

Wie kann Hamburg seine Klimaschutzziele erreichen?

Gutachterliche Stellungnahme zum Basisgutachten für einen Masterplan Klimaschutz für Hamburg

Kurzfassung

Prof. Dr. Dietrich Rabenstein
HafenCity Universität Hamburg
Department Bauingenieurwesen

Version 2.2 vom 5.5.2011

Langfassung im Internet unter: <http://www.biw.hcu-hamburg.de/Klimaschutzziele-FHH-lang.pdf>

1. Masterplan Klimaschutz für Hamburg und zugehörige Gutachten

Der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg hat sich als verbindliches, „sehr ehrgeiziges“ mittelfristiges Ziel gesetzt, den CO₂-Ausstoß in Hamburg bis 2020 um 40 % gegenüber dem Niveau von 1990 zu mindern. Außerdem wird eine CO₂-Minderung um mindestens 80% bis 2050 als weitere verbindliche Zielvorgabe betrachtet.

Zur Vorbereitung eines *Masterplans für den Klimaschutz in Hamburg* wurde ein *Basisgutachten* erstellt, das am 20.10.2010 von der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) der Öffentlichkeit vorgestellt wurde.

Bild 1 zeigt die Einbindung des Basisgutachtens und des Masterplans in die Hamburgische Klimaschutzplanung.

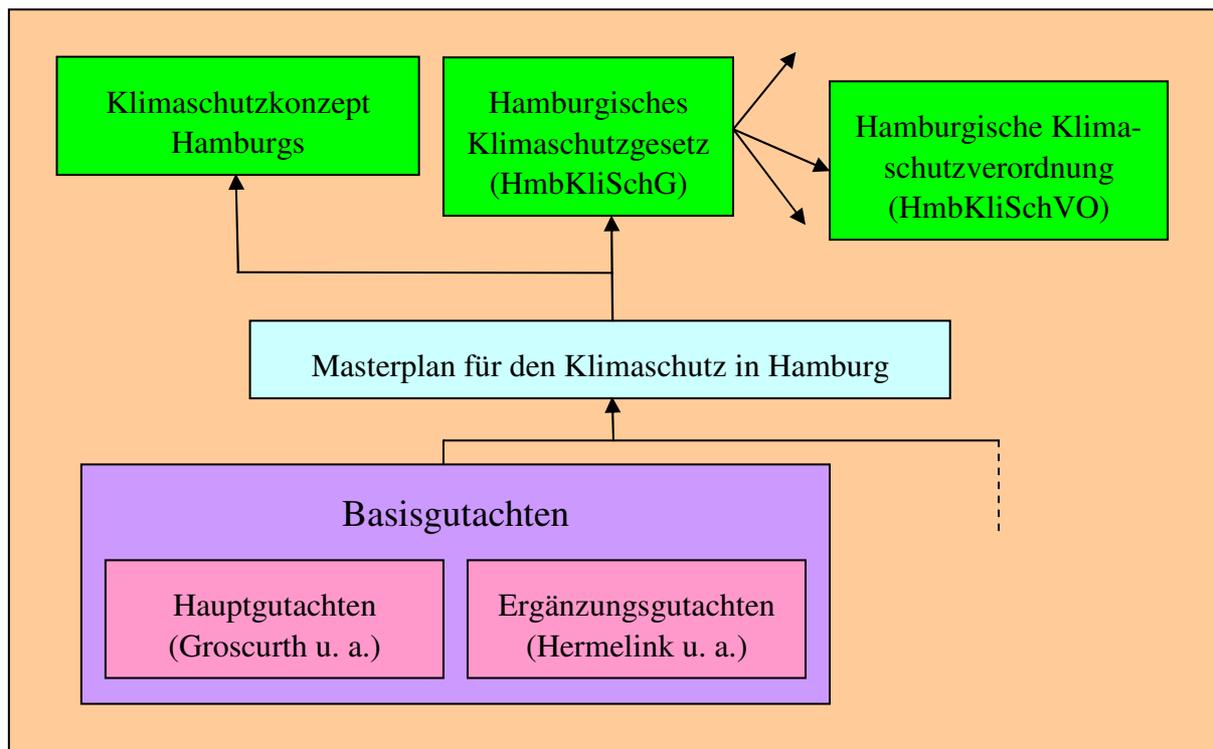


Bild 1 Einordnung des Basisgutachtens in die Klimaschutzplanung Hamburgs

Das Basisgutachten wurde vom *Hamburger Institut für Energie und Klimapolitik, arrhenius*, und von der *Ecofys Germany GmbH* im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) erstellt. Es soll aufzeigen, wie die verabredeten Klimaschutzziele erreicht werden können.

