



# **Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung** Handlungsleitfaden für Planerinnen und Planer

# Inhalt

<b>Einleitung</b> .....	6
<b>Klimawandel in Nordrhein-Westfalen – Folgen und Ansatzpunkte für die integrierte Stadtentwicklung</b> .....	8
Globale und regionale Klimaveränderungen .....	8
Folgewirkungen in Städten Nordrhein-Westfalens .....	10
<b>Zielvorgaben auf EU-, Bundes- und Landesebene</b> .....	12
Zielkorridore auf europäischer Ebene .....	12
Das Programmpaket auf Bundesebene .....	16
Strategien auf Landesebene .....	18
<b>Klimaschutz als Ziel und Prozess in der integrierten Stadtentwicklung</b> .....	20
Klimaschutz als Baustein in integrierten Stadtentwicklungskonzepten .....	22
Klimaschutz als Prozess .....	26
– Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung organisieren .....	26
– Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung prozedural gestalten .....	32
– Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung konzeptionieren .....	34
– Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung finanzieren .....	35

Passivhaus-Studentenwohnheim Neue Burse, Wuppertal





<b>Handlungsfelder und Maßnahmenpakete</b> .....	38
Maßnahmenpakete in der Stadtplanung .....	40
– Vorbereitende Bauleitplanung .....	41
– Verbindliche Bauleitplanung .....	42
– Vertragliche Vereinbarungen .....	43
– Instrumente der informellen Planung .....	44
– Verbesserung des Stadtklimas .....	45
Maßnahmenpakete Handlungsfeld Energie .....	46
– Handlungsfeld Energieeffizienz .....	46
– Handlungsfeld Energieumwandlung .....	50
Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Verkehr .....	52
Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Klimafolgenanpassung .....	56
<b>Schlussfolgerungen und künftige Herausforderungen</b> .....	58
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	60
Impressum .....	62
Bildverzeichnis .....	63



# Vorwort



Der Klimawandel ist ein globales Problem, das nur durch viele lokale Beiträge gelöst werden kann. Wir wissen: Maßnahmen zum Klimaschutz und zum Energiesparen bringen auf kommunaler Ebene die größten Vorteile. Langfristig können sie die kommunalen Haushalte ganz erheblich entlasten. Aus diesen Gründen ist der Klimaschutz ein zentrales Thema für die nordrhein-westfälischen Städte und Kommunen.

Die „Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt“ hat Ziele für den Klimaschutz in der Stadtentwicklung formuliert. Die individuellen Maßnahmen und Instrumente muss jede Stadt im Kontext ihrer übergreifenden Entwicklungsziele formulieren. Sie sollten sich in allen kommunalen Planungen wiederfinden, denn der Klimaschutz ist eine Querschnittsaufgabe.

Im März 2008 hat die Bauministerkonferenz der Länder ein Klimaschutzpolitisches Paket verabschiedet, das quartiersbezogene Konzepte fordert und einen besonderen Fokus auf den Wohnungsbestand legt. Nordrhein-Westfalen verfolgt das erklärte Ziel, den Klimaschutz stärker als bisher in der Stadtentwicklung zu verankern. Deshalb haben wir Ende 2008 die Förderrichtlinien des Landes entsprechend ergänzt: Kommunen, die integrierte Konzepte zur baulichen Aufwertung vorlegen, sollen dabei ab sofort auch die Ergebnisse einer stadtklimatischen Betrachtung berücksichtigen. Außerdem sollen sie Vorschläge machen, wie man Energie einsparen und Treibhausgase reduzieren kann.

Die Förderrichtlinien für den Neubau und die Modernisierung von Wohnungen wurden ebenfalls dem Ziel angepasst, durch bauliche Maßnahmen eine bessere Energieeffizienz zu erreichen.

Die Kommunen müssen eine Strategie entwickeln, um Klimaschutz und Klimafolgenanpassung miteinander zu verzahnen. Damit erhöhen sich die Chancen, sowohl kommunalpolitische Unterstützung als auch private Partner und Verbündete zu finden.

Der „Leitfaden Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung“ stellt anhand zahlreicher Beispiele Handlungsfelder sowie Fördermöglichkeiten von Bund und Land übersichtlich dar und zeigt konkrete Schritte zur Umsetzung auf. Er wendet sich vor allem an Planer und interessierte Kommunalpolitiker.

Viele Kommunen haben sich – nicht zuletzt angestoßen durch den „Investitionspakt zur Erneuerung der sozialen Infrastruktur“ – bereits ausführlich mit dem Klimaschutz befasst und ihn in eine Gesamtstrategie eingebettet. Ich wünsche mir, dass der Leitfaden diese Aktivitäten unterstützt und noch zögernden Kommunen einen entsprechenden Anreiz gibt.

Lutz Lienenkämper  
Minister für Bauen und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen

# Einleitung

## Klimaschutz auf kommunaler Ebene

Nach vielen Jahren abnehmender Aufmerksamkeit besteht gegenwärtig auf kommunaler Ebene ein starker Beratungs- und Informationsbedarf über die Frage der Integration des Klimaschutzes in die integrierte Stadtentwicklung. Wie können zeitgemäße Klimaschutzkonzepte erstellt und klimasensitive Planungen realisiert und entsprechende Zielgruppen wirksamer erreicht werden?

Begünstigt durch eine forcierte Klimaschutzpolitik auf EU-, Bundes- und Landesebene sowie eingebettet in eine breite fachliche und öffentliche Diskussion erleben wir in Deutschland zurzeit eine „Renaissance“ des kommunalen Klimaschutzes. Diese Renaissance zieht allerdings eine wichtige Veränderung gegenüber den frühen Klimaschutzkonzepten und -aktivitäten nach sich: Die Integration des Klimaschutzes in alle kommunalen Handlungsfelder und in die Stadtentwicklung wird zu einem wichtigen Eckpfeiler kommunalen Handelns.

So besteht die Herausforderung für kommunale Politik und Planung in Nordrhein-Westfalen darin, auf lokaler Ebene Aktivitäten und Maßnahmen zu bündeln und weiterzuentwickeln, die auf eine fortschreitende langfristige Reduktion von Treibhausgasemissionen hinwirken (Mitigation). Zahlreiche Städte sammeln hier seit vielen Jahren Erfahrungen mit der Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzprojekten in den unterschiedlichsten Sektoren.

Zudem sehen sich kommunale Politik und Planung auch in Nordrhein-Westfalen zunehmend mit planerischen und politischen Herausforderungen der Folgewirkungen des Klimawandels konfrontiert. Von der Zunahme extremer niederschlagsbedingter Hochwasserereignisse und Hitzeperioden im Sommer, aber auch von den Folgewirkungen extremer Sturmweatherlagen geht ein erhebliches Schadenspotenzial für alle Lebensbereiche aus. Dies führt dazu, dass Städte beginnen, sich auf das Thema der Anpassung an den Klimawandel (Adaptation) einzustellen und einen entsprechenden Aufbau von Zuständigkeiten und Kapazitäten zu betreiben.

Dass Mitigation und Adaptation nicht zwei voneinander unabhängige Strategien sind und aufeinander bezogen werden müssen, lässt sich am Beispiel der Energieversorgung illustrieren: Eine verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien und der damit verbundene Ausbau dezentraler Versorgungsstrukturen führt auf der einen Seite zu einer langfristigen Reduktion von Treibhausgasemissionen. Auf der anderen Seite trägt eine stärkere Dezentralisierung in gesamtstädtischer Perspektive zu einer Verringerung der Abhängigkeit von zentralen Versorgungsanlagen und Infrastrukturen bei. Damit vermindern sich die negativen Auswirkungen extremer Wetterereignisse, wenngleich diese auch bei erneuerbaren Energien Ausfallmuster auslösen können.

## Klimaschutz in der Quartiersentwicklung

Im komplexen Wechselspiel von gesamtstädtischer Entwicklung und Quartiersentwicklung liegt insbesondere für die Stadtplanung die Herausforderung darin, die Doppelstrategie von Mitigation und Adaptation auch in einzelnen Stadtquartieren effektiv umzu-



Soziale Stadt: Duisburg-Bruckhausen



setzen. Dabei besteht ein wichtiger Gestaltungsrahmen in der Einwerbung von Mitteln der Städtebauförderung des Landes. Diese stellt Städten finanzielle Mittel für die Entwicklung von Gebieten mit verstärktem Entwicklungsbedarf bereit. Aufgrund der in vielen Stadtquartieren bestehenden mehrdimensionalen Problemlagen lassen sich mit einer Förderung allerdings nur dann dauerhafte Effekte erzielen, wenn alle relevanten Handlungsfelder und alle Akteure im Stadtteil in ressortübergreifende Konzeptionen einbezogen werden. Klimaschutz ist dabei ein wichtiger Baustein.

Der Ansatz der integrierten Stadtentwicklung ist heute gängige Praxis in allen Programmen der Städtebauför-

derung. Für die Aufnahme in eines der Förderprogramme ist die Erstellung eines integrierten Handlungskonzepts verpflichtend, das neben der Darstellung der Problemlagen und Potenziale eines Stadtgebiets zielorientierte, integrierte Lösungsansätze aufzeigt und Umsetzungspfade benennt. Integrierte Stadtentwicklungskonzepte ermöglichen so eine Bündelung knapper städtischer Ressourcen und bergen darüber hinaus das Potenzial, innerhalb der Stadt einen breiten Konsens zwischen Politik und Bürgerschaft herzustellen. Sie sind somit auch Schlüsselinstrumente für die Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen auf Quartiersebene.

Der Nutzen einer Integration des Klimaschutzes in die Stadtentwicklung ist dabei immens: Neben einer Reduktion von Emissionen, der Aufwertung von Quartieren und der Gewinnung von Akzeptanz bei städtebaulichen Modernisierungen etabliert sich der Klimaschutz zunehmend als ein lokaler Wirtschaftsfaktor und Innovationsmotor. Arbeitsplätze vor allem in kleineren und mittleren Handwerksbetrieben und bei Herstellern in der Baubranche können so gesichert und neu geschaffen werden.

Der hier vorliegende Handlungsleitfaden soll Städte in Nordrhein-Westfalen und hier insbesondere die Zielgruppe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den kommunalen Planungsämtern bei der Erstellung integrierter Stadtentwicklungskonzepte unterstützen. Er systematisiert die Problemlagen, dokumentiert überörtliche Zielvorgaben und stellt sowohl für die Prozessgestaltung als auch für die Erarbeitung und Umsetzung von Maßnahmenpaketen in relevanten Sektoren Handlungsempfehlungen zusammen. Eine wichtige Basis hierfür sind insgesamt 20 Interviews mit Akteurinnen und Akteuren in den Umwelt- und Planungsbereichen aus zehn deutschen Kommunen, deren Analysen, Erfahrungen und Empfehlungen in diesen Handlungsleitfaden einfließen.

**„Klimaschutz ist immer ein gesamtstädtisches Oberziel. Daher steht das Thema auch immer im Vordergrund. Es handelt sich nie um eine freiwillige Sache, sondern um ein Zukunftsthema.“**

(Gerhard Osnadik, Stadt Gelsenkirchen, Referat Umwelt)





Zerstörte Strommasten im Münsterland im November 2005

# Klimawandel in Nordrhein-Westfalen

## Folgen und Ansatzpunkte für die integrierte

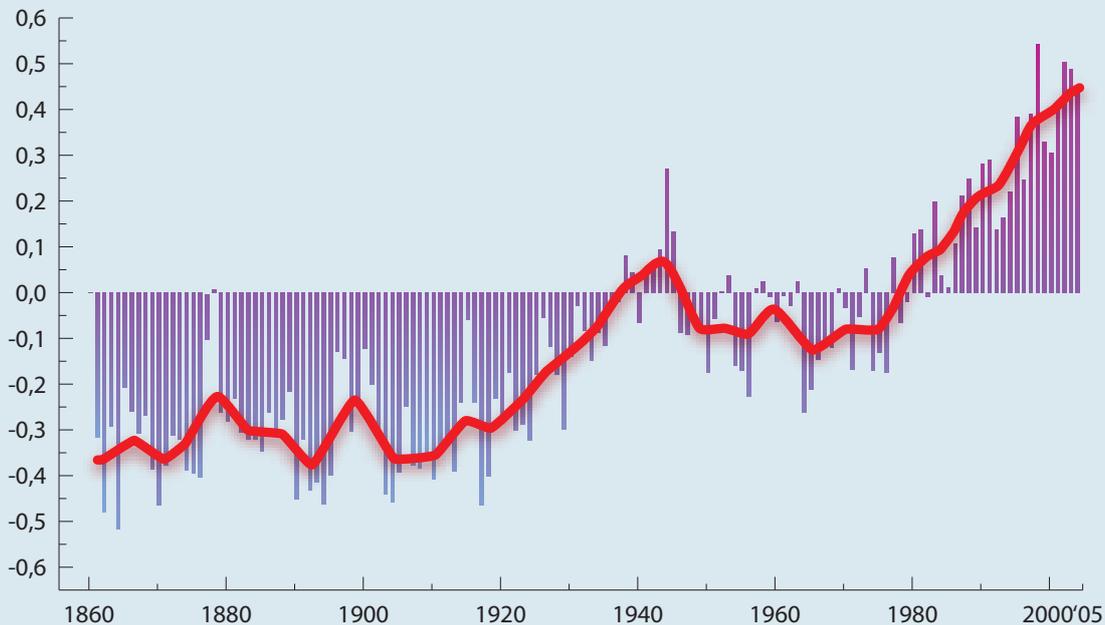
### Globale und regionale Klima- veränderungen

Als ein globales Phänomen wirkt sich der Klimawandel regional in unterschiedlichem Maße aus. Der im Frühjahr 2007 veröffentlichte 4. Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) erwartet weltweit zum Jahr 2100 eine Zunahme der globalen Durchschnittstemperatur zwischen 1,1 °C und 6,4 °C im Vergleich zum Referenzjahr 1990. Für die letzten 100 Jahre ist bereits ein durchschnittlicher Temperaturanstieg von 0,74 °C wissenschaftlich belegt. Auch im unwahrscheinlichen Falle einer kurzfristigen weltweiten radikalen Reduktion von Treibhausgasemissionen werden die Folgen des weltweiten Klimawandels in den kommenden Jahren weiterhin spürbar bleiben, da die den Treib-



## Globale oberflächennahe Durchschnittstemperatur

Differenz (°C) im Vergleich zum Durchschnitt 1961–90



## Stadtentwicklung

hauseffekt auslösenden Gase sich erst über einen langfristigen Zeitraum wieder abbauen. Der IPCC schätzt, dass künftig die Erwärmung global auf maximal circa zwei Grad Celsius beschränkt werden müsse, um die größten drohenden Folgewirkungen des Klimawandels zu vermeiden. Das Expertengremium rät dringlich zu deutlichen Minderungen gefährlicher Treibhausgase bis zum Jahr 2050 in einer Dimension von 80 bis 95 Prozent in den Industrieländern (IPCC 2007).

