenfolge auf den Streckenabschnitten Autobahnkreuz (AK) Hamburg-Ost bis AK Hamburg-Harburg (A1) und der Anschlussstelle (AS) Reinbek bis AK Hamburg-Ost (A24). Daneben kommt es zu einer Überlastung der Einfahrt (Einfädelung) des Verkehrs der A1 in die vorfahrtsberechtigten A255 in beiden Fahrtrichtungen am AK Hamburg-Süd und zu Stau in den Einfahrten der jeweils untergeordneten Zufahrt an ca. 90 Tagen im Jahr, besonders in der Ferienzeit (Verkehr von der und zur Ostsee). Zur Vermeidung von Unfällen und zur Harmonisierung des Verkehrsablaufs mit dem Ziel einer Verringerung von Unfallschäden, des Kraftstoffverbrauchs und der Schadstoffbelastung der Luft durch stetigeren Verkehr ist der Ausbau der Streckenbeeinflussungsanlagen auf den Autobahnen in Hamburg beabsichtigt.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf von 1.200 Tsd. Euro.

d) CarSharing

Das Angebot privater CarSharing-Betreiber an wohnungsnahen Standorten stellt besonders in Ballungsräumen ein geeignetes Modell zur flexiblen, situationsbedingten Realisierung von Mobilitätsbedürfnissen dar.

CarSharing wird auch in Hamburg seit Jahren betrieben und durch die Stadt positiv begleitet. In Hamburg sind die drei größten Anbieter Greenwheels, Cambio und DB CarSharing vertreten. Bundesweit gibt es 83.000 CarSharing-Kunden. CarSharing-Pkw können wenig genutzte Privatfahrzeuge ersetzen.

Die Nutzung ist gegenüber einem eigenen Pkw wegen des damit verbundenen Organisationsaufwands nicht vergleichbar komfortabel, die Fahrtenhäufigkeit nimmt ab. Im Vergleich zur durchschnittlichen Privatwagenflotte kommen beim CarSharing neue, schadstoffminimierte, in der Mehrzahl auch niedrig motorisierte Pkw zum Einsatz. Zwar bietet der öffentliche Straßenraum gerade in den verdichteten Wohngebieten wenig Möglichkeiten, Unternehmen mit privaten Geschäftsinteressen aufzunehmen; Initiativen zum Ausbau des CarSharing-Angebotes werden aber befürwortet. Grundsätzlich sollte allen am Markt befindlichen Betreibern ein Zugang gewährt werden.

Der Senat wird die geplante Änderung des Straßenverkehrsgesetzes zur Schaffung einer einheitlichen Gesetzesgrundlage zur Einrichtung von CarSharing-Stationen im öffentlichen Straßenraum positiv begleiten.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

e) Autofreie Sonntage

Die Einführung von vier „autofreien Sonntagen“ im Jahr bei gleichzeitiger Möglichkeit, das ÖPNV-Angebot kostenlos zu nutzen, ist eine Maßnahme mit erheblicher Öffentlichkeitswirkung. Die Durchführung freiwilliger autofreier Sonntage im HVV-Tarifgebiet (vier aufeinander folgende Sonntage) bei Freigabe der ÖPNV-Nutzung für diese Sonntage im HVV-Tarifgebiet soll im Rahmen einer breit angelegten PR-Kampagne für die Nutzung des HVV erfolgen. Damit können perspektivisch die Senkung des durch mobile Individualverkehre erzeugten CO₂-Ausstoßes, ein höherer Auslastungsgrad des ÖPNV-Angebots sowie gegebenenfalls eine Steigerung der Einnahmen des HVV erreicht werden.

Die Maßnahme wird überwiegend von den Hamburger Verkehrsbetrieben finanziert; verursacht aber im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 200 Tsd. Euro.

f) Pendlerportal

Die Einrichtung eines Pendlerportals Hamburg ist ein strategisches Instrument zur Beeinflussung des Verkehrsaufkommens in der Metropolregion, da es neben verkehrlichen Aspekten insbesondere umwelt- und klimarelevante Gesichtspunkte berücksichtigt.

Ziel eines Pendlerportals ist die Erhöhung der Insassenzahl durch die vermehrte Bildung von Fahrgemeinschaften. Auf Grund der geringeren Gesamtzahl der am Verkehr teilnehmenden Pkw sowie des damit verbundenen verbesserten Verkehrsflusses lässt sich so eine CO₂-Minderung erzielen.

Voraussetzung ist eine kostenlose, internetbasierte Zusammenführung von Berufspendlern zu dauerhaften Fahrgemeinschaften in der Metropolregion Hamburg. Ein Pendlerportal ist in den Landkreisen Harburg, Lüneburg, Soltau-Fallingb. und Lüchow-Dannenberg bereits eingeführt, fehlt aber noch in Hamburg und den restlichen Kreisen der Metropolregion. Es gilt, die bisher fehlende Akzeptanz in den nördlichen Landkreisen zu überwinden. Die Großräume Kiel

und Bremsen führen ebenfalls Pendlerportale ein. Das Zusammenwachsen mit den dortigen Pendlerportalen ist anzustreben. Das Pendlerportal soll in Form eines Internetportals als fortlaufendes Angebot mit begleitendem Marketing eingerichtet werden.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

5. Verkehrsinfrastruktur

a) Einrichtung neuer Kreisverkehre

Die Optimierung des Verkehrsablaufs und der Verkehrsinfrastrukturen ist ein weiterer zentraler Baustein jeder Klimaschutzstrategie im Bereich Verkehr. In den nächsten Jahren soll die Einrichtung von Kreisverkehrsplätzen an geeigneten Knotenpunkten im Stadtgebiet verstärkt werden.

Diese Knotenpunktform besitzt bei bestimmten verkehrlichen Voraussetzungen auch hinsichtlich der Umweltverträglichkeit Vorteile gegenüber Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen. Durch die spezifische Form und rechtliche Vorrangregelung ergeben sich gleichmäßigere Fahrweisen, kürzere Wartezeiten und weniger Haltevorgänge. Hieraus resultieren verminderte Lärm- und Abgasemissionen. Eine Abschätzung auf der Basis des Vergleichs der mittleren Wartezeiten (Sekunden/Kfz) an Knotenpunkten mit Lichtsignalregelung gegenüber vergleichbaren Kreisverkehren ergibt Kraftstoffeinsparungen bei Kreisverkehren mit Verkehrsstärken über 10.000 Kfz/24h. Hinzu kommen die mit dem Verzicht auf Lichtsignalanlagen verbundenen Energieeinsparungen.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

b) Energetische Optimierung von Lichtsignalanlagen

Die Freie und Hansestadt Hamburg betreibt ca. 1.700 Lichtsignalanlagen. Seit Anfang 2006 werden im Zuge der Grundinstandsetzung und beim Neubau nur noch Signalgeber mit Leuchtdioden eingesetzt. Vorgesehen ist, jährlich rund 80 Lichtsignalanlagen umzurüsten.

Durch den Einsatz dieser Technik verringert sich der Energiebedarf um rund 86 %. Aus der verminderten Anschlussleistung von durchschnittlich ca. 0,75 kW pro Lichtsignalanlage ergibt sich eine jährliche Energieeinsparung von ca. 6.570 kWh pro Lichtsignalanlage.

Beispielrechnung für CO₂-Minderungspotenzial:

| Projekt | Energetische Optimierung von Lichtsignalanlagen (LSA) |
|---|--|
| Rechnung | Ausstattung von ca. 80 LSA/a mit LED-Signalgebern → Leistungsreduzierung von durchschnittlich 0,75 kW pro LSA → Energieeinsparung von durchschnittlich 6.570 kWh/a pro LSA → jährliche Gesamteinsparung von ca. 530.000 kWh → multipliziert mit dem Emissionsfaktor 514 g CO ₂ /kWh entspricht dies einer jährlichen CO ₂ -Minderung von ca. 272 t CO ₂ |
| Gesamtminderung CO ₂ 2007-2012 | 1.632 t CO ₂ /a |

Das Grundinstandsetzungsprogramm wird kontinuierlich fortgesetzt und voraussichtlich in 20 Jahren abgeschlossen sein.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert; verursacht hinsichtlich der energiesparenden Technik jedoch im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 2.000 Tsd. Euro.

c) Optimierung Straßenbeleuchtung und Austausch von Leuchtverkehrszeichen

In Hamburg werden ca. 120.000 Leuchten für die Straßenbeleuchtung betrieben. Von diesen Leuchten sind ca. 5.600 mit Quecksilberdampfhochdrucklampen bestückt. Durch den Austausch der Quecksilberhochdrucklampen werden jährlich ca. 728 MWh Energie eingespart. Der Austausch wird im Rahmen des Grundinstandsetzungsprogrammes der öffentlichen Beleuchtung in den Jahren 2007 und 2008 erfolgen. Durch konsequente Maßnahmen zur Energieeinsparung in den vergangenen Jahren werden bereits heute ca. 95 % der Lampen der öffentlichen Beleuchtung in Hamburg mit Ressourcen schonenden Lampen betrieben. Nach der Durchführung der oben genannten Maßnahmen wäre ein Minimum der Anschlussleistung in der Beleuchtung Hamburgs erreicht. Weitere Einsparungen sind zukünftig durch Fortschritte in der Lichttechnik (z. B. Leuchtdiodentechnologie, Polymere etc.) möglich.

Seit fünf Jahren werden außerdem die Leuchtverkehrszeichen in Hamburgs Straßen sukzessive gegen retroreflektierende Schilder ersetzt. Es ist geplant, bis Ende 2011 den Austausch abzuschließen. Das Einsparpotenzial liegt bei ca. 732 MWh pro Jahr.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 1.400 Tsd. Euro.

6. Maßnahmen im Bereich des Schiffsverkehrs

a) Verkehrsverlagerung vom LKW auf Binnen- und Feederschiffe

Im Bereich der Wirtschaftsverkehre wird von der zuständigen Behörde die Realisierbarkeit der Verlagerung hafeninterner Verkehre von der Straße auf das Wasser geprüft. Ziel muss es sein, die Anteile von Barge-Verkehren zu Lasten des Straßen-güterverkehrs zu steigern, mit der Folge einer Entlastung der hafeninternen Straßeninfrastruktur, einer Verkehrsver-

lagerung auf den umweltverträglicheren Verkehrsträger Wasser und einer damit einhergehenden Verringerung der CO₂-Emissionen.

Zur Vorbereitung konkreter Maßnahmen mit dieser Zielrichtung sind weitere Gespräche mit Vertretern der Hafenwirtschaft erforderlich und zugleich die Entwicklung geeigneter Anreize, die derzeit noch nicht ausreichend vorhanden sind. Befragungen haben ergeben, dass die Hafenwirtschaft hinsichtlich der Verlagerungspotenziale noch mit großer Zurückhaltung reagiert.

Der Senat hat die zuständige Behörde beauftragt, in einem umsetzungsbezogenen Konzept darzulegen, in welcher Weise und mit welchen (Teil-)Schritten eine Verwirklichung der übergeordneten Zielsetzung bewirkt werden kann. Hierbei sollen insbesondere der Unternehmensverband Hafen Hamburg (UVHH) sowie die Handelskammer Hamburg einbezogen werden. Der Senat wird über Verlauf und Ergebnis dieses Vorgehens im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache zum Klimaschutzkonzept berichten.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 150 Tsd. Euro.

b) Stärkung der Binnenschifffahrt

Seit 2001 unterstützt Hamburg das Short Sea Shipping Inland Waterway Promotion Center (SPC) mit dem Ziel deutlicher CO₂-Minderung durch Verkehrsverlagerung auf das Wasser. Auf längere Sicht soll der Binnenschiffsanteil am Modal Split von 1,3 % auf mindestens 5 % steigen. Hierzu werden die bisherigen Maßnahmen – Beratungen, Informations- und Diskussionsveranstaltungen, Kontaktherstellung der am Transport Beteiligten, Vernetzung von Häfen und Dienstleistern – fortgeführt und intensiviert.

Zur vollen Ausschöpfung des Binnenschiffpotenzials auch in Richtung Norden und Osten ist allerdings ein Ausbau der Mittel- und Oberelbe unumgänglich. Die infrastrukturellen Probleme entlang der Elbe verhindern eine maßgebliche Verlagerung von Transportmengen auf das Binnenschiff. Damit wird auch verhindert, dass schon in Hamburg in erheblichem Maß Lkw-Verkehre vermieden werden.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

c) High-Tech-Windantriebssysteme

Die Freie und Hansestadt Hamburg hat seit 2001 mit Erfolg die Entwicklung von High-Tech-Windantriebssystemen aus ihren Förderprogrammen unterstützt. Ergebnis ist ein Windantriebssystem auf Basis von großen Zugdrachen. Die Pilotsysteme wurden mit guten Ergebnissen getestet. Ab 2008 ist die Serienproduktion von High-Tech-Windantriebssystemen für die gewerbliche Schifffahrt, Fischtrawler und große Superyachten geplant, deren Betriebskosten durch steigende Energiepreise enorm wachsen. Zugleich bieten Zugdrachen-Antriebssysteme absehbar ein bedeutendes Energieeinsparpotenzial (durchschnittlich 10 bis 35 %; unter günstigsten Umständen sogar bis zu 50 % Kraftstoff).

Gleichwohl sind gegenwärtig nur erste Prognosen zum CO₂-Minderungspotenzial möglich, weil erst nach Markteinführung und -erfolg der Antriebe, also gegebenenfalls 2009/2010, belastbare Zahlen errechnet werden können. Gleichwohl wird das Innovations- und Marktpotenzial dieser Entwicklung in Fachkreisen durchweg positiv bewertet. Der Senat wird die Markteinführung fachbehördlich begleiten lassen.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

7. Maßnahmen im Bereich des Luftverkehrs

a) Förderung verbesserter Rumpftechnologien (TU Hamburg-Harburg)

Das relativ hohe Eigengewicht von Luftfahrzeugen steigert den Treibstoffverbrauch im Luftverkehr und damit die Emissionen. Daher ist auch die Treibstoffreduktion im Luftverkehr durch den Einsatz leichterer Materialien wie die Verwendung von kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK) oder Glare ein Ziel von Forschung und Entwicklung in diesem Bereich.

Ziel ist die Entwicklung neuer Fertigungskonzepte für den Bau von CFK-Flugzeugrumpfsegmenten. Dadurch ist eine Reduzierung des Strukturgewichts von bis zu 30 % möglich. Hamburg würde davon zugleich als Luftverkehrs- wie als Flugzeugproduktionsstandort profitieren. Im Rahmen des Hamburger Luftfahrtforschungsprogramms fördert die zuständige Behörde für den Zeitraum 2006 bis 2010 die Entwicklung eines Konzeptes für die Montage von CFK-Rumpfsegmenten, die später in Hamburg gebaut werden sollen, mit rund 3,5 Mio. Euro. Projektpartner sind Airbus, die Technische Universität Hamburg-Harburg sowie Zulieferer.