2. Ergebnisse des Basisgutachtens

Gegenüber dem Jahr 2006 ist der jährlichen CO₂-Ausstoß bis zum Jahr 2020 um 5,5 Mio. Tonnen zu verringern. Im Basisgutachten wird ein **Referenzfall** definiert als die Entwicklung ohne zusätzliche, für den Klimaschutz eingesetzte Maßnahmen und Instrumente. Für diesen Referenzfall werden die CO₂-Minderungen im Jahr 2020 berechnet. Unter der **optimistischen** Annahme, dass alle bestehenden Regelungen zum Klimaschutz auf den Ebenen der EU, des

Bundes und Hamburgs **vollständig umgesetzt und wirksam** werden, ergibt sich im Basisgutachten für das Jahr 2020 eine jährliche CO₂-Minderungs-Lücke von 1,6 Mio. Tonnen.

Um diese Lücke zu schließen, schlägt das Basisgutachten eine beispielhafte **Maßnahmenkombination** vor („Klimaschutzszenario 2020“), die genau die errechnete CO₂-Minderungs-Lücke füllt.

In Bild 2 entspricht die rote Gerade dem Verlauf des Referenzfalls ohne Zusatzmaßnahmen. Mit der vorgeschlagenen Maßnahmenkombination wird nach Auffassung des Basisgutachtens die blaue Gerade (Klimaschutzziel) erreicht.

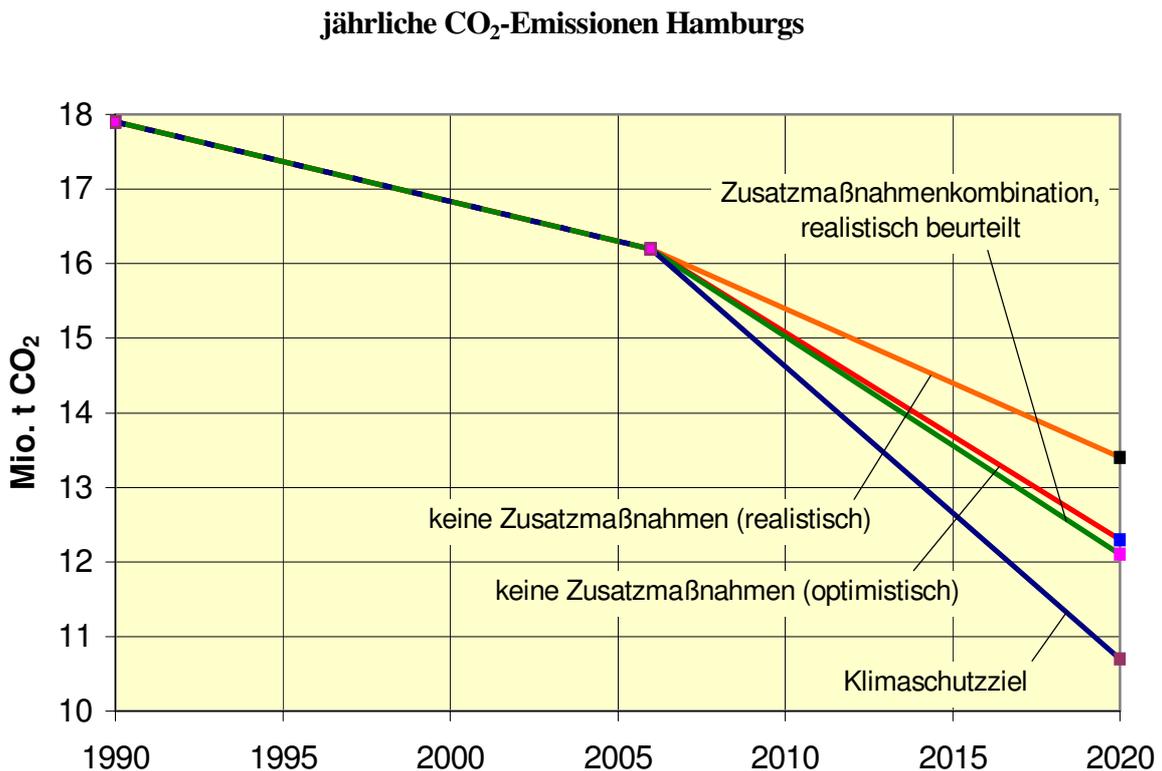


Bild 2 Prognostizierte jährliche CO₂-Emissionen in Hamburg bei optimistischer bzw. realistischer Einschätzung

3. Ergebnisse dieser Stellungnahme

In der vorliegenden Stellungnahme wird kritisch festgestellt, dass sich unter der Prämisse einer vollständigen Umsetzung der bestehenden Regelungen zum Klimaschutz eine zu kleine CO₂-Minderungs-Lücke ergibt. Wenn das Klimaschutzziel im Jahr 2020 mit ausreichender Sicherheit erreicht werden soll, dann hätte zum Ausgleich der optimistischen Betrachtungsweise eine erheblich „überdimensionierte“ Maßnahmenkombination vorgeschlagen werden müssen.