Städte tragen weltweit mit ihren Gesamtemissionen erheblich zum Klimawandel bei und sind gleichzeitig von dessen Folgen in besonderem Maße betroffen. Bereits heute sind urbane Zentren für ca. 80 Prozent der anthro-

pogen verursachten Treibhausgase verantwortlich. Außerdem liegen viele Städte in stark gefährdeten Regionen, z. B. an Küsten oder in Flussniederungen, und sind so den Folgen des Klimawandels besonders ausgesetzt.

Nordrhein-Westfalen ist das bevölkerungsreichste und am dichtesten besiedelte Bundesland Deutschlands. Es leben über acht Millionen Menschen in Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern. An Rhein und Ruhr konzentrieren sich besonders dicht besiedelte städtische Gebiete. In diesen Ballungszentren werden die Folgen des Klimawandels mittelfristig besonders deutlich zu spüren sein (MUNLV 2009).



Schäden durch den Sturm Kyrill (Januar 2007)

# Folgewirkungen in Städten Nordrhein-Westfalens

## Veränderungen des lokalen Klimas

Die Studie „Klimawandel in Nordrhein-Westfalen – Regionale Abschätzung der Anfälligkeit ausgewählter Sektoren“ des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK 2009) prognostiziert auch für Nordrhein-Westfalen signifikante Veränderungen des regionalen Klimas: So erwartet die Studie z. B. eine deutliche durchschnittliche Erwärmung um 1,7 °C für die Jahre 2036–2065 gegenüber dem Referenzzeitraum 1961–1990.

Die durchschnittliche Erwärmung wirkt jedoch saisonal differenziert: Von einem starken Anstieg der Temperaturen ist während der Sommermonate (in einigen Monaten über 3 °C) auszugehen, von einer mittleren Erwärmung hingegen im Herbst und Winter sowie einem eher geringen Temperaturanstieg im Frühjahr. In Zukunft ist daher mit einer steigenden Anzahl von **Hitzetagen** insbesondere im Sommer zu rechnen. Die sommerlichen Hitzewellen werden demnach nicht nur intensiver als bisher ausfallen, sondern voraussichtlich auch länger. Insbesondere in den Ballungsräumen Nordrhein-Westfalens sowie im Rheintal droht so die Ausbildung von sogenannten städtischen Hitzeinseln, die den Hitzestress verstärken. Einer der Gründe für die höheren Temperaturen in Städten ist die verminderte Verdunstung von Wasser durch Pflanzen (Evapotranspiration), die temperaturausgleichend wirkt (MUNLV 2009; PIK 2009). Städtische Gebiete weisen zudem durch ihre hohe Bebauungs- und Bevölkerungsdichte sowie durch ihren hohen Versiegelungsgrad durchschnittlich höhere Temperaturen auf als ländliche Regionen. Das beobachtete Temperaturgefälle zwischen „Stadt und Land“ ist in den frühen Nachtstunden besonders ausgeprägt (MUNLV 2009). Ein Ausgleich des Hitzeeinseleffekts ist gegeben, wenn dicht bebaute Quartiere in der Nähe größerer Grünflächen liegen. Die Klimatopkarte des Ruhrgebiets (siehe rechts) zeigt mit den rot markierten Flächen Gebiete auf, in denen dieser Ausgleich nicht gewährleistet ist.

Bei den **Niederschlägen** prognostiziert das PIK eine deutliche Zunahme im Winter (um 10–20 mm) und eine gleichzeitige Abnahme von Niederschlägen in den Sommermonaten (bis zu 20 mm). So erhöht sich das Risiko von Hochwasserereignissen und Starkregenfällen in besondere im Frühjahr und Winter, während in bestimmten Regionen Phasen anhaltender Trockenheit im Sommer sich mit kurzfristigen Starkregenereignissen abwechseln. Auch der hohe Versiegelungsgrad der Städte erhöht das Risiko der Verwundbarkeit von Siedlungsstrukturen gegenüber Sturzregen. Die Dimensionierung des vorhandenen Kanalnetzes wird sich an diese Veränderungen des Wasserangebotes anpassen müssen (MUNLV 2009, UBA 2005).

Vor allem in den Mittelgebirgsregionen Nordrhein-Westfalens und dort vor allem im Bereich der der Hauptwindrichtung zugewandten Hanglagen (Weserbergland und südliches Berg-

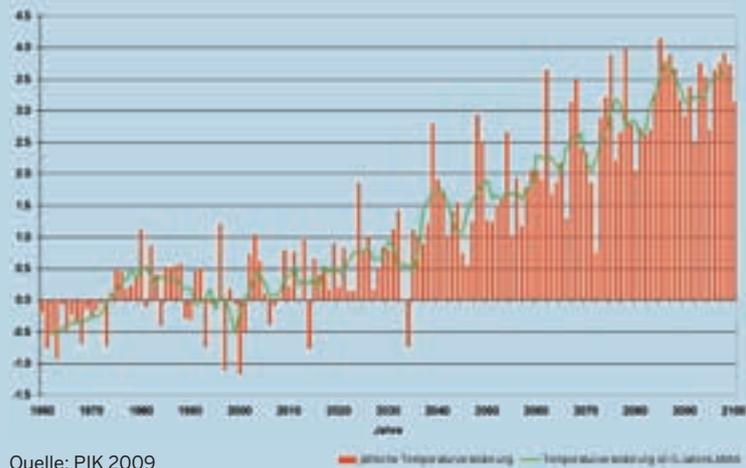
land) wird der Niederschlag voraussichtlich stärker zunehmen als am Niederrhein oder im westfälischen Tiefland, während in der Kölner Bucht sogar ein Rückgang der Niederschlagsmengen erwartet wird.

Die PIK-Studie prognostiziert schließlich eine Zunahme von schweren **Stürmen und Orkanereignissen** für ganz Nordrhein-Westfalen. In seinen Modellrechnungen geht das Institut von einer Zunahme schwerer Sturmtage mit Spitzengeschwindigkeiten von über 89 km/h um 28 Prozent und einem Anstieg der Orkantage mit Spitzengeschwindigkeiten von über 103 km/h um 60 Prozent aus (Zeitraum 2035–2065 gegenüber 1961–1999) (PIK 2009). Hiervon werden in besonderem Maße weniger dicht besiedelte Räume in Nordrhein-Westfalen wie die Eifel, das Sauerland, das Weserbergland und Teile im westlichen Münsterland betroffen sein.

## Klimatopkarte des Ruhrgebiets



## Temperaturentwicklung in Nordrhein-Westfalen





Unwetter in Nordrhein-Westfalen 2009

## Gesellschaftliche Folgewirkungen

Die Veränderungen des lokalen Klimas manifestieren sich auch in gesellschaftlichen Folgewirkungen:

– Die Folgen des Klimawandels haben direkte Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen. So kann häufigeres Auftreten von Extremwetterereignissen zu erhöhten Krankheits- und

Sterberaten führen. Zum Beispiel starben während der langen Hitzewelle im Sommer 2003 in Europa 55.000 Menschen an den Folgen von Hitzestress. Zudem begünstigen die veränderten klimatischen Bedingungen auch das Auftreten vorhandener bzw. neuer, z. B. tropischer Krankheiten durch eine Verbreitung von Krankheitsüberträgern wie Mücken und Zecken oder durch eine Verunreinigung des Grundwassers. Auch kann die Ausbreitung von Pflanzen mit allergener Wirkung Einfluss auf die Gesundheit des Menschen nehmen (PIK 2009).

– Die prognostizierten häufiger auftretenden Überschwemmungen und Sturmereignisse werden sich zukünftig in einer Zunahme von Gebäude- und Infrastrukturschäden niederschlagen. Besonders gefährdet sind Bebauungen entlang von Fluss- und Bachläufen, aber auch in Gebieten mit hohem Versiegelungsgrad (Rückstau des Kanalsystems).

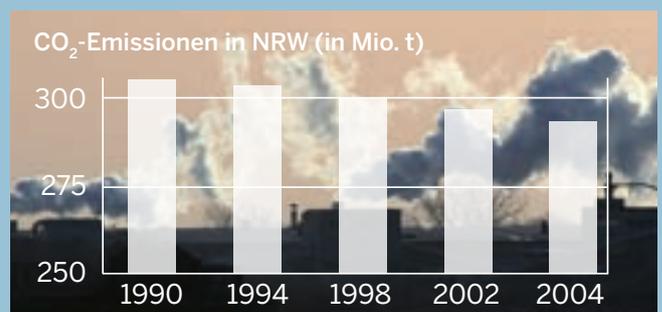
– Die Infrastruktureinrichtungen für alle Arten der Energieerzeugung werden von den Auswirkungen extremer Wetterereignisse betroffen sein und Einfluss auf Erzeugungspotenziale sowohl bei fossilen als auch erneuerbaren Energieträgern ausüben (Wuppertal Institut 2008a). In Hitzeperioden umfasst dies Probleme bei der Sicherstellung der Versorgung von Kraftwerken mit ausreichend Kühlwasser oder Rohstoffen, aber auch stärker auftretende Schäden bei extremen Windereignissen. Aber auch Nutzungs- und Einsatzpotenziale erneuerbarer Energien werden von Extremereignissen betroffen sein, die zu veränderten Ausfallmustern von Komponenten zukünftiger Energiesysteme oder gar dieser selbst führen können (Luhmann/Fischedick 2004, Wuppertal Institut 2008a).

## INFOKASTEN

### Ansatzpunkte für Emissionsminderungen in Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen stellt sich die Verantwortung zur Senkung klimaschädigender Treibhausgase in besonderem Maße: Es ist das Bundesland mit den höchsten Treibhausgasemissionen in Deutschland. Allein 2006 wurden durch die Verbrennung fossiler Energierohstoffe 287,1 Mio. t CO<sub>2</sub> ausgestoßen, das sind ca. 36 Prozent der gesamten bundesdeutschen energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen (784 Mio. t). Zwischen 1990 und 2006 sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen nur leicht gesunken (4 Prozent), während zur gleichen Zeit die Emissionen im Bundesdurchschnitt um 17,3 % gesenkt werden konnten. Nordrhein-Westfalen hat daher ein großes Potenzial für Emissionseinsparungen und somit auch die Chance, bundesweit eine Vorreiterrolle einzunehmen.

In Nordrhein-Westfalen ist der Anteil der Emissionen aus der Industrie vergleichsweise hoch. So wurden 2006 43,5 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Industrie ausgestoßen. Darauf folgen der Anteil von Haushalten und Gewerbe mit 18,8 Prozent und der Verkehrssektor mit einem Anteil von 16,9 Prozent. Allerdings wurden bisher im Industriesektor die größten Reduktionen realisiert. Gegenüber 1990 haben die industriebedingten Emissionen um 26,6 Prozent abgenommen, vor allem durch die gesunkene Energieintensität und einen Wechsel in der Zusammensetzung des Energie-



mixes. Im Verkehrssektor haben die Emissionen in derselben Zeit lediglich um 3,7 Prozent abgenommen, in den privaten Haushalten, im Gewerbe und im Dienstleistungssektor hingegen um 5,3 Prozent zugenommen.

Nordrhein-Westfalen ist geprägt durch seine großen Verdichtungsräume. Beispielsweise hat allein die Landeshauptstadt Düsseldorf im Jahr 2005 einen Ausstoß von 6,1 Mio. t CO<sub>2</sub> angegeben. Die Verteilung auf die einzelnen Sektoren entspricht in etwa dem Landesdurchschnitt, wenn auch der Anteil der Emissionen aus dem Industriesektor in Düsseldorf geringer ausfällt.

Quelle: Energiebilanz Nordrhein-Westfalen  
<http://www.it.nrw.de/statistik/h/daten/eckdaten/r322energie.html>

# Zielvorgaben auf EU-, Bundes- und Landesebene



Überörtliche Zielvorgaben strukturieren zunehmend auch die Klimaschutzaktivitäten auf kommunaler Ebene.

Während in den 1990er-Jahren die Kommunen in Deutschland Vorreiter in der Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen waren, hat sich das Bild im politischen Mehrebenensystem in den letzten Jahren deutlich differenziert: Sowohl auf EU- und Bundes- als auch auf Landesebene wurden unterdessen rechtliche Vorgaben und Maßnahmenpakete entwickelt, die die Aktivitäten auf kommunaler bzw. regionaler Ebene maßgeblich beeinflussen und unterstützen.

Auch das Spektrum der überörtlichen Akteure, die Kommunen in ihren Klimaschutzanstrengungen zur Seite stehen, hat sich deutlich erweitert, wie die Zusammenstellung der folgenden überörtlichen Zielvorgaben zeigt.

## Zielkorridore auf europäischer Ebene

Sowohl in der Klimaschutzstrategie der EU als auch in der Leipzig Charta zur europäischen Stadt manifestiert sich ein wichtiger Referenzrahmen auch für die kommunale Politik und Planung in bundesdeutschen Städten.

