



# Das Hamburger Klimaschutzkonzept

Eine Broschüre zur Fortschreibung 2011

# Vorwort



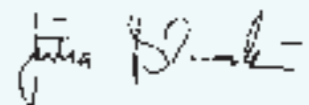
Liebe Mitbürgerinnen, liebe Mitbürger,

Hamburg kann stolz sein auf seine anspruchsvolle und international anerkannte Klimapolitik. Auch deshalb sind wir Europäische Umwelthauptstadt geworden.

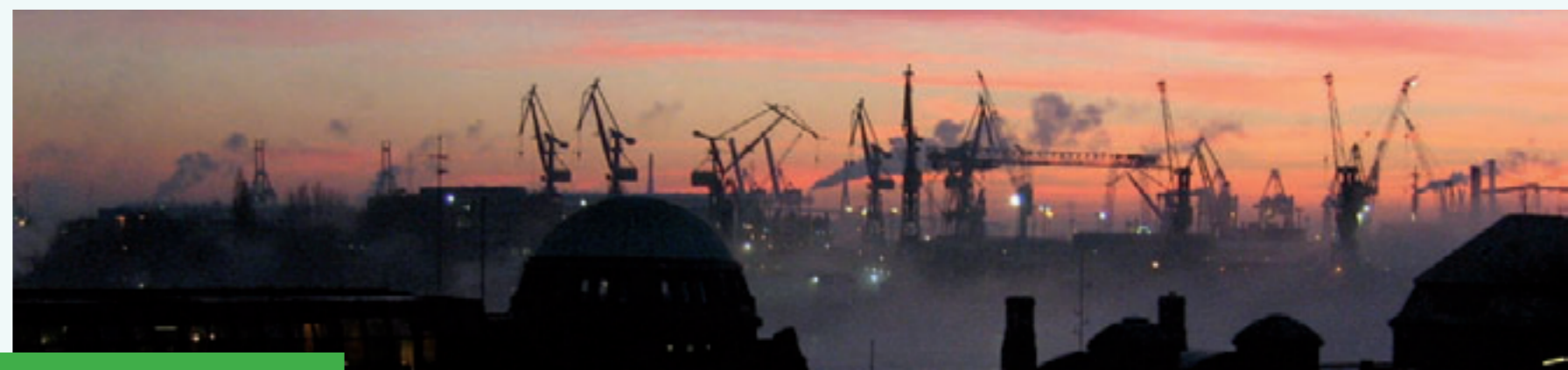
Diesen Titel möchte ich mit Ihnen gemeinsam mit noch mehr Leben füllen. Das Klimaschutzkonzept der Stadt hilft uns dabei. Dadurch sparen wir nicht nur kräftig CO<sub>2</sub>, sondern haben bereits auch ein wichtiges Instrument der Klimapolitik dieser Stadt in Kraft gesetzt. Wir möchten Sie, die Bürger, am Prozess der Umsetzung vielfältiger Maßnahmen zum Klimaschutz stärker beteiligen. Die Leitstelle Klimaschutz in meiner Behörde ist genau dafür eingerichtet worden, um das übergreifende Thema Klimaschutz in Projekte und Maßnahmen zum Anfassern zu übersetzen. Das ist besonders deshalb notwendig, weil die Wirkungen des Klimawandels für Hamburg deutlich sichtbar sind. Es geht bei den Phänomenen des Klimawandels um wesentliche Fragen zur Zukunft unserer Erde.

Es sind wir Menschen, die die Gegenwart und Zukunft gestalten. Diese Denkweise zu unterstützen und damit Menschen zu stärken, individuelle Verantwortung zu übernehmen, halte ich für eine wichtige Aufgabe von Stadtpolitik. Als zuständige Senatorin dieser Stadt übernehme ich bewusst Verantwortung dafür, dass wir alle notwendigen Möglichkeiten ausschöpfen, um unsere Stadt für den kommenden Klimawandel fit zu machen und in globaler Verantwortung unseren Beitrag zur Lösung des Klimaproblems zu leisten.

Ich werde mich dafür einsetzen, dass die verfügbaren Gelder für den Klimaschutz in Hamburg dort eingesetzt werden, wo sie ihre stärkste Wirkung entfalten können und unserer Wirtschaft gut tun. Und wo Sie, liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger, dies auch sehen und in Ihrem täglichen Leben erfahren können. Lassen Sie uns aufbrechen, unsere Stadt zukunftsfest zu machen.

Ihre 

Jutta Blankau  
Senatorin für Stadtentwicklung und Umwelt





# Klimaschutz in Hamburg



# Hamburg im Klimawandel

Die führenden Wissenschaftler des Weltklimarats IPCC sind sich einig: Der Klimawandel ist kein Zukunftsszenario, er findet bereits statt. Sie führen ihn vor allem auf die seit Beginn des Industriezeitalters rasant zunehmenden Emissionen von Treibhausgasen wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Methan zurück. In den vergangenen 100 Jahren hat sich das Weltklima im Mittel um etwa 0,84 °C erwärmt. Die Experten des IPCC gehen davon aus, dass der Anstieg der globalen Mitteltemperatur gegenüber dem vorindustriellen Niveau auf zwei Grad Celsius begrenzt werden muss. Nur so ließen sich die Folgen des Klimawandels auf ein Maß beschränken, mit dem die Menschheit voraussichtlich leben kann. Deutschland hat sich als Teil der Europäischen Union verpflichtet, den nötigen Beitrag zur Einhaltung dieser Grenze zu erbringen.

Schon heute hat der Temperaturanstieg Folgen: Extremwetterereignisse wie Hitzewellen, Dürren, Starkniederschläge oder immer intensivere tropische Stürme häufen sich. Gleichzeitig schmelzen die Eisflächen an den Polen ab, die Gletscher und Permafrostböden schwinden rasant. Wir beobachten einen beunruhigenden Anstieg der Meeresspiegel. Klima- und Vegetationszonen sowie regionale Klimamuster verschieben sich. Dies alles wirkt sich schon heute auf die menschliche Gesundheit aus, auf die Ökonomie und nicht zuletzt auf die Tier- und

Pflanzenwelt. Die Experten warnen, dass wir die Folgen der Klimaveränderungen künftig noch stärker spüren werden.

Der Klimawandel ist nicht mehr zu stoppen. Es ist jedoch noch möglich, ihn abzuschwächen und die schlimmsten Folgen abzuwenden. Daher müssen

## *Klimaschutz und Anpassung – beides gehört untrennbar zusammen*

wir schnell und wirkungsvoll handeln, vor allem bei der Minderung von Treibhausgasemissionen. Zugleich brauchen wir Anpassungsstrategien an die nicht mehr abwendbaren Folgen der Erderwärmung.

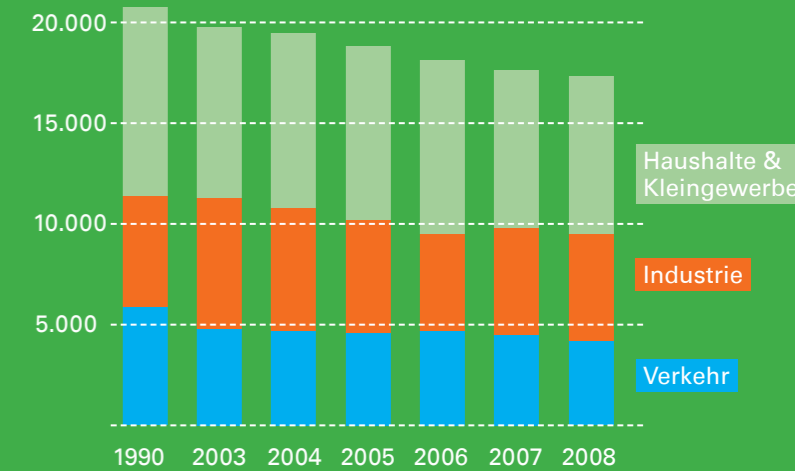
Hamburg ist in mehrfacher Weise vom Klimawandel betroffen. Für Norddeutschland prognostizieren Wissenschaftler je nach Szenario eine durchschnittliche Temperaturerhöhung von 2,8 bis 4,7 °C bis Ende des Jahrhunderts. Mehr regnen wird es vermutlich über das Jahr gesehen nicht, jedoch wird sich die Verteilung verändern. So könnte in unserer Region die Niederschlagsmenge im Winter um 40 Prozent zunehmen und im Sommer entsprechend abnehmen. Auch wir werden häufiger unter Extremwetterlagen leiden, wie trockenen Sommern mit ausgeprägten Hitzeperioden und niederschlagsreichen Wintern mit starken Stürmen. Hamburg wäre aufgrund seiner geografischen Lage sowohl von steigenden Sturmfluten aus der Nordsee als auch von einem höheren Elbpegel durch Regen und Schmelzwasser aus dem Inland betroffen. Ein steigender Meeresspiegel wird sich auf die Pegelstände der Elbe auswirken und zu einem erhöhten Sedimenttransport in den Hafen und den Fluss führen.

Der Klimawandel stellt deshalb auch für die Zukunft der Hansestadt Hamburg eine Bedrohung dar: für die Gesundheit und Sicherheit ihrer Bürger, für die wirtschaftliche und soziale Struktur der



## Bisherige Erfolge: Die Hamburger CO<sub>2</sub>-Bilanz

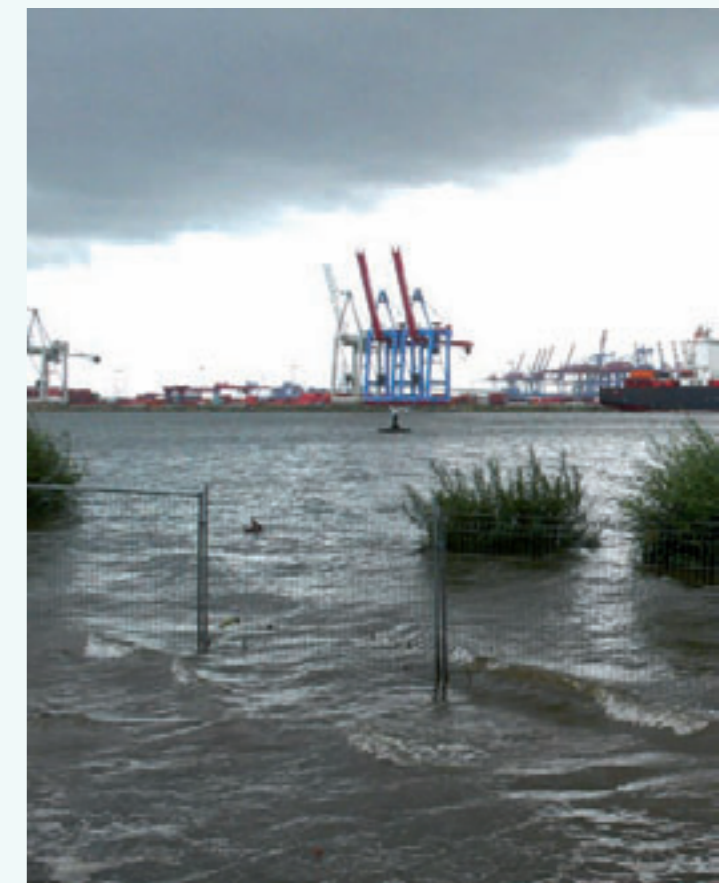
Hamburgs Bemühungen, seine Treibhausgas-Emissionen zu mindern, zeigen Erfolg: Im Jahr 1990 betrug der CO<sub>2</sub>-Ausstoß noch 20,7 Millionen Tonnen, bis 2008 gelang es, diesen auf 17,3 Millionen Tonnen zu reduzieren. Damit hat Hamburg seine CO<sub>2</sub>-Emissionen um etwa 16 Prozent gesenkt. Die Gründe hierfür sind vielfältig: Trotz steigender Wohnflächen wurde weniger und sauberere Energie für die Wärmeerzeugung im Gebäudebereich eingesetzt. Im Verkehrsbereich ging der Energieverbrauch ebenfalls zurück. Gleichzeitig führte die steigende Beimischung von Biokraftstoffen zu sinkenden Emissionen. Der Stromverbrauch verharnte zwar auf einem ähnlichen Niveau, jedoch sank der CO<sub>2</sub>-Gehalt aufgrund des zunehmenden Einsatzes erneuerbarer Energien, so dass die Emissionen insgesamt ebenfalls zurückgingen.



Stadt sowie für die Naturräume und Tierwelt der Metropolregion. Ein besonderes innerstädtisches Problem ist der Stadtklima-Effekt, der die Temperaturen innerhalb der Städte zusätzlich steigen lässt. Durch das veränderte Klima in den urbanen Zentren und ihrer Umgebung wandeln sich auch natürliche Lebensräume. Tier- und Pflanzenarten sterben aus oder werden von anderen, anpassungsfähigeren Arten verdrängt.