Die Maßnahme wird vollständig aus Drittmitteln sowie bereits veranschlagten Haushaltsmitteln und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

b) Leitprojekt Klimaschutz am Hamburg Airport

Zu den bereits realisierten Maßnahmen zur Minderung von Emissionen durch Kraftfahrzeuge und Aggregate, die im Vorfeldbetrieb des Flughafens eingesetzt werden, zählen der Einsatz erdgas- und flüssiggasbetriebener Fahrzeuge, von Fahrzeugen mit Brennstoffzellentechnologie und die Errichtung einer mobilen Wasserstoffbetankungsanlage.

Die Fahrzeugflotte am Flughafen soll zukünftig um weitere Fahrzeuge mit Erdgas- oder Flüssiggasantrieb ergänzt werden. Langfristig ist beispielsweise die Beschaffung von zehn neuen Bussen mit Erdgasantrieb geplant. Die Umsetzung optimierter Routen und verkürzter Fahrzeiten für Vorfeldfahrzeuge durch neue Distributionsmodelle befindet sich im Versuchsstadium und beinhaltet zukünftig weiteres Reduktionspotenzial.

Am Flughafen Hamburg überwiegend bereits realisiert ist die Substitution der Nutzung von Hilfstriebwerken (APU's) in den Flugzeugen am Boden durch stationäre Flughafenanlagen. In der Optimierung der Rollzeiten der Flugzeuge auf den Flugbetriebsflächen wird ein weiteres Handlungsfeld gesehen.

Für die Reduktion der CO₂-Emissionen aus stationären Quellen am Flughafen Hamburg wurden bereits verschiedene Maßnahmen im Bereich Gebäudetechnik und -management umgesetzt. Durch ein so genanntes Thermolabyrinth für die Klimatisierung eines Terminals werden ebenso wie durch ein zentrales Temperaturmanagement für Terminals, Büros und Hallen in erheblichem Umfang CO₂-Emissionen gesenkt. Im Bereich Flughafengebäudetechnik/-management soll weiteres Potenzial zur Minderung von CO₂-Emissionen erschlossen werden. Untersucht werden verschiedene Möglichkeiten und Aufstellorte für Photovoltaik-Anlagen. Zusätzliche Maßnahmen werden in der Verwendung alternativer Energieformen zur Beheizung einzelner Gebäude (Biomassenutzung, Geothermie, Erdwärmepumpe etc.), die nicht an das flughafeneigene Blockheizkraftwerk (BHKW) angeschlossen sind, sowie in geplanten Aufforstungen im Außengelände des Flughafens gesehen.

Die Maßnahmen werden aus Mitteln des Unternehmens finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

VI. Gewerbe/Anlagentechnik

1. Weiterentwicklung der UmweltPartnerschaft

Die UmweltPartnerschaft Hamburg wird fortgeschrieben. Mit dem Unternehmensverband Hafen Hamburg e.V. kommt nun ein weiterer Träger hinzu. Ferner wird die bestehende, bis März 2008 befristete Vereinbarung um weitere fünf Jahre bis zum 31. März 2013 verlängert und vereinbart, die inhaltlichen Grundlagen der UmweltPartnerschaft im Hinblick auf die aktuellen Entwicklungen im Umwelt- und Klimaschutz fortzuentwickeln. Dem Klimaschutz soll dabei ein zentraler Stellenwert zukommen. So könnte es etwa beispielsweise beim Einsatz innovativer Technologien künftig nicht mehr nur darum gehen, produzierende Betriebe bei der Recherche und der Beurteilung von emissionsmindernden bzw. energiesparenden Technologien zu informieren und zu beraten, sondern auch Kontakt zu Hochschulen und zu anderen Unternehmen herzustellen sowie Unternehmen bei der Beantragung von FuE Fördermitteln zu betreuen.

Die weiterentwickelten Inhalte sollen in einem Arbeitsprogramm der UmweltPartnerschaft für die Jahre 2008 bis 2013 zusammengefasst werden, das im Jahre 2008 erarbeitet wird. Das Arbeitsprogramm bedarf der Zustimmung der Träger der UmweltPartnerschaft.

Im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 verursacht diese Maßnahme keinen Mehrbedarf.

2. Steigerung der Reichweite der Klimaschutzprogramme über die aktive Einbindung bislang nicht beteiligter Unternehmen durch Institutionen der Wirtschaft

Eine elementare Aufgabe der kommenden Jahre wird darin liegen, Unternehmen für Aktivitäten im Klimaschutz zu gewinnen, die bisher keinen Kontakt zur UmweltPartnerschaft, den Förderprogrammen und Umweltmanagementangeboten hatten. Hierzu bedarf es breit angelegter Aktivitäten von Multiplikatoren aus der Wirtschaft, um Erstkontakte zu diesen Unternehmen herzustellen, mit ihnen das richtige Angebot für sie zu ermitteln und einen festen Kontakt zu diesem herzustellen. In diesem Rahmen kann auch eine erste, orientierende Beratung erfolgen.

Der Senat erachtet die berufsständischen Organisationen der Wirtschaft, insbesondere die Kammern und Innungen, als sehr bedeutsame Träger dieser Multiplikatorenarbeit. Eine Ausweitung der Vor-Ort-Arbeit dieser Institutionen ist unterstützenswert. So könnten die dortigen Strukturen dahingehend genutzt werden, dass zur Erreichung von bislang noch nicht einbezogenen Betrieben eine auf Klimaschutzziele (Steigerung der Energieeffizienz, Einsatz erneuerbarer Energien) gerichtete Beratungstätigkeit betriebsnah angeboten wird.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf von 400 Tsd. Euro.

3. Ausweitung des Programms „Unternehmen für Ressourcenschutz“

Mit einem kundenorientierten Programmangebot für Unternehmen, das finanzielle Anreize mit Beratungen vor Ort sowie einem Informations- und Kommunikationsnetz kombiniert, werden freiwillige Investitionen von Betrieben in Effizienzmaßnahmen zum Klima- und Umweltschutz initiiert. Die Förderung marktgängiger, bewährter Effizienztechniken und -anlagen führt zu einer raschen Minderung des CO₂-Ausstoßes, rückt die Energieeffizienz in den Mittelpunkt und unterstützt den Trend zur Steigerung der Energieeffizienz in der Hamburger Wirtschaft.

Die zuständige Behörde bietet den Unternehmen alles aus einer Hand, von der finanziellen Förderung über die Beratung bis zur Vermittlung von Spezialisten, und sie begleitet den gesamten Prozess bis zur Fertigstellung der Investitionen. Insbesondere die praktische Ausrichtung des Programms, seine hohe Flexibilität sowie dessen Betrieb durch eine Behörde als unabhängige Institution führen zu einer hohen Akzeptanz in der Zielgruppe. Mit den bestehenden Mitteln wurden bisher rund 950 Unternehmen erreicht, bis 2012 werden bis zu 3.000 angestrebt.

Trotz rasch steigender Energiepreise bestehen immer noch zahlreiche Hemmnisse in den Unternehmen, die wirtschaftlich sinnvolle Investitionen in Effizienzmaßnahmen behindern. In erster Linie sind das finanzielle Restriktionen, aber auch Informationsdefizite und fehlende Personal- und Zeitkapazitäten für eine intensive Befassung. Wegen der Notwendigkeit für klimaschützende Maßnahmen sowie der nach wie vor vorhandenen erheblichen Einsparpotenziale ist eine Verstärkung des Programms vorgesehen. Die Erhöhung des Gesamtvolumens der zur Förderung bereitstehenden Mittel von 3.000 Tsd. Euro auf 5.000 Tsd. Euro im Jahr sowie ein neues Angebot von zinsbegünstigten Krediten für Effizienzmaßnahmen durch die Hamburgische Wohnungsbaukreditanstalt schaffen weiter optimierte Voraussetzungen für Investitionen in ressourceneffiziente Maßnahmen durch Hamburger Unternehmen.

Diese deutlich erweiterten finanziellen Rahmenbedingungen können nur durch eine parallele Verstärkung der Beratungs-, Informations- und Netzwerkarbeit in Investitionsmaßnahmen umgesetzt werden.

Die Ausweitung und Weiterentwicklung des Programms Unternehmen für Ressourcenschutz verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf von 500 Tsd. Euro sowie darüber hinaus Mittel für Personalbedarfe, die aus den für einen Personalfonds bereitzustellenden Mitteln gedeckt werden müssen.

a) Klimaschutzkredit der Hamburgischen Wohnungsbaukreditanstalt

Die Beratungspraxis zeigt, dass Energieeffizienzmaßnahmen in Konkurrenz zu anderen Investitionen in den Betrieben stehen. Häufig ist ihre Wirtschaftlichkeit dann nicht ausreichend. Förderungen erleichtern die Investitionsentscheidungen, indem sie das unternehmerische Risiko senken und die Wirtschaftlichkeit verbessern. Die Investitionsmittel werden von den Unternehmen selbst aufgebracht oder über Kredite finanziert. Das Angebot eines zinsvergünstigten Kredites für Investitionen in Ressourcen schonende Maßnahmen durch die Hamburgische Wohnungsbaukreditanstalt gibt einen zusätzlichen starken Anreiz, in Maßnahmen zur Ressourceneffizienz zu investieren. Das Kreditangebot wird voraussichtlich unabhängig von einer Förderung durch das Programm gelten, um die Wirtschaftlichkeit der Investitionen weiter zu verbessern.

Insbesondere bei umfangreichen Investitionen in industrielle Großanlagen kann ein Kredit das attraktivere Angebot sein, da die begrenzten Fördermittel hier in den Hintergrund treten. Im Rahmen der individuellen Beratungsangebote durch das Programm Unternehmen für Ressourcenschutz können die optimalen Finanzierungshilfen gefunden werden, um Investitionen zu initiieren.

b) Einbindung größerer Unternehmenskreise

Zusätzliche Aktivitäten zielen darauf ab, bis 2012 weitere 2.000 Unternehmen für Investitionen in Ressourceneffizienzmaßnahmen zu gewinnen. Dazu werden qualifizierte Checks für gängige Techniken kostenlos oder sehr kostengünstig angeboten. Sie gehen über eine Beratung weit hinaus, indem sie den Unternehmen konkrete Planungsdaten für Investitionsentscheidungen bereitstellen. Die Durchführung erfolgt durch private Partner im Rahmen von Public-Private-Partnerships. Das Programmangebot wird auf diesem Weg an einen deutlich erweiterten Kreis von Unternehmen, die jeweiligen Kunden oder Mitglieder der Partner, herangetragen. Beispiele dafür sind:

aa) WärmeCheck

Der WärmeCheck durch Heizungs-Fachbetriebe deckt Mängel an Heizungsanlagen in Gewerbebetrieben auf und weist Optimierungsmaßnahmen aus. Er wird anteilig von der Stadt und von E.ON Hanse finanziell unterstützt und von der Innung SHK Hamburg umgesetzt. Durch das sehr kostengünstige Angebot werden neue Unternehmen für Klimaschutzmaßnahmen gewonnen.

bb) LichtCheck

Viele Beleuchtungsanlagen in Hamburger Unternehmen sind veraltet und nicht an den Bedarf angepasst. Über den Norddeutschen Fachverband Elektro- und Informationstechnik e.V. bzw. über das Elektrohandwerk wird eine energetische Bewertung der Anlagen angeboten. Durch die Kombination mit einem stark vereinfachten Förderverfahren (Gutscheinsystem) für die ersten Investitionen wird den Unternehmen der Einstieg in diese einfach realisierbaren Energieeinsparmöglichkeiten wesentlich erleichtert.

cc) Effizienz-Offensive

In diesem Gemeinschaftsprojekt stellt Vattenfall Europe Hamburg allen Hamburger Unternehmen mit einem Stromverbrauch über 100.000 kWh jährlich kostenlos ihre individuellen Stromverbrauchsprofile zur Verfügung. Auf Wunsch beraten Experten von Vattenfall oder der Stadt Hamburg die Unternehmen kostenlos über Maßnahmen zur Senkung der Stromkosten und zur Reduzierung des Stromverbrauchs. Die bisher angeschriebenen Unternehmen reagieren sehr positiv auf das Angebot, indem 15 bis 20 % eine Beratung anfordern. Die intensive Befassung mit dem Stromverbrauch führt zu einem kostenorientierten Verbrauchsmanagement und zu Investitionen in Stromeffizienzmaßnahmen.

dd) AntriebsCheck

Elektromotoren sind für 70 % des gewerblichen Strombedarfs verantwortlich und verursachen somit hohe Kosten. Sie sind in vielen Technikbereichen anzutreffen, dort dienen sie als Antriebe für Pumpen, Fördereinrichtungen, Pressen, Lackieranlagen, Ventilatoren oder Kompressoren. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass motorgetriebene Systeme häufig nicht energieeffizient betrieben werden, obwohl die Stromkosten über ihren Lebenszyklus rund 90 % der Investitions- und Betriebskosten ausmachen. Mit geeigneten Maßnahmen lässt sich ein Einsparpotenzial bis zu 30 % ausschöpfen.

Zusammen mit privaten Kooperationspartnern wird ein kostengünstiger, qualifizierter AntriebsCheck erarbeitet und mit dem Ziel umgesetzt, die Unternehmen an diese Problematik heranzuführen und Einsparpotenziale zu mobilisieren.

ee) Neue Technikbezogene Programmschwerpunkte

(1) Hocheffiziente Leuchtmittel für Gewerbe und Haushalte

Die Beleuchtung ist noch immer einer der ergiebigsten Bereiche zur Senkung von CO₂-Emissionen. In der Regel wird der Stromverbrauch durch Beleuchtungssanierungen um rund 40 % gesenkt bei deutlich besserer Ausleuchtung der Räume. Die Unternehmen werden durch attraktive Sonderaktionen und Förderangebote für die Einsparmöglichkeiten in den Beleuchtungsanlagen sensibilisiert und zu den notwendigen Investitionen für Effizienzmaßnahmen angeregt.

Dazu werden Aktionen in Kooperation mit Versorgern, Herstellern, Großhändlern und dem Handwerk erarbeitet und angeboten, um die Marktdurchdringung mit hocheffizienter Lampentechnik zu unterstützen. Die Palette reicht von Informationskampagnen über qualifizierte und individuelle Beratungsangebote, Sonderpreisaktionen bis hin zu finanziellen Förderungen.

Aufbauend auf diesen Gemeinschaftsprojekten mit privaten Programmpartnern werden darüber hinaus Projekte entwickelt, die die Beleuchtungsoptimierung in privaten Haushalten zum Ziel haben. Priorität hat dabei die Verdrängung der Glühlampe vom Markt durch moderne hocheffiziente Kompaktleuchtstofflampen in den nächsten Jahren.