### Klimaschutzstrategie der EU

Zur Umsetzung der Klimaschutzstrategie der EU legte die EU-Kommission im Januar 2008 ihren Vorschlag eines Klima- und Energiepaktes vor. Unter dem Motto „20 20 by 2020“ werden Strategien, Maßnahmen und Verteilungen der durch die Mitgliedstaaten zu erbringenden Beiträge vorgeschlagen, die in der EU während der kommenden Dekade zu einer 20-prozentigen Reduktion von Treibhausgasen gegenüber 1990 und zu einem Anteil erneuerbarer Energien von 20 Prozent

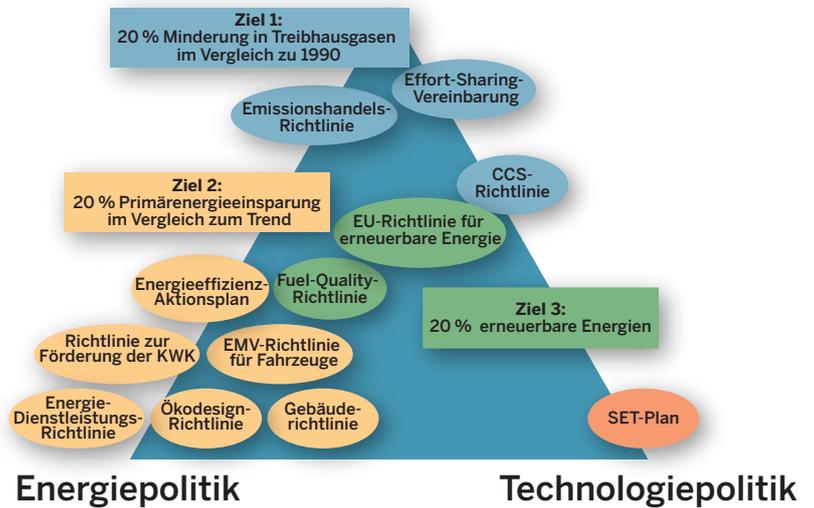
am Primärenergieverbrauch führen sollen. Für den Fall, dass andere Industrienationen vergleichbare Anstrengungen unternehmen, stellt die EU für die Phase nach 2012 sogar eine Emissionsminderung von 30 Prozent in Aussicht.

In die Zielvorgaben eingeschlossen sind die bereits im Europäischen Aktionsplan für Energieeffizienz (Europäische Kommission 2006) enthaltenen Vorschläge für eine Steigerung der Endenergieeffizienz um 20 Prozent.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/energy/action\\_plan\\_energy\\_efficiency/doc/com\\_2006\\_0545\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/com_2006_0545_de.pdf)

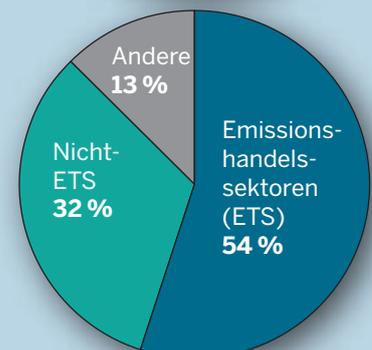
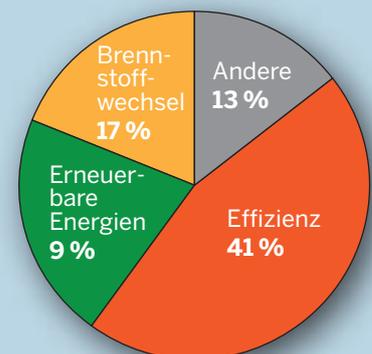
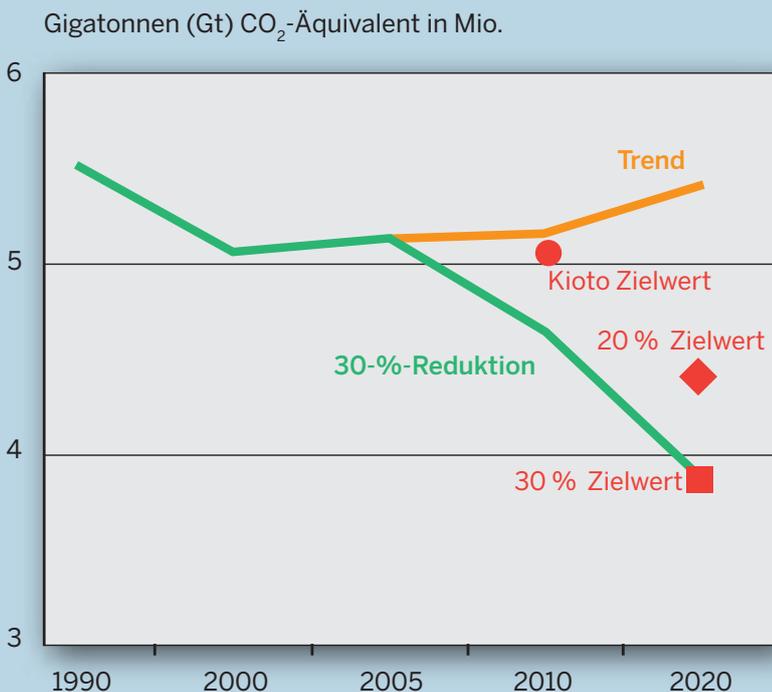
## Klimaschutzpaket der EU

### Klimapolitik



## Treibhausgasemissionen im Trend und in einem 30-%-Reduktionsszenario, EU27, Verminderung in Sektoren

(30-%-)Einsparungen erzielt durch:



Quelle: Lechtenböhmer u. a. (2008)



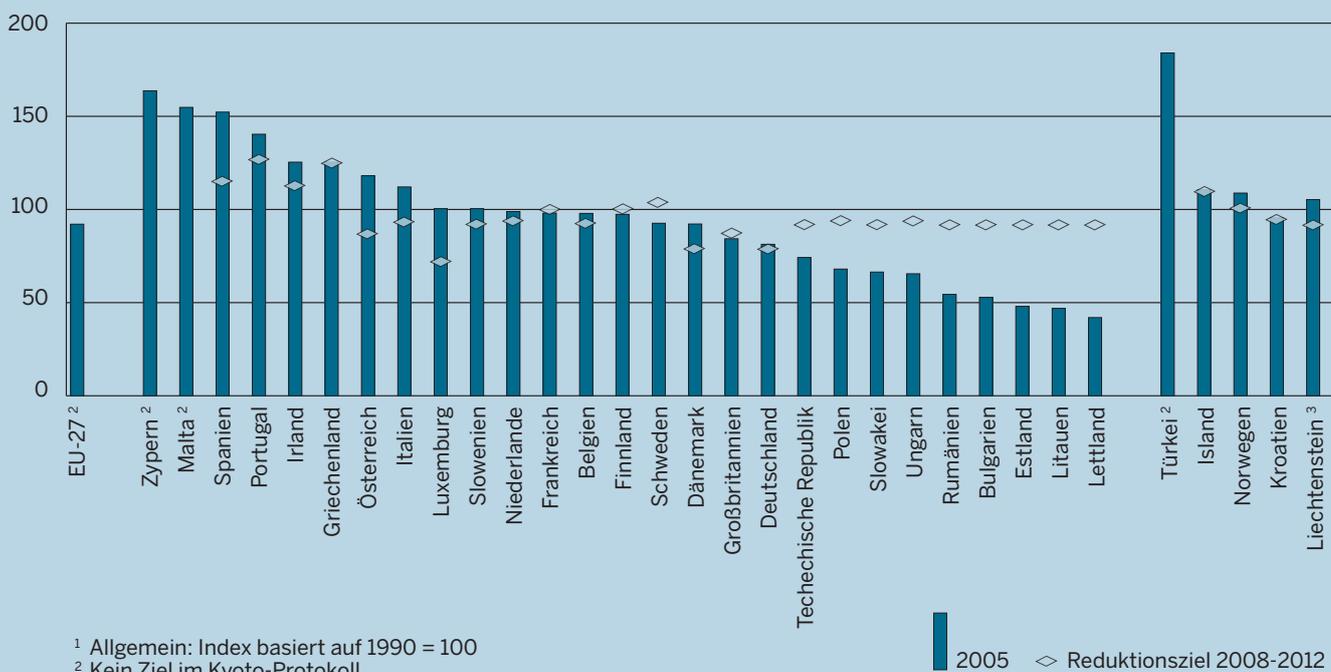
### Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt

Da die Umsetzung staatlicher Gesetzesvorhaben und Maßnahmenpakete erheblich von deren Umsetzung auf kommunaler Ebene abhängt, wird die-

ser auch auf EU-Ebene eine Schlüsselrolle im Klimaschutz zugewiesen. Mit der „Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt“, die im Mai 2007 verabschiedet wurde, legten die EU-Mitgliedstaaten die Grundlage für eine neue Stadtpolitik in Europa. Die Charta, die sich an die Beschlüsse der Aalborg Charta von 1994 anfügt, stellt die Rolle der Kommunen für eine zukunftsgerichtete Entwicklung in Europa in expliziter Form heraus. Sie entwirft ein Modell der europäischen Stadt am Anfang des 21. Jahrhunderts, verbunden mit Leitvorstellungen wie z. B. Mit- und Selbstbestimmung der Bürgerinnen und Bürger, Nutzungsmischung, soziale Integration oder Qualität des öffentlichen Raums (Leipzig Charta 2007).

Die für die Stadtentwicklung zuständigen Ministerinnen und Minister haben sich so in der „Leipzig Charta“ auf ge-

## Gesamte Treibhausgasemissionen



<sup>1</sup> Allgemein: Index basiert auf 1990 = 100  
<sup>2</sup> Kein Ziel im Kyoto-Protokoll  
<sup>3</sup> 2003

■ 2005    ◇ Reduktionsziel 2008-2012

meinsame Grundsätze und Strategien für die Stadtentwicklung geeinigt. Sie verpflichten sich dazu,

- eine politische Initiative in den Mitgliedstaaten zu starten mit dem Ziel, die Grundsätze und Strategien der Charta in nationale, regionale und lokale Entwicklungspolitiken zu integrieren,

- das Instrument der integrierten Stadtentwicklung voranzubringen, die Governance-Strukturen für deren Umsetzung zu unterstützen und die hierfür erforderlichen Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene zu schaffen,

- eine ausgeglichene räumliche Entwicklung auf der Basis eines europäischen polyzentrischen Städtesystems zu befördern (Leipzig Charta 2007).

Eine besondere Bedeutung kommt der Empfehlung der Ministerinnen und Minister zu, Ansätze einer integrierten Stadtentwicklungspolitik stärker zu nutzen und benachteiligten Stadtquartieren spezielle Aufmerksamkeit zu widmen. Dabei wird unter integrierter Stadtentwicklungspolitik eine „gleichzeitige und gerechte Berücksichtigung der für die Entwicklung von Städten relevanten Belange und Interessen“ verstanden. Qualitative öffentliche Räume herzustellen und zu sichern sowie eine aktive Innovations- und Bildungspolitik umzusetzen sind dabei maßgebliche Handlungsstrategien.

Der Klimaschutz spielt in der Charta insofern eine Rolle, als dort u. a. eine Modernisierung der Infrastrukturnetze, eine forcierte Steigerung der Ener-

gieeffizienz, die Förderung eines leistungsstarken und preisgünstigen Stadtverkehrs sowie eine den Klimawandel berücksichtigende städtebauliche Aufwertungsstrategie beschlossen wurden. Die europäischen Städte werden aufgerufen, verstärkt die Auflage von integrierten Stadtentwicklungsprogrammen auf gesamtstädtischer Ebene zu prüfen (Leipzig Charta, 2007).



## INFOKASTEN

### Rechtlich rahmensetzende Vorgaben der EU

#### Richtlinie 2002/91/EG des EU-Parlamentes und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden („Gebäuderichtlinie“)

Die Richtlinie soll dazu beitragen, die Energieeffizienz von Gebäuden zu erhöhen. Sie beinhaltet Mindestanforderungen zur Gesamtenergieeffizienz, eine Verordnung zur Inspektion von Heizungsanlagen und eine Verpflichtung zur Erstellung von Gesamtenergieeffizienznachweisen (Energieausweis).

#### Richtlinie 2006/32/EG über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen

Die Richtlinie soll dazu beitragen, mindestens 9 Prozent des Endenergieverbrauchs der EU-Mitgliedstaaten im Zeitraum zwischen 2008 und 2016 durch Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen gegenüber einer Referenzperiode von 2002–2005 einzusparen.

#### Richtlinie des Parlamentes und des Rates zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt (2001/77/EG)

Die Richtlinie soll dazu beitragen, 12 Prozent des Bruttoinlandsenergieverbrauchs und 22,1 Prozent des Gesamtstromverbrauchs bis 2010 aus erneuerbaren Energien zu generieren.



#### Richtlinie 85/337/EWG des Rates über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten

Die Richtlinie soll zu einer Harmonisierung der Grundsätze für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), insbesondere hinsichtlich der Art der zu prüfenden Projekte, der Hauptauflagen für den Projektträger und des Inhalts der Prüfung, führen. Der Aspekt der Klimasicherung soll in naher Zukunft in eine Novellierung der Richtlinie einbezogen werden.

# Das Programmpaket auf Bundesebene



Städtebauliche Planung am Dortmunder U/Energieeffizienzquartier Rheinische Straße

Das Energie- und Klimaschutzprogramm der Bundesregierung sowie eine verstärkte Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen im Bauplanungsrecht stärken den Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung auf zwei Ebenen:

## Integriertes Energie- und Klimaschutzprogramm (IEKP)

Mit dem integrierten Energie- und Klimaschutzprogramm der Bundesregierung vom Dezember 2007 (auf Basis der Meseberger Beschlüsse vom August 2007) ist beabsichtigt, die Steigerung der Nutzung von erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in Deutschland deutlich voranzutreiben und somit einen Beitrag zu leisten, die Klimaschutzziele der Bundesregierung bis 2020 zu erreichen.