## *Hamburgs CO<sub>2</sub>-Emissionen sinken seit 1990 stetig*

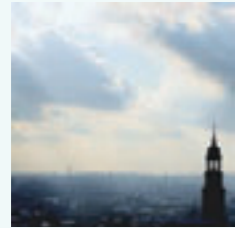
Das Klimaschutzkonzept ist Hamburgs Antwort auf diese Herausforderung. Es setzt wirksame klimapolitische Ziele und entwickelt Maßnahmen zu deren Umsetzung.





# 14 Ziele für nachhaltigen Klimaschutz

Hamburgs Agenda zum Schutz des Klimas setzt auf 14 zentrale Handlungsziele



## 1. Energieversorgung

Hamburg stellt sich der Herausforderung einer klimafreundlichen Energiepolitik, die zugleich eine sichere Versorgung und die Wettbewerbsfähigkeit der Stadt gewährleistet. Dazu gehört die CO<sub>2</sub>-freie oder zumindest CO<sub>2</sub>-arme Bereitstellung von Strom und Wärme aus einem stetig wachsenden Anteil an erneuerbaren Energien.

## 2. Energieeinsparung

Energieeinsparung ist unerlässlich für einen effektiven Klimaschutz. Sie sollte dort ansetzen, wo die meisten klimaschädlichen Emissionen entstehen. Für Hamburg sind das die Sektoren Wirtschaft und Anlagentechnik, Mobilität und Gebäude.



## 3. Erneuerbare Energien

Die Windenergie soll auf eine Nennleistung von mindestens 100 Megawatt ausgebaut werden, vor allem durch den Ersatz alter durch neue, leistungsstärkere Anlagen. Erheblich gesteigert werden soll auch die Nutzung der Photovoltaik sowie der Solarthermie, ebenso die von Biomasse aus Abfällen.

## 4. Energieeffizienzsteigerung

Um die Leistungsfähigkeit der Hamburger Wirtschaft langfristig zu erhalten, muss das Wirtschaftswachstum von den Emissionen wirtschaftsverträglich entkoppelt werden.



## 5. Energienetze

Hamburg prüft derzeit, ob und wie sich die Energienetze unter den Gesichtspunkten des Klimaschutzes, der Wirtschaftlichkeit und der Versorgungssicherheit rekommunalisieren lassen.

## 6. Anpassung an den Klimawandel

Hamburg erarbeitet eine umfassende Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, um sich auf dessen Folgen einzustellen und künftige Risiken zu minimieren.



## 7. Gebäudesanierung

Die CO<sub>2</sub>-Minderungsziele erfordern eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs durch Gebäude, insbesondere des Heizwärme- und Warmwasserbedarfs. Gleichzeitig muss der Einsatz erneuerbarer Energien und klimafreundlicher Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) steigen. Hamburg strebt entsprechende rechtliche Regelungen und die finanzielle Förderung energieeffizienter Maßnahmen an.

## 8. Wirtschaft und Anlagentechnik

In Kooperation mit der Hamburger Wirtschaft, den Unternehmen, den Kammern und Innungen sollen die Aktivitäten im betrieblichen Umwelt- und Klimaschutz weiter intensiviert werden.



## 9. Vorbildfunktion der Hamburger Verwaltung

Die Stadt ist Vorbild: Insbesondere öffentliche Gebäude übernehmen eine Vorreiterrolle bei der Reduzierung des Energieverbrauchs, der Verbesserung der Energieeffizienz, bei der CO<sub>2</sub>-Minderung und bei der energetischen oder thermischen Versorgung aus regenerativen Quellen.

## 10. Mobilität

Der Hamburger Senat schafft Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Mobilität in allen Verkehrsbereichen. Dazu wird die Infrastruktur für den öffentlichen Personennahverkehr, den Radverkehr und für Fußgänger ausgebaut.



## 11. Forschung für den Klimawandel

Hamburg will seine wissenschaftliche Exzellenz in Forschung und Lehre im Bereich der Klimaforschung stärken. Dazu sollen die Forschungskompetenzen im Bereich Klimafolgenmanagement und Klimaschutz ausgebaut und gebündelt werden.

## 12. Kommunikation des Klimawandels

Sämtliche Aspekte des Klimawandels sollen im Bewusstsein der breiten Öffentlichkeit verankert werden, Klimaschutz und Klimawandel im Alltag der Bürgerinnen und Bürger ankommen. Hierfür wird das Angebot an bürgernahen Informationen systematisiert und erweitert.



## 13. Nationale und internationale Kooperation

Hamburg nutzt verschiedenste Netzwerke und die Zusammenarbeit mit seinen Partnerstädten, um sich regional, bundesweit, europäisch und international als Klimaschutz-Metropole zu präsentieren. Dabei gewonnene Erfahrungen werden für die Weiterentwicklung des Klimaschutzkonzepts genutzt.

## 14. Evaluierung und Monitoring

Um die Wirkung des Klimaschutzkonzepts und insbesondere die dafür nötige Mittelverwendung zu überprüfen und gegebenenfalls nachzusteuern, erfolgt ein Monitoring zur CO<sub>2</sub>-Minderung. Hamburg wird sein Klimaschutzkonzept evaluieren.



# Wirksame Klimapolitik braucht langfristige Strategien

Hamburg hat sich ehrgeizige Klima-Ziele gesetzt: Im Jahr 2012 sollen in der Hansestadt nur noch 16 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> emittiert werden. Das Klimaschutzkonzept 2007-2012 stellt einen ersten Schritt dar, um diese Ziele mit Leben zu füllen. Sein ausgefeilter Maßnahmenkatalog umfasst Instrumente und Projekte, die dazu beitragen, die 14 gesetzten Handlungsziele zu erreichen.

In einem zweiten Schritt geht es um die Langfriststrategie: Bis 2020 will Hamburg die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 40 Prozent auf 12 Millionen Tonnen senken. Bis zur Mitte des Jahrhunderts soll sie nur noch 4 Millionen Tonnen betragen, was einem Rückgang von 80 Prozent entspricht. Dazu wird die Stadt einen Masterplan Klimaschutz aufstellen, der als Langfriststrategie den künftigen Rahmen festschreibt für konkrete, möglichst quantifizierte Schritte. Ein zu diesem Zweck erstelltes Basisgutachten zeigt die Handlungsoptionen auf, mit denen diese Ziele zu erreichen sind.

Das Basisgutachten legt erstmals ein Zahlengerüst vor, das die Entwicklung der Hamburger CO<sub>2</sub>-Emissionen unter verschiedenen Bedingungen beschreibt. Einem Referenzszenario geradliniger Entwicklung ohne weitergehende Anstrengungen zur Treibhausgasminimierung steht ein Reduktionsszenario mit einem Set von Maßnahmen-

## 80 Prozent weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis 2050 – Hamburg geht mit gutem Beispiel voran

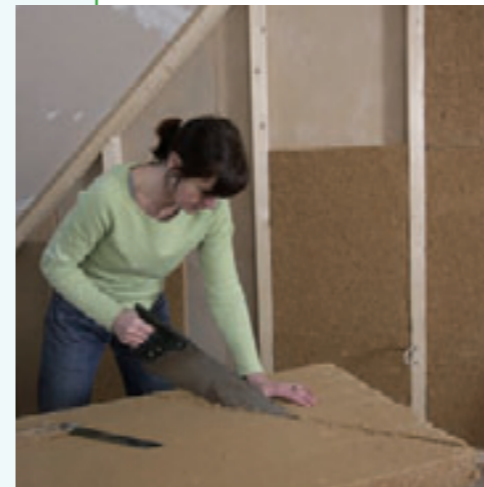
zur Erreichung der Klimaziele gegenüber. Die Öffentlichkeit wird aktiv an der Diskussion über die geplanten Regulierungen und Maßnahmen teilnehmen. Die Ergebnisse dieses Prozesses werden sowohl in den Masterplan als auch in die Fortschreibung des Klimaschutzkonzepts für die kommenden Jahre einfließen.



### Drei Themen stehen im Zentrum des Basisgutachtens

#### Bauen und Wohnen

Die Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung müssen bis zum Jahr 2050 praktisch CO<sub>2</sub>-frei erfolgen. Um diese Vorgabe zu erfüllen, sollen im Gebäudebestand sowie beim Neubau die Energieeffizienz durch Gebäudedämmung gesteigert, regenerative Energien verstärkt eingesetzt und die Heizungstechnik verbessert werden.

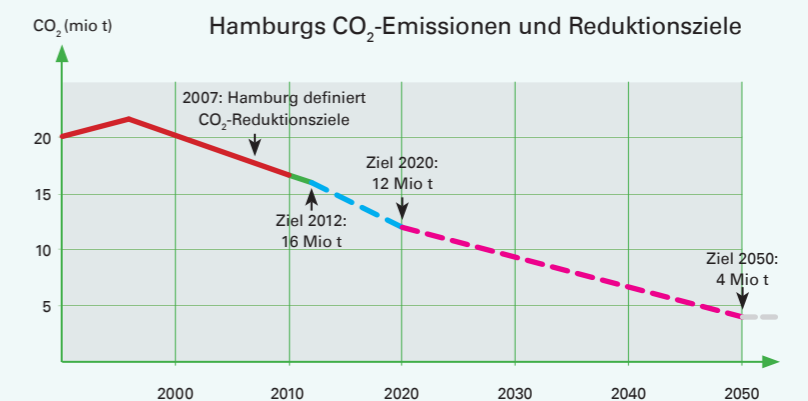


#### Verkehr:

Der Verkehr – insbesondere der Pkw-Verkehr – hat einen Anteil von 25 Prozent an allen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Zur Minderung werden verschiedene Maßnahmen empfohlen: der Ausbau des Öffentlichen Personen-Nahverkehrs, die stärkere Nutzung von Fahrrädern, mehr Anreize für das Zu-Fuß-Gehen, aber auch innovative Techniken und Ansätze wie die Elektromobilität, das Car-sharing und Mitnahmesysteme.

#### Fernwärme

Kurz- und mittelfristig kann die Weiterentwicklung der Hamburger Fernwärmeproduktion beziehungsweise der Versorgungssysteme einen Beitrag für die Emissionsminderung leisten.





# Investitionen mit hoher Klimarendite

Gelder für den Klimaschutz sind gut angelegt, denn sie sind eine lohnende Zukunftsinvestition. Die Stadt Hamburg hat für das Klimaschutzkonzept im Jahr 2010 fast 30 Millionen Euro bereitgestellt. Insgesamt hat Hamburg seit 2007 rund 70 Millionen Euro direkt aus dem Klimaschutzkonzept für darin enthaltene Maßnahmen ausgegeben.

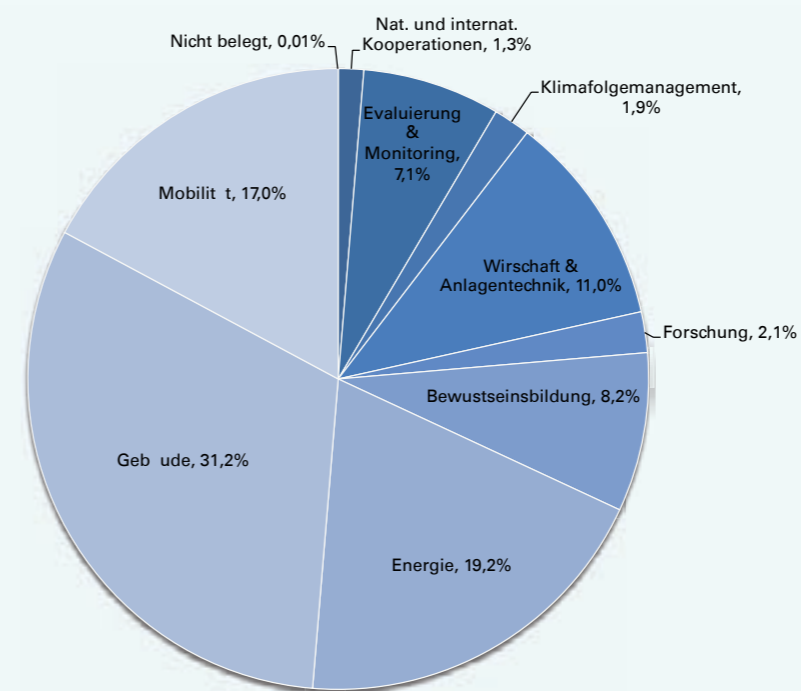
Tatsächlich bewirken diese Mittel Investitionen in drei- bis vierfacher Höhe, da die Stadt die Projekte im Rahmen des Klimaschutzkonzepts nur anteilig fördert. Ohnehin steht Hamburg bundesweit oben, was die Finanzierung des Klimaschutzes betrifft: Vergleichbar große Städte haben Klimafördertöpfe mit geringerem Volumen.