Es wird daher im Unterschied zur Basisstudie für den Referenzfall mit realistischen Randbedingungen eine **realistische** CO₂-Minderungs-Lücke berechnet (orangefarbene Gerade in Bild 2). Diese ist mit 2,7 Mio. Tonnen CO₂ um etwa 70 % größer als die Lücke des Basisgutachtens. Zu diesem großen Unterschied trägt auch bei, dass der Bezug von „freiwilligem Grün-

strom“ in der CO₂-Bilanz Hamburgs im Basisgutachten so verrechnet wurde, als handle es sich bei den Bezugsquellen ausschließlich um neue Anlagen außerhalb des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. Bei der Bilanzierung von „Grünstrom“ muss sich die CO₂-Minderung strikt am ökologischen Zusatznutzen orientieren. Daher ist die im Basisgutachten verwendete Bilanzierungsmethode von Grünstrom nicht akzeptabel.

Auch die von der zusätzlichen Maßnahmenkombination des Basisgutachtens zu erwartende CO₂-Minderung ist bei realistischer Betrachtungsweise kleiner als im Basisgutachten. Sie deckt aus realistischer Sicht höchstens die Hälfte der realistisch berechneten Lücke ab (grüne Gerade in Bild 2).

Damit kommt diese Stellungnahme zu folgendem Ergebnis:

Mit der im Basisgutachten vorgeschlagenen Maßnahmenkombination wird es im Jahr 2020 keine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 40 %, sondern voraussichtlich nur um 32 % geben. Eine Reduzierung um 40 % wäre erst um das Jahr 2025 zu erwarten.

Auf die Frage nach einer erweiterten Maßnahmenkombination („Klimaschutzszenario++“), mit deren Hilfe sich die „realistische“ CO₂-Minderungs-Lücke schließen ließe, ergibt sich die folgende Antwort:

Um das Klimaschutzziel Hamburgs im Jahr 2020 mit einiger Sicherheit zu erreichen, ist eine wesentlich **anspruchsvollere Maßnahmenkombination** als die im Basisgutachten vorgeschlagene notwendig. In der Langfassung dieser Stellungnahme werden weitergehende Maßnahmen genannt, die bis 2020 signifikante zusätzliche CO₂-Minderungen erwarten lassen. Neben der Erweiterung von Vorschlägen aus dem Basisgutachten gehören hierzu: Lernende Energie-Effizienz-Netzwerke, CO₂-neutrale Neubauten und zahlreiche parallel laufende Quartiersanierungen.

Auch bei forcierten Klimaschutzmaßnahmen kann Hamburg auf sich allein gestellt sein Klimaschutzziel für 2020 voraussichtlich nicht vollständig erreichen. Parallel zu eigenen Klimaschutzinitiativen sollte sich Hamburg daher, beispielsweise durch **Bundesratsinitiativen**, darum bemühen, dass die von der Bundesregierung gesetzten Rahmenbedingungen für CO₂-Einsparungen in Hamburg erheblich günstiger werden. Dem Bundesgesetzgeber stehen dafür viele Möglichkeiten zur Verfügung.

Unerlässliche Voraussetzungen für das Erreichen des Klimaschutzziels Hamburgs im Jahr 2020 sind:

- Die Hamburger Fernwärme muss bis zum Jahr 2020 weitgehend kohlefrei erzeugt werden. Bei einem Anschluss der Fernwärmeleitungen an das neue Kohlekraftwerk in Moorburg kann Hamburg sein Klimaschutzziel im Jahr 2020 auch mit sehr großen Anstrengungen bei anderen Energieanwendungen nicht erreichen. Mit einem Anschluss des Fernwärmenetzes an das Steinkohlekraftwerk Moorburg würde Hamburg auch ein unnötiges **ökonomisches Risiko** eingehen. Denn wenn mit wachsender Erzeugung von erneuerbarem Strom die Auslastung des Steinkohlekraftwerks zurückgehen wird, kann sich das Kraftwerk als gestrandete Investition erweisen. Mittelfristig wäre daher mit ständig steigenden Fernwärmekosten oder sogar mit einem Ausfall der Fernwärmeversorgung zu rechnen.