In quantitativer Hinsicht legt das IEKP eine Emissionsreduktion von 30 Prozent bis zum Jahr 2020 im Vergleich zu 1990 fest. Bei forcierten Emissionsminderungen auf EU-Ebene verpflichtet sich die Bundesregierung sogar zu einer freiwilligen Emissionsreduktion von 40 Prozent (-26 Prozent im Vergleich zu 2005). Dieses Ziel soll u. a. durch Verdoppelung des Anteils von erneuerbaren Energien auf 25 bis 30 Prozent und des Anteils von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) auf 25 Prozent in der Stromproduktion erreicht werden.

Das Paket enthält 29 Einzelmaßnahmen, deren Umsetzung bereits zum größten Teil erfolgt ist oder die sich gegenseitig in Umsetzung befinden. Diese umfassen u. a. die Forcierung der Energieeffizienz im Gebäudebereich (z. B. Energiesparverordnung, Vor-Ort-Energiesparberatung, Förderprogramme der KfW), die Förderung erneuerbarer Energien (Marktanreizprogramm, Energie-Einspeisegesetz, Erneuerbaren-Energien-Wärmegesetz), die stärkere Diffusion effizienter Versorgungstechnologien (Novellierung des KWK-Gesetzes) oder Endverbrauchsgeräte (Top-Runner-Ansatz).

Einen starken Modernisierungsimpuls hat der von der Bundesregierung initiierte „Investitionspakt zur energetischen Modernisierung der sozialen Infrastruktur“ gegeben, der Kommunen bei der Erneuerung von Schulen und Kindergärten unterstützt. Im Jahr 2008 wurden so von Bund, Ländern und Gemeinden Investitionen von insgesamt 600 Millionen Euro getätigt. Aufgrund der hohen Nachfrage wird der Investitionspakt im Jahr 2009 mit einem Volumen von 900 Millionen Euro fortgeführt (BMVBS 2009).

## Gesetzgebung im Bauplanungsrecht

Auch die Gesetzgebung im Raumordnungs- und im Bauplanungsrecht hat unterdessen den Klimaschutz auf übergeordneter Ebene integriert.

Das **Raumordnungsgesetz (ROG)** enthält die Grundsätze der Raumordnung (§ 2), die mit ihrer Neufassung Ende 2008 deutlicher als bisher auf Klimaschutzbelange ausgerichtet wurden.

- So ist den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.
- Der Wiedernutzung brachgefallener Siedlungsflächen, der Nachverdichtung und der Innenentwicklung ist Vorrang vor der Neuinanspruchnahme von Freiflächen einzuräumen.

Mit der Novelle 2004 (EAG Bau 2004) des **Baugesetzbuchs (BauGB)** wurde durch die Erweiterung der allgemeinen Zielvorgaben der Klimaschutz als Schutzziel im Baugesetzbuch verankert (§ 1 Abs. 5). Kommunen haben nun das Recht, mit ihrer Bauleitplanung Ziele zu verfolgen, die dem allgemeinen Klimaschutz dienen und auf die Steigerung von Energieeffizienz zielen.

In Nordrhein-Westfalen zielen die Energie- und Klimaschutzstrategie, die Anpassungsstrategie des Landes und die Novellierung der Richtlinien für die Stadterneuerung darauf, die Kommunen in ihren klimaschutzbezogenen Aktivitäten zu unterstützen.



Auftragung einer Dämmung



## Fachplanungsrecht

### Wichtige legislative Maßnahmen im Rahmen des IEKP

#### Novelle der Energieeinsparverordnung (EnEV 2009)

Die Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) schreibt Bauherren bautechnische Mindestanforderungen bezüglich des effizienten Energieverbrauchs vor. Die Gebäude müssen gegenüber der alten Regelung (EnEV 2007) um 30 Prozent sparsamer im Energiebedarf sein.

Link: [www.praxis.enev-online.de/2009/0318\\_bmvbs\\_enev2009\\_wesentliche\\_aenderungen.pdf](http://www.praxis.enev-online.de/2009/0318_bmvbs_enev2009_wesentliche_aenderungen.pdf)

#### Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)

Mithilfe dieses Gesetzes soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Wärmebereitstellung bis zum Jahr 2020 auf 14 Prozent ausgebaut werden.

Link: [www.bmu.de/erneuerbare\\_energien/gesetze/waerme-gesetz/ueberblick/doc/40556.php](http://www.bmu.de/erneuerbare_energien/gesetze/waerme-gesetz/ueberblick/doc/40556.php)

#### Novellierung des

#### Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes (KWKG)

Mit der Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes sollen eine Förderung der Modernisierung von KWK-Anlagen wieder aufgenommen und neue Fördertatbestände eingeführt werden. Zu den neuen Fördertatbeständen zählen der Ausbau der KWK-Anlagen ohne Größenbeschränkung sowie der Aus- und Neubau von Wärmenetzen.

Link: [www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/energieeinsparung.did=190682.html](http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/energieeinsparung.did=190682.html)

### Gesetzliche Grundlagen im Raumordnungs- und Bauplanungsrecht

#### Raumordnungsgesetz (ROG)

#### in der Fassung vom 22.12.2008

§ 1 Abs. 1: Aufgabe und Leitvorstellung der Raumordnung  
§ 2 Abs. 2, insbesondere Nr. 1, 2, 3, 5 und 6: Grundsätze der Raumordnung.

#### Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom

#### 23.09.2004, zuletzt geändert am 24. 12.2008

§ 1 Abs. 5 und Abs. 6, Nr. 7: Klimaschutz als Schutzziel  
§ 1 Abs. 6, Nr. 7: Berücksichtigung bestimmter klimarelevanter Aspekte in Bauleitplänen

§ 5 Abs. 2 Nr. 6: Darstellung von Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder Vorkkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Flächennutzungsplan

§ 9 Abs. 1 Nr. 23: Festsetzung von Gebieten, in denen „bestimmte Luft verunreinigende Stoffe nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen“ und in denen „bei der Errichtung von Gebäuden bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien wie insbesondere Solarenergie getroffen werden müssen“.<sup>1</sup>

§ 11 Abs. 1: Städtebauliche Verträge, die ein wichtiges Instrument öffentlich-rechtlicher Vereinbarung von besonderen städtebaulichen Zielen darstellen können.

§ 13a: Das vereinfachte Verfahren erleichtert die Durchführung von Planungen im Innenbereich.

§ 136: Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen, die unter anderem dazu beitragen sollen, „dass die Siedlungsstruktur den Erfordernissen des Umweltschutzes, den Anforderungen an gesunde Lebens- und Arbeitsbedingungen“ entspricht.

§ 171a: Stadtumbaumaßnahmen, die unter anderem dazu beitragen sollen, „dass die Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Umwelt verbessert werden“ und „freigelegte Flächen einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung oder einer [...] Zwischennutzung zugeführt werden“.

1 Allerdings stellt Klimaschutz nur einen von zahlreichen öffentlichen und privaten Belangen dar, die es nach §1 Abs. 7 BauGB gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen gilt.



Kollektoren als Fassadenelemente



Stadtumbau-West Projekt in Dorsten-Wulfen

# Strategien auf Landesebene

## Klimaschutzkonzept

Die Zielsetzung des umfangreichen Maßnahmen- und Handlungspaketes „Mit Energie in die Zukunft – Klimaschutz als Chance“ vom April 2008 besteht darin, „ein nachhaltig starkes Wirtschaftswachstum“ bei gleichzeitiger „Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen“ zu erreichen. Nordrhein-Westfalen möchte so bis 2020 eine Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 81 Mio. t gegenüber 2005 erreichen. Hierzu will die Landesregierung den Verbrauch von Energie reduzieren, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung steigern, die Effizienz vor allem in der Verstromung fossiler Energieträger erhöhen, die dafür notwendigen Technologien erforschen, entwickeln und in den Markt einführen und den internationalen Energietechnologietransfer forcieren (MWME 2008).

Für die Integration des Klimaschutzes in die Stadtentwicklung ist die Energie- und Klimaschutzstrategie insofern relevant, als die Themen Energieeffizienz und Nachrüstungsmaßnahmen von Wohnungsbeständen unter der Berücksichtigung wirtschaftlicher Tragfähigkeit in Zukunft integraler Bestandteil der Stadtplanung sein sollen. Das Konzept enthält eine Vielzahl landesspezifischer Maßnahmen, in die auch Kommunen und Stadtplanung als wichtige Handlungsakteure einbezogen sind.

## Anpassungsstrategie

Die Strategie zur Anpassung an den Klimawandel wurde 2009 erarbeitet (MUNLV 2009). Sie stellt für das Land erstmals alle verfügbaren Informationen und langfristigen strategischen Handlungsbedarfe zusammen. Ziel der Landesregierung ist es, im Rahmen dieser Strategie das Wissen und das

Problembewusstsein um regionale Folgen des Klimawandels und entsprechende Anpassungskapazitäten zu stärken und Handlungsoptionen und Maßnahmen zu initiieren.

Die in der Anpassungsstrategie beschriebenen Klimaveränderungen haben sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die unterschiedlichen Lebens-, Natur- und Wirtschaftsbereiche in Nordrhein-Westfalen. Systematisch werden hier die Folgewirkungen fortschreitenden Klimawandels auf Landwirtschaft, Wälder, biologische Vielfalt, Wasserwirtschaft, Tourismus, Gesundheit, Städte und Ballungsräume sowie Anlagensicherheit in Nordrhein-Westfalen dargestellt. Für die als „anfällig“ identifizierten Regionen und Zielsektoren werden Maßnahmen entwickelt, um die jeweilige Anfälligkeit zu reduzieren und entsprechend die jeweilige Anpassungskapazität zu erhöhen (MUNLV 2009).

Solarsiedlung in Gelsenkirchen-Schaffrath



## Bauministerkonferenz der Bundesländer und die Städtebauförderung in Nordrhein-Westfalen

Im März 2008 fassten die Bauministerinnen und Bauminister der Bundesländer weitreichende Beschlüsse zum Klimaschutz und stellten eine erste umfassende Bestandsaufnahme der Länder über Potenziale und Notwendigkeiten zum Klimaschutz im Gebäudesektor vor (MBV, 2008). Da der Gebäudesektor allein in Deutschland bereits 37 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht, ist laut Bauministerkonferenz (BMK) eine Fokussierung auf die CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenziale im Siedlungsbestand notwendig, um die ehrgeizigen Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen. In Zukunft sollen daher der Klimaschutz stärker berücksichtigt und die Nutzung erneuerbarer Energien sowie Maßnahmen zur Energieeinsparung in den Bereichen Bauen, Wohnen und Stadtentwicklung in den einzelnen Ländern gefördert werden (Bauministerkonferenz 2008a). Gleichzeitig rief die Konferenz den Bund auf, sich an entsprechenden Aktivitäten zur Optimierung von Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebestand zu beteiligen (MBV NRW 2008).

Die BMK betont die Notwendigkeit, nachhaltige Stadtentwicklung stärker als bisher auf die Stabilisierung der gewachsenen Stadtstrukturen und die Innenentwicklung zu konzentrieren. Die vorhandenen Instrumente der Städtebauförderung, der Wohnraumförderung und der Bauleitplanung, so die Konferenz, müssen hinsichtlich dieser



„Die Bauministerkonferenz sieht den Klimawandel als eine zentrale Herausforderung unserer Zeit an und ist sich für die zukünftige Gestaltung der Themenfelder „Bauen, Wohnen und Stadtentwicklung“ und „Staatlicher Hochbau“ der besonderen Verantwortung für den Klimaschutz bewusst.“

(Bauministerkonferenz, 2008a)

Schwerpunktsetzung weiterentwickelt und stärker miteinander verzahnt werden. Wichtige Handlungsfelder werden in der Klimafolgenanpassung und da konkret im Ausbau und Betrieb der Infrastruktur gesehen sowie in der Förderung der Umnutzung, Instandsetzung, Modernisierung und des Umbaus des Gebäudebestandes (Bauministerkonferenz 2008b).

Aufbauend auf die Beschlüsse der BMK hat Nordrhein-Westfalen die Förderrichtlinien Stadterneuerung im Oktober 2008 novelliert. Übergreifende Zielsetzung der Städtebauförderung ist die

Herstellung und Sicherung nachhaltiger städtebaulicher Strukturen in den Städten Nordrhein-Westfalens. Klimaschutz und die Anpassung an die nicht vermeidbaren Folgen des Klimawandels wurden in den Förderrichtlinien wie folgt verankert.

Damit wird ein Grundstein gelegt, Klimaschutz als ein integrales Handlungsfeld neben anderen Elementen bei der Entwicklung von Stadtentwicklungskonzepten (auch: kommunalen integrierten Handlungskonzepten) von Beginn an mitzudenken und in planerische Abwägungsprozesse mit einzubeziehen.