(2) Energieeinsparungen im Bereich der Kältetechnik

Ein besonders hohes CO₂-Minderungspotenzial in Hamburg liegt im Bereich der Kältetechnik.

14 % des bundesweiten Strombedarfs entfallen auf die elektrische Kälteerzeugung. Für Hamburg bedeutet dies einen Strombedarf von mindestens 1,8 TWh pro Jahr. Es liegen keine detaillierten statistischen Auswertungen über den Strombedarf vorhandener Kälteanlagen in Hamburg vor. Die Stadt verfügt jedoch als Logistikstandort, Handelsmetropole und Standort für eine Vielzahl von Hotels und Gaststätten einerseits über sehr große und andererseits auch sehr viele Kälteanlagen wie Kühlhäuser, Logistikunternehmen, Lebensmittelindustrie, und -händler, Fischgroßhändler, Bäckereien, Fleischereien und Supermärkte. Energieeffizienzmaßnahmen haben für diese Branchen eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung, da der Kältebedarf einen sehr hohen Anteil an den Energiekosten ausmacht. Bei Bäckereien beträgt er rund 25 % der Stromkosten, bei Fleischereien über 50 % und beim Lebensmittelhandel sogar rund 50 % der gesamten Energiekosten.

Im Programm Unternehmen für Ressourcenschutz wurden bisher 25 Maßnahmen im Kältebereich gefördert. Es wurden hohe Stromeinsparungen zwischen 14 und 70 % erreicht. Die Projekte lassen die Aussage zu, dass Kälteanlagen in der gesamten Breite über ein hohes Einsparpotenzial verfügen, das nicht erkannt und damit auch nicht ausgeschöpft wird. Kälteanlagen sind technisch komplexe Systeme, denen von den Betreibern generell zu wenig Beachtung geschenkt wird.

Die technische Optimierung der Anlagen, bessere Standorte für Verflüssiger, Nutzung freier Außenluftkühlung, Verbundanlagen mit frequenzgeregelten Verdichtern, Verbesserung der Dämmung von Kühlräumen und Rohrleitungen, bedarfsorientierte Abtauregelung und Abdichtung von Türbereichen und Andockstationen, führt zu erheblichen Verbrauchssenkungen. Das größte Einsparpotenzial liegt jedoch in der präzisen Anpassung der Kälteleistung und der Kühlräume an den tatsächlichen Kühlbedarf der Waren.

Auf diesen Erfahrungen aufbauend wird im Rahmen des Förderprogramms ein kundenorientiertes Konzept erstellt. Das Angebot beinhaltet eine detaillierte kundenbezogene Kältebedarfsanalyse, die die gesamten Warenströme inklusive der Anlieferung mit einbezieht. Um den Hamburger Unternehmen diese Leistungen anzubieten, werden die in diesem Techniksektor tätigen Akteure wie Verbände, Hersteller, Ingenieure, Innungen und Installateure in das Konzept mit eingebunden, um das Know-how zu bündeln und an die Unternehmen heranzutragen. Kältetechnik wird ein zukünftiges Schwerpunktthema innerhalb des Programms werden, indem die Unternehmen mit Informationskampagnen und Beratungsangeboten für die Einsparpotenziale sensibilisiert werden sollen und konkrete technische Optimierungsmaßnahmen erhalten können.

Erreichbare jährliche Minderung von CO₂-Emissionen in Hamburger Unternehmen durch „Unternehmen für Ressourcenschutz“ unter Berücksichtigung der verstärkten Programm-Ressourcen:

| Projekt | | Förderprogramm „Unternehmen für Ressourcenschutz“ | | |
|---|--|---|-----------------------|----------------------------------|
| Rechnung | Technikbezogene Maßnahmen | Energieart (Faktor CO ₂ /kWh) | Einsparung (MWh/a) | CO ₂ -Minderung (t/a) |
| | Effiziente Beleuchtung | Strom (0,514) | 9.728 | 5.000 |
| | CO ₂ -Minderungsprogramme | Strom/Wärme (0,3085) | 103.728 | 32.000 |
| | Reduzierung von Abwärmeverlusten | Wärme (0,203) | 93.596 | 19.000 |
| | Effiziente elektr. Motorsysteme | Strom (0,514) | 23.346 | 12.000 |
| | Wärmeerzeugungsanlagen (Heizung, Dampf, Prozesswärme) | Wärme (0,203) | 231.527 | 47.000 |
| | Kälteanlagen | Strom (0,514) | 38.911 | 20.000 |
| | Kraft-Wärme-Kopplung | Strom (0,514) | 68.093 | 35.000 |
| | Summen | | 568.929 | 170.000 |
| Gesamt-minderung CO ₂ 2007-2011 | 170.000 t CO ₂ /a | | | |

4. FuE Förderprogramm zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit klima- und umweltschonender Produkte

Umwelt- und klimaschonende Produkte, Dienstleistungen und Produktionsprozesse sind in der Anschaffung vielfach zu teuer und werden daher nicht ausreichend nachgefragt. Ziel des Förderprogramms für FuE (Forschung und Entwicklung) soll es deshalb sein, die Wirtschaftlichkeit solcher klima- und umweltschonenden Produkte, Dienstleistungen und Produktionsprozesse zu erhöhen, um die Akzeptanz beim Nachfrager und damit den Absatz zu verbessern.

Ein entsprechendes Förderprogramm gibt es bisher nicht. Die bestehenden Programme sind darauf ausgerichtet, die Entwicklung neuer Produkte und Verfahren zu fördern.

Der Senat wird in enger Abstimmung mit der Innovationsstiftung Hamburg klären, ob ein eigenständiges Förderprogramm konzipiert oder im Rahmen der bestehenden FuE-Förderprogramme zur Entwicklung neuer klimaschützender Produkte und Dienstleistungen ein entsprechender Projektauftrag („call“) gestartet werden wird.

Diese Maßnahme verursacht im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

5. Wirtschaftsförderung

Eine Vielzahl von umwelt- und klimaschonenden Produkten, Dienstleistungen und Produktionsprozessen wird auf Grund der hohen Anschaffungskosten nur unzureichend von Unternehmen und Endverbrauchern nachgefragt. Um die Produktionskosten und damit die Preise für die Nachfrager zu senken, sind oftmals betriebliche Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen der Anbieter solcher Produkte und Dienstleistungen notwendig. Die Freie und Hansestadt Hamburg wird solche betrieblichen Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen zukünftig durch Fördermittel unterstützen und damit dazu beitragen, die Wirtschaftlichkeit und damit die Akzeptanz und Nachfrage klimaschützender Produkte, Dienstleistungen und Produktionsprozesse zu erhöhen.

Für die Wirtschaft kann Klimaschutz ein wichtiger Faktor mit positiven wie negativen Auswirkungen auf ihre Leistungskraft und Wettbewerbsfähigkeit sein. Innovative, klimaschützende Verfahren können zu Wettbewerbsvorteilen und somit zu höheren Gewinnen führen. Schadstoffminderungsstrategien können Abgaben vermindern. Regional isolierte, verbindliche Auflagen für Unternehmen im Rahmen der Klimaschutzpolitik können aber auch hohe Kostenbelastungen bei den Unternehmen nach sich ziehen und damit einen Standortnachteil für Hamburg bedeuten.

Auch wenn Klimaschutz nicht zu den im Mittelstandsförderungsgesetz Hamburg genannten Zielen gehört, kann die allgemeine, finanzielle Wirtschaftsförderung die Unternehmen bei diesen Prozessen in Einzelfällen begleiten und sie unterstützen. Zu den Instrumenten der allgemeinen Wirtschaftsförderung gehören insbesondere Zuschüsse, Bürgschaften und Beteiligungen, die Unternehmen erhalten können, wenn bestimmte, überwiegend in Richtlinien definierte Kriterien erfüllt sind. Die Förderentscheidungen in Hamburg werden zum größten Teil von den Bewilligungsausschüssen der Bürgerschaftsgemeinschaft Hamburg GmbH (BG) und der BTG Beteiligungsgesellschaft Hamburg mbH (BTG) sowie von der Kreditkommission getroffen.

Im Rahmen des Entscheidungsprozesses, ob eine von einem Unternehmen geplante Maßnahme gefördert wird, soll das Kriterium Klimaschutz künftig berücksichtigt werden, ähnlich wie dies zurzeit bereits beim Kriterium Arbeitsplätze der Fall ist. In geeigneten Einzelfällen würde somit Klimaschutz als Positiv-Kriterium in die Bewertung mit einbezogen werden („Bonuspunkte“).

Die Verantwortung dafür, dass das Kriterium Klimaschutz Berücksichtigung findet, obliegt in vielen Wirtschaftsförderungsfällen der Kreditkommission und den Bewilligungsausschüssen von BG/BTG. Die Verwaltung kann hier vor allem vorbereitend und beratend tätig werden: Förderfälle, die in der Kreditkommission entschieden werden, werden von der zuständigen Behörde vorausgewählt und bewertet. Hierbei soll zukünftig Klimaschutz als Positiv-Kriterium in geeigneten Einzelfällen berücksichtigt werden. Die Entscheidung über eine Förderung obliegt jedoch der Kreditkommission, die nicht an die Bewertung der Behörde gebunden ist.

Die Vorauswahl der in den Bewilligungsausschüssen der BG/BTG entschiedenen Fälle erfolgt durch die BG/BTG. Die zuständige Behörde kann hier nicht direkt eingreifen. Die Entscheidung über eine Förderung erfolgt durch die Bewilligungsausschüsse, in denen die zuständige Behörde vertreten ist. Deshalb sollen BG und BTG über die neue Schwerpunktsetzung des Senates informiert werden. Zugleich soll von Seiten der zuständigen Behörde darauf hingewirkt werden, das Kriterium Klimaschutz schon bei der Vorauswahl in geeigneten Einzelfällen positiv zu berücksichtigen.

Im Rahmen bestehender Förderprogramme werden künftig im Rahmen von „Calls“ verstärkt auch solche Projekte berücksichtigt, die eine vorwettbewerbliche Entwicklung zur Umsetzung von Erkenntnissen der Forschung für neue, geänderte oder verbesserte Produkte oder Verfahren einschließlich des Aufbaus und des Betriebs eines ersten, nicht zur kommerziellen Verwendung geeigneten Prototyps oder einer ersten Demonstrationsanlage zum Gegenstand haben.

In der gewerblichen Produktion und in der Logistik können durch die Weiter- oder Neuentwicklung von Produktionsverfahren oder durch die Entwicklung neuer Produkte beträchtliche CO₂-Minderungspotenziale erschlossen werden. Meistens bleibt jedoch ein Risiko bestehen, ob die bis zur Marktreife entwickelten Produkte oder Verfahren von den Kunden akzeptiert werden und sich wirtschaftlich rentieren. Viele Optimierungschancen bleiben daher ungenutzt. Hierauf gerichtete Angebote in den Förderprogrammen senken das wirtschaftliche Risiko solcher Vorhaben und bewirken damit eine Aktivierung der vorhandenen Innovationspotenziale in den Unternehmen.

Die genannten Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

6. Integration von Klimaschutz in Einzelhandelskonzepte

Die beträchtlichen Effizienzpotenziale im Bereich des Energieverbrauchs in Einzelhandelszentren werden zukünftig verstärkt in die laufenden Programme integriert. Insbesondere im Bereich der Beleuchtungstechnik kann mit zukunftsweisen den Ansätzen ein nennenswertes CO₂-Minderungspotenzial mobilisiert werden.

Die zuständige Behörde wird Potenziale und Synergien in diesem Bereich näher bewerten und konkretisieren, so dass der Senat der Bürgerschaft im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache hierzu nähere Einzelheiten wird berichten können.

Diese Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

7. Einsatz umweltfreundlicher Fahrzeuge im Logistikbereich

Der Einsatz emissionsarmer Fahrzeuge ist oftmals nicht genauso wirtschaftlich wie der Einsatz herkömmlicher Fahrzeuge. Im Stadtgebiet entstehen den Firmen hohe Kosten durch geringere Umläufe der Fahrzeuge, die durch Wartezeiten im Verkehr bedingt sind.

Der Senat hat die zuständige Behörde beauftragt zu prüfen, ob zusätzliche Anreize zum Einsatz dieser Fahrzeuge geschaffen werden können und wird hierüber im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache zum Klimaschutzkonzept berichten.

Diese Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

8. Hamburger Logistik-Umweltpreis

Die Auslobung eines „Hamburger Logistik-Umweltpreises“ wird auch einen nachhaltigen Anreiz dazu bieten klimafreundliche Lösungen im Logistik Bereich zu entwickeln. Ein Wettbewerb in dieser Form kann auch den Effekt haben, dass bereits realisierte exzellente Lösungen breiter bekannt werden. Dies gilt sowohl für Ansätze in der Verkehrslogistik als auch im Bereich des Warehousing. Mit der Verleihung dieses Preises würde die enge Verbindung von Logistik und Klimaschutz besonders öffentlichkeitswirksam profiliert. Dies wäre ein wichtiger Schritt, um Bekanntheit und Akzeptanz besonders ökologischer und gleichzeitig wirtschaftlich vernünftiger Projekte zu erhöhen.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

9. Messe für Gebäudetechnik

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit soll auch die Attraktivität des Messestandorts Hamburg für die erneuerbare Energien genutzt werden. In Hamburg finden regelmäßig die Messen Nordelektro und SHK (Fachmesse für Sanitär- Heizungs- und Klimatechnik) statt. Beide Messen haben mit rückläufigen Besucherzahlen zu kämpfen. Parallel dazu bemüht sich die Stadt als Wirtschaftsstandort für erneuerbare Energien auch dieses Thema in die Messelandschaft zu integrieren, um diese wachsende Branche auch in Hamburg zu präsentieren.

Mit einer Zusammenlegung der o. g. Messen zu einer neu konzipierten Messe rund um die Gebäudetechnik sollen die Attraktivität der Messe(n) gesteigert und die Präsentation regenerativer Energien ausgebaut werden. Die neue Messe wird erstmals im November 2008 stattfinden, danach im Zwei-Jahres-Rhythmus.