Die Ausgabenschwerpunkte im Jahr 2010 lagen in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien für die öffentliche Infrastruktur; dafür standen aus dem Konjunkturprogramm II des Bundes zusätzlich 21 Millionen Euro zur Verfügung.

*Jeder städtische Euro bewirkt Folgeinvestitionen in drei- bis vierfacher Höhe*

In einige Projekte sind allerdings noch nicht so viele Mittel geflossen, wie ursprünglich prognostiziert. Ursache waren unvorhergesehene aufwändige Planungen und Vorbereitungen, die das Abrufen der Mittel verzögert haben. Dies gilt vor allem für die Bereiche Energie und Gebäude. Insgesamt wurden von den bis Ende 2010 zur Verfügung stehenden Mitteln rund 20 Millionen Euro genutzt. Der Restbetrag steht im Jahr 2011 zusätzlich zur Verfügung.

Für das Jahr 2011 liegen die strategischen Schwerpunkte des Klimaschutzkonzepts in unmittelbar CO<sub>2</sub>-mindernden Maßnahmen und Projekten, vor allem in der Gebäudesanierung. Für Investitionen in öffentliche Gebäude müssen allein schon deswegen mehr Mittel bereitgestellt werden, weil das Konjunkturpaket II des Bundes ausläuft.



Vorgesehene Mittelverteilung 2011 aus dem Hamburger Klimaschutzkonzept



# Gutes Klima für die Umwelthauptstadt 2011

Kann eine Großstadt überzeugend das Klima schützen? Eine Stadt mit 1,8 Millionen Einwohnern oder – rechnet man die Metropolregion dazu – sogar 4,3 Millionen Einwohnern? Eine Stadt mit dem drittgrößten europäischen Hafen, mehr als 500 Industriebetrieben und einem internationalen Flughafen? Sie kann. Hamburg macht es vor. Gegen 34 andere Städte setzte sich die Hansestadt durch und errang den von der Europäischen Kommission vergebenen Titel „Umwelthauptstadt Europas 2011“. „Hamburg hat in den vergangenen Jahren große Leistungen erbracht und auf der ganzen Bandbreite exzellente Umweltstandards erreicht“, urteilte die Jury des European Green Capital Awards. Besonders überzeugt haben unter anderem Hamburgs Erfolge im Bereich Klimaschutz.

Ebenso wichtig waren für die Jury die anspruchsvollen Umwelt- und Entwicklungsziele, die sich Hamburg für die Zukunft gegeben hat. Dazu gehört unter anderem das Klimaschutzkonzept mit etwa 400 Projekten und einem jährlichen Budget von etwa 25 Millionen Euro. Dazu gehört aber vor allem das Ziel, den Kohlendioxid-Ausstoß bis 2050 radikal um 80 Prozent zu senken. „Das ist ambitioniert für eine Millionenstadt wie Hamburg, aber machbar“, sagt Janez Potocnik, EU-Kommissar für Umweltpolitik.

Städtischer Umweltschutz funktioniert allerdings nur, wenn die Bürger miteinbezogen werden. 1,8 Millionen Hamburger können gemeinsam für den Klimaschutz mehr erreichen als zum Beispiel fünf neue Windräder oder 50 Solardächer. Daher ist es eines der zentralen Ziele, so viele Hamburgerinnen und Hamburger wie möglich zu begeisterten Umwelthauptstädtern zu machen. Energiesparkampagnen, etwa 80 Umwelttouren und mehr als 500 Veranstaltungen animieren im Umwelthauptstadt-Jahr zum Mitmachen und informieren über Umweltschutzprojekte und die Herausforderungen in Hamburg und der Metropolregion.

*Verkehr, Energie, Konsum –  
die Themen der Umwelthauptstadt sind vielfältig.  
Ihr gemeinsamer Nenner ist der Klimaschutz.*

Dabei begreift sich Hamburg immer auch als lernende Stadt. Eine interaktive Ausstellung mit dem Titel „Zug der Ideen“ dokumentiert diesen Ansatz. Der „Zug der Ideen“ geht 2011 auf die Reise zu 18 anderen Metropolen Europas, bevor er wieder in Hamburg eintreffen wird. Er besteht aus sieben Containern – sechs davon beherbergen die Ausstellung, ein weiterer Container dient als Treffpunkt



und Aufenthaltsraum. Die Ausstellung geht weit über die Hamburg-Perspektive hinaus und stellt Menschen und Projekte aus ganz Europa vor, die den Umwelt- und Klimaschutz voranbringen.

Wie in Hamburg die Stadt der Zukunft konkret entsteht, sollen „Umwelthauptstadt-Dialoge“ verdeutlichen. Eingeladen dazu sind Bürgerinnen und Bürger, Experten und Verantwortliche aus Wirtschaft und Verwaltung.

Eine ausführliche Übersicht über die Veranstaltungen ist unter [www.umwelthauptstadt.hamburg.de](http://www.umwelthauptstadt.hamburg.de) und [www.hamburggreencapital.eu](http://www.hamburggreencapital.eu) zu finden.





# Treibhausgase mindern



# Saubere Energie

Hamburgs anspruchsvolle Ziele zur Minderung der Treibhausgase lassen sich nur erreichen, wenn Strom und Wärme in zunehmendem Maße eingespart oder aus erneuerbaren Energien gewonnen werden. Auch die Verwendung der Energie selbst

muss wirkungsvoller werden. Will die Stadt die Weichen hierfür stellen, muss sie stärker als bisher Einfluss auf die Energienetze nehmen können. Mit der Gründung von HAMBURG ENERGIE hat der Senat die Voraussetzung dafür geschaffen.

## Die Handlungsschwerpunkte

### Übernahme der Energienetze prüfen

Hamburg verfügt über ein großes Energie- und Fernwärmenetz, das einen enormen wirtschaftlichen Wert hat. Die Entscheidung über die künftigen Eigentumsverhältnisse kann jedoch erst zu einem späteren Zeitpunkt getroffen werden – vor allem weil derzeit noch keine realistische Wirtschaftlichkeitsberechnung vorliegt. Die Stadt strebt in jedem Fall eine Minderheitsbeteiligung von 25,1% an.

### Planung der Wärmeversorgung

Um die Klimaziele zu erreichen, sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Wärmeversorgung langfristig um bis zu 95 Prozent reduziert werden. Die zuständige Behörde wurde dazu mit einer strategischen Planung für das weit verzweigte Fernwärmenetz und seine Kraftwerke beauftragt.

### „Kompetenzcluster Erneuerbare Energien“

Hamburg soll sich als führender Standort für innovative Dienstleistungen im Bereich erneuerbare Energien weiterentwickeln. Dafür hat die Stadt bereits eine Betreiber-gesellschaft gegründet.

### Mehr Energie aus Windkraft

In 2009 sind in Hamburg die beiden größten deutschen Windenergieanlagen mit jeweils mehr als sechs Megawatt Leistung ans Netz gegangen. Derzeit errichtet die Stadtentwässerung zusammen mit HAMBURG ENERGIE zwei Anlagen auf dem Klärwerksgelände Dradenau. Damit wird die Windkraft in Hamburg bis Ende des Jahres 50 Megawatt Leistung liefern.

Zudem sucht der Hamburger Senat nach zusätzlichen Flächen für Windkraft. Stimmt die Bürgerschaft einem geänderten Flächennutzungsplan zu, könnte die Nennleistung auf 100 Megawatt steigen. Das Potenzial der neuen Kleinwindkraftanlagen, zum Beispiel der Vertikalrotoren für Hausdächer, wird geprüft.

### Wärme aus Geothermie

Im Rahmen des Modellprojektes Tiefengeothermie soll das Potenzial im Raum Wilhelmsburg erkundet werden. Nach Abschluss der Erkundungsphase, die ein tiefengeothermisches Potenzial bestätigt hat, steht die erste Tiefbohrung an.

Eine Ausweitung vorhandener Förderprogramme zur oberflächennahen Geothermie ist aus umweltpolitischen Gründen derzeit in Hamburg nicht geplant. Hamburg wird die Förderbarkeit der oberflächennahen Geothermie regelmäßig prüfen.

### „Offensive Solarenergie“ ausbauen

In 2011 will die Stadt das Solardachkataster ausweiten. Vorläufer war ein Projekt, bei dem mehr als 130.000 Dächer auf ihre Eignung untersucht wurden, Strom oder Warmwasser aus Solarenergie zu gewinnen.

Unter [www.hamburgenergiesolar.de/Solaratlas.68.0.html](http://www.hamburgenergiesolar.de/Solaratlas.68.0.html) können Bürger, die in den bislang erfassten Gebieten wohnen, herausfinden, ob sich eine Solaranlage für ihr Hausdach lohnt. Ein Klick auf das eigene Dach gibt Auskunft über die mögliche Größe der Anlage und die mögliche Energieausbeute.

Eine Erweiterung des Solaratlas auf das gesamte Hamburger Stadtgebiet ist in Planung.



## Mit Kraft-Wärme-Kopplung CO<sub>2</sub> vermeiden

Der Senat hat in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft eine Initiative zum Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) gestartet. Kostengünstige Checks für die Einsatzmöglichkeiten von Blockheizkraftwerken (BHKW) werden von HAMBURG ENERGIE und der E.ON Hanse AG gefördert. Der Check liefert eine Vorplanung für ein BHKW sowie Angaben über Kosten, Einsparungen und die Wirtschaftlichkeit einer solchen Anlage.

Im Rahmen des Förderprogramms „Unternehmen für Ressourcenschutz“ sind 28 KWK-Anlagen errichtet worden, die jährlich rund 21.000 Tonnen CO<sub>2</sub> vermeiden können. Neun dieser Projekte sind bereits realisiert. Hinzu kommen weitere Einzelprojekte: etwa das Block-Heizkraftwerk der Aurubis AG mit einer CO<sub>2</sub>-Vermeidung von rund 4.300 Tonnen pro Jahr.



## Die IBA macht es vor: „Energiebunker Wilhelmsburg“

64 Jahre nach Kriegsende zeichnet sich eine sinnvolle, innovative und vollständig friedliche Umnutzung des ehemaligen Flakbunkers in Wilhelmsburg ab: Als „Energiebunker Wilhelmsburg“ soll er zu einem Symbol des ganzheitlichen „Klimaschutzkonzeptes Erneuerbares Wilhelmsburg“ werden. Das Projekt der Internationalen Bauausstellung IBA Hamburg mit HAMBURG ENERGIE als Hauptpartner besteht aus zwei Bausteinen: der erneuerbaren Energieversorgung und dem Wiederbeleben einer Bauruine. Auf drei Ebenen wird der Energiebunker zum Kraftwerk: Dach- und Südfassade werden für Solarenergie genutzt, im Inneren wird ein Blockheizkraftwerk auf Biomassebasis eingerichtet, die überschüssige Wärme wird in einem Wärmespeicher gesammelt. Das Ziel: Der Energiebunker soll einen Großteil des Reiherstiegviertels mit CO<sub>2</sub>-effizienter Wärme und Strom versorgen. Mehr Infos zum Energiebunker bietet [www.iba-hamburg.de](http://www.iba-hamburg.de)



# Energieeffiziente Gebäude

Kaum ein anderer Sektor bietet so viel Potenzial zur Minderung unserer CO<sub>2</sub>-Emissionen wie der Gebäudebestand. Maßnahmen auf diesem Gebiet lohnen sich besonders und sind unabdingbar, um die Reduktionsziele des Klimaschutzkonzepts zu erreichen. Im Vordergrund steht, den Energieverbrauch durch Gebäude erheblich zu reduzieren.

Zusätzlich müssen verstärkt erneuerbare Energien zum Einsatz kommen und auch die klimafreundliche Kraft-Wärme-Kopplung vermehrt genutzt werden. Das Klimaschutzkonzept und die Hamburger Förderprogramme ebnen hierfür den Weg.

Mit seiner 2007 beschlossenen Klimaschutzverordnung hat Hamburg in diesem Bereich Maßstäbe gesetzt – und will dies auch in Zukunft tun.