„Die umfassende Entwicklung, Neuordnung und Aufwertung des Gebietes ist (...) in einem Stadtentwicklungskonzept oder einem Stadterweiterungskonzept darzustellen (...). Auch sind dabei die Ergebnisse einer stadtklimatischen Betrachtung/Verbesserung zu berücksichtigen sowie Vorschläge zu Einsparung von Energie und zur Reduzierung von Treibhausgasen vorzulegen.“

[Punkt 4.3 Abs. 2, Förderrichtlinie Stadterneuerung 2008]

Umbau Kasernenbestand und Nachverdichtung in Münster (Lincoln-Quartier)



## INFOKASTEN

### Landesvorschriften

Förderrichtlinien Stadterneuerung 2008 (Runderlass des Ministeriums für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 22.10.2008 – V.5 – 40.01 (<http://www.mbv.nrw.de>))



Passivhaus-Studentenwohnheim Neue Burse, Wuppertal

## Klimaschutz als Ziel und Prozess in der

Viele Städte und Gemeinden haben in ihren Verwaltungen seit Anfang der 1990er Jahre eigene Klimaschutzkompetenzen aufgebaut und entsprechende Maßnahmenpakete entwickelt. Die Gründe hierfür sind vielfältig und von den jeweiligen politischen Rahmenbedingungen abhängig, aber vier zentrale Motivationen lassen sich unterscheiden:

- Anstrengungen werden als eine **freiwillige Selbstverpflichtung** einer Kommune unternommen, um langfristig an der Reduktion globaler Emissionen mitzuwirken. Eine Mitgliedschaft im **Klimabündnis e.V.**, die Teilnahme am **EU-Konvent der Bürgermeister** oder eine eigene anspruchsvolle kommunale Zieldefinition von Emissionsminderungen sollen dabei den Klimaschutzaktivitäten vor Ort einen deutlichen Impuls verschaffen.
- Kommunale Klimaschutzmaßnahmen zielen auf eine **Kostenersparnis** bei den anfallenden Energiekosten einer Stadt oder einer Gemeinde. Durch die Sanierung eines Schulgebäudes können z. B. 70 Prozent der anfallenden Energiekosten eingespart werden.
- Kommunale Klimaschutzmaßnahmen werden aufgelegt, um die lokale bzw. regionale Bauwirtschaft zu fördern. Im Sinne einer **Wirtschaftsförderung** trägt der Klimaschutz daher zur Stabilisierung kleiner und mittlerer Handwerks-, Bau- und Planungsunternehmen bei.
- Im zunehmenden Konkurrenzkampf der Städte begreifen einige Städte und Gemeinden Klimaschutzaktivitäten als Möglichkeit einer **Profilierung** nach außen sowie einer **Identitätsbildung**

nach innen und versprechen sich Vorteile im Zusammenhang mit Standortentscheidungen von Bewohnern und/oder Investoren.

Im politischen Mehrebenensystem in Deutschland übernehmen Kommunen eine bündelnde, unterstützende und vermittelnde Rolle zwischen überörtlichen Maßnahmen (z. B. auf EU-, Bundes- oder Landesebene) und den jeweiligen Zielgruppen in einer Stadt (z. B. Wohnungseigentümerinnen und -eigentümern, Gewerbetreibenden, Verbraucherinnen und Verbrauchern). Mit ihren spezifischen Möglichkeiten, Zielgruppen direkt anzusprechen, sind sie ein wichtiger „Transmissionsriemen“ für die Umsetzung integrierter Maßnahmenpakete in mehrfacher Hinsicht:

#### Verbraucher und Vorbild

- Energiemanagement
- Einsparcontracting
- Dezentrale, regenerative Energieversorgung

#### Planer und Regulierer

- Energetische Standards in Siedlungsplanung
- Anschlusszwang von Wärmenetzen

#### Versorger und Anbieter

- Energiesparendes Bauen bei kommunalen WBG
- Energiedienstleistungen über Stadtwerke
- ÖPNV und Mobilitätsplanung

#### Promotor und Förderer

- Förderprogramme (Altbaumodernisierung und REN)
- Qualitätssicherung
- Beratung und Öffentlichkeitsarbeit
- Vernetzung



**Handlungsbereiche und Aktivitätsfelder von Kommunen** Scharnierfunktion zwischen Bund/Land und Endverbrauchern

## integrierten Stadtentwicklung

### – Kommunen sind Verbraucher und Vorbild

Über die Einführung eines Energiemanagementsystems in ihren Gebäudebeständen, den Abschluss von Verträgen zum Einspar-Contracting z. B. bei technischen Anlagen oder die Forcierung einer dezentralen bzw. regenerativen Energieversorgungsstruktur kann eine Kommune einerseits Energiekosten sparen, andererseits eine starke Ausstrahlungskraft auch auf andere Akteure auf kommunaler Ebene ausüben.

### – Kommunen sind Planer und Regulierende

Als Träger der Planungshoheit auf dem Gemeindegebiet können Kommunen Vorgaben für einen energetisch optimierten Städtebau oder die Art der Energieversorgungssysteme (z. B. Anschlusszwang bei Fernwärmenetzen) formulieren.

### – Kommunen sind Versorger und Anbieter

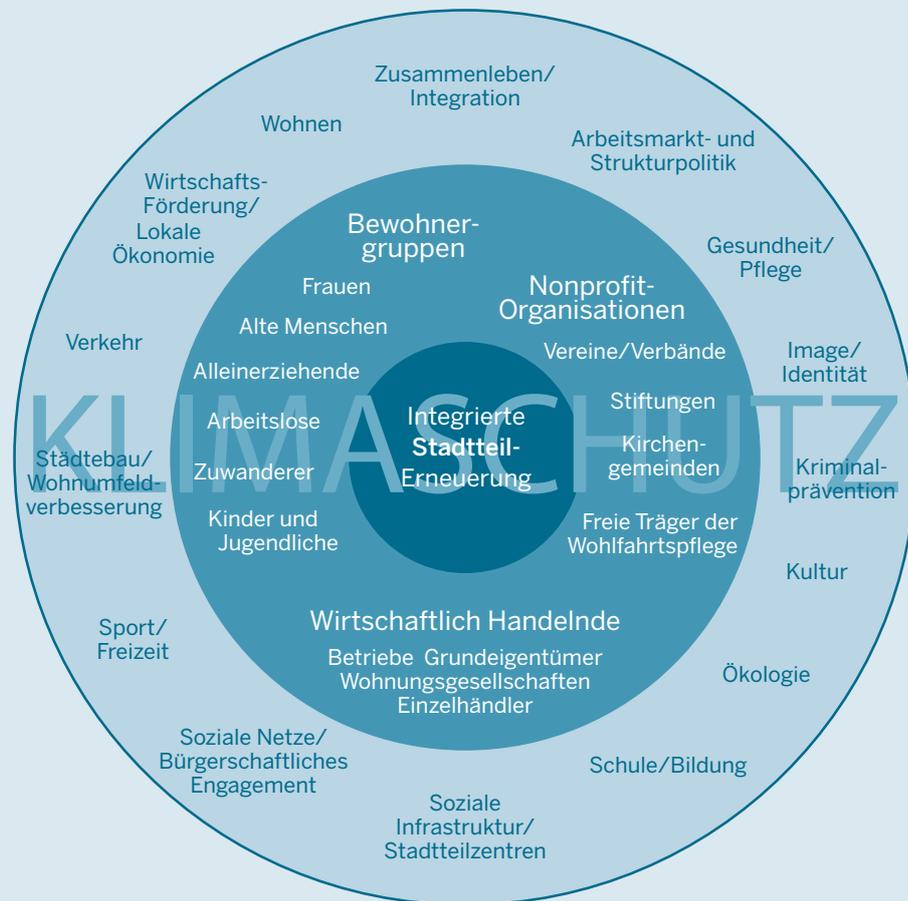
Über die Stadtwerke besitzen Kommunen einen wichtigen Hebel zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen auf der Versorgungs- und Nachfrageseite. Darüber hinaus sind lokale Mobilitätsdienstleister ein Schlüsselakteur bei der Ausdehnung eines auf einem effizienten öffentlichen Nahverkehr basierenden Umweltverbundes.

### – Kommunen sind Berater und Promotor

Für die Ansprache unterschiedlicher Zielgruppen in einer Stadt kann die Kommune Informationen oder Beratungsdienstleistungen anbieten, sich an der Qualitätssicherung bestehender Angebote beteiligen oder gar eigene Förderprogramme zur energetischen Gebäudemodernisierung auflegen.

Die Entwicklung, Gestaltung und Umsetzung einer integrierten Stadtentwicklung schreibt der Kommune noch eine weitere Schlüsselrolle zu: die Integration von Klimaschutzaktivitäten in konzeptioneller und fachlicher Hinsicht, das koordinierende Einbinden zentraler öffentlicher und privater Akteure und die Abwägung von Klimaschutzbelangen und anderen Zielen der Stadtentwicklung in einem politischen Aushandlungsprozess. Klimaschutz in einem derart erweiterten Verständnis wird so zu einem gesamtstädtischen und akteursübergreifenden (Lern-)Prozess, in dem die Kommune eine wichtige Moderatorenfunktion übernimmt.





Inhalte planerischer Abwägungsprozesse

„Die breite Öffentlichkeit müsste mehr involviert werden. [...] Ein guter Ansatz hier ist der Weg über die Quartiere. Hier gab es bereits Bemühungen (Einladungen, Informationsveranstaltungen etc.) mit guter Resonanz.“

(Dr. Wilhelm Grote, Stadt Dortmund, Umweltamt)

Zentrale Indikatoren für ökologische Probleme können beispielsweise darüber hinaus Wohnumfeldmängel oder das Fehlen von (öffentlichen) Grün- und Freiflächen im Quartier sein.

Städtebauliche Missstände gepaart mit evidenten Funktionsverlusten eines Quartiers aufgrund des demografischen oder wirtschaftlichen Wandels begründen eine Förderung im Programm „Stadtumbau“, während im Programm „Aktive Stadt- und Orts-teilzentren“ Maßnahmen, die in einem integrierten Ansatz die Innenstädte langfristig stärken sollen, gefördert werden. Seit 2009 neu hinzugekommen ist die Förderung des „Städtebaulichen Denkmalschutzes“, mit dem bau- und kulturhistorisch wertvolle Stadtkerne erhalten und revitalisiert werden sollen.

Im Sinne einer integrierten Stadtentwicklung besteht die Herausforderung darin, inhaltlich abgeleitete Handlungsfelder und gebietsbezogene Betrachtungen eng miteinander zu verzahnen, um daraus auf ein Quartier bezogene zielgerichtete Leitlinien der künftigen Entwicklung abzuleiten. Allgemeine Ziele von Klimaschutzmaßnahmen in integrierten Stadtentwicklungskonzepten können sein:

- eine Verringerung der Umweltbelastung und damit eine Verbesserung der Gesundheitssituation der Bevölkerung,
- eine Verbesserung der Energieeffizienz des Gebäudebestands sowie die Schaffung effizienterer Energieversorgungssysteme und damit

einhergehend eine Verringerung der Energiekosten privater Haushalte und Betriebe,

- eine Aufwertung des Quartiers als Ganzes und damit attraktiveres innenstadtnahes Wohnen,
- die Berücksichtigung stadtklimatologischer Aspekte wie der Erhalt und die Entwicklung von Frischluftschneisen.

Als Grundlage für die Erstellung eines integrierten Stadtentwicklungskonzeptes dient eine Analyse der Ausgangslage mit Benennung der Potenziale und Defizite. Unter Klimaschutz Gesichtspunkten zählen zu den Defiziten etwa stark frequentierte Verkehrsachsen, eine mangelhafte Radverkehrsinfrastruktur, emittierende Ge-

werbetriebe oder umfänglich vorhandene schlecht sanierte Altbauten. Potenziale liegen dagegen in Brachflächen oder Baulücken, die entweder zur baulichen Entwicklung im Bestand oder aber zur Umwandlung in Grünflächen genutzt werden können. Die Analyse sollte alle bestehenden gesamtstädtischen Konzepte, Planungen und Initiativen einbeziehen. Dies sind beispielsweise der Flächennutzungsplan, Rahmen- oder Masterpläne, ein Nahversorgungskonzept, ein eventuell vorhandenes Klimaschutzkonzept, Luftreinhalte- oder Verkehrsrahmenpläne, aber auch bereits bestehende Beratungseinrichtungen zur Altbausanierung. Hier enthaltene, auf den Klimaschutz bezogene Aussagen gehen in der Regel über das Fördergebiet hinaus bzw. sind für das gesamte Stadtgebiet angelegt. Eine Auswertung hinsichtlich ihrer Relevanz für das Programmgebiet gibt wichtige Ansatzpunkte für die Erarbeitung des Maßnahmenkatalogs.

Der nächste Schritt ist die **Ermittlung der Handlungsbedarfe**. Als hilfreich dabei hat sich die Einbeziehung der Bewohner sowie der im Stadtteil tätigen Akteure beispielsweise in Werkstattgesprächen erwiesen. Durch das frühzeitige Einbinden bereits in der Phase der Konzepterstellung werden die Einsicht in die Notwendigkeit von Klimaschutzmaßnahmen erhöht und Aufmerksamkeit und Mitwirkungsinteresse erzeugt, welches sich später in der Umsetzungsphase nutzen lässt.

Zuletzt steht die **Erarbeitung konkreter Maßnahmen** an. Dabei wird es darauf ankommen, die in der Bestandsaufnahme und in den Beteiligungsverfahren ermittelten Analyseergebnisse und Handlungsbedarfe in Ansatzpunkte für gebietsspezifische Lösungen zu übersetzen. Aufgrund der thematischen Diversität der klimaschutzbezogenen Maßnahmen erscheint es sinnvoll, sie bei der Konzepterstellung in die einzelnen erar-

beiteten Handlungsfelder zu integrieren und sie zudem gebündelt in einem eigenen Handlungsfeld darzustellen. Die Entwicklung eines Stadtquartiers oder eines Teilbereichs zum Energieeffizienzquartier bietet die Möglichkeit, in einem begrenzten Untersuchungsraum Klimaschutzmaßnahmen aus unterschiedlichen Sektoren integriert und forciert umzusetzen und auf ihre Effizienz hin zu überprüfen (siehe rechts).

Bei der zeitlichen Planung der Umsetzung kann es von Vorteil sein, die zeitnahe Durchführung einzelner baulicher Sanierungsmaßnahmen anzustreben, um im Quartier deutliche Zeichen zu setzen und einen Multiplikations- bzw. Nachahmungseffekt bei lokalen Akteuren zu erzielen.