Sie dient der Information für kleine und größere Investoren/Nutzer und ist eine Präsentationsmöglichkeit auch für Hamburger Unternehmen der erneuerbaren Energien-Branche am Standort. Um die Attraktivität der neuen Messe zu steigern soll es umfangreiche Begleitveranstaltungen wie Fachforen, Sonderschauen etc. geben, die zum Teil von der zuständigen Behörde initiiert und begleitet werden. Die zuständige Behörde ist in der vorbereitenden Arbeitsgruppe der neuen Messe vertreten.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

10. Auslandsmesseförderung für kleine und mittlere Unternehmen

Die zuständige Behörde gewährt unter bestimmten Voraussetzungen Auslandsmesseförderung für kleine und mittlere Unternehmen. Hierbei können Unternehmen aus den Bereichen Energie- und Umwelttechnologie verstärkt berücksichtigt werden, sofern sie der Definition der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der EU entsprechen und die sonstigen Anforderungen erfüllen. Mögliche CO₂-Reduktionen würden allerdings im Ausland wirksam und hätten damit keinen direkten Einfluss auf die Hamburger Klimabilanz. Die geringe Finanzstärke des Programms ermöglicht zudem keine Ausweitung, sondern lediglich eine Umschichtung der Fördermittel zugunsten von Unternehmen aus dem Umwelt- und Energiesektor.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

11. Investitionsförderung für Energieeinsparungen in Gartenbau und Landwirtschaft

Gartenbau und Landwirtschaft unterliegen einem strukturellen Anpassungsdruck, der mit erheblichen Investitionen in den Betrieben verbunden ist. Ziel ist es, Betriebe in wirtschaftlich rentablen Strukturen für eine lebendige Kulturlandschaft zu erhalten.

Gerade im Gartenbau besteht – bedingt durch die hohen Energiepreise – die Notwendigkeit, die Betriebe auf sparsame und kostengünstige Energiesysteme umzustellen. Die durch die Betriebe getätigten Investitionen führen in diesem Bereich zu einer erheblichen Energieeinsparung und damit zu einer Minderung des CO₂-Ausstoßes.

Im Rahmen des Agrarinvestitionsförderungsprogramms werden deshalb Maßnahmen zur Energieeinsparung in Gartenbau und Landwirtschaft gefördert. Die Finanzierung erfolgt anteilig aus dem Hamburger Haushalt. Die bestehenden Maßnahmen in diesem Bereich werden fortgeführt.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

VII. Klimafolgenmanagement

1. Hochwasserschutz

Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist die Wahrscheinlichkeit eines höheren und auch schneller ansteigenden Meeresspiegels bei den weiteren Planungen zu berücksichtigen. Für die zukünftige Sturmflutsicherheit der Deiche sind daher die Bemessungswasserstände zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren. Die zuständigen städtischen Dienststellen werden hierbei mit den auf Klimafolgenabschätzung und Klimamodellierung spezialisierten Forschungseinheiten und Hochschuleinrichtungen in Hamburg und der Metropolregion sehr eng kooperieren. So müssen beispielsweise die Untersuchungen zum Bemessungswasserstand unter Berücksichtigung von Sturmflutenszenarien mit veränderten Eingangsgrößen wie großräumigeren Windfeldern und veränderlichen Luftdruckgradienten erfolgen.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

2. Oberflächenentwässerung und Regenwasserbewirtschaftung

In Bebauungsplänen wird die Verwendung von durchlässigen Baumaterialien dort gefordert, wo die natürlichen Gegebenheiten dies sinnvoll erscheinen lassen. Speicherkapazitäten können größere Wassermengen aufnehmen und gedrosselt in das vorhandene Sielnetz abgeben. Auch sind finanzielle Anreize für Regenwasserbehandlungsanlagen durch die Bereitstellung von Fördermitteln in der Vergangenheit geschaffen worden.

Eine andere Form der Speicherung erfolgte in großem Maßstab im Zuge der Elbe-, Alster- und Bille-Entlastungskonzepte der Hamburger Stadtentwässerung (HSE). Hier wurden durch Sielbaumaßnahmen und durch den Bau von großen Regenrückhaltebecken die Zahl der Überlaufereignisse reduziert und damit die Gewässer geschützt. Im Rahmen eines durch die EU finanziell geförderten Projektes werden Gebiete auf die Möglichkeit des Abkoppeln von Niederschlagswasser vom Sielnetz überprüft. Dort, wo möglich, wird abgekoppelt. Neben den künstlichen Speicherräumen werden auch natürliche Rückhalteräume beaufschlagt. Für Architekten, Bauherren und Interessierte wurde eine Informationsbroschüre über Möglichkeiten der dezentralen naturnahen Regenwasserbewirtschaftung erstellt.

Die Kombination von Flächenversiegelung und häufigeren Starkregenereignissen zwingt, im Bereich der Oberflächenentwässerung neue Wege zu suchen. Ziel ist die hydraulische Entlastung der Siele und damit verbunden eine Reduzierung der Überlaufereignisse. Damit wiederum wird die Situation der Oberflächengewässer im urbanen Raum optimiert, da sowohl der hydraulische Stress als auch die Gewässerqualität verbessert wird.

Aktuell erwogen werden die Festsetzung von Gebieten, in denen die Versickerung per Verordnung festgeschrieben wird, und die Änderung der Bemessungsgrundlage der Abwassergebühren (getrennte Gebühren für Regen- und Schmutzwasser).

Wichtig ist auch die Schaffung von Akzeptanz, wozu eine gute Information der Öffentlichkeit die Voraussetzung schafft. Hierzu werden Veranstaltungen wie in Marienthal (2006), Informationsbroschüren zur Regenwasserbewirtschaftung (2006), zum Objektschutz und zum Binnenhochwasserschutz (in Arbeit) angeboten. Pilotprojekte zur Regenwasserbewirtschaftung auf öffentlichen Flächen (Schulen, Krankenhäuser, Sportstätten, Wohnstraßen) und Grundstücken von Hamburg Wasser wirken beispielgebend.

Konkret umgesetzt werden die Maßnahmen im Rahmen des Kompetenznetzwerkes Hamburg Wasser im Teilprojekt Regenwassermanagement.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

3. Adaptionen im Bereich Gewässerökologie

Durch verstärkte Niederschlagsmengen und Starkregenereignisse müssen die Gewässer größere Wassermengen in kürzerer Zeit bewältigen. Dazu bedarf es im Grundsatz einer Erhöhung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Oberflächengewässer. Dabei ist jedoch sicherzustellen, dass die Ausbaumaßnahmen gewässerverträglich erfolgen, um nicht die gewässerökologischen Ziele zu gefährden.

Der Senat wird die Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Belange des Natur- und Gewässerschutzes intensivieren, z. B. zur Vermeidung von Rückstau in den Gewässern.

Mit erhöhten Niederschlagsmengen verstärkt sich auch der Schadstoffeintrag von Verkehrsflächen in die Gewässer. Neben der Belastung durch Schwermetalle führen vor allem organische Belastungen zu einer Sauerstoffzehrung in den Oberflächengewässern. Zum Schutz der Wasserqualität der Oberflächengewässer wird der Senat gemeinsam mit HAMBURG WASSER für die Reinigung von Straßenabwasser Behandlungsanlagen errichten, in denen das Abwasser vor der Einleitung in die Oberflächengewässer nach dem Stand der Technik gereinigt wird, z. B. in Sedimentationsbecken oder durch Bodenpassagen.

Neben dem hydraulischen Stress für die Gewässer infolge von Starkregenereignissen werden lang anhaltende Trockenphasen ebenso zunehmen. Dies kann zu Problemen bei der Wasserbewirtschaftung (Mindestwasserführung) führen. Mit Sauerstoffmangelsituation in stehenden Gewässern, aber auch im Bereich der Hamburger Tideelbe, ist zu rechnen. Witterungsbedingte Algenmassenvermehrungen können zu einer Erhöhung der auszusprechenden Badeverbote führen.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

4. Verstärkte Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Erfordernisse bei der energetischen Gebäudesanierung

Die durch den Klimawandel zunehmend bedrohten Ökosysteme mit ihrer Artenvielfalt (vgl. Anlage 1, D VII 4 a) sind auch in einem hoch verdichteten urbanen Raum starken Veränderungen unterworfen. So haben die bisher im Gebäudebereich erzielten Erfolge im Hinblick auf die energetische Modernisierung im Bereich von Fassaden und Dächern dazu geführt, dass bestehende Lebensräume von Gebäude bewohnenden Tierarten wie Fledermäusen und Mauerseglern vernichtet wurden. Diese beiden Arten sind in einer Großstadt wie Hamburg auf diese Lebensräume zwingend angewiesen. Ziel muss es deshalb sein, wie am Beispiel SAGA/GWG bereits erfolgreich realisiert, insbesondere mit Wohnungsbaugesellschaften Vereinbarungen über Ersatzlebensräume in Form von Nistkästen zu treffen.

Vorabinformationen über Abbruchvorhaben ermöglichen Umsiedlungen insbesondere von Fledermauspopulationen. Diese einfachen Maßnahmen sollen verstärkt publik gemacht werden und mit weiteren Wohnungsbaugesellschaften fest vereinbart werden.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 10 Tsd. Euro.

VIII. Bewusstseinsbildung

1. Kommunikation

a) Kommunikationskonzept

Unter Berücksichtigung vielfältiger fachbehördlicher Erfahrungen bei der kommunikativen Vermittlung von Inhalten in den Bereichen Klima- und Ressourcenschutz beabsichtigt der Senat nunmehr, ein langfristig angelegtes Kommunikationskonzept extern zu beauftragen.

Die Vielzahl von Maßnahmen, Projekten oder strategischen Überlegungen, die bei der Erarbeitung des Klimaschutzkonzepts entwickelt und gebündelt wurden, eignen sich in besonderer Weise dazu, in dem integrativen Zusammenhang eines übergeordneten Kommunikationskonzepts vermittelt zu werden.

Das Konzept soll darauf gerichtet sein, die verschiedenen Handlungs- und Zielebenen der Klimaschutzpolitik in einer Weise öffentlich zu vermitteln, durch die es gelingt,

- die programmatischen Botschaften des „Klimaschutzkonzepts Hamburg 2007-2012“ zu verdeutlichen und dessen Inhalte und Projekte in der Allgemeinheit sowie bei definierten Zielgruppen bekannt zu machen,
- Öffentlichkeitsbeteiligung in der Diskussion um den „richtigen Weg“ und die besten Handlungsansätze beim Klimaschutz zu verstärken,
- den Aufbau einer auf Klimaschutz bezogenen Handlungskompetenz, insbesondere privater Haushalte, zu erreichen und hierbei Inhalte zu vermitteln, die sich auf konkrete Lebenssituationen beziehen (z. B. Energieverbrauch im Alltag).

Das Konzept soll überdies eine Empfehlung zum Nutzen und zu den Realisierungsoptionen einer eigenen Markenbildung zum Klimaschutz in Hamburg und den erforderlichen Instrumenten (Logo, Branding etc.) formulieren.

Der Umfang der Beauftragung richtet sich sowohl auf die Erarbeitung des Konzepts im Frühjahr 2008 als auch um die kommunikative Begleitung ihrer Umsetzung im weiteren Verlauf des Jahres 2008.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf von 350 Tsd. Euro.

b) Wettbewerb „Die nachhaltigen (umweltfreundlichen) Haushalte in Hamburg“

Im Rahmen des Hamburger Klimaschutzkonzeptes sollen sich auch möglichst viele Hamburger Haushalte am Klimaschutz beteiligen. Zu diesem Zweck wird B.A.U.M. (Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management e.V.) einen Wettbewerb „Die nachhaltigen (umweltfreundlichen) Haushalte in Hamburg“ initiieren, wodurch Haushalte dazu motiviert werden sollen, ihre CO₂-Emission zu reduzieren. Unter der Schirmherrschaft des Ersten Bürgermeisters und des Umweltsektors sowie unter Mitwirkung vieler Prominenter, einiger Medien und wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Kooperationspartner soll der Wettbewerb vom 1. Oktober 2007 bis 31. Dezember 2008 durchgeführt werden. Die Ergebnisse werden anhand eines bereits in früheren Wettbewerben bewährten Fragebogens erhoben, der das praktische Umweltverhalten im Alltag ebenso wie die quantifizierbaren Ergebnisse dokumentiert. Begleitet wird das Projekt von einer interaktiven Website und weiteren Aktionen wie Konzerten, Sportveranstaltungen und Schülerwettbewerben. Ein hoher Anteil des Budgets soll durch Sponsoren gedeckt werden; für die Bereitstellung attraktiver Preise sollen Mitgliedsunternehmen von B.A.U.M. e.V. gewonnen werden.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf von 200 Tsd. Euro.

c) Internetportal zum Klimaschutz

Unter dem Domainnamen www.klima.hamburg.de wird die Öffentlichkeit im Internet sehr umfassend über die Inhalte des vorliegenden Konzepts informiert.

Dieses neue „Klimaschutz-Portal“ integriert bisherige diesbezügliche Informationsangebote und ergänzt sie entsprechend. Hierbei werden sowohl die allgemeine Öffentlichkeit als auch bestimmte Zielgruppen (Betriebe, Handwerk, private Haushalte) angesprochen. Neben (populär-) wissenschaftlichen Informationen über Ursachen und Folgen des Klimawandels sowie Hamburgs Möglichkeiten, dem Klimawandel wirksam zu begegnen, wird über konkrete Beratungs- und Förderangebote informiert, die die Behörden – zum Teil in Kooperation mit Verbänden und Unternehmen – vorhalten.

Besonderen Wert gelegt wird auf interaktive Elemente wie zum Beispiel die Möglichkeit, „online“ die Einsparpotenziale am eigenen Gebäude zu simulieren oder sich für Informations- und Fortbildungsveranstaltungen anzumelden. Nutzer sollen auch eigene Initiativen vorstellen können.

Das neue Portal enthält zudem vielfältige weiterführende Links zu speziellen thematischen Schwerpunkten (www.energie.hamburg.de), zum Internetauftritt der „Initiative Arbeit und Klimaschutz“ (www.arbeitundklimaschutz.de), der speziell über die Themen Wärmeschutz und Nutzung regenerativer Energiequellen (inklusive Fördermöglichkeiten) informiert sowie zu den Kooperationsprojekten Umweltpartnerschaft Hamburg (www.umweltpartnerschaft.hamburg.de) und Unternehmen für Ressourcenschutz (www.ressourcenschutz.hamburg.de).

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

d) Planetarium Hamburg – Informationszentrum für den Klimawandel

Das Planetarium Hamburg bietet gute Voraussetzungen, Informationszentrum für den Klimawandel zu werden: Unter den jährlich ca. 500.000 Besuchern ist ein hoher Anteil von Schülern und somit eine für den Klimaschutz interessante Zielgruppe. Zudem wurden schon in der Vergangenheit – z. T. in Kooperation mit anderen Instituten – ökologische Ansätze in der Informationsvermittlung verfolgt.

Ziel ist es, mit den besonderen technischen Einrichtungen und Präsentationsmitteln des Planetariums die Ursachen und Folgen des Klimawandels verständlich zu machen sowie ein Verantwortungsbewusstsein beim Zuschauer zu wecken. Als Medien bieten sich neben den Veranstaltungen im Sternensaal vor allem die Großdisplays im Eingangsbereich, Lerneinheiten für Schulklassen der Sekundarstufe I und gedrucktes Material zur Begleitung der Veranstaltungen an. Die Kooperationen mit Bildungseinrichtungen und Forschungsinstituten wie dem Zentrum für Marine und Atmosphärische Wissenschaften (ZMAW) und dem Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung des Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung (ZSU) sind dafür auszubauen.