Ab 2021 dürfen Neubauten nur noch als so genannte Niedrigstenergiegebäude ausgelegt werden. Bei Behörden-Neubauten soll dieser Standard bereits ab 2019 gelten. Von besonderer Bedeutung für die CO<sub>2</sub>-Minderung ist die große Zahl energetisch noch nicht sanierter älterer Häuser. Etwa 85 Prozent der Gebäude in Hamburg wurden vor 1978 errichtet. Auch bei guter Bausubstanz sind die Außenwände, Dächer und Fenster oft nur unzureichend gedämmt.

Das Klimaschutzkonzept fördert darum gezielt die Qualität energetischer Sanierungen im Bestand. Wichtig dabei: der Erhalt der Hamburger Backsteinfassaden, die das Stadtbild auf besondere Weise prägen.

## Der ENERGIEATLAS – Roadmap für ein klimaneutrales Wilhelmsburg

Klimaneutrale Elbinseln? Die Internationale Bauausstellung IBA Hamburg zeigt, wie es gehen kann. Mit ihrem ENERGIEATLAS legt sie eine „Roadmap“ für den Weg ins post-fossile und atomfreie Zeitalter vor: ein räumlich-energetisches Leitbild und Handlungskonzept für Wilhelmsburg, die Veddel sowie den Harburger Binnenhafen. Vier Eckpfeiler bilden das Gerüst des Konzeptes: die Sanierung des Gebäudebestands, energieeffiziente Neubauten, erneuerbare Wärmeenergieerzeugung und Wärmenetze sowie eine erneuerbare und energieeffiziente Stromproduktion. Bereits 2025 soll der Strombedarf der Gebäude und bis 2050 auch der Wärmebedarf fast komplett durch erneuerbare und lokale Energie gedeckt werden. Positiver „Nebeneffekt“: Die Umstellung auf Klimaneutralität schafft Arbeit und sichert Beschäftigung für das lokale Handwerk und den lokalen Handel.

## Fördern und fordern bei der Kreditvergabe

Wer künftig die günstigen Kredite der Wohnungsbaukreditanstalt (WK) in Anspruch nehmen möchte, muss bei der Energie sparen. Zum 1. Januar 2012 fördert die WK nur noch Neubauten, die dem Passivhaus-Standard entsprechen. Von 2011 an soll es zudem ein Förderangebot für den Nullenergiehaus-Standard geben. So sorgen öffentliche Fördergelder für klimabewusstes Bauen.

Auch für die Modernisierung gelten seit Anfang 2010 strengere Maßstäbe: Die Anforderungen der anspruchsvollen Förderrichtlinie „Modernisierung von Mietwohnungen 2010“ reicht zum Teil an den Passivhaus-Standard heran. Für schützenswerte Gebäudefassaden sind Ausnahmen möglich.



## Die Handlungsschwerpunkte

### Arbeit und Klimaschutz – eine gute Kombination

Im Jahr 2008 förderte Hamburg im Rahmen der Initiative „Arbeit und Klimaschutz“ die energetische Sanierung von rund 4.000 Ein- und Zweifamilienhäusern sowie Wohnungen von Eigentümergemeinschaften, in 2009 waren es sogar mehr als 5.000 Wohneinheiten. Ziel ist es, einen Standard zu etablieren, der anspruchsvoller ist als die gesetzlichen Mindestanforderungen. Er sieht vor, den jährlichen Heizwärmebedarf der Gebäude um bis zu 70 Prozent zu senken; das entspricht einer Sanierung auf Neubauniveau.

### Wohnraummodernisierung bei Mietwohnungen

Hamburg hat die für das Jahr 2009 angestrebte Zahl von 7.000 energetisch modernisierten Mietwohnungen übertroffen, es waren zum Jahresende mehr als 7.500 Wohneinheiten. Inzwischen ist die verschärfte Richtlinie „Modernisierung von Mietwohnungen 2010“ in Kraft getreten. Durch sie lässt sich zum Teil der Passivhausstandard erreichen.

### Klimaschutz und Backsteinstadt – beides geht

Backsteinbauten erfordern oftmals spezielle Sanierungslösungen, die konventionelle Förderprogramme nicht berücksichtigen. Für diese und andere schützenswerte Gebäude legt Hamburg ein spezielles Förderprogramm auf. So zielt das zukünftige Förderprogramm „Stadtgestalt und Klimaschutz“ – der so genannte Backsteinfonds – auf den Erhalt der Hamburger Backsteinfassaden bei hohem Energiestandard der Gebäude. Grundlage der Förderung soll ein erweiterter „Hamburger Energiepass für schützenswerte Gebäude“ werden.

### Mehr Energieeffizienz für öffentliche Gebäude

Hamburg will bei seinen Immobilien eine Vorbildrolle für private Bauherren einnehmen. Ein Gutachten im Auftrag der Stadt hat ergeben, dass für öffentliche Neubauten ein Energieeffizienz-Standard möglich ist, der im Wesentlichen dem Passivhaus-Niveau entspricht. Dies gilt auch für die Sanierung von Bestandsgebäuden.

### Klima-Modellquartiere als Vorbild

In einigen Modellquartieren soll klimaschützendes Bauen erprobt werden, um Vorgehensweisen, Standards und Erkenntnisse dann auf andere Quartiersplanungen zu übertragen. Zum Konzept der Quartiere sollen quartiersbezogene, klimaschonende Energiekonzepte gehören.

Bisher wurden 19 Modellquartiere ausgewählt, die über das gesamte Hamburger Stadtgebiet verteilt sind.





# Nachhaltige Mobilität

Die Stadt wächst weiter – und mit ihr der Verkehr. Hamburg steht vor der Aufgabe, Mobilität so zu organisieren, dass verschiedenen Belangen Rechnung getragen wird: den individuellen Mobilitätsbedürfnissen, den Erfordernissen der Wirtschaftsverkehre, den Schutzbedürfnissen der Anwohner ebenso wie dem Klimaschutz. Derzeit werden in Hamburg etwa 25 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Verkehr erzeugt, zum größten Teil von Pkw und kleineren Lkw.

Um zu vermeiden, dass mit dem Verkehr nicht kontinuierlich die CO<sub>2</sub>-Emission wächst, will Hamburg den Anteil umweltverträglicher Verkehrsmittel erhöhen. Dafür verbessert die Stadt den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), baut das Radverkehrssystem aus und unterstützt die Einführung emissionsarmer, innovativer Antriebstechnologien.

Vor allem bei Strecken unter fünf Kilometern verfolgt Hamburg das Ziel, den Rad- und Fußverkehr zu stärken. Fast jede zweite Autofahrt ist eine solche Kurzstrecke, auf der Fahrzeuge kaum Betriebstemperatur erlangen, entsprechend viel Benzin verbrennen und viel CO<sub>2</sub> ausstoßen. Ein verstärktes Augenmerk verdienen aber auch die längeren Fahrten, da sie für den Großteil der zurückgelegten Kilometer und Emissionen im regionalen Verkehr verantwortlich sind.



## Hamburg wird elektromobil

Hamburg hat sich 2009 mit Partnern der Energieversorgung, der Automobilindustrie und Mobilitätsdienstleistern erfolgreich um eine Förderung als bundesdeutsche Modellregion Elektromobilität beworben. Sie ist damit eine von insgesamt acht deutschen Modellregionen und erhält etwa 10 Millionen Euro Fördermittel vom Bund.

Ein Schwerpunkt liegt in Hamburg auf der Erprobung von 100 Elektrofahrzeugen überwiegend im Wirtschaftsverkehr, aber auch bei den Behörden der Hansestadt. Die HOCHBAHN engagiert sich mit fünf seriellen Dieselhybridbussen, die sie im innerstädtischen Linienverkehr testet.

Damit die Energieversorgung von Elektromobilen auch sichergestellt ist, baut Hamburg bis 2011 eine Infrastruktur mit 100 öffentlichen Ladepunkten auf. Sie werden ausschließlich regenerativ erzeugten Strom anbieten. Zusätzlich wird eine neue Generation von Brennstoffzellenbussen durch die Stadt rollen, die mit Wasserstoff betrieben werden. Sie tanken künftig an Europas größter Wasserstofftankstelle, die derzeit in der HafenCity entsteht.



## Das StadtRAD rollt auf Erfolgskurs

StadtRAD Hamburg ist vom Start weg das erfolgreichste Fahrradleihsystem in ganz Deutschland: Bis Ende 2010 haben sich bereits mehr als 75.000 Kundinnen und Kunden registriert, die über eine Million Fahrten zurückgelegt haben. Zur Attraktivität haben vor allem drei Faktoren beigetragen: Ein Rad darf die erste halbe Stunde kostenfrei benutzt werden. Außerdem ist das Netz der StadtRAD-Stationen bereits jetzt sehr engmaschig – und das attraktive Design mit dem unverwechselbaren Hamburg-Bezug spricht viele Bürger an.

Derzeit stehen an 72 Verleihstationen rund 1.000 Fahrräder bereit; 2011 sollen weitere 40 Standorte und 500 Räder hinzukommen. Die meisten Verleihstationen liegen im Innenstadtbereich und Altona, die Erweiterung wird in alle vier Himmelsrichtungen erfolgen. Auch südlich der Elbe gibt es bereits eine erste Verleihstation am S-Bahnhof Veddel, in Wilhelmsburg sollen bald mehrere entstehen.

### Die Handlungsschwerpunkte

#### Mehr Radverkehr für Hamburg

Hamburg wird sein Radverkehrsnetz ausbauen, insbesondere durch ein Netz von Velorouten, den verstärkten Einsatz von Radfahr- und Schutzstreifen, bessere Radwege an Hauptverkehrsstraßen sowie mehr Fahrradparkplätze. Zudem wird die Stadt ihr erfolgreich eingeführtes Fahrradleihsystem ausweiten. So soll der Anteil der mit dem Rad zurückgelegten Strecken von 9 Prozent im Jahr 2002 bis zum Jahr 2015 verdoppelt werden; derzeit liegt er bei über 12 Prozent.

#### Den ÖPNV stärken und weiterentwickeln

Neue S- und U-Bahnlinien (S4 und U4) verbessern die Infrastruktur und die Angebote des ÖPNV. Der Schienenverkehr im ÖPNV wurde auf Strom aus regenerativen Energien umgestellt.

#### Verkehrs- und Mobilitätsmanagement

Künftig ist der Ausbau des „e-ticketing“ per Internet und Handy geplant. Für den Fuhrpark der Behörden wird eine Leitlinie zur Beschaffung emissionsarmer Pkw erarbeitet.

#### Umweltfreundliche Techniken im Verkehr

Hamburg fördert die Elektromobilität und andere innovative Antriebssysteme, umweltfreundliche Taxis sowie eine stromverbrauchsoptimierte technische Verkehrsinfrastruktur, zum Beispiel mittels Ampeln mit LED-Technologie.





# Wirtschaft und Klimaschutz



Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistung verursachen etwa 50 Prozent der Hamburger CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dem Sektor Wirtschaft fällt damit im Hamburger Klimaschutzkonzept eine Schlüsselrolle zu. Gewerbe und Industrie stehen jedoch vielfach erst am Anfang einer Entwicklung, bei der systematisch alle Effizienzpotenziale untersucht und betriebliche Abläufe durchleuchtet werden. Hamburg setzt auf Kooperation mit der Wirtschaft: Gemeinsam mit allen wichtigen Akteuren aus Unternehmen, Kammern und Innungen etabliert die Stadt neue Konzepte für den betrieblichen Umwelt- und Klimaschutz. Diese Zusammenarbeit zeigt deutlich sichtbare Erfolge – und soll auch über 2012 hinaus fortgeführt werden.

Unter dem Stichwort „Greening our Economies“ hat eine Diskussion eingesetzt, die bislang noch nicht realisierte Effizienzgewinne bei Industrie- und Gewerbebetrieben ausfindig machen will. Senat und Wirtschaft arbeiten gemeinsam daran, kurzfristig freiwillige Maßnahmen zu Ressourceneffizienz umzusetzen, die über gesetzliche Vorgaben hinausgehen.

## Die Handlungsschwerpunkte und Projekte

### Die UmweltPartnerschaft entwickeln

Das Arbeitsprogramm der UmweltPartnerschaft zwischen der Hamburger Wirtschaft und dem Hamburger Senat unterstützt umweltfreundliches und ressourceneffizientes Wirtschaften. Ziel ist es, bis 2013 die Anzahl der Umweltpartner von zurzeit rund 660 auf 1.000 Unternehmen und die Zahl der umweltengagierten Betriebe von derzeit 2.850 Unternehmen auf 5.000 zu steigern. Der Aufbau einer mobilen Vor-Ort-Beratung ist ein wichtiger Baustein des Projekts UmweltPartnerschaft. Bis Mitte 2010 fanden bereits 1.400 Vor-Ort-Beratungen und 70 Intensivberatungen statt. Das Ergebnis: Investitionen in Höhe von rund 500.000 Euro – unter anderem für Photovoltaik-Module, neue Kälteanlagen und den Austausch von Glühlampen.