- Die Planungs- und Steuerungsfähigkeit Hamburgs in den Haupthandlungsfeldern Gebäude und Verkehr hat nicht zuletzt durch Deregulierung und Personalabbau in den Behörden im vergangenen Jahrzehnt sehr gelitten. Um den Klimaschutz gezielt voranzubringen und Finanzmittel effektiv einsetzen zu können, ist hier eine entschlossene Trendwende notwendig. Die für das Basisgutachten erarbeitete Datenbasis ist mit Vorrang zu einem hochauflösenden Wärmekataster weiterzuentwickeln. Die Erarbeitung eines **Entwicklungsplans für die Wärmeversorgung** soll Hamburg in Zukunft detaillierte Planungen im Gebäudesektor erlauben.
- Im Verkehrssektor sind **Mobilitätsentwicklungspläne** unter Beteiligung der Hamburger Bürger zu erarbeiten.

Bei der Untersuchung der Struktur des zukünftigen Energiesystems, in dem der elektrische Strom weitgehend aus erneuerbaren Quellen gewonnen wird, wurde bisher der ausgeprägte jahreszeitliche Verlauf des gesamten Endenergiebedarfs nicht ausreichend beachtet. Eine überschlägige Abschätzung zeigt, dass das jahreszeitliche Angebot an **Windstrom** dem Energiebedarf im norddeutschen Raum gut folgt. Strom aus **photovoltaischen Anlagen** mit einem gegenläufigen Angebot wird dagegen eher eine sekundäre Rolle spielen, wenn der Bedarf an teurer Langzeit-Energiespeicherung begrenzt werden soll. Es wird angeregt, dass Hamburg eine detaillierte wissenschaftliche Studie fördert, die diesen Aspekt quantitativ ausführlich untersucht. Die Entwicklung der Langzeitspeicherung von elektrischer Energie, die gegenwärtig in Gang kommt, sollte Hamburg im eigenen Interesse aktiv unterstützen.

Ein Vergleich mit den in der „Leitstudie 2010“ des BMU für ganz Deutschland beschriebenen Klimaschutz-Szenarien zeigt einen erheblichen Nachholbedarf bei der Gewinnung solarer Wärme auf Hamburger Dachflächen. Da in einer Metropolregion wie Hamburg Bioenergieträger eine wesentlich kleinere Rolle spielen als in der gesamten BRD, muss sich Hamburg bei der Anwendung der **Solarthermie** wesentlich stärker engagieren als bisher.

Eine Vorausschau auf den Zeitraum 2020 bis 2050 kommt zu dem Ergebnis, dass mittelfristig die **Energienetze** für Strom, Gas und Wärme unter Einschaltung von Energiespeichern immer stärker zusammenwachsen werden. Um die damit verbundenen Veränderungen im Interesse des Gemeinwohls steuern zu können und Fehlentwicklungen zu vermeiden, sollte Hamburg alle Energienetze wieder vollständig in die Öffentliche Hand übernehmen.

4. Gemeinsame Ergebnisse

Die folgenden wichtigen Ergebnisse des Basisgutachtens werden durch diese Stellungnahme gestützt:

- Die bedeutsamsten Handlungsoptionen Hamburgs zum Erreichen seiner Klimaschutzziele liegen im Gebäude- und im Verkehrssektor.
- Das bestehende Hamburger Fernwärmesystem sollte sobald wie möglich so umgestaltet werden, dass die Wärmeversorgung am besten unter Einschluss erneuerbarer Energien oder – für eine Übergangszeit – mit Erdgas-basierter Kraft-Wärme-Kopplung erfolgt. Ein Anschluss des Fernwärmenetzes an das Kohlekraftwerk Moorburg muss verhindert werden.

- Im Verkehrssektor muss sich Hamburg verstärkt für eine Verlagerung von der Straße auf die Schiene einsetzen. Die wichtigste Klimaschutzmaßnahme im Verkehrssektor ist die Vermeidung, Verkürzung und Verlagerung von PKW-Fahrten im Regionalverkehr. Für den Güterfernverkehr sollten Voraussetzungen geschaffen werden, um ihn langfristig nahezu vollständig auf der Basis elektrischer Systeme abwickeln zu können.
- Die öffentliche Hand muss eine klar erkennbare Vorreiterrolle spielen.
- Eine systematische Vollzugskontrolle sowie Qualitätssicherung und Monitoring (Erfolgskontrolle) sind entscheidende Bestandteile für den Erfolg der Hamburger Klimaschutzstrategie. Sie lassen sich nur dann auf dem erforderlichen Niveau etablieren, wenn die dafür notwendigen finanziellen und personellen Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.