Um diese Maßnahmen umzusetzen, sind sowohl technische Neuerungen als auch personelle Aufstockungen notwendig.

Das Informationszentrum für den Klimawandel im Planetarium Hamburg ist als Vorprojekt des geplanten Science Centers in der Hafencity zu sehen, das voraussichtlich von 2009 bis 2011 im Überseequartier errichtet werden soll.

Die Maßnahme wird teilweise aus Drittmitteln finanziert, so dass im Doppelhaushalt 2007/2008 lediglich ein Mehrbedarf von 400 Tsd. Euro verursacht wird.

e) PR-Kampagne erneuerbare Energien

Einer der Handlungsschwerpunkte für ein künftiges Kompetenzcluster erneuerbare Energien könnte in einer intensiveren Bewerbung erneuerbarer Energien liegen. Für einen verstärkten Ausbau von erneuerbaren Energien in Hamburg ist es notwendig, Informationen und Beratungsangebote umfangreicher als bisher darzustellen und auszuweiten. Hamburger Unternehmen bieten für die Anwendungen eine umfangreiche Produktpalette an. Deshalb soll im Rahmen einer Public-Private-Partnership in enger Zusammenarbeit mit den Hamburger Unternehmen der Branche eine PR-Kampagne realisiert werden. Deren Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Energieversorgung in Hamburg, die Präsentation von Anwendungsmöglichkeiten im Hamburger Stadtbild und ein wirtschaftlicher Nutzen für die Branche am Standort Hamburg. Mit dieser Kampagne sollen insbesondere Defizite an fehlenden Informationen zu technischen und wirtschaftlichen Fragestellungen (z. B. Finanzierung über Banken, steuerliche, bauliche und technische Aspekte, (Dach-) Flächenmanagement) abgebaut werden. Eingebunden werden dabei die bestehenden Förderprogramme und Informations- und Beratungsangebote der Initiative Arbeit und Klimaschutz.

Die Vorbereitung dieser Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

f) Pilotprojekt „Aus der Region – für die Region“

Gemeinsam mit Akteuren aus den ländlichen Räumen der Metropolregion Hamburg und themenbezogen auch Norddeutschlands, entwickelt die Freie und Hansestadt Hamburg unter Federführung der BWA die länderübergreifende Kampagne „Aus der Region – für die Region“. Ziel ist es, über die Vorzüge der regionalen Wirtschaftskreisläufe und der regional erzeugten Produkte hinzuweisen. Neben dem Aufbau neuer Vermarktungswege für die Erzeuger kommt der Aufklärung der Verbraucher über die Vielfalt und Stärken der regional erzeugten Produkte eine große Bedeutung zu.

Der unmittelbare Zusammenhang zwischen Ernährung und Klimaschutz soll verstärkt in den Mittelpunkt gerückt werden. Jeder kann mit einem bewussten Konsumverhalten einen persönlichen Beitrag leisten. Den Verbrauchern, damit insbesondere auch den Kindern und Jugendlichen sollen im Rahmen der Kampagne „Aus der Region für die Region“ konkrete Möglichkeiten eines nachhaltigen Konsums und eines „klimaoptimierten“ Ernährungsstils aufgezeigt werden.

So vermeidet zum Beispiel regionales und saisonales Obst und Gemüse aus dem Freiland Transporte und erhält Arbeitsplätze, Wirtschaftskraft und Landschaft vor der Haustür. Viele Lebensmittel werden über Tausende von Kilometern geflogen, beispielsweise Äpfel: Der Transport per Flugzeug verursacht etwa 1.000 g CO₂ je t und km, per Lkw etwa 200 g CO₂ je t und km und per Bahn etwa 80 g CO₂ je t und km.

Ökobilanzen machen deutlich, dass regionale Lebensmittel, die in unseren Breitengraden mit den hier verbreiteten Anbauverfahren erzeugt werden, deutlich positivere Energiebilanzen je Produkteinheit aufweisen, als die Produkte anderer Anbaugebiete mit schwierigeren klimatischen Bedingungen. Durch das hohe Ertragsniveau Norddeutschlands wird ein hoher Wirkungsgrad der eingesetzten Betriebsmittel erreicht. Nach allen Prognosen zur weiteren Klimaentwicklung wird dieser hohe Wirkungsgrad durch die ausreichenden Niederschläge hier auch weiterhin gewährleistet sein.

Vor dem Hintergrund dieser klimatischen Rahmenbedingungen kommt der generellen Stärkung der in Norddeutschland „regional erzeugten Produkte“ eine große Bedeutung zu.

Die Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

2. Bildung

Durch Bildungs- und Erfahrungsprozesse erwerben Kinder, Jugendliche und Erwachsene Wissen und Kompetenzen, die sie in die Lage versetzen, klimabewusst zu denken und zu handeln und die Herausforderungen der Zukunft zu meistern.

a) Angebote in den Kindertageseinrichtungen

aa) Klimaschutz in den Bildungsempfehlungen

Grundlage des pädagogischen Handelns in allen Kompetenzfeldern sind die Ende 2005 veröffentlichten „Hamburger Bildungsempfehlungen für die Bildung und Erziehung von Kindern in Tageseinrichtungen“ (Bildungsempfehlungen). Sie geben die Bildungsstandards verbindlich vor und beinhalten in beinahe allen Bildungsbereichen Aspekte des am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung ausgerichteten Lernens und Handelns und im Ergebnis des Klimaschutzes.

bb) Angebote zum Klimaschutz in den Kitas

Die Träger der Kindertageseinrichtungen entwickeln im nachfrageorientierten Kita-Gutscheinsystem eigenständig und eigenverantwortlich die Angebote ihrer Einrichtungen, auch bezogen auf die Bildung für nachhaltige Entwicklung und den Klimaschutz. Im Hamburger Aktionsplan sind einige Angebote zum Klimaschutz für und von den Kitas aufgelistet. Diese Liste kann und wird nicht vollständig sein, weil nicht alle Einrichtungen, die Maßnahmen durchführen, diese auch für den Aktionsplan melden.

Die Maßnahmen a) aa) und bb) werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

b) Schulische Angebote

aa) Klimaschutz in den Bildungsplänen

Grundlage für Unterricht und Erziehung an den Hamburger Schulen sind Bildungspläne, die Rahmenpläne für Fächer, Lernbereiche und Aufgabengebiete enthalten. In den Bildungsplänen für alle allgemeinbildenden und beruflichen Schulen ist das Thema Klimaschutz in verschiedenen Fächern, Lernbereichen und Aufgabengebieten enthalten. Insbesondere im Rahmenplan für das Aufgabengebiet Umwelterziehung werden Fragen des Klimaschutzes thematisiert und Anforderungen verbindlich vorgegeben. Die bereits erreichte Verankerung des Klimaschutzes in den Bildungsplänen wird auch bei deren Weiterentwicklung einen hohen Stellenwert haben.

Die Maßnahmen werden bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

bb) Unterrichtsmaterialien und Unterstützungsangebote zum Thema Klimaschutz

Zur Unterstützung der Schulen bei der Umsetzung der Bildungs- und Erziehungsaufgaben bietet das Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung zahlreiche Informations- und Fortbildungsveranstaltungen an und stellt den Schulen Materialien und Lern-Module zu bestimmten Themen zur Verfügung. Insbesondere das Naturwissenschaftliche Zentrum (NWZ) und das Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU) stellen den Schulen Räume für Schülerveranstaltungen, Werkstatt- und Experimentierunterricht zur Verfügung und halten themenspezifisch zusammengestelltes Unterrichtsmaterial zur Ausleihe bereit. Die Energiewerkstatt am ZSU bietet z. B. ein „Schülerpraktikum Solarenergie“ an mit den Schwerpunkten Energie und Klima, Grundlagen der Fotovoltaik und Solaranlagen

Die Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

cc) Teilnahme an Programmen zum Qualitätsmanagement

Im Rahmen des Programms „Transfer 21 – Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“, arbeiten 47 Hamburger Schulen an der systematischen Verbesserung von Betriebsabläufen und an der Implementierung eines Qualitätsmanagements zum Schwerpunkt Klima- und Ressourcenschutz. Bisher haben zwölf Schulen erfolgreich am Nachhaltigkeits-Audit Transfer-21 teilgenommen, weitere 25 Schulen wurden im Rahmen des Programms „Umweltschule für Europa“ ausgezeichnet.

Am „ÖKOPROFIT“-Konzept (Ökologisches Projekt für integrierte Umwelttechnik), einem Kooperationsprojekt zwischen der Stadt, der örtlichen Wirtschaft, weiteren regionalen und überregionalen Partnern und einem unabhängigen Beratungsinstitut, haben etwa 100 Betriebe teilgenommen. Auch im schulischen Bereich wird das Konzept umgesetzt. Bisher wurden das Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung und drei Schulen als Ökoprot-Betrieb zertifiziert.

Die Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

dd) Zentraler Klimaschutztag für Schulen

Um die unterschiedlichen Aktivitäten der Schulen und die vielfältigen Möglichkeiten zur aktiven Beteiligung im Bereich Klimaschutz darzustellen und hierfür zu werben, wird die zuständige Behörde künftig jeweils zu Beginn der Heizperiode einen Klimaschutztag durchführen. Auf einer zentralen Veranstaltung sollen – möglichst unterstützt von Sponsoren und begleitet von den Medien – besonders aktive Schulen, Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie Hausmeisterinnen und Hausmeister ausgezeichnet, aber auch innovative Projekte und Ideen vorgestellt und prämiert werden.

Die Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

ee) Germanwatch – Klimaexpedition in Hamburger Schulen

Das Klimaexpeditionsteam des Vereins Germanwatch bietet die Projektion von Live-Satellitenbildern in Schulen an. Die Klimaexpedition kommt mit ihrer technischen Ausrüstung und Informationsmaterial in die Schulen und erarbeitet Handlungsnotwendigkeiten und Lösungsmöglichkeiten. Dabei werden Zusammenhänge zum globalen Klimawandel und Treibhauseffekt herausgearbeitet. Eine pädagogische Handreichung beinhaltet spezifische Hintergrundinformationen zum Klimaschutz in Hamburg.

Die Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

ff) Institut für Wetter- und Klimakommunikation – „Schüler werden Klimabeobachter“

Das Projekt „Schüler werden Klimabeobachter“ des Instituts für Wetter- und Klimakommunikation zielt darauf ab, den Klimawandel und seine Zusammenhänge vermehrt in die junge Generation zu tragen und gleichzeitig den Standort Hamburg bei Klimafragen weiter zu stärken. Hierzu sollen jährlich zehn Klimastationen an Schulen der Metropolregion Hamburg aufgestellt werden, die den Klimawandel regional dokumentieren. Die Schüler sollen lernen, den Klimawandel bewusst als ein sich veränderndes Element in ihrem Leben wahrzunehmen.

Die Maßnahmen werden durch Drittmittel finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

c) Angebote der beruflichen Aus- und Weiterbildung

Berufliche Schulen leisten durch die Initiierung und Durchführung zahlreicher Nachhaltigkeitsprojekte bereits heute einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz, deren Wirkung sich durch die Lernortkooperation sowohl in der Bildung als auch in der Wirtschaft entfaltet. Als Institution nehmen sie insbesondere auch an dem Projekt fifty/fifty teil, haben das Projekt fifty/fifty-Junior als Angebot an die Kitas initiiert und setzen dieses Projekt gemeinsam mit den Kitas um.

Auch die ca. 180 Weiterbildungseinrichtungen, die bei Weiterbildung Hamburg e.V. Mitglied sind, wurden über ÖKOPROFIT informiert und zur Teilnahme motiviert. Darüber hinaus hat die Landeszentrale für politische Bildung seit diesem Jahr einen Schwerpunkt der Förderung von Bildungsträgern auf Maßnahmen gelegt, die sich thematisch mit dem Klimaschutz beschäftigen.

Im bundesweiten Modellversuch „Handwerkliche Aus- und Weiterbildung für Nachhaltigkeit am Beispiel von Energieeffizienz im Gebäudebestand“ setzt sich die Handwerkskammer Hamburg (HWK), Träger des Modellversuchs, dafür ein, Klimaschutz und Nachhaltigkeit als einen zentralen Punkt in die Ausbildung aufzunehmen. Mit dem Modellversuch, der bis 2009 läuft, werden mit Partnern – und mit Förderung des Bundesinstituts für Berufliche Bildung und der BSU-Module zur Fortbildung von Ausbildern entwickelt und Vorschläge zur Integration des Themas Nachhaltigkeit in die Bildungspläne und Prüfungsordnungen erarbeitet.

Die Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

d) Außerschulische Angebote

aa) UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005 bis 2014

Zur Unterstützung der UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005 bis 2014 startete der Senat die Initiative „Hamburg lernt Nachhaltigkeit“ mit dem Ziel der Integration des Nachhaltigkeitsansatzes, u. a. auch Klimaschutz und Energieeffizienz, in alle Bildungsbereiche. Mehr als 100 Maßnahmen sind in einem Hamburger Aktionsplan versammelt. Klimaschutz und Energieeffizienz sind wichtige Schlüsselthemen einer nachhaltigen Entwicklung.

Hamburg arbeitet auch im Rahmen der Norddeutschen Partnerschaft zur Unterstützung der UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung (NUN) mit. Das Thema der für November 2007 in Hamburg geplanten 2. NUN-Konferenz, zu der rd. 300 Fachleute erwartet werden, lautet „Klima und Energie – was können Bildung und Information zum Klimaschutz beitragen?“.