### Unternehmen für Ressourcenschutz

Das Förderprogramm für Gewerbebetriebe bietet Anreize für freiwillige, kurzfristige Investitionen in ressourceneffiziente Maßnahmen. ErstCheck, Licht-, Wärme-, Kälte-, Serverraum-, BHKW- oder EffizienzCheck: Die verschiedenen Checks, die das Programm anbietet, sind für viele Firmen der oftmals erste Einstieg in eine optimierte Energie- und Ressourceneffizienz. Die Kombination von kompetenter Beratung, Vernetzung und Förderung zeigt Wirkung: Die Betriebe entlasten das Klima jährlich um rund 113.000 Tonnen Kohlendioxid, sie sparen rund 355.400 Megawattstunden Energie sowie 617.000 Kubikmeter Wasser ein und vermeiden mehr als 26.000 Tonnen Abfälle. Gleichzeitig vermindern sie ihre Betriebskosten jährlich um rund 17,4 Millionen. Euro.

### Förderprogramm für Energie und Innovation

Das 2009 gestartete Programm ist ein Anreiz für kleine und mittlere Unternehmen und fördert gezielt klimaschutzrelevante Produktinnovationen. 22 Projektskizzen sind bereits eingegangen, die ersten Projekte sind vor Kurzem gestartet. Die meisten Anfragen betrafen Biomasse/Biogas, Wind- und Solarenergie. Das Förderprogramm steht im Zusammenhang mit dem Clustermanagement Erneuerbare Energien.



### Selbstverpflichtung von Industrieunternehmen

Elf Industrieunternehmen haben eine Selbstverpflichtung unterzeichnet, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in den Jahren 2008-2012 zu vermindern. Das angestrebte Einsparpotenzial für 2012 liegt bei 500.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr – und entspricht 25 Prozent des Gesamteinsparziels des Klimaschutzkonzepts. Nach derzeitigem Stand konnte bis Mitte 2010 bereits eine CO<sub>2</sub>-Minderung in Höhe von 333.000 Tonnen erreicht werden. Abzüglich der Maßnahmen, die im Zuge des Förderprogramms „Unternehmen für Ressourcenschutz“ kofinanziert und dort bilanziert sind, ergeben sich 327.000 Tonnen (vgl. Seite 43).





# Gut eingebunden: nationale und internationale Kooperationen

Hamburg präsentiert sich als Klimaschutz-Metropole und arbeitet mit in regionalen, bundesweiten, europäischen und internationalen Netzwerken. Vieles lässt sich von den Erfahrungen anderer Städte und Regionen lernen – gleichzeitig ist Hamburg in vielen Bereichen Vorbild für andere. Insbesondere das Hamburger Klimaschutzkonzept fand national und international große Beachtung. Die Publikation der englischen Fassung des Klimaschutzkonzepts hat der Hansestadt viele Einladungen zu europäischen Fachkongressen eingebracht.

Regional ist die Projektarbeit in der Arbeitsgruppe „Klimaschutz in der Metropolregion Hamburg“ intensiviert worden. Auf internationaler Ebene hat sich Hamburg in den Netzwerken Covenant of Mayors und METREX engagiert. Parallel dazu wurden die Vorbereitungen für Hamburg als Umwelthauptstadt Europas 2011 vorangetrieben. International steht Hamburg in vielfältigen Kontakten zu den Themen Stadtentwicklung, Hafen, Erneuerbare Energien und allgemeiner Erfahrungsaustausch.



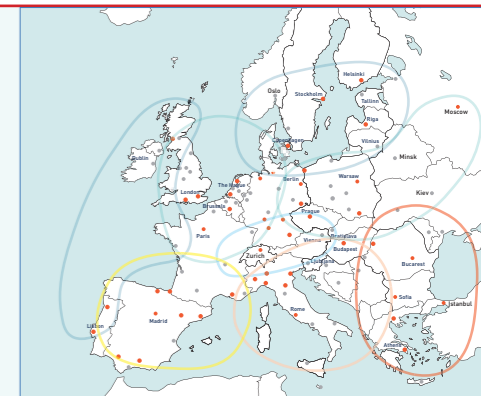
## Die Handlungsschwerpunkte und Projekte

### „Co<sub>2</sub>ol Bricks“ für den Denkmalschutz

Mit 17 Projektpartnern aus nahezu allen Ostseeanrainerstaaten bereitet das Denkmalschutzamt den Start für das drei Jahre laufende Projekt vor. „Co<sub>2</sub>ol Bricks“ hat das Ziel, die unterschiedlichen Anforderungen des Klima- und Denkmalschutzes bei Gebäuden zu harmonisieren. Dadurch soll sich die Energieeffizienz von historischen Bauten verbessern, ohne dass diese ihre Identität verlieren.

### Von den Nachbarn lernen: EU-Klima-Projekt EU<sub>CO<sub>2</sub></sub> 80/50

Die europäischen Regionen, die an diesem Projekt teilnehmen, entwickeln Strategien, wie die regionalen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 um 80 Prozent reduziert werden können. In 14 europäischen Metropolregionen wurden CO<sub>2</sub>-Bilanzen erstellt, die anschließend in eine Computersimulation überführt wurden. Diese ist die Basis für Szenario-Workshops unter Beteiligung regionaler Entscheider. Solche Workshops fanden auch in Hamburg statt. Inzwischen stehen die Resultate auf einer breiten empirischen Basis. Demnach ist eine durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Reduktion bis 2050 um 75 Prozent möglich. Die Detailergebnisse der Simulation sind unter [www.euco2.eu](http://www.euco2.eu) zu finden.





Anpassung  
ist Vorsorge





# Der Klügere sorgt vor: Klimafolgenmanagement

Hamburg wird die Folgen des Klimawandels deutlich spüren. Zu diesem Ergebnis kommt der Klimabericht für die Metropolregion Hamburg, den der KlimaCampus mit Partnern im Jahre 2010 vorgelegt hat. Die Forscher rechnen mit einer möglichen Erhöhung des Meeresspiegels um bis zu 40 cm bis zum Jahr 2050. Die Niederschlagsmengen im Winter können sich um etwa 40 Prozent erhöhen, dafür kann es längere Trockenperioden im Sommer geben.

Hamburg muss sich daher einerseits auf erhöhte Meeresfluten einstellen und andererseits für eine ausgeglichene Wasserhaushaltsbilanz sorgen. Dies gilt auch für die Trinkwasserversorgung. Der Hamburger Senat hat deshalb neben dem vorbeugenden Klimaschutz von Anfang an einen weiteren Schwerpunkt im Klimafolgenmanagement gesetzt. Es dient dem Schutz von Mensch und Natur und ist gleichzeitig auch wirtschaftliche Vorsorge. Denn Nicht-Handeln führt langfristig zu höheren Kosten für Staat und Privatwirtschaft als zeitige Anpassung.

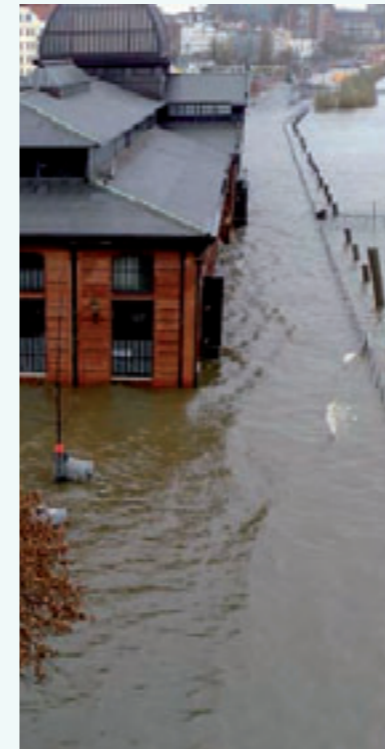
Um die verschiedenen Aktivitäten zu koordinieren, will der Senat 2011 eine Gesamtstrategie zur Anpassung an den Klimawandel vorlegen. Diese soll die Hansestadt verstärkt auf den Umgang mit Folgen des Klimawandels vorbereiten. Und es geht darum, die aktuellen Erkenntnisse der Klima- und der Anpassungsforschung mit der bisherigen Praxis abzugleichen.

Dem steigenden Meeresspiegel will Hamburg nicht nur durch Erhöhung der Deiche begegnen. Auch die von der Hamburg Port Authority mit dem Tide-Elbe-Konzept entwickelten Strategien, den fortschreitenden Veränderungen im Flusssystem nachhaltig zu begegnen, wirken mit: durch Schaffung von Flutraum, Entwicklung von Konzepten für die Elbmündung und eine Optimierung des Sedimentmanagements.



Den künftigen und sich jetzt schon andeutenden Starkregen-Ereignissen soll auf vielfache Weise vorgebeugt werden. Dazu gehört die Ausweisung von Überflutungsgebieten, die den Wasserabfluss bei Hochwasser vermindern, ebenso wie Renaturierungsmaßnahmen von Mooren und Flussauen, die das Wasser in der Fläche halten, damit es in Trockenperioden zur Verfügung steht.

Diese wasserwirtschaftlichen Maßnahmen dienen zugleich dem Natur- und Bodenschutz. Analoge Überlegungen fließen auch in die Stadt- und Landschaftsplanung ein. Hier heißt die Devise, das Regenwasser ereignisnah versickern zu lassen.



## Ein KLIMZUG für die Zukunft

KLIMZUG-NORD ist ein aus Bundes- und Landesmitteln gefördertes Verbundprojekt aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Behörden, behördennahen Einrichtungen und Unternehmen. Es soll strategische Ansätze entwickeln, wie sich die Metropolregion Hamburg an den Klimawandel anpassen kann. Alle acht niedersächsischen Landkreise und sechs schleswig-holsteinische Kreise der Metropolregion Hamburg unterstützen das Projekt. In ihm arbeiten Stadt- und Landschaftsplaner, Ingenieure, Biologen, Agrarwissenschaftler, Meteorologen, Bodenkundler, Geografen, Architekten und Klimaforscher zusammen. Ein weiteres Ziel von KLIMZUG-NORD ist es, über den Klimawandel und seine möglichen Konsequenzen aufzuklären. Dazu zählt vor allem, ein Bewusstsein für die nötigen Anpassungsstrategien zu schaffen.

KLIMZUG-NORD fördert auch den Dialog zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und der Bevölkerung. In öffentlichen Veranstaltungen, Seminaren, Workshops und Online-Diskursen werden interessierte Bürger bereits im Planungsprozess eingebunden.

*Zu viel Wasser ist gefährlich –  
zu wenig auch*

## Mit Wasser wirtschaften: das RISA-Projekt

Im Zuge des Klimawandels müssen wir mit zunehmenden Niederschlagsmengen rechnen. Daher ist das 2009 gestartete Projekt RISA – RegenInfraStrukturAnpassung – so wichtig für die Hamburger Anpassungsstrategie. Es handelt sich um ein Gemeinschaftsprojekt der zuständigen Fachbehörde und HAMBURG WASSER. Ziel ist es, bis zum Jahr 2012 einen Plan zu erarbeiten, der Leitlinien für den Umgang mit Regenwasser festschreibt.

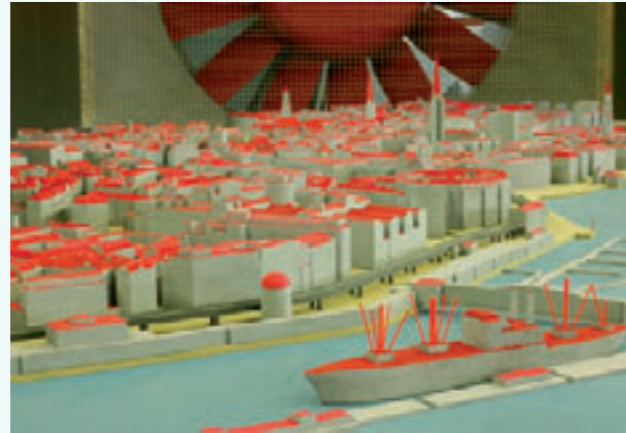
Das Projekt soll ebenfalls dazu dienen, wasserwirtschaftliche Maßnahmen in die Stadt- und Landschaftsplanung sowie in die Verkehrsplanung zu integrieren. Es erarbeitet zudem einen rechtlichen Rahmen für die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung in Neubaugebieten.