Stadtpark Krefeld-Fischeln





## CHECKLISTE

### Klimaschutz als Baustein in der integrierten Stadtentwicklung

- ✓ **Analyse der Ausgangslage**
  - Potenziale und Defizite im Quartier bezogen auf den Klimaschutz
  - Auswertung gesamtstädtischer Planungen/Initiativen in Bezug auf ihre Relevanz im Quartier
- ✓ **Handlungsbedarf ermitteln**
  - Erarbeitung gebietsspezifischer Handlungsziele
  - dialogorientierter Erarbeitungsprozess
- ✓ **Maßnahmenplanung**
  - Formulierung von Einzelmaßnahmen gemeinsam mit lokalen Akteuren
  - zeitnahe Umsetzung einzelner Sanierungsmaßnahmen

### „Energieeffizienzquartier Rheinische Straße“

Bei der Erstellung des Stadtumbaukonzepts Rheinische Straße („Dortmunder U“) wurden sechs Entwicklungsschwerpunkte festgelegt. Diesen sind wiederum über 30 Einzelmaßnahmen zugeordnet, die in den nächsten Jahren umgesetzt bzw. durchgeführt werden sollen. Das gesamte Projekt beinhaltet sowohl Neubauvorhaben als auch Modernisierungen im Bestand. Zur Sicherung innenstadtnahen Wohnens und zur integrierten Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen auf Gebäudeebene wurde in diesem Rahmen das „Energieeffizienzquartier Rheinische Straße“ initiiert. In dem auf fünf Jahre (2009 bis 2013) angelegten Projekt soll durch die drei Standbeine Energiesparberatung, energetische AltbauSanierung und Öffentlichkeitsarbeit eine deutliche Reduktion der Mietnebenkosten erreicht werden, wodurch auch die Kommune als Träger von Sozialleistungen und Mietzuschüssen finanziell entlastet würde.

#### 1. Energiesparberatung

Die Beratung soll sich insbesondere an sozial schwächere Bewohnerinnen und Bewohner richten, da diese bisher aufgrund von Bildungs-, Integrations- und sprachlichen Defiziten kaum Beratungsmöglichkeiten in Anspruch nehmen. Die Ausrichtung auf die Zielgruppe soll durch mehrsprachige Informationsmaterialien und eine Präsenz auf diversen sozialen Veranstaltungen erfolgen.

#### 2. Energetische Modernisierung

Nach einer Bestandserhebung unter Berücksichtigung von Gebäudetypologien, Energiebedarf, Sanierungsbedarf und Bereitschaft seitens der Eigentümerinnen/Eigentümer und Mieterinnen/Mieter soll zunächst eine zügige Sanierung einzelner Gebäude als Demonstrationsobjekte durchgeführt werden. Darauf folgt die breit angelegte Sanierungsberatung im Quartier. Durch einen Katalog mit kleinen kostengünstigen technischen Energie-

sparmaßnahmen sollen auch finanzschwachen Hausbesitzerinnen/Hausbesitzern Möglichkeiten zum Energiesparen aufgezeigt werden.

#### 3. Öffentlichkeitsarbeit

Regelmäßige Vorträge und andere Aktivitäten zum Thema Energieeffizienz sollen die Aufmerksamkeit der Bewohnerinnen/Bewohner langfristig aufrechterhalten. Die Öffentlichkeitsarbeit soll ab der zweiten Hälfte der Projektlaufzeit forciert werden.

# Klimaschutz als Prozess

Die Prozesshaftigkeit des Klimaschutzes in der integrierten Stadtentwicklung manifestiert sich auf verschiedenen Ebenen:

- innerhalb der Verwaltung,
- als Prozess der Einbindung externer Akteure,
- im Rahmen von Konzepten und Planungsdokumenten und
- als Finanzierungsaufgabe

## Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung organisieren

### Nukleus bilden

In vielen Kommunen stellten die Aktivitäten der Lokalen Agenda 21 bzw. die Bildung von Energie-Tischen Mitte der 1990er Jahre wichtige Ausgangspunkte für die Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen auf kommunaler Ebene dar. Dabei gingen die zentralen Impulse häufig von kommunalen Umweltämtern, in wenigen Fällen auch von den für den Gebäudebetrieb zuständigen Ämtern aus. Unzweifelhaft ist, dass die Nachhaltigkeitsdebatte und die aufkommende umwelt- und klimapolitische Debatte Anfang der 1990er Jahre wichtige Impulse auch für Städte und Gemeinden gegeben hat, eigene Klimaschutzkompetenzen aufzubauen. Die Berücksichtigung von klimaschutzrelevanten Aspekten in allen kommunalen Handlungsfeldern wie z. B. in der Stadtentwicklung erfolgte dabei allerdings nicht automatisch.

Der Schlüssel für die Gewährleistung von Kontinuität ist die Einrichtung einer ausdrücklich für den Klimaschutz zuständigen und kompetenten Stelle innerhalb der Verwaltung. Im Zusammenhang mit einer grundlegenden finanziellen Ausstattung für Klimaschutzmaßnahmen sowie der Einstellung bzw. Abstellung entsprechenden Personals ist somit der Nukleus kommunaler Klimaschutzaktivitäten geschaffen.

Einige Kommunen wie etwa die Stadt Münster gehen einen Schritt weiter und siedeln die Klimaschutzaktivitäten in einer eigens eingerichteten **Stabsstelle** im Amt für Grünflächen und Umweltschutz an. Während sich



Wissenschaftspark Gelsenkirchen

nicht pauschal beurteilen lässt, ob es günstiger ist, den Klimaschutz als Handlungsfeld von einem Fachbereich aus oder durch eine Stabsstelle zu koordinieren, reflektiert dieser Schritt in Münster jedoch institutionell eine deutliche Aufwertung des Themas innerhalb der Verwaltung.

### Politische Unterstützung gewährleisten

Die Einholung politischer Unterstützung durch den Stadt- oder Gemeinderat ist eine wichtige flankierende Maßnahme, um Verwaltungshandeln im Sinne des Klimaschutzes auf allen

Kommune alle fünf Jahre um zehn Prozent zu reduzieren und somit eine Halbierung der Pro-Kopf-Emission (Basisjahr 1990) bis spätestens 2030 zu erreichen. Auch ein Beitritt zum „EU-Konvent der Bürgermeister“ verpflichtet u. a., die gesamtstädtischen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 um mindestens 20 Prozent zu senken (siehe Kasten Seite 29).

Eine weitere Möglichkeit ist die Berücksichtigung des Klimaschutzes in übergreifenden Qualitätszielen der Stadtentwicklung. Zum Beispiel dient der Leitfaden „Klimaschutz und Stadt-

„Der Klimaschutz hat in Rheine einen deutlichen Schub durch die Unterstützung der lokalen Politik erfahren.“

(Michael Wolters, Technische Betriebe Rheine, Leitstelle Klimaschutz)

Ebenen den Rücken zu stärken. Die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes oder die Definition von freiwilligen Reduktionszielen bietet dabei die Möglichkeit, die politische Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen zumindest auf der Zielebene zu erhalten.

Hilfreich für die Gestaltung dieses politischen Prozesses ist eine Mitgliedschaft im Klimabündnis e. V. Sie ist an einen politischen Beschluss zu konkreten Reduktionszielen gekoppelt. Ziel ist es, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in einer

planung Augsburg“ (Stadt Augsburg 2007) sowohl innerhalb als auch außerhalb der Verwaltung dazu, die Belange der energieeffizienten Stadtplanung zu verdeutlichen, Zusammenhänge hervorzuheben und somit in die Entwicklung und Beurteilung einfließen zu lassen.

### Handlungsfelder lokalisieren

Bereitgestellte (zumeist knappe) finanzielle Eigenmittel unterliegen politischen Konjunkturen und Abhängigkeiten. In Städten und Gemeinden, deren

Haushalte der Haushaltssicherung unterliegen, sind die Handlungsspielräume noch stärker eingeschränkt. Eine systematische Erfassung und ein Monitoring der Wirkungen umgesetzter Maßnahmen werden dadurch deutlich erschwert – fließen verfügbare Mittel in diesen Fällen doch eher in die Umsetzung einer zusätzlichen Maßnahme als in die Erfassung des Erreichten.

Die Aufstellung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz in einer Stadt ermöglicht jedoch eine derartige systematische Erfassung. Eine regelmäßige Aktualisierung einer CO<sub>2</sub>-Bilanz ist ein wichtiges Monitoringtool, um Emissionsverläufe zu kontrollieren, mögliche Erfolge von Maßnahmen im zeitlichen Verlauf zu dokumentieren und bei ungünstigen Ergebnissen entsprechende gegensteuernde Maßnahmen einzuleiten.

Das Klimabündnis e. V. und die Bundesgeschäftsstelle des European Energy Awards haben gemeinsam mit der Schweizer Firma Ecospeed ein einfaches, internetbasiertes Monitoring- und Berechnungstool für die Aufstellung einer kommunalen Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung entwickelt (Klimabündnis und EEA 2009), das auch von Kommunen erworben werden kann, die nicht Mitglied im Klimabündnis sind.

Die aus einer Bilanz zu benennenden Handlungsfelder sollten hinreichend konkret, auf der lokalen Ebene umsetzbar und nachprüfbar sein im Sinne einer qualitativen Ergebnissicherung.

### **Kapazitätsaufbau betreiben und Inhalte fachlich abstimmen**

Eine Reihe von Fachbereichen ist implizit oder explizit an der Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in einer Kommune beteiligt, wie etwa die Fachbereiche Umwelt, Planung, Abfall und Wirtschaftsförderung. Punktuelle, durch Einzelprojekte oder Planungen ausgelöste Abstimmungen sind daher die Regel.

Die Einrichtung einer regelmäßig tagenden **verwaltungsinternen Arbeitsgruppe** zum Klimaschutz bildet hingegen insbesondere in größeren



Bestandsentwicklung am Beispiel Duisburg Innenhafen

Verwaltungen eine wichtige Grundlage für die Entwicklung und Verstärkung von Kooperationen. Beispielsweise erfordert die Teilnahme einer Kommune am **European Energy Award**<sup>®</sup> die Einrichtung einer derartigen verwaltungsübergreifenden Arbeitsgruppe („Energie-Team“), durch die ein Handlungsprogramm entwickelt und abgestimmt wird. Die wichtigste Funktion dieser Arbeitsgruppe liegt im verwaltungsinternen Kapazitätsaufbau, in der übergreifenden Koordinierung von Maßnahmen sowie in

der strategischen Weiterentwicklung des Handlungsprogramms. Kleinere Kommunen haben es hier leichter: Die im Vergleich zu größeren Städten übersichtlicheren Verwaltungsstrukturen ermöglichen eine Abstimmung auch über den „kurzen Dienstweg“.

Der **Kooperation** unter den Fachbereichen Umwelt, Planung und Wirtschaft (Wirtschaftsförderung) kommt innerhalb der Verwaltung eine Schlüsselstellung zu. Während der Fachbereich Umwelt in der Regel für das Klima-

„Weitere Effekte [einer verstetigten Kooperation] sind eine Verbesserung des gegenseitigen Kenntnisstandes über Gestaltungsmöglichkeiten, Verfahrensabläufe und der Abbau von Verständigungsproblemen. Um ressortübergreifende Aufgaben gemeinsam zu lösen, ist ein Blick über das eigene Fachgebiet hinaus und damit eine Lösung von der ‚Fach-Rollen-Fixierung‘ erforderlich. Dafür ist es notwendig, dass Kenntnisse über Begrifflichkeiten und Verfahren der anderen Fachgebiete erworben werden.“ (APUG 2005).

schutzportfolio einer Stadt zuständig ist, hat der Fachbereich Planung insbesondere bei der Errichtung von Neubausiedlungen und Infrastrukturmaßnahmen prinzipiell eine starke Gestaltungschance. Eine Kooperation ermöglicht daher die Integration z. B. von Beratungsdienstleistungen beider Fachbereiche oder die integrierte Planung eines Bestands- bzw. Neubaugebietes.

Die Wirtschaftsförderung ist ein wichtiger Akteur in der Ansprache von lokal ansässigen Unternehmen und in der Entwicklung eines gesamtstädtischen Marketingprofils. In Kooperation mit der Wirtschaftsförderung können z. B. Unternehmen durch Dienst- und Bera-

tungsleistungen unterstützt werden, die auf einen reduzierten Energie- bzw. Ressourcenverbrauch und somit auf eine Reduzierung von Produktionskosten zielen (z. B. Öko-Profit).

Einige Städte profilieren sich in ihrem Stadtmarketing mit dem Klimaschutz bzw. mit Klimaschutztechnologien. Beispielsweise richtet die Stadt Gelsenkirchen Aktivitäten der Wirtschaftsförderung u. a. auf das Segment der Herstellung von Solarzellen aus (Solarstadt Gelsenkirchen e. V.). Durch diese Aktivitäten sollen die Nutzung insbesondere der solaren Energiegewinnung in Zusammenarbeit mit der Industrie und dem Hand-

werk gefördert und die Solarindustrie als lokaler Standortfaktor weiter ausgebaut werden ([www.solarstadt-gelsenkirchen.de](http://www.solarstadt-gelsenkirchen.de)). Die Stadt verfolgt in diesem Zusammenhang eine integrierte Strategie, in der die Förderung erneuerbarer Energieträger und die Steigerung der Energieeffizienz gemeinsam betrachtet werden.



Umbau einer Bestandssiedlung in eine Solarsiedlung in Köln-Riehl



## Koordinierungsstelle für Klima und Energie (KLENKO) der Stadt Münster

Bereits im Jahr 1992 richtete die Stadt Münster einen kommunalen Beirat für Klima und Energie ein; ein Gremium von Wissenschaftlern mit dem Auftrag, Empfehlungen zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um 25 % bis 2005 zu erarbeiten. Nach Abschluss dieser Arbeit etablierte die Stadt 1995 die Koordinierungsstelle für Klima und Energie (KLENKO), die die Empfehlungen des Beirats zu einem Handlungskonzept zusammenstellte und seitdem mit Erfolg für ihre konsequente Umsetzung sorgt. Institutionell ist diese Koordinierungsstelle am Amt für Grünflächen und Umweltschutz der Stadt Münster angesiedelt. Die zentrale

Aufgabe der KLENKO besteht in der Koordinierung, Initiierung und Umsetzung der Aktivitäten von Bürgern, Verwaltung und sonstigen Stellen, die für den Energieeinsatz in Münster relevant sind. Die KLENKO ist an der Umsetzung eines aktuellen Klimaschutzkonzeptes der Stadt maßgeblich beteiligt. Dieses Konzept wurde am 12.03.2008 verabschiedet und enthält ein ambitioniertes Klimaschutzziel mit einer CO<sub>2</sub>-Reduzierung von 40 % bis 2020 (Basis 1990) und einen Anteil von 20 % erneuerbaren Energien an der gesamten Energieversorgung der Stadt.