Die Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

bb) Klimaschutz als Aufgabe in der außerschulischen Umweltbildung

Außerhalb der Schule übernehmen insbesondere Umweltbildungseinrichtungen Aufgaben im Bereich des Klimaschutzes. Konkrete Anregungen für Klimaschutzmaßnahmen im Alltag erfahren hier eine hohe Aufmerksamkeit und somit eine hohe Wahrscheinlichkeit der Umsetzung im Alltag der Besucher. Die rund 30 Umweltbildungseinrichtungen in Hamburg verzeichnen pro Jahr insgesamt rund 150.000 Besucher. Sie sollen in einem „Netzwerk Klimaschutz in Hamburger Umweltzentren“ zusammengeführt werden und in Kooperation mit Anbietern von Energiespartetechnik oder Klimaschutz-Produkten als Multiplikator-Orte fungieren. Direkte CO₂-Minderungspotenziale ergeben sich einerseits durch die vorbildhaften energetischen Teilsanierungen in den Bildungsstätten selbst, aber auch indirekt durch Wissensweitergabe. Im Rahmen des Netzwerks können über eine Projektleitung konzertierte Aktionen auch Hamburg weit gestartet, ausgewertet und über die Medien vermittelt werden.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf von 50 Tsd. Euro.

cc) UmwelterlebnisPark Karlshöhe (UPK) – Bildungszentrum Klimaschutz im Alltag

Das Hamburger Umweltzentrum Karlshöhe soll bis Mitte 2009 stufenweise zu einem Lernort für den Klimaschutz in Hamburg ausgebaut werden, in dem neuartige und vielfältige Angebote ein Erleben und Lernen vor Ort ermöglichen und jedem Besucher aufzeigen, was im Alltag verbessert werden kann. Die Reichweite in das Quartier und den Bezirk

wird durch den Gastronomiebetrieb, Events und Märkte verstärkt, so dass auch völlig neue Zielgruppen angesprochen und zur aktiven Beteiligung an Klimaschutzmaßnahmen gewonnen werden können.

Geplant sind u. a. folgende Bausteine:

- attraktive Erlebnisausstellung (Thema „Natur, Energie und Klimaschutz“),
- Kinder-Forscherwerkstatt mit Lernstationen (z. B. Solarenergie, Brennstoffzelle, Wärmetechnik),
- Führungen und Präsentationen modernster Heiztechnik („Gläsernes Heizhaus“ mit Gas- und Pellets-Heizung sowie einem Lineardampfgenerator),
- Anlagen zur regenerativen Energie (Photovoltaik-Anlage, „Solargarten“),
- Fachseminare für Experten und die interessierte Öffentlichkeit.

CO₂-Minderungspotenziale ergeben sich durch:

- die vorbildliche energetische Sanierung des alten Stallgebäudes (insbesondere durch Wärmedämmung weit über den Standard hinaus)
- die Einspeisung überschüssiger Energie aus der Heizung in den Wärmespeicher der angrenzenden Solarsiedlung Karlshöhe,
- die Realisierung eines neuartigen Abwasserkonzeptes auf dem Weg zur energieneutralen Abwasserentsorgung (Pilotprojekt von Hamburg Wasser),
- verschiedene Maßnahmen im Mobilitätsbereich (u. a. Ladestation für Elektrofahrzeuge an der eigenen PV-Anlage sowie Anreizsysteme für die Anreise mit dem ÖPNV),

Zur Fertigstellung und zum Betrieb des UPK wird zurzeit eine Drucksache vorbereitet, in der auch Einzelheiten zur Finanzierung der hier dargestellten Maßnahmen enthalten sein werden. Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept wird insoweit im Doppelhaushalt 2007/2008 kein Mehrbedarf verursacht.

dd) Kurse zum Klimaschutz für Schulklassen

Bereits in der Vergangenheit fanden in der Energiewerkstatt und in der Umweltschule des Zentrums für Schulbiologie und Umwelterziehung (ZSU) Kurse zum Klimaschutz statt. Die Energiewerkstatt bietet ein „Schülerpraktikum Solarenergie“ zu Grundlagen der Photovoltaik und Solaranlagen an, die Umweltschule führt Klimakurse zu „Nachhaltigkeit zum Anfassen“ durch, die die Themen Energiesparen, Abfallvermeidung, klimafreundliches Essen, Artenschutz und zukunftsfähiges Bauen beinhalten. Für die Teilnahme erhalten die Schüler ein Fortbildungszertifikat.

Neben dem Erwerb von Fachwissen dienen die Kurse dazu, bei den Schülern das Verständnis für die Thematik insgesamt zu verbessern. Die Lerngruppen präsentieren die Ergebnisse in ihrer Schule und wirken so als Multiplikatoren

Das Vorhaben wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

ee) Ausweitung der Einsatzstellen im Rahmen des Freiwilligen Ökologischen Jahres

Das Freiwillige Ökologische Jahr (FÖJ) ist ein bundesweites Bildungsprogramm für junge Menschen nach der Schulausbildung mit Tätigkeitsfeldern u. a. im Biotopschutz, betrieblichen Umweltschutz und in Windkraftenergieunternehmen, in der Öffentlichkeitsarbeit, der Arbeit mit Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen sowie Recherchetätigkeiten. Im Rahmen von begleitenden Seminaren werden die Jugendlichen auch mit den Themen Energiegewinnung und Klimaschutz vertraut gemacht. Durch eine Ausweitung des FÖJ in Hamburg im Bereich Klimaschutz und erneuerbarer Energien soll die Anzahl von jetzt 40 Einsatzstellen auf 60 Einsatzstellen erhöht werden.

Die Ausweitung des FÖJ verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf von 50 Tsd. Euro.

3. Beratungs- und Qualifizierungsmaßnahmen

a) Energetische Gebäudemodernisierung

Der richtige Weg zu Energie sparendem Bauen, energetischer Sanierung und zum Einsatz erneuerbarer Energien oder anderer innovativer Techniken ist für Bauherren von Einfamilienhäusern bis hin zu größeren Gebäudekomplexen ohne fachkompetente, möglichst unabhängige Beratungsangebote schwer zu finden.

Die in Hamburg vorhandenen Beratungsangebote verschiedenster Organisationen und Einrichtungen sollen aus- bzw. neu aufgebaut werden. Alle Institutionen sind bereits seit einigen Jahren als Partner in der „Initiative Arbeit und Klimaschutz“ engagiert. Dazu gehört beispielsweise die Verbraucherzentrale genauso wie die Wohnungsbaukreditanstalt oder die Einrichtungen der Handwerkskammer. Ein Kompetenznetzwerk Energieberatung wird künftig das weite Spektrum der Beratung vom „niedrigschwelligem“ Erstkontakt am Telefon über zielgruppenspezifische sowie individuelle technische Beratung bis hin zur Unterstützung bei der Inanspruchnahme von Fördermitteln durch ein qualifiziertes Netzwerk abdecken.

So wird im Bereich der energetischen Gebäudemodernisierung und Neubauförderung die Finanzierungsberatung künftig schwerpunktmäßig von der Wohnungsbaukreditanstalt geleistet werden. Die Handwerkskammer hat angeboten, die Koordinierung der technischen und fachlichen Beratung zu übernehmen. Dabei sollen weitere Akteure einbezogen werden. Die Verbraucherzentrale plant die Einrichtung eines „Klimaschutzlotsen“, der die Verbraucher an die geeigneten Beratungs- und Fördereinrichtungen weiter vermittelt.

Die zuständige Behörde wird im Rahmen der „Initiative Arbeit und Klimaschutz“, anknüpfend an ihre bisherigen Aktivitäten, verstärkt Öffentlichkeitsarbeit betreiben und die Beratungsangebote, gerade auch im Bereich der Initialberatung, ausbauen. Dazu gehören für Fragen zur Gebäudesanierung die Neuauflage des Ratgebers „Dämmen, Heizen, Lüften“, Plakataktionen zum Wärmeschutz und die Aktualisierung der Wärmeschutzausstellung.

Zur Finanzierung vgl. 3 e).

b) Einsatz erneuerbarer Energien im Alt- und Neubau

Die Initialberatung der „Initiative Arbeit und Klimaschutz“ zur Nutzung von Solarenergie – ob im Neubau oder bei der Sanierung – erfolgt auf ähnlichem Wege: Der Ratgeber „Lust auf Sonne“ wird neu herausgegeben, die Möglichkeiten für Plakataktionen wie z. B. City-Light-Poster oder Werbepлакate in Bussen und Bahnen genutzt, um insbesondere bei Hausbesitzern die Neugier und das Interesse an eigenen Anwendungen zu wecken. Ziel ist es, die Solaranlage als Bestandteil bei der Heizungsmodernisierung zu etablieren und im Neubau zum Standard für die Warmwasserbereitung zu machen. Auch die Installationsbetriebe selbst können ihre Kunden vor Ort entsprechend beraten und so zusätzliche Anwendungen initiieren. Um den Anreiz bei den Betrieben zu erhöhen, wird zurzeit eine „Klimaschutz-Liga“ aufgebaut: ein Internet-Ranking unter den Handwerksbetrieben nach durchgeführten Maßnahmen im Rahmen der Klimaschutzprogramme. Vorgesehen ist jeweils eine Preisgabe am Jahresende.

Auch für Biomasseanwendungen wird noch in 2007 ein Ratgeber „Bioenergie“ der „Initiative Arbeit und Klimaschutz“ herausgegeben. Daneben wird auf Veranstaltungen „rund ums Bauen/Renovieren“ sowie auf Informationsveranstaltungen im Gartenbau und in der Landwirtschaft auf die Anwendungsmöglichkeiten hingewiesen.

Für die weiter gehende Beratung zum Einsatz erneuerbarer Energien steht das SolarZentrum zur Verfügung. Im Auftrag der zuständigen Behörde bietet hier die Handwerkskammer in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie individuelle Beratung an.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

c) Ausweitung des Hamburger Energiepasses

Mit engem Bezug zu den Förderprogrammen bleibt der Hamburger Energiepass auch künftig ein wichtiges Beratungsinstrument. Weit über die Anforderungen an den mit der Novelle der Energieeinsparverordnung eingeführten Gebäudeenergieausweis geht diese spezielle Hamburger Ausgestaltung einer Energieberatung, die Grundlage für die Gewährung von Zuschüssen aus den Hamburger Förderprogrammen ist. Der Hamburger Energiepass beinhaltet eine Vor-Ort-Beratung und eine ingenieur-fachliche Analyse des Gebäudes und des Sanierungspotenzials mit einer konkreten Benennung der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle wie auch Ausführungen zur Haustechnik. Damit wird sichergestellt, dass die erforderlichen Investitionen zielgerichtet angeschoben werden. Geprüft wird zurzeit, wie eine Ausweitung des Energiepasses um eine thermografische Komponente gestaltet werden kann. Dies wäre zu erwägen, um die Akzeptanz des Energiepasses zu erhöhen. Eine inhaltliche Aufwertung des Passes ist damit in der Regel nicht verbunden.

Bereits heute bieten einige der lizenzierten Energiepassbüros als zusätzliche Leistung Thermografie an.

Die Ausweitung des Energiepasses um eine thermographische Leistung verteuert den Energiepass und erhöht den Bedarf an Fördermitteln. Angestrebt werden bis zum Jahr 2011 etwa 7.500 Thermographien.

Die Maßnahmen verursachen angesichts der aus intensiverer Bewerbung von energetischen Sanierungsmaßnahmen resultierenden vermehrten Beantragung von Energiepässen einen Mehrbedarf im Doppelhaushalt 2007/2008 von 150 Tsd. Euro.

d) Qualifizierung für Architekten und Handwerker – IMPULS-Programm

Der Senat fördert im IMPULS-Programm die Durchführung von Weiterbildungsseminaren über energiesparende und ökologische Bauweisen. Ziel des Impulsprogramms ist es, Kenntnisse für das energiesparende Bauen und Sanieren praxisnah zu vermitteln, das vorhandene Fachwissen aufzuarbeiten und zu bündeln, Impulse zu geben für das energiesparende Bauen und den Akteuren Gelegenheit zum fachlichen Austausch zu geben.

Die Seminare richten sich an Architekten, Ingenieure und Energieberater, Bau ausführende Betriebe, Bau- und Wohnungsverwaltungen, Gebäudeeigentümer und Investoren, Lehrkräfte in der Aus- und Weiterbildung.

Gute Nachfrage haben Weiterbildungsseminare zu neuen aktuellen Themen, wie z. B. Photovoltaik als Bauelement und Glasarchitektur. Dementsprechend werden die Programme zusammengestellt. Auch in diesem Jahr sind bereits einige Veranstaltungen/Seminare durchgeführt worden (Solarthermie in der Wohnungswirtschaft, Modernisierungskampagne Altona, Heizen mit Holz etc.); bereits terminiert sind Veranstaltungen zur Modernisierung erhaltenswerter Fassaden und ein „Glasforum – Innovation und Energie“. Die Veranstaltungsreihen werden auch in den nächsten Jahren begleitend zu den aktuellen Entwicklungen weitergeführt.

e) ELBCAMPUS – Zukunftskreise für Handwerker

Ganzheitlicher Wärmeschutz und erfolgreiche energetische Gebäudesanierung setzt die Umsetzung durch kompetente Handwerksbetriebe voraus. An die Handwerksbetriebe werden zunehmend neue Anforderungen gestellt, zum einen durch sich ständig verschärfende Maßstäbe bei der energetischen Gebäudesanierung, zum anderen durch Veränderungen in der Arbeitswelt wie zunehmender Wettbewerbsdruck, steigender Bedarf an Qualifikationen im Umgang mit Nachhaltigkeit von Produkten und Dienstleistungen etc. Gleichzeitig ist bei Projekt begleitenden Untersuchungen zu Altbausanierungen deutlich geworden, dass es unter den am Bau Beteiligten insbesondere an Gewerke übergreifenden Kenntnissen, an Kommunikation und klaren Verantwortlichkeiten fehlt. Ziel ist es deshalb, durch praxisorientierten berufs- und Gewerke übergreifenden Austausch und Wissenstransfer die Qualität der Bauplanung, Bauausführung und die Abstimmung der Maßnahmen im Neubau und in der Sanierung aufeinander zu verbessern und Bauschäden zu minimieren. Zu diesem Zweck plant die Handwerkskammer Hamburg im Rahmen ihres neuen Kompetenzzentrums ELBCAMPUS die Einrichtung von „Zukunftskreisen“ für das Bauhandwerk analog den seit 2001 erfolgreich durchgeführten Expertenkreisen für das Solar-

handwerk und die mit Bioenergienutzungen beschäftigten Handwerksunternehmen. Der Schwerpunkt soll dabei auf dem Wissensaustausch zur praktischen Bauausführung liegen. Das Projekt der Handwerkskammer ist auf drei Jahre angelegt.

Die Vorhaben 3. a), d) und e) verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 335 Tsd. Euro.

f) Handwerk und Energieeffizienz – Intensivierung der Aus- und Fortbildung des Hamburger Handwerks

Eine verbesserte Aus- und Fortbildung der Hamburger Handwerker ist eine unerlässliche Bedingung für die Umsetzung der Maßnahmenpakete im Gebäudebereich. Die aufgezeigten qualitativen Standards gelten von Beginn an für alle geförderten Maßnahmen. Daher wird die Steigerung der Energieeffizienz durch Aktivitäten im Bereich der beruflichen Bildung wirksam flankiert. Um die Weiterbildungsbereitschaft der Betriebe in der Metropolregion substantiell zu steigern, führt die Stadt Hamburg gemeinsam mit dem Zentrum für Energie-, Wasser- und Umwelttechnik der Handwerkskammer und den Innungen der Bau- und Ausbaugewerke ab 2008 die Kampagne „Handwerk und Energieeffizienz“ durch.