# Das Stadtklima modellieren

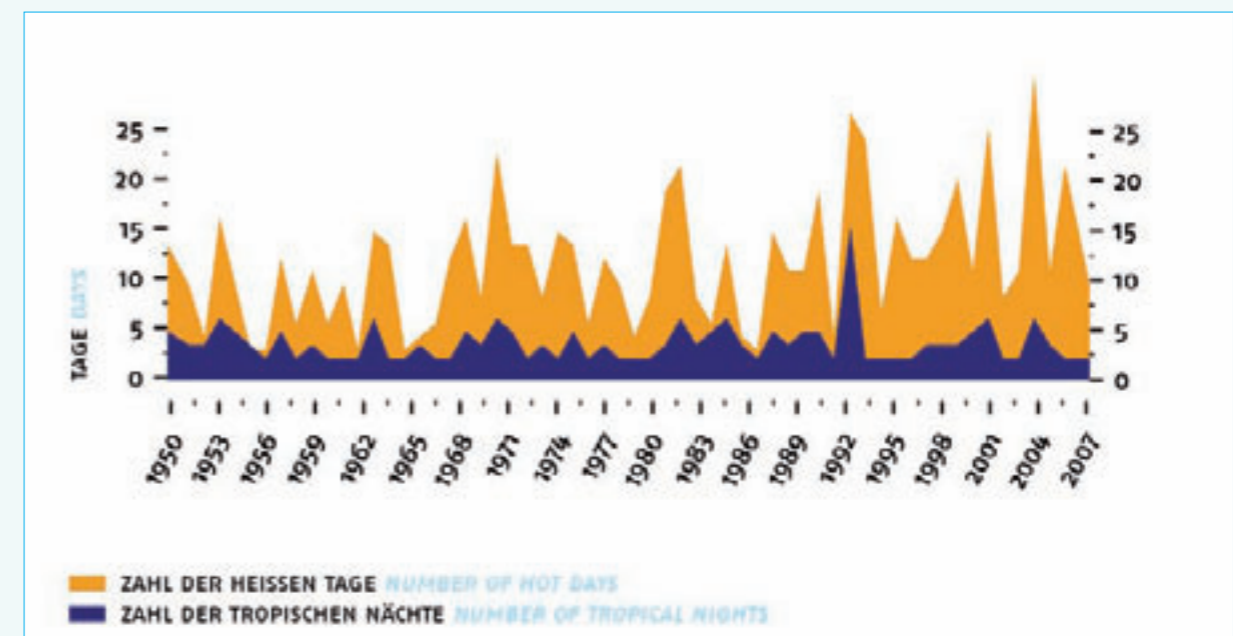
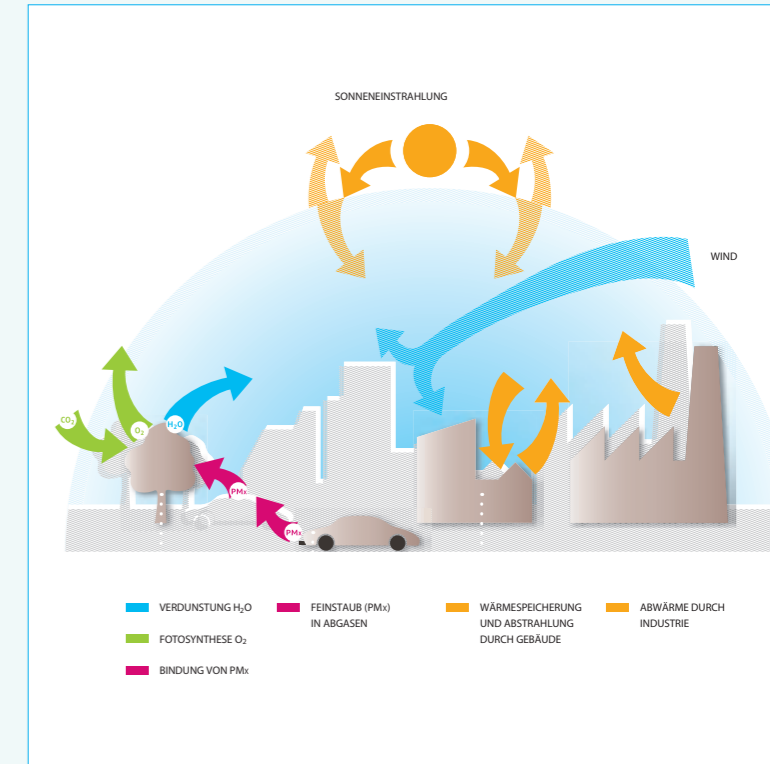
Wer im Hochsommer von der City an den Stadtrand radelt, merkt: Die Temperatur sinkt spürbar, sobald es grüner wird und die Häuser nicht mehr eng beieinander stehen. In den dicht bebauten Innenstädten kommt es im Sommer bei austauscharmen Wetterlagen oft zu einem Hitzestau. Dieses Phänomen ist eine der wichtigsten Herausforderungen des Klimawandels für Hamburg. Eine stadtklimatische Untersuchung gibt erste Hinweise darauf, wie diesem Effekt stadtplanerisch zu begegnen ist. Der nächste Schritt ist, daraus Empfehlungen für die Stadt- und Landschaftsplanung zu entwickeln.



## Die Forschung hat noch Großes vor sich

Klar ist aber, dass Stadtplanung und Architektur künftig verstärkt lokale Gesichtspunkte mit einbeziehen müssen: etwa den stadtklimatischen Einfluss auf die unmittelbare Umgebung und die Stadt insgesamt, aber auch Veränderungen des Stadtklimas durch globale und regionale Klimaänderungen. Ob bestimmte bauliche Maßnahmen klimagerecht sind, kann mit Hilfe etablierter Methoden und Modelle eingeschätzt werden. Unter lokalen Gesichtspunkten sind auch jene Veränderungen zu sehen, die durch die Stadt selbst verursacht werden, etwa bei Änderungen des Flächennutzungsplans.

Allerdings lässt sich bislang nicht genau quantifizieren, welche Maßnahmen welchen Effekt haben. Ob zum Beispiel für das Stadtklima eine verdichtete Stadt besser ist als eine ausgedehnte Stadtfläche. Mit dem numerischen Modell METRAS-urban des KlimaCampus wird man zukünftig Landnutzungsänderungen simulieren können.







Wissen  
schafft Zukunft



# Klimabewusster Alltag

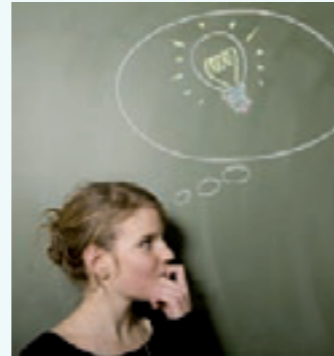
Staatliche Vorschriften und ökonomische Anreize bringen den Klimaschutz zweifellos voran. Ohne Klimabewusstsein im Alltagshandeln können wir unsere Ziele jedoch nicht erreichen. Um langfristig erfolgreich zu sein, müssen die Bürgerinnen und Bürger mitziehen. Gerade beim Thema Energiesparen ist das Handeln des Einzelnen unverzichtbar. Aber auch klimagerechter Konsum bewirkt viel. Daher ist die Bewusstseinsbildung und Wissensvermittlung eine wichtige Säule des Klimaschutzes. So erfordert beispielsweise ein Passivhaus ein entsprechend klimabewusstes Verhalten der Bewohnerinnen und Bewohner, etwa sachgerechtes Lüften. Der Kauf CO<sub>2</sub>-armer Fahrzeuge setzt ebenfalls einen Prozess der Bewusstwerdung beim Käufer voraus. Und der Verzehr regionaler Produkte erfordert auf der Angebots- wie auf der Nachfrageseite eine Verhaltensänderung.

## Will gelernt sein: CO<sub>2</sub> sparen

Hamburg setzt Klimabewusstsein auf den Lehrplan – vom Kindergarten bis zur Volkshochschule. Damit jeder weiß, worauf es ankommt. Für Kinder ist Lernen durch Erfahrung der beste Weg zu klimagerechtem Verhalten. Sie können auf diese Weise konkret erleben, wie ihr individuelles Tun die Welt verändert, wenn es zum kollektiven Handeln wird.

Volkshochschule, Verbraucherzentrale und Hamburger EnergieAgentur (Hamea) sollen im Rahmen ihrer Angebote der nichtberuflichen Bildung über Energiefragen aufklären. Die berufliche Fortbildung hat das Ziel, dem Handwerk und anderen Unternehmen zu helfen, ihre Dienstleistungen auf den neuesten Stand der Klimatechnologie zu bringen.

*Auto- oder Radfahren, regionales oder exotisches Obst – unser Alltag ist voll von klimarelevanten Entscheidungen*



## Beispielhafte Projekte

### Früh übt sich: Klimaschutz an Schulen

Unter dem Motto „Klima – wir handeln!“ entwickeln Hamburgs Schulen Klimaschutzpläne. Dies ist bislang einzigartig in Deutschland. Unterstützt werden die Schulen unter anderem durch Workshops, Unterrichtsmaterialien, Fortbildungen und Vor-Ort-Hilfen.

Die Schulen legen die Ziele und Maßnahmen der Klimaschutzpläne weitgehend selbst fest. Schwerpunkt ist die Bewusstseinsbildung. Denn rund 15 bis 20 Prozent des Energieverbrauchs lassen sich allein durch Verhaltensänderungen etwa beim Heizen vermeiden. Die ersten 23 Pilot-schulen arbeiten seit Herbst 2009 an Klimaschutzplänen.

### Gut beraten: Hamburger EnergieAgentur (Hamea)

In den privaten Haushalten entsteht fast ein Viertel aller Hamburger CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Hamea will mit Beratungs- und Informationsangeboten Bürgerinnen und Bürger motivieren, Energie zu sparen und aktiv beim Klimaschutz mitzuwirken. Die Hamea fungiert als Ideengeberin und will die Klimaschutzziele Hamburgs in praktische Projekte „übersetzen“.

### Aus der Region – für die Region

Der Konsum regional erzeugter Lebensmittel und handwerklicher Produkte sowie die Inanspruchnahme lokaler Dienstleister sind ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. Die Transportwege sind kurz, die regionalen Wirtschaftskreisläufe und die landwirtschaftlichen Betriebe werden gestärkt, Naherholungsgebiete gesichert.

Die Initiative „Aus der Region – für die Region“ wurde als eine von acht Initiativen bundesweit ausgewählt, um bei dem vom Bundeslandwirtschaftsministerium finanzierten Projekt „Regionale Allianzen“ mitzuwirken. Sowohl die Strategie als auch die Modellvorhaben – etwa zu den Bereichen Großverbraucher, Gastronomie, Schulverpflegungen und Wochenmärkte – gelten als vorbildlich.

### Planetarium Hamburg – ansprechend informieren

Das Planetarium Hamburg präsentiert sich als „Informations- und Bildungszentrum für Klimawandel“. Gut eine halbe Million Menschen strömen jährlich in den ehemaligen Wasserturm im Stadtpark. Mit seinen High-End-Visualisierungstechniken gelingt es dem Planetarium, Zusammenhänge zwischen lokalem und globalem Geschehen durch eine anregende und alle Sinne ansprechende Wissensvermittlung zu transportieren. Medientechnisch kompatible „Klima-Iglus“ sollen ab 2011 als „mobile Beiboote“ für eine interaktive Vor- und Nachbereitung in Schulen, auf Tagungen oder Umweltmessen direkt vor Ort eingesetzt werden.



### Sieben Tage für das Klima: die Hamburger Klimawoche

Was kommt durch den Klimawandel auf uns zu? Wie sieht klimabewusster Konsum aus? Zu welchen neuen Ergebnissen kommt die Klimaforschung? Die Hamburger Klimawoche bietet Besucherinnen und Besuchern aller Altersgruppen spannende Einblicke in die Klimaforschung und vermittelt neue Erkenntnisse rund um das Thema Klimaschutz. Im Jahr 2011 laden Wissenschaftler, Behörden und Unternehmen vom 23. bis 30. September in die Hamburger Europa-Passage zu einem interaktiven Themenpark ein. Auftakt der Klimawoche bildet die Klimanacht, ein umfangreiches Rahmenprogramm sowie der Öko- und Biomarkt runden die Klimawoche ab. Mit einem speziellen Bildungsprogramm wendet sich die Klimawoche an Schülerinnen und Schüler.

Weitere Informationen zur Hamburger Klimawoche unter [www.klimawoche.de](http://www.klimawoche.de).