„Es gibt eine Koordinierungsstelle KLENKO (Koordinierungsstelle für Klima und Energie). KLENKO hat sich in Münster bewährt, da es hier gute Rahmenbedingungen gibt. Es herrscht eine Kultur zwischen den beteiligten Ämtern, in der die Zusammenarbeit gepflegt wird.“ (Heinrich Bruns, Stadt Münster, Amt für Grünflächen und Umweltschutz)

„Das Lösungskonzept für die Herausforderung des Klimawandels kann nur ein ganzheitliches, integriertes, langfristiges und vor allem von der Beteiligung der Bürger getragenes sein. Ein derart komplexer Ansatz lässt sich am besten auf lokaler Ebene entwickeln. Darum müssen die Städte die Führungsrolle bei der Umsetzung von Maßnahmen für eine nachhaltige Energienutzung übernehmen und in ihren Anstrengungen unterstützt werden.“ (EU-Kommissar Andris Piebalgs)

## Konvent der Bürgermeister

Der „Konvent der Bürgermeister“ ist eine Initiative der Europäischen Kommission, die sich gezielt an Städte richtet, die ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich reduzieren wollen. Die Mitglieder des Konvents verpflichten sich, über die Ziele des Energie- und Klimaschutzpakets „20 20 by 2020“ hinauszugehen und durch die Umsetzung eines Aktionsplanes für nachhaltige Energie ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen um mindestens 20 Prozent zu verringern.

Neben der (Selbst-)Verpflichtung auf anspruchsvolle Reduktionsziele besteht für Kommunen die Möglichkeit, im Rahmen einer Teilnahme am Konvent, sich international in ihren Klimaschutzaktivitäten zu vernetzen, sich in einen produktiven Wettbewerb mit anderen Kommunen zu begeben und die Mitgliedschaft für Image- bzw. Marketingaktivitäten zu nutzen. Aus Nordrhein-Westfalen sind folgende Kommunen dem Konvent bisher beigetreten: Aachen, Bielefeld, Bonn, Dortmund, Iserlohn, Köln, Münster, Rheinberg und Rheine.

(Quelle: [www.eumayors.eu/mm/staging/library/CoM\\_text\\_layouted/Texte\\_Convention\\_DE.pdf](http://www.eumayors.eu/mm/staging/library/CoM_text_layouted/Texte_Convention_DE.pdf))

Bauen im Bestand in Aachen (Friedlandstraße)





## European Energy Award®

Beim European Energy Award® handelt es sich um ein Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren mit anschließender Auszeichnung, das Kommunen in der Optimierung und Umsetzung energie- und Klimaschutzbezogener Aktivitäten unterstützt. Eine Kommune wird bei Erreichen von 50 Prozent der definierten Standards (Erschließung von Einsparpotenzialen und Nutzung erneuerbarer Energien) mit dem European Energy Award®, bei Erreichung von 75 Prozent mit dem European Energy Award®Gold ausgezeichnet (European Energy Award® 2007a).

Die Teilnahme der Kommunen am European Energy Award® wird durch das Land Nordrhein-Westfalen gefördert. Kommunen, die erstmalig am Programm teilnehmen, erhalten eine Einstiegsförderung über einen Zeitraum von vier Jahren. Die Förderung kann bis zu 70 Prozent der Ausgaben umfassen, die für externe Beratungsleistungen sowie den Programmbeitrag der Kommune aufgebracht werden müssen. Zudem können für eine Folgeförderung weitere Mittel durch die Kommune beantragt werden (Energieagentur NRW 2009b).

### Teilnahmebedingungen sind:

- ein politischer Beschluss über die Teilnahme, der Abschluss einer Vereinbarung über die Teilnahme mit der Geschäftsstelle des European Energy Award® in Nordrhein-Westfalen,
- die Gründung eines kommunalen Energieteams,
- die Beauftragung eines akkreditierten European Energy Award®-Beraters und im Zertifizierungsfall eines externen Auditors,
- die Bereitstellung eines kommunalen Eigenanteils (European Energy Award® 2007).

Durch den Aufbau einer verwaltungsübergreifenden Arbeitsgruppe und die Verabschiedung eines Maßnahmenplans bietet der EEA Kommunen die Möglichkeit eines verwaltungsinternen Kapazitätsaufbaus und einer fachbereichsübergreifenden Vernetzung. Die Auszeichnung verschafft zudem teilnehmenden Kommunen eine überörtliche Öffentlichkeit ihrer klimaschutzbezogenen Aktivitäten.

In Nordrhein-Westfalen wurden folgende Kommunen bisher ausgezeichnet: Altenberge, Bielefeld, Blomberg, Bocholt, Bochum, Bonn, Borgentreich, Bottrop, Castrop-Rauxel, Dortmund, Düsseldorf, Emmerich am Rhein, Gelsenkirchen, Havixbeck, Hemer, Lohmar, Münster, Nottuln, Oberhausen, Rommerskirchen, Saerbeck, Senden, Solingen, Willich und Wuppertal.

„Der European Energy Award ist ein wichtiges Projekt, um verwaltungsinterne Kapazitätsbildung zu betreiben, eine Abstimmung erfolgt über Maßnahmen in den Sektoren Verkehr, Planung etc. Der EEA ist auch deswegen wichtig, weil Ist-Analyse und Stärken-Schwächen-Profil eine gute Grundlage für Weiterentwicklung von Maßnahmen sind.“

(Michael Wolters, Technische Betriebe Rheine, Leitstelle Klimaschutz)

## Klimabündnis e. V.

Das Klimabündnis e. V. wurde 1990 gegründet und zählt heute über 1 400 Städte und Gemeinden sowie assoziierte Mitglieder wie Bundesländer, Provinzen, Regionen, Verbände und Organisationen in Europa zu seinen Mitgliedern. In Nordrhein-Westfalen hat das Klimabündnis die meisten Mitglieder (93 Städte und Gemeinden) innerhalb Deutschlands zu verzeichnen.

### Vorrangige Ziele des international arbeitenden Vereins sind:

- die Verringerung der Treibhausgasemission
- die Unterstützung indigener Völker
- der Erhalt der Tropenwälder und ihrer biologischen Vielfalt

Straßenbahnhaltestelle Arenapark in Gelsenkirchen mit integrierter Solaranlage



Klima-Bündnis

Um seine Ziele zu erreichen, arbeitet das Klimabündnis an Schnittstellen der lokalen, nationalen, europäischen und internationalen politischen Ebene und wird von einem international zusammengesetzten Vorstand geleitet und von der Europäischen Geschäftsstelle koordiniert.

Zu den Aufgaben des Vereins gehören die Erarbeitung und Umsetzung von Klimastrategien, insbesondere in den Bereichen Energie und Verkehr, die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen und die Durchführung von Projekten und Kampagnen zu den drei Vereinszielen.

Das Klimabündnis gibt teilnehmenden Kommunen umfangreiche Informationsmaterialien, Leitfäden und Monitoringtools an die Hand, zudem ermöglicht es eine internationale Vernetzung klimaschutzaktiver Kommunen.

(Quelle: <http://www.klimabuendnis.org>)

## CHECKLISTE

### Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung organisieren

- ✓ Organisationsstrukturen aufbauen und institutionelle Verankerung des Klimaschutzes in der Verwaltung sicherstellen.
- ✓ Kompetenz innerhalb der Verwaltung aufbauen (z. B. über Aufbau einer verwaltungsübergreifenden Arbeitsgruppe)
- ✓ politische Unterstützung einholen und Zielkorridor (quantitativ und qualitativ) der Klimaschutzmaßnahmen festlegen
- ✓ Handlungsfelder im Rahmen der Arbeitsgruppe oder durch eine CO<sub>2</sub>-Bilanzierung lokalisieren
- ✓ Monitoringroutinen zur Erfolgskontrolle aufbauen

„Auch ‚Nicht-Verwaltungsakteure‘ spielen eine große Rolle. Vor diesem Hintergrund ist es eine wesentliche Aufgabe der Koordinationsstelle/ des Koordinationsbüros zu vernetzen und Multiplikatoren für die Projekte zu finden. Es ist ein partizipativer Prozess!“

(Gerhard Osadnik, Stadt Gelsenkirchen, Referat Umwelt)

## Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung prozedural gestalten

In ihrer Scharnierfunktion zwischen der Bundes- bzw. Landesebene auf der einen Seite und den Endverbrauchern auf der anderen ist die Kommune in der Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen abhängig von der Kooperation mit weiteren Akteuren in der Stadt. Die Möglichkeiten ihrer Einbindung sind vielfältig und lösen potenziell einen Multiplikatoreffekt bei anderen Zielgruppen aus:

– Eine Kooperation mit den lokalen Stadtwerken und Energieversorgern ermöglicht z. B. eine Abstimmung über oftmals zu kommunalen Aktivitäten komplementäre (Beratungs-)Dienstleistungen oder gar Förderprogramme. So kann die Kooperation dazu genutzt werden, die Energieversorgung in einem Stadtteil auf effiziente und kostengünstige Systeme (z. B. Kraft-Wärme-Kopplung, Solarwärme etc.) umzustellen.

– Eine Kooperation mit kommunalen Wohnungsgesellschaften ermöglicht

eine koordinierte Ansprache von Mieterinnen und Mietern, ebenso können beispielhafte energetische Sanierungen zeitnah durchgeführt werden, die Signalwirkung in einem Wohnquartier entfalten.

– Eine Kooperation mit Handwerkerverbänden und Energieberaterinnen und Energieberatern ermöglicht die Sensibilisierung wichtiger Multiplikatoren. Die gezielte Ansprache spezieller Akteursgruppen oder die Initiierung einer Vor-Ort-Beratung in einem städtischen Quartier wird so realisierbar.

– Die Kooperation mit zivilgesellschaftlichen Akteuren eröffnet u. a. den Zugang zu Endverbraucherinnen und Endverbrauchern. Auf diese Weise können möglicherweise Sprach- und andere Barrieren bei der Ansprache von Zielgruppen überwunden werden.

### Verstetigte Netzwerke aufbauen

Der typische Fall eines kommunalen Netzwerks ist eine veranstaltungs- bzw. projektbezogene Kooperation z. B. mit Akteuren aus dem Handwerk und ihren Innungen, mit Architektinnen und Architekten, Kreditinstituten

und Stadtwerken etc. In einem solchen Rahmen können durchaus Kooperationsbeziehungen und Vertrauensverhältnisse langfristig aufgebaut werden, obwohl die Zusammenarbeit in keinen formalen Organisationsrahmen oder eine besondere Rechtsform (z. B. Verein) eingebettet ist. Die Vorteile derartiger Netzwerke liegen auf der Hand: Mit geringen Personalmitteln und finanziellen Ressourcen lassen sich Kooperationen kostengünstig realisieren. Die zentrale Voraussetzung dafür ist allerdings zumeist eine impulsgebende und koordinierende Rolle der für den Klimaschutz zuständigen Stelle in der Stadtverwaltung.

Die Handlungsspielräume einer Kommune können maßgeblich erweitert werden, indem die Kooperationsbeziehungen mit anderen Akteuren verstetigt und formalisiert werden. Beispiele hierfür sind die **SAGA – Serviceagentur Altbausanierung** in Düsseldorf oder die Initiative **altbau<sup>plus</sup>** e. V. in der Stadt und im Kreis Aachen. In beiden Initiativen sind die wichtigsten Partner der Stadt die jeweiligen Stadtwerke und lokalen Verbraucherzentralen. In verstetigten Netzwerken werden

Sanierung eines Mehrfamilienhauses in Düsseldorf





Grünflächen und Erholungsbereiche in der Gelsenkirchener Innenstadt

Aktivitäten zur Öffentlichkeitsarbeit koordiniert, Beratungsdienstleistungen gemeinsam angeboten sowie Qualifikations- und Fortbildungsangebote unterbreitet. Beide genannten Netzwerke zeichnen sich zudem dadurch aus, dass zusätzlich Förderprogramme angeboten werden. Formal versterigte Netzwerke manifestieren sich in dauerhaft angelegten gemeinsamen Aktivitäten. Sie besitzen in der Regel eine eigene Dachmarke bzw. ein einheitliches Logo und zumindest für einen begrenzten Zeitraum mehr personelle Kapazitäten und Sachmittel als projektbezogene Kooperationen.

### **Kooperation in regionaler Perspektive**

In Kommunen und Kreisen, die bereits langjährige Erfahrungen mit gebäudebezogenen Klimaschutzaktivitäten haben, lässt sich die Weiterentwicklung der Vernetzung von der kommunalen in die regionale Ebene hinein beobachten. Beispiel hierfür ist die gemeinsame Informationskampagne des Kreises Steinfurt, der Stadt Münster sowie der Kreise Warendorf und

Coesfeld mit dem Titel „Wohnen im Münsterland“, die von der Handwerkskammer Münster koordiniert wird und sich der Forcierung der energetischen Modernisierung in der Region widmet.<sup>1</sup> Ein weiteres Beispiel ist Aachen, wo eine Erweiterung der **altbau<sup>plus</sup>**-Initiative von der kommunalen auf die Kreisebene betrieben wird. Die Qualität derartiger Kooperationen muss sich allerdings daran messen lassen, inwiefern es gelingt, die traditionellen Eigenständigkeiten von Kommunen und Kreisen im Rahmen gemeinsamer Aktivitäten übergreifend zu koordinieren und zu finanzieren.