Durch die Förderung der engen Vernetzung der Akteure wird ein systematisch abgestimmtes Weiterbildungsangebot entwickelt. Kern des Konzeptes ist die Modularisierung Träger übergreifender Fortbildungen für die Bau- und Ausbaugewerke. Im Bereich der energetischen Gebäudesanierung wird die Einführung eines Fortbildungspasses geprüft. Für alle Module wird ein gemeinsamer Qualitätsstandard entwickelt. Die Kampagne beginnt mit einer Auftaktkonferenz im Frühjahr 2008. Zur Projektsteuerung wird eine Lenkungsgruppe gebildet.

Die Kampagne steht im Einklang mit den übergreifenden strategischen Querschnittszielen des Senates, die Anpassungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit von Beschäftigten und Unternehmen zu steigern und die Weiterbildungsbeteiligung und Innovationsfähigkeit von Unternehmen und Beschäftigten zu stärken. Sie erfüllt eine Scharnierfunktion für die Umsetzung der hohen Standards der öffentlich geförderten Sanierungsmaßnahmen im staatlichen und privaten Bereich in die bauliche Praxis.

Die Aktionen fügen sich ein in die Initiative „Hamburg lernt Nachhaltigkeit“, den Hamburger Beitrag zur UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005 bis 2014. Um die Handwerker zu einer ganzheitlichen Betrachtung der Gebäudemodernisierung über ihre Kernkompetenzen hinaus zu befähigen, werden die 1:1-Modelle des Zentrums für zukunftsorientiertes Bauen (ZzB) sowie der Lehrpfad und die Pilotanlagen im neuen ELBCAMPUS der Handwerkskammer in die Kompetenzvermittlung miteinbezogen.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 200 Tsd. Euro.

g) Qualifizierungsmodul „Klimaschutzberatung für Immobilienkaufleute“

Beispielhaft für die curriculare Weiterentwicklung in der Berufsausbildung ist die – in Kooperation mit Unternehmen der Wohnungswirtschaft und der Makler, den Verbänden, z. B. dem Immobilienverband Deutschland Nord (IVD Nord), und den beruflichen Schulen unter Federführung der Beruflichen Schule Schlankreye – geplante Entwicklung eines Qualifizierungsmoduls „Klimaschutzberatung für Immobilienkaufleute“. Im Rahmen der Ausbildung Kaufmann/Kauffrau der Grundstücks- und Wohnungswirtschaft soll ein Qualifizierungsmodul entwickelt werden, das als zusätzliches Modul Bestandteil der Ausbildung werden und Themen des Klimaschutzes, wie z. B. Bewertung von Gebäuden für den Verkauf, Beratung der Kunden im Hinblick auf anstehende energetische Maßnahmen und Kosten, beinhalten soll. Erreicht werden können 250 Auszubildende pro Ausbildungsjahrgang und 300 Unternehmen der Grundstücks- und Wohnungsgesellschaft, wobei eine zusätzliche Multiplikatorenwirkung durch Kunden und Verbände erfolgt.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 50 Tsd. Euro.

h) Internetbasiertes Beratungswerkzeug für Handwerksbetriebe zum Geothermiepotenzial in Hamburg

Mit dem zunehmenden Interesse an der Nutzung von Erdwärme zur Wärmegewinnung wächst die Nachfrage nach geowissenschaftlichen Daten und Fachinformationen zum geothermischen Potenzial des Untergrundes ständig. Bei der Anwendung der Erdwärmetechnik sollten zugleich aber auch die Interessen des vorbeugenden, flächendeckenden Grundwasserschutzes und damit die Belange der Trinkwasserversorgung in besonderer Weise berücksichtigt werden. Deshalb gilt es, Konflikte beim Einsatz der Erdwärmeanlagen vorsorglich zu vermeiden.

Der Senat beabsichtigt, die für eine Ersteinschätzung des oberflächennahen geothermischen Potenzials notwendigen Fachinformationen über einen Web-Dienst für Planer, in diesem Bereich tätige Handwerksbetriebe und Bauherren noch im Jahr 2007 nutzbar zu machen. Dies soll in enger Abstimmung mit dem ZEWU der Handwerkskammer Hamburg erfolgen.

Für dieses Projekt wurden im Geologischen Landesamt die digital verfügbaren Daten von mehr als 230.000 Bohrungen ausgewertet sowie für Hamburg flächendeckende Übersichtskarten zur Abschätzung der spezifischen Wärmeleitfähigkeit des Untergrundes erstellt. Das Projekt ist Teil des Leitprojektes „GeoEnergie“, das von der GIW-Kommission (Kommission für Geoinformationswirtschaft) des Bundeswirtschaftsministeriums gemeinsam mit dem Zentralverband des Deutschen Handwerks initiiert wurde.

Ein Merkblatt für Geothermie-Anwendungen enthält darüber hinaus Hinweise und Vorgaben für den Bau und Betrieb von Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren in Hamburg.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

i) Zentrum für zukunftsorientiertes Bauen

Das „Zentrum für zukunftsorientiertes Bauen e.V.“ (ZzB) ist aus einem Netzwerk der wesentlichen Akteure der Aus- und Weiterbildung der Bauwirtschaft in Hamburg entstanden, dem Ausbildungszentrum-Bau in Hamburg (AZB) des Bauhandwerks und der Bauindustrie sowie der Staatlichen Gewerbeschule Bautechnik.

Übergeordnetes Ziel des ZzB ist es, die Nachhaltigkeit des Bauens in Hamburg zu fördern. In Zukunft wird in Hamburg nicht zuletzt auf Grund geringer Flächenangebote für Neubauten das Bauen im Bestand immer größere Bedeutung gewinnen. Gerade hier liegen wesentliche Potenziale für den Klimaschutz. Damit Einsparpotenziale realisiert werden können, müssen Aus-, Fort- und Weiterbildung gefördert und Gewerke übergreifendes Denken der Handwerker unterstützt werden. Das ZzB verbindet deshalb die Nachhaltigkeit des Bauens mit nachhaltiger Aus-, Fort- und Weiterbildung in den Bauberufen, damit Klimaschutz effizient und effektiv umgesetzt werden kann.

Das ZzB-Netzwerk entwickelt Lehr-Lern-Situationen zum energieoptimierten Neubau und zur energetischen Sanierung im Bestand. Die Lehr-Lern-Situationen werden von Teams aus Gewerbelehrern, Meistern des AZB in Hamburg und von Professoren und Studierenden im Studiengang Gewerbelehrer gemeinsam entwickelt und evaluiert, ergänzt durch 1:1-Modelle, die von Arbeitsgruppen der o. g. Akteure entwickelt und von Auszubildenden in einer Ausstellungshalle im AZB errichtet werden, um optimale energetische Lösungen zu visualisieren.

Darüber hinaus ist die Ausstellungshalle ein Ort für Veranstaltungen, Praxisseminare und ökologisch ausgerichtete Messen.

Die Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

j) **Entwicklung eines Leitfadens zum nachhaltigen und klimawirksamen Bauen**

Zur Information einer möglichst breiten Fachöffentlichkeit der im Klimaschutzkonzept beschlossenen Maßnahmen wird von der zuständigen Behörde ein Leitfaden für Bauherren und Architekten für energieeffiziente Modernisierungen und Neubauten erstellt werden. Der Leitfaden soll sowohl über die materiellen Vorgaben als auch über Verfahren, wie z. B. Wettbewerbe, sowie über die Vergabe von Fördermitteln informieren.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

IX. Nationale und Internationale Kooperation

1. Einbeziehung von Unternehmen aus den Bereichen Klimaschutz und Energie bei Auslandsdienstreisen des Ersten Bürgermeisters

Um die Interessen Hamburgs im Ausland zu vertreten, werden unter Führung des Ersten Bürgermeisters oder eines Präses mehrtägige größere Delegationsreisen durchgeführt. Ihre regionale und inhaltliche Ausrichtung entspricht den unterschiedlichen Senatsschwerpunkten. Nach bisheriger Erfahrung hat der Erste Bürgermeister pro Legislaturperiode durchschnittlich sechs größere Auslandsbesuche unternommen.

Bei der Vorbereitung von Auslandsreisen wird in der kommenden Legislaturperiode bei der Entscheidung über Auslandsbesuche des Ersten Bürgermeisters und der Präses der Behörden geprüft werden, inwieweit das Thema Klimaschutz sowie die Einbeziehung von Hamburger Delegationsteilnehmern aus dem Bereich Energie- und Umwelttechnologie sinnvoll integriert werden kann. Ziel ist die Präsentation Hamburgs auch als Metropole, die dem Klimaschutz besondere Aufmerksamkeit schenkt. Damit verbunden ist auch das Bestreben einer besseren Vermarktung von Hamburger Technologie aus den Bereichen Umwelt und Energie im Ausland. Durch die Besetzung des zusätzlichen Politikfeldes Klimaschutz kann Hamburg seinen Bekanntheitsgrad erhöhen und zur Sicherung von Arbeitsplätzen in den entsprechenden Technologiebereichen beitragen.

Gerade in Schwellenländern wird Umweltschutz zurzeit noch primär als zusätzliche, die Wettbewerbsfähigkeit schwächende finanzielle Belastung angesehen und konventionelle Energienutzung ist meist noch wesentlich günstiger als erneuerbare Energie. Ein konsequenter, weltweiter Klimaschutz ist jedoch nur unter der Einbindung der Entwicklungs- und Schwellenländer erreichbar. Es ist somit im Interesse Hamburgs, dass Klimaschutz in diesen Staaten nicht als Gefahr für Wohlstand und wirtschaftliches Wachstum angesehen wird.

Ein Auslandsbesuch des Ersten Bürgermeisters in Begleitung einer speziell auf die Themenfelder Umweltschutz, energieeffizientes Bauen und erneuerbare Energien ausgerichteten Delegation fand im Mai 2007 nach Shanghai, Guangzhou und Singapur statt.

Die Maßnahmen werden aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursachen im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

2. Klimaschutz-Netzwerk EU-„Covenant of Mayors“ zum Thema Energieeffizienz

Die Europäische Kommission hat im Oktober 2006 einen Aktionsplan für Energieeffizienz vorgestellt. Im Aktionsplan werden gezielte Instrumente vorgeschlagen, um die Effizienz sowohl der neuen als auch der bereits vorhandenen Kapazitäten für die Energiegewinnung zu verbessern und die Übertragungs- und Verteilungsverluste zu reduzieren. Auch der Verkehrssektor soll zur Verbesserung der Energieeffizienz beitragen, z. B. durch größere Effizienz der Pkw-Kraftstoffe, die Entwicklung eines Marktes für umweltfreundlichere Fahrzeuge und die Verbesserung der Effizienz der städtischen Verkehrssysteme, der Luftfahrt, der Schifffahrt und des Eisenbahnverkehrs.

Die Europäische Kommission hat in diesem Zusammenhang im Januar 2007 angekündigt, einen „Covenant of Mayors“ einzurichten, der die Bürgermeister der 20-30 fortschrittlichsten europäischen Städte in einem Netzwerk zusammenbringen und eine internationale Übereinkunft zur Energieeffizienz treffen soll.

Da Hamburg auf dem Gebiet der Energieeffizienz sehr aktiv ist und große Erfolge erzielt hat, vor allem durch das Programm Unternehmen für Ressourcenschutz, liegt es nahe, sich an dem „Covenant of Mayors“ zu beteiligen. In diesem Rahmen könnte

man Hamburger Positionen zum Klimaschutz direkt in den EU-Prozess einbringen und mit anderen Städten in einen von der EU-Kommission organisierten Erfahrungsaustausch eintreten. Hamburg könnte seine „best practice“-Beispiele vorstellen und gleichzeitig von denen anderer Städte profitieren.

Die EU-Kommission, Generaldirektion Verkehr und Energie (GD TREN), ist noch mit der internen Vorbereitung des Covenant beschäftigt. Die GD TREN will ihre Vorstellungen zur inhaltlichen Ausgestaltung mit Vertretern einiger Städte voraussichtlich im Rahmen der „Open Days“ im Oktober 2007 in Brüssel diskutieren. Angestrebt wird eine Unterzeichnung des Covenant durch die Bürgermeister interessierter Städte im Januar/Februar 2008.

Inhaltlich werden sich die Bürgermeister im Covenant zu Zielen verpflichten, die über die allgemein für die EU geltenden Ziele hinausgehen. Nur dann gehört man nach Auffassung der GD TREN zu den „fortschrittlichsten“ Städten. Die Beschränkung auf 20 bis 30 Städte soll nicht abschließend sein. In der GD TREN sieht man dies als Mindestzahl für einen Erfolg an, es soll keine Begrenzung der Teilnehmerzahl sein.

Als nächsten Schritt beabsichtigt der Senat, sich aktiv an der Diskussion im Rahmen der Open Days im Oktober 2007 zu beteiligen und hierzu gegebenenfalls selbst eine Veranstaltung im Hanse-Office durchzuführen.

3. Mitwirkung in der Klima-Initiative der amerikanischen Clinton Foundation

Im August 2006 hat der frühere amerikanische Präsident Bill Clinton im Rahmen seiner seit vielen Jahren auf den Gebieten Armutsbekämpfung, Gesundheitsvorsorge und HIV/AIDS tätigen Stiftung eine spezielle Initiative zum Klimaschutz gegründet (The Clinton Foundation's Climate Initiative, im Folgenden: CCI). Diese Organisation verfolgt nach eigenen Angaben einen pragmatischen und wirtschaftsorientierten Ansatz, um messbare Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes in die Praxis umzusetzen. Bereits unmittelbar nach Gründung ist die Organisation eine enge Kooperation mit der so genannten „C40 Large Cities Climate Leadership Group“ eingegangen, einem informellen Zusammenschluss von 40 amerikanischen, afrikanischen, asiatischen und europäischen Großstädten.

Im Februar 2007 fand in Hamburg ein erstes informelles Gespräch mit Vertretern der CCI statt, bei dem ein dortiges Interesse insbesondere an der Erarbeitung des Hamburger Klimaschutzkonzepts, an speziellen Fragestellungen zu Maßnahmen im Verkehrssektor und zum Entwicklungsstand der Hamburger Wasserstoff- und Brennstoffzellenprojekte zum Ausdruck gebracht wurde. In der Zwischenzeit ist mit dem US-Konzern CISCO, einem weltweit agierenden Anbieter von IuK- und Netzwerklösungen, ein privater Kooperationspartner der CCI in Gespräche mit Vertretern der Metropolregion Hamburg eingetreten.