# Hamburger Klimaforschung: exzellent und engagiert

Die Klima- und Klimafolgenforschung gibt uns auf der Basis komplexer Rechenmodelle Einblick in mögliche Entwicklungen unseres Klimas. Ihre Forschungsergebnisse zeigen uns auf, welche Veränderungen und vor allem welche Anpassungen gegebenenfalls notwendig sind. Sie bilden die Grundlage für eine zukunftsorientierte Klimapolitik – und fließen ein in das Hamburger Klimaschutzkonzept.

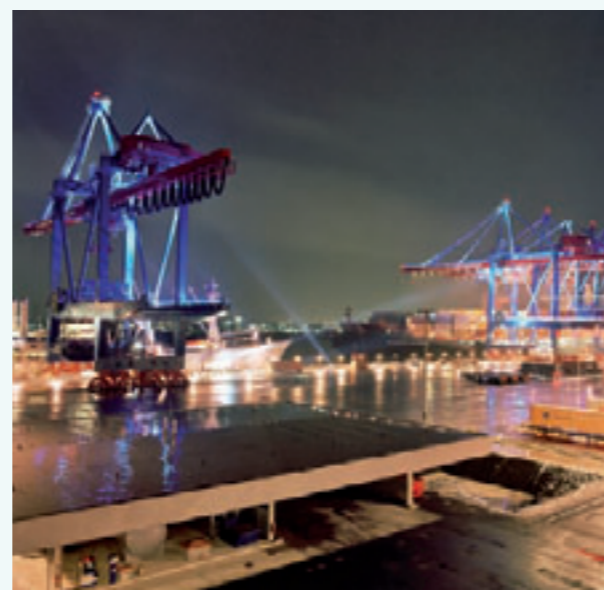
Hamburg ist stolz auf seine zahlreichen Forschungseinrichtungen zur Klima- und Klimafolgenforschung, die national wie international großes Renommee genießen. Diesen exzellenten Ruf als Wissenschaftsstandort möchte die Stadt weiter ausbauen. Sie setzt dabei vor allem auf Grundlagenforschung, Interdisziplinarität und Netzwerke.

## Schwerpunkt KlimaCampus

Seinen Schwerpunkt legt Hamburg auf die Weiterentwicklung des KlimaCampus und den damit verbundenen Ausbau exzellenter Grundlagenforschung. Die Keimzelle des KlimaCampus ist der Exzellenzcluster „Integrated Climate System Analysis and Prediction (CliSAP)“ an der Universität Hamburg. CliSAP wird im Rahmen der Exzellenzinitiative II des Bundes und der Länder über fünf Jahre mit rund 32 Millionen Euro gefördert.

In den Bereichen erneuerbare Energien, Energieeffizienz sowie nachhaltige Stadtentwicklung und Ressourceneffizienz sollen die Grundlagenforschung und die anwendungsnahe Forschung ausgebaut werden. Der Zusammenarbeit mit den Bundesländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen kommt dabei eine wichtige Rolle zu

*Je komplexer die Materie,  
desto wichtiger die Grundlagenforschung*



## Beispielhafte Projekte

### Der KlimaCampus setzt auf Interdisziplinarität

Im KlimaCampus haben sich 18 Universitätsinstitute, die Forschungseinrichtungen Max-Planck-Institut für Meteorologie, Helmholtz-Zentrum Geesthacht und Deutsches Klimarechenzentrum sowie Partnereinrichtungen aus der Hamburger Region zusammengeschlossen. Gemeinsam arbeiten sie daran, die Grundlagenforschung zum Thema Klimaentwicklung voranzubringen. Sie analysieren vergangene und aktuelle Klimaänderungen und entwickeln daraus tragfähige Prognosen.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am KlimaCampus suchen Antworten auf die Frage, wie der Mensch angemessen auf den Klimawandel reagieren kann. Das Thema ist komplex und ihr interdisziplinärer Ansatz deshalb umso wichtiger. Hier modellieren Ökonomen und Soziologen, wie sich der Emissionshandel auf das Klima auswirkt oder unter welchen Voraussetzungen sich eine „Low-Carbon-Society“ verwirklichen ließe. Friedensforscher analysieren, wie hoch das Risiko für Klimakonflikte ist. Medienwissenschaftler erforschen, wie die Berichterstattung über das Thema Bürger und Politiker beeinflusst. Übergeordnetes Ziel ist es, Handlungsoptionen für Gesellschaft und Politik zu erarbeiten – und die Klimapolitik auf ein sicheres fachliches Fundament zu stellen.

### E-Harbours – Intelligentes Stromlastenmanagement für den Hafen

Die Hochschule für Angewandte Wissenschaften ist Partner im Projekt E-Harbours. Wesentliches Ziel von E-Harbours ist es, einen Überblick zu gewinnen über die Möglichkeiten eines intelligenten Stromverbrauchsmanagements für den Hafen. Auf dieser Grundlage sollen innovative Geschäftskonzepte für Unternehmen bei Nutzung eines intelligenten Stromverbrauchsmanagements entstehen. Am Beispiel von Drainagepumpen im Hafen will E-Harbours die Umwelt- und Kostenvorteile eines intelligenten Stromverbrauchsmanagements demonstrieren.



### Das Deutsche Klimarechenzentrum rechnet CO<sub>2</sub>-bewusst

Das Deutsche Klimarechenzentrum (DKRZ) erstellt Klimamodellierungen, die vor wenigen Jahren noch unmöglich waren. Etwa die globalen Szenarien für den Weltklimarat. Selbst heute sind sie weltweit nur an wenigen Orten realisierbar. Nicht zuletzt deshalb ist das DKRZ mit seinen Hochleistungsrechnern einer der wichtigsten Partner des KlimaCampus.

Doch auch die Klimaforschung selbst produziert Emissionen: Hochleistungsrechner verbrauchen enorm große Mengen an Strom. Deshalb hat das DKRZ ein Projekt initiiert, das Maßnahmen zur Effizienzsteigerung bei der Kühlung der Rechnerräume erforscht und erprobt. Durch eine Trennung der warmen und kalten Luft im Rechnerraum gelang es dem DKRZ, den Energieverbrauch bei der Kühlung seiner Rechner um 10 bis 20 Prozent zu senken. Die Zeitspanne, in der das Rechenzentrum in den Wintermonaten komplett über die Außenluft gekühlt wird, konnte durch die Installation größerer Kühler auf dem Dach verlängert werden. Um weitere Energiesparpotenziale aufzudecken, hat das DKRZ Sensoren zur Erfassung der Stromverbräuche eingebaut. Die hier erzielten Erfolge dienen international als Vorbild für Energiesparmaßnahmen in großen Rechenzentren.

### Spitzenforschung im Exzellenzcluster CliSAP

Die Forschung des Exzellenzclusters „Integrated Climate System Analysis and Prediction“ (CliSAP) der Universität Hamburg gliedert sich in vier Schlüsselbereiche: Klimanalyse, Klimavariabilität, Klima und Mensch, regionale Effekte und Risiken. Um in diesen Bereichen langfristig Spitzenforschung zu erbringen, wurden neue Forschergruppen aufgebaut und die Graduiertenschule „School on Integrated Climate System Sciences“ zur nachhaltigen Expertenausbildung eingerichtet.





# Monitoring und Evaluierung





# Das Ergebnis zählt: Monitoring und Evaluierung

Ein Konzept taugt nur so viel, wie es sich in der Realität bewährt. Das gilt auch für das Klimaschutzkonzept.

Um dessen Effektivität sowie den sachgerechten Einsatz der Haushaltsmittel zu überprüfen, hat die Stadt Hamburg ein Monitoring in Auftrag gegeben: Das

*Gut gemeint reicht nicht.*

*Erst eine saubere Evaluierung zeigt, was wirkt.*

renommierte Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie evaluiert die bislang erreichte CO<sub>2</sub>-Minderung. Damit setzt Hamburg Maßstäbe. Nur durch einen solchen übergeordneten Prozess lassen sich mögliche Schwachstellen erkennen und Maßnahmen ergreifen, um Fehlentwicklungen vorzubeugen. Zunächst ist das Wuppertal Institut damit beauftragt worden, ein Grobkonzept für eine Evaluierung zu erstellen. Dafür sind verschiedene Kriterien relevant.

## „Bottom-up“ oder „Top-down“: differenziertes CO<sub>2</sub>-Monitoring

Mit wissenschaftlicher Begleitung des Wuppertal Instituts hat Hamburg bereits eine Zwischenevaluierung zu den bisher erreichten Minderungen an CO<sub>2</sub>-Emissionen erstellt. Dabei ist Hamburg höchst innovativ vorgegangen, da die CO<sub>2</sub>-Emissionen sowohl auf Landesebene bilanziert wurden

(„top-down“) als auch die einzelnen Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts („bottom-up“). Auf diese Weise ist eine besonders realistische Einschätzung des Klimaschutzkonzepts möglich.

Bereits im Jahr 2007 hat Hamburg auf der Basis von Abschätzungen eine Übersicht der einzusparenden CO<sub>2</sub>-Mengen erstellt: Diese setzt sich aus verschiedenen Einzelposten zusammen, die in der Abbildung

auf Seite 7 zu sehen sind. Der Posten „nachzusteuern Emissionsminderung“ beschreibt ein Restvolumen von 200.000 Tonnen, bei dem noch offen ist, durch welche Maßnahmen diese Minderung erfolgen soll.

In der Zwischenevaluierung wird zwischen Wirkungen unterschieden, die direkt auf Maßnahmen auf Bundesebene zurückzuführen sind, sowie solchen, die aus dem Hamburger Klimaschutzkonzept resultieren.

Die Berechnung basiert dabei unter anderem auf folgenden Leitlinien: Eine zunehmende Bevölkerung oder der Abriss von Häusern ist in der Berechnung nicht integriert. Hamburger Maßnahmen, die maßgeblich durch Bundesförderungen initiiert worden sind, werden als emissionsmindernd erfasst. Der Neubau mit anspruchsvollen energetischen Standards wird bereits im ersten Evaluations-schritt als Einsparung einberechnet.

## Die Maßnahmen des Bundes

Das Ergebnis der Bundesmaßnahmen liegt bisher deutlich unter den erwarteten Minderungen von 450.000 Tonnen CO<sub>2</sub>. In der Summe tragen sie für den Zeitraum 2007 bis 2009 zu einer jährlichen Emissionsminderung von etwa 82.000 Tonnen CO<sub>2</sub> bei. Allerdings flossen in die Berechnung eine Reihe von Bundesförderungen nicht ein. Daher sind die Daten nur als Zwischenergebnis zu betrachten. Auch erwartete Effizienzsteigerungen in der Größenordnung von 100.000 Tonnen CO<sub>2</sub> sind noch nicht einberechnet.

## Emissionsminderungen durch das Hamburger Klimaschutzkonzept

Die Daten ergeben folgendes vorläufiges Bild der bisher erreichten CO<sub>2</sub>-Minderungen:

Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	2012
t/CO <sub>2</sub>	45.496	243.498	330.646	390.667	345.774	422.981

Quelle: eBIS-Klima Hamburg, eigene Berechnungen (in Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr)  
\*Daten prognostiziert auf der Basis von Potenzialdaten von Maßnahmen (Stand Juli 2010) oder Fortschreibungen von Wirkungen aus früheren Jahren

Die Analyse der erzielten Einsparungen zeigt einen starken Schwerpunkt unter anderem im Bereich der Gebäudemodernisierung und der Förderung von Anlagen zur Wärmeerzeugung. Im ersten Evaluations-schritt bis August 2010 sind mit knapp 391.000 Tonnen etwa 70 Prozent der anvisierten Minderung erreicht worden. Es ist nach jetziger Einschätzung möglich, das anspruchsvolle Emissionsziel von 500.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr bis 2012 zu erreichen – dafür müssen aber Maßnahmen im Rahmen der Internationalen Bauausstellung (IBA), eine Reihe energetisch anspruchsvoller städtebaulicher Vorhaben sowie Pläne im Bereich erneuerbarer Energien rechtzeitig umgesetzt werden.

## Zehn Kriterien für die Evaluierung

1. In welcher Relation stehen die eingesetzten Mittel zu den erzielten Wirkungen?
2. Gibt es Vollzugs- und Umsetzungsdefizite?
3. Sind die Projekte fachlich und methodisch von hoher Qualität?
4. Haben die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts unbeabsichtigte Nebenwirkungen?
5. Sind wichtige Akteure am Umsetzungsprozess beteiligt?
6. Welche Wirkungen konnte das Programm bei wichtigen Multiplikatoren und Zielgruppen erzielen?
7. Welche regionalwirtschaftlichen Impulse gibt es?
8. In welcher Weise wirkt das Klimaschutzkonzept auf die Emissionen anderer Treibhausgase?
9. Sind die derzeitigen Verfahren geeignet, um das Klimaschutzkonzept effektiv und effizient umzusetzen?
10. Sind die organisatorischen Strukturen sinnvoll?





### Nicht alles ist evaluierbar

Manche Vorhaben, etwa im Verkehrssektor, Bildungsmaßnahmen, Informationskampagnen, Beratungs- und Öffentlichkeitsarbeit, entziehen sich der Evaluierung, weil sie sich nicht quantifizieren lassen. Insgesamt werden sie auf 10 Prozent der Gesamteinsparung geschätzt (200.000 Tonnen CO<sub>2</sub>).

### Emissionsminderungen der Industrie

Die Industrieunternehmen haben von den als Selbstverpflichtung angestrebten 500.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Minderung zu Mitte 2010 bereits 333.000 Tonnen erreicht. Weitere Maßnahmen sind von den Unternehmen angekündigt, so dass zum jetzigen Zeitpunkt davon ausgegangen wird, dass die Zielgröße erreicht werden kann.

### Das Klimaschutzkonzept zeigt Erfolg

Das Wuppertal Institut kommt auf Grundlage der Zwischenevaluierung zu dem Schluss, dass Hamburg durch seine Klimaschutzmaßnahmen starke Impulse erhalten hat, ebenso durch das anspruchsvolle Reduktionsziel des Klimaschutzkonzepts, die Strukturen der Leitstelle Klimaschutz und durch das Monitoring. Dadurch konnten immense Emissionsminderungen erzielt werden, die ohne den Rahmen des Klimaschutzkonzepts nicht möglich gewesen wären.

Künftig soll – so der Vorschlag des Wuppertal Instituts – eine erweiterte Evaluation des Klimaschutzkonzepts auch regionale Struktureffekte, Beschäftigungseffekte und Effizienzgesichtspunkte mit berücksichtigen. Um alle Ziele zu erreichen, empfiehlt das Institut eine Nachsteuerung des Klimaschutzkonzepts: Umsetzungsmaßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Minderung sollten verstärkt, erfolgreiche Förderprogramme in den Sektoren Energie, Gebäude und Wirtschaft fortgesetzt und nach Möglichkeit aufgestockt werden.

### Elf Industrieunternehmen – ein Ziel: 500.000 Tonnen weniger CO<sub>2</sub>-Emission bis 2012

Elf Hamburger Industrieunternehmen haben Wort gehalten und in den vergangenen drei Jahren einen spürbaren Beitrag zur Senkung klimaschädlicher Emissionen geleistet. Ihr selbst gestecktes Ziel ist es, bis 2012 auf eine Reduktion von 500.000 Tonnen zu kommen. Eine entsprechende Selbstverpflichtung unterzeichneten am 12. September 2007 die ADM Hamburg AG, ArcelorMittal Hamburg GmbH, Aurubis AG, AVG Abfall Verwertungsgesellschaft mbH, HOLBORN Europa Raffinerie GmbH, H&R Ölwerke Schindler GmbH, Lufthansa Technik AG, Sasol Wax GmbH, Stadtreinigung Hamburg AöR, TRIMET Aluminium AG sowie die Vattenfall Europe Hamburg AG.

Bereits zur Halbzeit Mitte 2010 konnten die elf Unternehmen auf die stolze Bilanz von 333.000 Tonnen weniger Emission verweisen. Mit Investitionen in die Produktions-

technik war es ihnen gelungen, ihre Energieverbräuche entscheidend zu senken. Wichtig hierfür, so die beteiligten Unternehmen, war Flexibilität und Freiwilligkeit statt starrer Regelwerke. Nur so sei es möglich gewesen, passgenaue und effiziente Lösungen zu finden.

Die elf Unternehmen sind optimistisch, dass sie das anvisierte Ziel 500.000 Tonnen fristgerecht erreichen werden. Damit würden sie einen Anteil von 25 Prozent der im Rahmen des Hamburger Klimaschutzkonzepts bis 2012 insgesamt angestrebten CO<sub>2</sub>-Emissionsreduktion schultern.





# Info-Adressen

## Hamburger Klimaschutzkonzept

[www.klima.hamburg.de/klimaschutzkonzept](http://www.klima.hamburg.de/klimaschutzkonzept)

## Stadt Hamburg

[www.hamburg.de](http://www.hamburg.de)

## Klimaportal Hamburg

[www.klima.hamburg.de](http://www.klima.hamburg.de)

## Umwelthauptstadt Hamburg 2011

[www.umwelthauptstadt.hamburg.de](http://www.umwelthauptstadt.hamburg.de)

## Unternehmen für Ressourcenschutz

[www.hamburg.de/ressourcenschutz](http://www.hamburg.de/ressourcenschutz)

## UmweltPartnerschaft Hamburg

[www.klima.hamburg.de/umweltpartnerschaft](http://www.klima.hamburg.de/umweltpartnerschaft)

## Internationale Bauausstellung 2013 (IBA)

[www.iba-hamburg.org](http://www.iba-hamburg.org)

## Hamburger EnergieAgentur (HAMEA)

[www.hamburg.de/energieagentur](http://www.hamburg.de/energieagentur)

## Metropolregion Hamburg

[www.metropolregion.hamburg.de](http://www.metropolregion.hamburg.de)

## Klimzug-Nord

[www.klimzug-nord.de](http://www.klimzug-nord.de)

## Norddeutsches Klimabüro

[www.norddeutsches-klimabuero.de](http://www.norddeutsches-klimabuero.de)

## Climate Service Center (CSC)

[www.climate-service-center.de](http://www.climate-service-center.de)

## HARBURG21 – Harburger Nachhaltigkeitsportal

[www.harburg21.de](http://www.harburg21.de)

## SolarZentrum Hamburg

[www.solarzentrum-hamburg.de](http://www.solarzentrum-hamburg.de)

## Umweltzentrum Hamburg-Karlshöhe

[www.umweltzentrum-karlshoehe.de](http://www.umweltzentrum-karlshoehe.de)

## Bildung für Nachhaltige Entwicklung

[www.bne-portal.de](http://www.bne-portal.de)

## Zentrum für zukunftsorientiertes Bauen e.V.

[www.zzb-hamburg.de](http://www.zzb-hamburg.de)

## Handwerk & Energieeffizienz

[www.handwerk-energieeffizienz.de](http://www.handwerk-energieeffizienz.de)

## Hamburg Energie Solar

[www.hamburgenergiesolar.de](http://www.hamburgenergiesolar.de)

## Erneuerbare Energien Hamburg

[www.erneuerbare-energien-hamburg.de](http://www.erneuerbare-energien-hamburg.de)

## Internationale Gartenschau 2013 – igs

[www.igs-hamburg.de](http://www.igs-hamburg.de)

## Passivhäuser in und um Hamburg

[www.ak-passivhaus.de](http://www.ak-passivhaus.de)

## Pendlerportal – Metropolregion Hamburg

[www.mrh.pendlerportal.de](http://www.mrh.pendlerportal.de)

## Internationales Städtebündnis: Covenant of Mayors

[www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)

## World Future Council

[www.worldfuturecouncil.org](http://www.worldfuturecouncil.org)

## Hamburger Klimaschutzstiftung

[www.klimaschutzstiftung-hamburg.de](http://www.klimaschutzstiftung-hamburg.de)

## Klima-Bündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder – Alianza del Clima e.V.

[www.klimabuendnis.org](http://www.klimabuendnis.org)

## Internationales Städtebündnis ICLEI – Local Governments for Sustainability

[www.iclei.org](http://www.iclei.org)

## Handwerkliche Aus- und Weiterbildung für Nachhaltigkeit

[www.habina.de](http://www.habina.de)

## KlimaCampus der Hamburger Hochschulen

[www.klimacampus.de](http://www.klimacampus.de)

## Klimaschutz an Schulen

[www.klima.hamburg.de/klimaschutz-an-schulen](http://www.klima.hamburg.de/klimaschutz-an-schulen)

## Hamburger Klimawoche

[www.klimawoche.de](http://www.klimawoche.de)

## Projekt EUCO2 80/50

[www.euco2.eu](http://www.euco2.eu)

## Initiative Arbeit und Klimaschutz

[www.klima.hamburg.de/arbeitsundklimaschutz](http://www.klima.hamburg.de/arbeitsundklimaschutz)

## Elektromobilität in Hamburg

[www.elektromobilitaethamburg.de](http://www.elektromobilitaethamburg.de)

## Umwelttaxen für Hamburg

[www.hamburg.de/taxi-mietwagen/2612192/hamburger-umwelttaxi.html](http://www.hamburg.de/taxi-mietwagen/2612192/hamburger-umwelttaxi.html)

# Impressum

Herausgeber:

Freie und Hansestadt Hamburg  
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt  
Stadthausbrücke 8, 20355 Hamburg  
[www.bsu.hamburg.de](http://www.bsu.hamburg.de)

V.i.S.d.P.: Astrid Köhler

Bestellungen über:

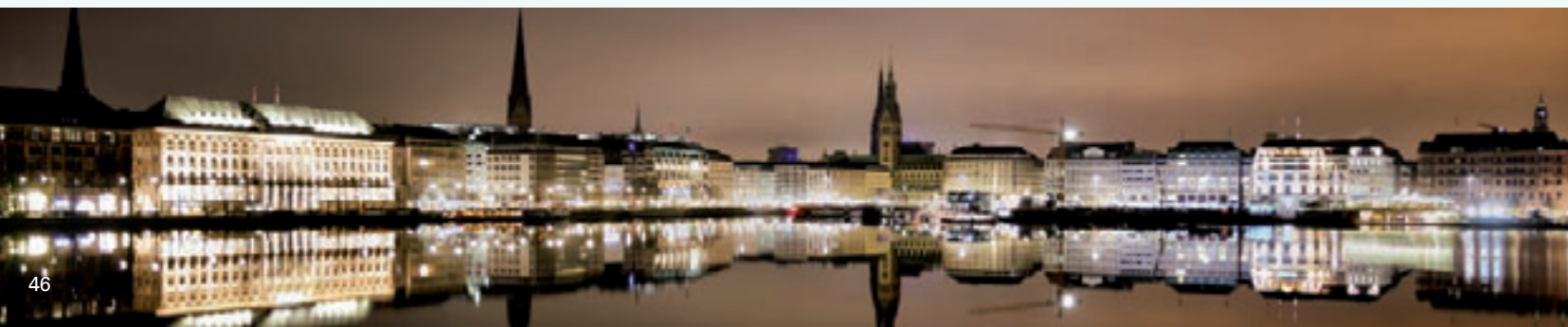
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt  
„Stadtmodell Hamburg“  
Wexstr. 7, 20355 Hamburg  
Tel.: 040/42840-2194  
Email: [stadtmodell-hamburg@bsu.hamburg.de](mailto:stadtmodell-hamburg@bsu.hamburg.de)

Text: Kerstin Domscheit  
Elbgold / Büro für Außenwirkung  
[www.elbgold.biz](http://www.elbgold.biz)  
Gestaltung: Rainer Mebus  
Mebusplus / Ausstellungen  
[www.mebusplus.de](http://www.mebusplus.de)

August 2011

Abbildungsnachweis:

Titel: iba hamburg GmbH; 2: BSU, photocase/c-topf; 3: photocase/behrenchen; 6: Hamburg Wasser; 7: Rainer Mebus; 10: agenda/Kottmeier; 11: agenda/Kottmeier; agenda/Böthling, photocase/mcmoe; 12: iStock; 13: iStock; 14: BSU; 15: BSU; 16: photocase/avogd; 18: photocase/Janine Wittig; 19: iba hamburg GmbH; 21: agenda/Kottmeier, WK Hamburg; 22: DB Rent; 23: hysolutions-hamburg; 24: CTA; 25: Aurubis; 26: BSU; 27: Rainer Mebus; 28: Aufwind - Holger Weitzel; 29: BSU, dpa - Marcus Brandt; 31: Hamburg Wasser; 32: zmaw.de, photocase/MalexR; 33: Klima Campus; 34: iStock; 35: iStock; 39: Klima Campus, DKRZ, CliSAP, CTA; 40: Cordula Kropke; 43: photocase/cydonna; 44: Cordula Kropke, Stadtreinigung Hamburg, Gregor Schläger-Lufthansa Technik AG; 46: photocase/neophoto; 48: photocase/Nalla Padam, photocase/Janine Wittig, photocase/Gräfin







ClimatePartner   
**klimateutral**  
**gedruckt**

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen dieses Produkts wurden durch CO<sub>2</sub>-Emissionszertifikate ausgeglichen.  
DRUCKEREI HAHN GmbH  
Zertifikatsnummer: 245-53264-0210-1029  
[www.climatepartner.com](http://www.climatepartner.com)