Hamburg und die Metropolregion könnten in einem breiten Spektrum von Klimaschutzmaßnahmen, angefangen in der Verkehrslogistik und -telematik, über Projekte im Bereich der Energiesubstitution, etwa beim Einsatz von Wasserstoff, bis hin zum Klimafolgenmanagement in Zusammenhang mit dem Hochwasserschutz („Urban flood management“) mit der CCI und ihren Partnern kooperieren, so dass sich hieraus möglicherweise sehr konkrete Perspektiven auch für die weitere Vernetzung der Klimaschutzaktivitäten innerhalb der Metropolregion ergeben.

Der Senat erwägt vor diesem Hintergrund, dass Hamburg der CCI auch förmlich als Mitglied beitrifft, hat hierüber aber noch nicht entschieden und wird der Bürgerschaft hierzu im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache berichten.

4. Mitgliedschaft im europäischen Städtenetzwerk „Polis“

Im europäischen Städtenetzwerk „Polis“ kooperieren lokale und regionale Behörden, um nachhaltige Mobilität durch innovative Verkehrslösungen zu erreichen. Ziel ist es, den Nahverkehr durch integrierte Strategien zu verbessern und dabei die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Zusammenhänge zu berücksichtigen. Zu diesem Zweck unterstützt „Polis“ den Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer zwischen den teilnehmenden Städten und Regionen. Die Aktivitäten von „Polis“ sind um vier zentrale Themen nachhaltiger städtischer und regionaler Verkehrspolitik strukturiert, zu denen die „Polis“-Mitglieder in Arbeitsgruppen zusammenarbeiten:

- Umwelt und Gesundheit,
- Mobilität und Verkehrseffizienz,
- Sicherheit im Straßenverkehr und Sicherheit von Verkehrssystemen,
- wirtschaftliche und soziale Aspekte des Verkehrs.

Vertreter Hamburgs haben bereits an der Jahreshauptversammlung 2007 teilgenommen und Kontakte zu den Ansprechpartnern in der Organisation sowie zu Vertretern der Mitgliedsstädte hergestellt.

5. EU-Projekt zur Förderung der verstärkten Nutzung des oberflächennahen geothermischen Potenzials

Trotz des schnell zunehmenden Interesses an einer Erdwärmenutzung wird in vielen europäischen Regionen das vorhandene geothermische Potenzial des oberflächennahen Untergrundes zur Wärmegewinnung oder auch zur Wärmespeicherung nicht ausgeschöpft. Im Draft Operational Programme des North Sea Region Programme 2007 bis 2013 der EU (Interreg IV) wird daher der Förderung verschiedener Formen der erneuerbaren Energien wie Biomasse, Wellen- und Gezeitenenergie sowie der geothermischen Energie ein besonderes Augenmerk gewidmet. Da auch in Hamburg eine noch stärkere Nutzung der oberflächennahen geothermischen Ressourcen möglich wäre, beteiligt sich das Geologische Landesamt Hamburg an der Konzeption eines EU-Projektes, in dem in verschiedenen Partnerregionen die geothermischen Untergrundeigenschaften nach einheitlichen Kriterien erfasst und in einem Informationssystem für eine breite Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden sollen. Zusammen mit weiteren Informationen von Anlagenplanern und -konstrukteuren, Hinweisen von genehmigenden

Behörden usw. (beispielsweise in gemeinsamen Web-Portalen) soll die Akzeptanz für die Nutzung von Erdwärme verbessert werden.

Die Maßnahme würde vollständig durch EU-Mittel finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

6. Kooperationspotenzial mit Wien und Zürich

Es wird angestrebt, mit den Städten Wien und Zürich in eine dauerhafte Zusammenarbeit beim Klimaschutz einzutreten.

Diese Städte gelten in Fragen des Klimaschutzes und der umweltfreundlichen Mobilität als besonders fortschrittlich, so dass sich aus einem intensiven Erfahrungsaustausch Perspektiven einer projektbezogenen Zusammenarbeit ergeben.

Die Leitstelle Klimaschutz wird hierzu Gespräche mit den zuständigen Stellen in den Städten aufnehmen.

7. Zusammenarbeit mit Indien im Rahmen des Clean Development Managements

Das Emissionshandelssystem nach dem Kyoto-Protokoll sieht zwei projektbezogene Mechanismen vor, die es Ländern mit einer Verpflichtung zur Emissionsminderung ermöglicht, zusätzliche Emissionsminderungen durch die Realisierung von Klimaschutzprojekten in anderen Ländern zu erzielen. Die projektbezogenen Mechanismen bestehen aus:

- Joint Implementation für Projekte zwischen solchen Staaten, die sich zu einer Emissionsreduktion verpflichtet haben, und dem
- Clean Development Mechanism für Projekte in Staaten, die keine solche Verpflichtung eingegangen sind; dies sind im wesentlichen Entwicklungs- und Schwellenländer wie z. B. Indien und China.

Für emissionshandelspflichtige Unternehmen, aber auch Firmen mit effizienten und emissionsmindernden Technologien stellen Clean Development Management (CDM)-Projekte eine attraktive Alternative dar, da sie mit klimapolitischen und zugleich marktorientierten Instrumenten Emissionsgutschriften für das EU-weite Emissionshandelssystem generieren und zugleich Märkte für neue Technologien in zukunftssträchtigen Entwicklungsländern erschließen können.

Indien gehört mit der VR China und Brasilien zu den weltweit führenden Anbietern von Emissionseinsparungen durch CDM-Klimaschutzprojekte. Etwa 70 % des Angebots an „Certified Emission Reductions“ (CERs) stammen aus CDM-Vorhaben aus diesen drei Ländern. Indien bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten für CDM und besitzt sowohl im Hinblick auf die verschiedenen Technologiearten als auch in Bezug auf die Größe der Vorhaben ein sehr differenziertes Projektspektrum. Auch der KfW-Klimaschutzfonds ist auf dem indischen CDM-Markt tätig und bietet flexible Preismodelle beim Kauf von zertifizierten Reduktionen (CERs).

Indien hat sich nachprüfbar Ziele mit klaren Terminen gesetzt, und einen Fahrplan für die Unterstützung der regenerativen Energien festgelegt. Die Möglichkeiten für CO₂-Minderungsmaßnahmen im indischen Energiesektor sind beträchtlich. In den kommenden zehn Jahren wird ein Ausbau des indischen Kraftwerkparcs um 100 GW für erforderlich gehalten. Die Energieeffizienz der vorhandenen Kohle-, Gas- und Dieselmotoren gilt noch als stark verbesserungsfähig. Für kleinere Einsparmaßnahmen bieten sich zudem zahlreiche Gelegenheiten in Industrieunternehmen. Auch im Bereich der erneuerbaren Energien existieren vielfältige CDM-Optionen. Vor allem die Wind- und die Bioenergie sind für CDM-Projekte von Interesse.

Für Unternehmen aus Hamburg, die im Bereich erneuerbare Energien, insbesondere Windenergie, Photovoltaik und Brennstoffzellentechnologie tätig sind, bieten sich in Indien interessante und ausbaufähige Marktchancen. In Absprache mit der zuständigen Behörde und dem Repräsentanten der Freien und Hansestadt Hamburg in Indien, werden die bestehenden Potenziale für Hamburger (und norddeutsche Unternehmen) zurzeit geprüft und die Rahmenbedingungen für CDM-Projekte geklärt. Anschließend sollen interessierte Unternehmen informiert und gezielt auf die Marktpotenziale hingewiesen werden. Für das Anerkennungsverfahren künftiger CDM-Projekte müssen das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) und die für die Anerkennung zuständige Stelle in Indien, die National Clean Development Mechanism (CDM) Authority Member Secretary im Ministry of Environment and Forests beteiligt werden.

8. Verbesserung der Klärschlammbehandlung in sieben chinesischen Städten

Ein Beispiel für das Bestreben Hamburgs, den CO₂-Ausstoß auch in anderen Ländern zu verringern, stellt die im Augenblick erstellte Studie von Hamburg Wasser zur Entsorgungspraxis von Klärschlämmen in China dar. In China wird der Schlamm noch oftmals unkontrolliert abgelagert und auch nur unzureichend oder gar nicht vorbehandelt. Eine landwirtschaftliche Verwertung scheidet oftmals an der Akzeptanz der Bauern oder der Schlammqualität. Bei unkontrollierter Ablagerung von Klärschlämmen kommt es zur Bildung des Treibhausgases Methan, welches ein Vielfaches schädlicher ist als CO₂. Im Auftrag der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) erstellt Hamburg Wasser deshalb eine Studie zur Praxis der Klärschlammbehandlung in sieben Chinesischen Städten (Haikou, Huabei, Jining, Qingdao, Shiji-azhuang Tianjin und Yantai). Anschließend sollen Konzepte zur Umsetzung der aufgezeigten Lösungsmöglichkeiten erstellt werden. Sofern eine landwirtschaftliche Verwertung nicht in Frage kommt, bieten sich beispielsweise eine Schlamm Trocknung mit anschließender geregelter Verbrennung in Monoanlagen oder eine kontrollierte Deponierung an.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen Mehrbedarf.

9. Netzwerkarbeit („econet china“) infolge der Ecobuild Shanghai

Bei dem Kooperationsprojekt der beiden Partnerstädte Hamburg und Shanghai wurden in Shanghai neun Developer-Projekte chinesischer Investoren entwickelt, von denen bislang fünf realisiert worden sind. Die Projekte erreichen einen Energieeffizienz-Standard von 65 % unter dem chinesischen Baustandard und werden mit der Nutzung regenerativer Energien errichtet. An vier Standorten wurden diese bis Ende 2006 erstellt und dann im Rahmen der ecobuild der Öffentlichkeit vorgestellt – als „Häuser zum Anfassen“.

Die ecobuild erzeugte ein neues Netzwerk mit über 40 Unternehmen unter dem Dach der AHK Shanghai („econet china“). Bis zu 80 % Energie werden in den Neubauten eingespart, die Wärmeversorgung vollständig mit erneuerbaren Energien abgedeckt. Die Baukosten lagen jedoch nicht wesentlich höher als bei konventionellen Gebäuden.

Die baulichen Ergebnisse der ecobuild sind Referenzprojekte für zahlreiche Folgeprojekte in den kommenden Jahren und für die EXPO Shanghai 2010. Insbesondere ein Teilnahmebeitrag Hamburgs bei der EXPO 2010 könnte sich idealerweise aus der ecobuild ergeben.

Die Maßnahme verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 keinen weiteren Mehrbedarf.

10. Hamburger Beteiligung an der EXPO 2010 in Shanghai

Aufbauend auf den Erfahrungen der ecobuild 2006 in Shanghai, verfolgt Hamburg das inhaltliche Ziel, die Themenbereiche Klima- und Ressourcenschutz in den Feldern Städtebau und Architektur auf der EXPO 2010 in Shanghai mit einem eigenen Projekt weiterzuverfolgen. Der Beitrag zur EXPO stellt ein Vorbildprojekt für flächenhaften Klimaschutz in der Stadtentwicklung wachsender Megametropolen dar. Der Auftritt auf der EXPO 2010 ist zudem eine ideale Plattform für die Präsentation der Hamburger Wirtschaft und Technologie im Wachstumsmarkt China.

Zur Vorbereitung der Bewerbung wurde im Frühjahr 2007 eine Machbarkeitsstudie erstellt, deren Ergebnisse derzeit durch eine im Juni 2007 von der zuständigen Behörde eingesetzte Projektgruppe ausgewertet werden.

Zur Darstellung von Inhalten, Konzeption und Finanzierung des geplanten EXPO-Auftritts wird zurzeit eine Drucksache vorbereitet, in der auch Einzelheiten zur Finanzierung der hier dargestellten Maßnahmen enthalten sein und der Bürgerschaft somit gesondert mitgeteilt werden.

Mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept wird insoweit im Doppelhaushalt 2007/2008 kein Mehrbedarf verursacht.

11. Energieeffizientes Bauen in großen Metropolen – Unterzeichnung eines „Memorandum of Understanding“ mit Chicago

Mit der Partnerstadt Chicago besteht seit einigen Jahren ein regelmäßiger Austausch auf dem Gebiet der Stadtentwicklung und des Städtebaus. So sind derzeit am östlichen Ende des Baakenhafens Pläne in der Diskussion, auf Grundlage der von Architekten aus Chicago gefertigten Entwürfe einen so genannten „Chicago Square“ zu errichten.

Der Senat strebt an, vor diesem Hintergrund mit dem Planungsdepartment der Stadt Chicago einen Kooperationsvertrag („Memorandum of Understanding“) vorzubereiten und hierin insbesondere Fragen der Zusammenarbeit auf dem Gebiet des energieeffizienten Bauens (so genannte „green buildings“) zu regeln.

Die Maßnahme wird aus bereits veranschlagten Haushaltsmitteln finanziert und verursacht im Doppelhaushalt 2007/2008 daher keinen Mehrbedarf.

12. Internationale Klimakonferenz im Frühjahr 2008

Der Senat beabsichtigt Ende Mai 2008 in Hamburg eine große trilaterale Konferenz mit den beiden Partnerstädten Chicago und Shanghai zum Klimaschutz durchzuführen, deren konkrete Vorbereitung bereits ab September 2007 beginnen wird.

Diese drei- bis viertägige Konferenz besteht aus vier thematischen Schwerpunkten und bringt hochrangige Vertreter aus den Bereichen Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Verbände (NGO's) zusammen.

Insbesondere der wissenschaftliche Hintergrund wird hierbei eine besondere Rolle einnehmen. Die Städtepartnerschaft zwischen Shanghai und Hamburg wird auch auf den Bereich der Klima- und Klimafolgenforschung ausgebaut. Die Verletzlichkeit, und damit der Druck für verbesserte Anpassungsmaßnahmen, beider Metropolen gegenüber meteorologischen (Stürme) und ozeanographischen Extremereignissen (Sturmfluten) ist vergleichbar. In beiden Fällen gibt es einen sehr wichtigen Hafen, dessen Funktionalität auch durch klimagesteuerte Sedimentverlagerungen im Ästuar beeinflusst wird. Ähnliche Bedingungen existieren auch bei der Wasserqualität im Ästuar, dem sich verändernden Stadtklima und der Notwendigkeit und Möglichkeit der Verminderung klimaschädigender Emissionen. Nicht nur um die Städtepartnerschaft zu stärken, sondern auch in der Absicht synergetische Effekte beim Austausch von Wissen, Erfahrung sowie Wahrnehmungen von Möglichkeiten aber auch Gefahren zu erzielen, wird ein regelmäßiger Austausch von Shanghaier und Hamburger Klimaforschern (Klimacampus Hamburg) in jährlichen Symposien im Zuge der regelmäßigen Treffen zwischen Hamburg und Shanghai aufgebaut.

Die Vorhaben zu den Pkt. IX. 2, 3, 4, 6, 7 und 12 verursachen im laufenden Doppelhaushalt 2007/2008 einen Mehrbedarf in Höhe von 285 Tsd. Euro.