<sup>1</sup> <http://www.wohnen-im-muensterland.info>

## CHECKLISTE

### **Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung prozedural gestalten**

- ✓ Kooperationspartner in der Gesamtstadt problembezogen einbinden (z. B. Stadtwerke, Wohnungsgesellschaften, Handwerker(verbände) und Planerinnen und Planer, zivilgesellschaftliche Akteure)
- ✓ zur Zielgruppenansprache und internen Kommunikation verstetigte Netzwerke aufbauen
- ✓ Vernetzungsprozess von der gesamtstädtischen Ebene in die Region hinein weiterentwickeln

## Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung konzeptionieren

Klimaschutzkonzepte weisen eine hilfreiche Leitbild- und Koordinierungsfunktion für die kommunalen Klimaschutzaktivitäten auf, die sowohl auf die Steigerung der Energieeffizienz in den einzelnen Verbrauchssektoren als auch auf den Ausbau der erneuerbaren Energien zielen. Sie umfassen eine Reihe von Handlungs- und Aktionsprogrammen, die sich im Idealfall dadurch auszeichnen, dass sie ein quantitatives Reduktionsziel festlegen, Maßnahmenpakete in den unterschiedlichen Handlungsfeldern zusammenführen und im Sinne eines Arbeitsprogramms Festlegungen in organisatorischer und finanzieller Hinsicht vornehmen. Sie sind daher ein wesentlicher Bestandteil bei der Integration des Klimaschutzes in die Stadtentwicklung, denn über dieses Instrument kann ein Abgleich zwischen den Aktivitäten und Strategien auf gesamtstädtischer Ebene und den quartiersbezogenen Maßnahmen vorgenommen werden.

Eine wichtige Funktion von Klimaschutzkonzepten besteht darin, vorhandene Ansätze, Projekte und Ideen aus allen relevanten Fachbereichen aufzugreifen und diese in einen Gesamtrahmen zu integrieren. In bisherigen Konzepten wurden allerdings nicht immer alle relevanten Sektoren

anzusprechen und in den Klimaschutz einzubinden.

Nachdem über Jahre hinweg nur wenige Klimaschutzkonzepte in Städten und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen erstellt wurden, hat die Förderung des Bundes für kommunale Klima-

„Das bestehende Klimaschutzkonzept der Stadt Aachen stellt weiterhin einen wichtigen legitimatorischen Rahmen dar.“

(Klaus Meiners, Stadt Aachen, Fachbereich Umwelt)

abgedeckt. Im Zentrum steht zumeist der Energiesektor (Wärme, Strom und Energieumwandlung), doch es gibt auch Konzepte, die die Bereiche Verkehr oder Abfall umfassen.

Klimaschutzkonzepte, die als Prozess angelegt sind, können darüber hinaus ein Schlüsselinstrument sein, um externe Akteure wie Stadtwerke, Handwerk, Immobilienbesitzerinnen und -besitzer, Architektinnen sowie Archi-

schutzkonzepte den Bestrebungen, sich einen konzeptionellen Rahmen zu schaffen, einen neuen Schub gegeben. Zuvor schreckten insbesondere finanzschwache Kommunen oftmals davor zurück, ein eigenes Klimaschutzkonzept zu erstellen, da die Umsetzung der dort festzulegenden Handlungsempfehlungen und Maßnahmen nicht gewährleistet werden konnte.

Stadtbau West 2006: Schillerpark in Oer-Erkenschwick

## CHECKLISTE

### Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung konzeptionieren

- ✓ übergreifende Konzeptionierung der Klimaschutzaktivitäten in der Gesamtstadt wie auch für die Entwicklung von Einzelquartieren
- ✓ Entwicklung von zeitlich und institutionell spezifizierten Arbeitsprogrammen





Dachbegrünung in der Stuttgarter Innenstadt



## Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung finanzieren

Viele Maßnahmen z. B. im öffentlichen Gebäudebestand sind bereits aus einer betriebswirtschaftlichen Perspektive **wirtschaftlich**, d. h., sie amortisieren sich bereits nach kurzer Zeit durch sinkende Betriebskosten.

Für die Entwicklung und Umsetzung differenzierter Maßnahmenpakete zum Klimaschutz in der Stadtentwicklung ist allerdings die Frage der langfristigen Finanzierung von entscheidender Bedeutung – insbesondere vor dem Hintergrund durchschnittlich steigender Schuldenlasten der kommunalen Haushalte in Nordrhein-Westfalen (Bertelsmann-Stiftung 2007).

Externe Förderungen und innovative Finanzierungsmöglichkeiten spielen hierbei eine herausragende Rolle. Allerdings muss für die Akquisition externer Finanzmittel oftmals ein kommunaler Eigenanteil aufgebracht werden.

### Handlungsspielräume erweitern: Förderungen für Klimaschutzkonzepte

Die Einwerbung von Fördermitteln der Bundes- und Landesebene, aber auch die Teilnahme an bundesweiten oder gar europäischen Projekten bietet vielen Kommunen die Möglichkeit, ihre Handlungsspielräume übergreifend zu erweitern.

Beispielsweise fördert das Bundesministerium für Umwelt (BMU) im Rahmen der Klimaschutzinitiative der deutschen Bundesregierung bei nicht kommerziellen, öffentlichen und kulturellen Einrichtungen die **Erstellung von Klimaschutzkonzepten und Teilkonzepten** (BMU 2009a). Städte, Gemeinden und Kreise, aber auch Kirchen,

setzung. Die förderfähigen Leistungen des sog. „Klimaschutzmanagers“ umfassen dabei die fachliche Beratung und inhaltliche Konzeption kommunaler Aktivitäten, Schulungs-, Informations- und Vernetzungsaktivitäten sowie die Beratung zu entsprechenden Fördermaßnahmen. Die Förderung erfolgt über drei Jahre durch einen

„In die Sanierung von Wohngebäuden ist bereits eine erhebliche Menge an Fördermitteln geflossen. Man wird diese Art der Förderung auch weiterhin auf lange Sicht benötigen.“

(Dr. Wilhelm Grote, Umweltamt der Stadt Dortmund)

gemeinnützige Vereine, Hochschulen und kulturelle Einrichtungen sind in diesem Programm berechtigt, eine Förderung zu beantragen. Die in diesem Programm angebotenen Zuschüsse können bis zu 80 Prozent der Gesamtsumme des Projekts umfassen.

Der European Energy Award® ist von seiner Anlage her ein Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren für Kommunen (s. Kasten auf S. 30). Die Teilnahme der Kommunen wird durch das Land Nordrhein-Westfalen zu 60–70 Prozent gefördert.

### Personelle Unterstützung und Dienstleistungen einholen: Förderungen für Klimaschutzmanager

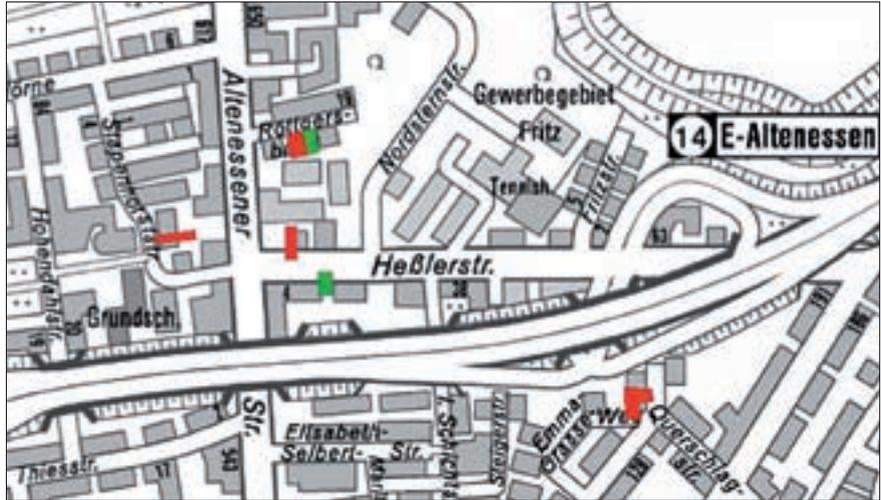
Das BMU fördert neben der Erstellung von Klimaschutzkonzepten eine beratende Begleitung bei deren Um-

Zuschuss von bis zu 80 Prozent der zuzahlungsfähigen Ausgaben und Kosten.

Ebenfalls durch das BMU gefördert ist die „Servicestelle: Kommunaler Klimaschutz“ beim Deutschen Institut für Urbanistik (Difu). Sie dient den Kommunen als Service- und Beratungseinrichtung und erleichtert so den Zugang zu Förderprogrammen des BMU. Zu ihren Aufgaben zählen Öffentlichkeitsarbeit für Förderprogramme, die Vorbereitung und Durchführung des Wettbewerbs „**Kommunaler Klimaschutz**“ sowie allgemeine Beratungs- und Serviceleistungen. Darüber hinaus bietet die Servicestelle eine Plattform, auf der Ingenieurbüros ihre entsprechenden Dienstleistungen bewerben können.

**Beispielhaft im eigenen Bestand sanieren: Objektbezogene Förderungen für öffentliche Liegenschaften**

Ihrer Vorbildfunktion kann eine Kommune nachkommen, indem sie ihre eigenen Liegenschaften modellhaft modernisiert. Zur energetischen Modernisierung von öffentlichen Liegenschaften und für die Errichtung energieeffizienter Neubauten stehen die Förderprogramme der bundeseigenen Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bereit, insbesondere die Programme „Energieeffizient Bauen“ und „Energieeffizient Sanieren“.



Baulückenkartierung in Essen

Kommunen, die die Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung forcieren möchten, können aufgrund der Förderrichtlinien des „Marktanreizprogramms für Wärme aus erneuerbaren Energien“ des BMU beim zuständigen Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) Zuschüsse zu den jeweiligen Investitionskosten beantragen. Insgesamt stehen im Marktanreizprogramm in den Jahren 2009–2012 bis zu 500 Millionen Euro pro Jahr für die Installation von Solarkollektoren, Biomasseheizkesseln oder Geothermieanlagen in öffentlichen Gebäuden zur Verfügung.

Das im Rahmen des Konjunkturpakets II verabschiedete Gesetz zur Umsetzung von Zukunftsinvestitionen der Kommunen und Länder (Zukunftsinvestitionsgesetz – ZulInvG) umfasst Investitionen in die energetische Sanierung von Bildungsinfrastruktur und zur Verbesserung der sonstigen Infrastruktur (z. B. Schulen, Krankenhäuser, Weiterbildungsinstitutionen etc.). Die bereitgestellten Mittel des Bundes umfassen 10 Milliarden Euro, wobei Nordrhein-Westfalen mit 21,3 Prozent den größten Anteil der Förderung erhält.

Hinzu kommt ein Eigenanteil der Länder und Kommunen von 25 Prozent an den Investitionen. Um sicherzustellen, dass das Programm schnell konjunkturell wirksam wird, können nur zusätzliche bauliche Investitionen gefördert werden, die kurzfristig in den Jahren 2009 und 2010 umsetzbar sind.

**Zielgruppen unterstützen: Objektbezogene Förderungen für Wohnungsgesellschaften und Endverbraucher bewerben**

Die genannten Förderprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und des BMU richten sich sowohl an Kommunen mit ihren Liegenschaften als auch an Wohnungsgesellschaften und Endverbraucher/innen. Die KfW unterstützt zudem kleine und mittlere Unternehmen bei der Umsetzung energiesparender Maßnahmen.

**Energetische Sanierung des geförderten Wohnungsbestandes**

Im Förderprogramm BestandsInvest des Landes Nordrhein-Westfalen werden bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz im preisgebundenen Wohnungsbestand gefördert. Dabei geht es v. a. um eine Reduzierung der Nebenkosten im Sozialwohnungsbestand sowie um eine verstärkte CO<sub>2</sub>-Einsparung. Gefördert werden u. a. Wärmedämmung, Instandsetzungsmaßnahmen und Nachweise bzw. Energiegutachten, die im Zusammenhang mit den geförderten Maßnahmen stehen.



## Links zu Förderungen für Klimaschutzkonzepte und Klimaschutzmanager

- [http://www.bmu.de/klimaschutzinitiative/nationale\\_klimaschutzinitiative/doc/41782.php](http://www.bmu.de/klimaschutzinitiative/nationale_klimaschutzinitiative/doc/41782.php)
- <http://www.european-energy-award.de>
- <http://www.energieagentur.nrw.de/kommunen/page.asp?TopCatID=9519&CatID=9518&RubrikID=9518>
- [http://www.kommunaler-klimaschutz.de/files/pdf/090122\\_Foerderrichtlinie\\_Kommunen.pdf](http://www.kommunaler-klimaschutz.de/files/pdf/090122_Foerderrichtlinie_Kommunen.pdf)
- <http://www.kommunaler-klimaschutz.de>

## Links zu Förderungen für objektbezogene Vorhaben (öffentlich und privat)

- [http://www.kfw-foerderbank.de/DE\\_Home/Bauen\\_Wohnen\\_Energiesparen/Darlehensprogramme\\_fuer\\_Wohnimmobilien/Energieeffizient\\_Bauen/index.jsp](http://www.kfw-foerderbank.de/DE_Home/Bauen_Wohnen_Energiesparen/Darlehensprogramme_fuer_Wohnimmobilien/Energieeffizient_Bauen/index.jsp) (Energieeffizient Bauen)

- [http://www.kfw-foerderbank.de/DE\\_Home/Bauen\\_Wohnen\\_Energiesparen/Darlehensprogramme\\_fuer\\_Wohnimmobilien/Energieeffizient\\_Sanieren/index.jsp](http://www.kfw-foerderbank.de/DE_Home/Bauen_Wohnen_Energiesparen/Darlehensprogramme_fuer_Wohnimmobilien/Energieeffizient_Sanieren/index.jsp) (Energieeffizient Sanieren)
- [http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/foerderrichtlinie\\_waerme\\_09.pdf](http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/foerderrichtlinie_waerme_09.pdf) (Marktanreizprogramm)
- <http://www.bgblportal.de/BGBL/bgbl1f/bgbl109s0416.pdf> (Konjunkturprogramm II)
- <http://www.mbv.nrw.de> (BestandsInvest NRW)
- <http://ec.europa.eu/intelligentenergy> (Intelligent Energy Europe)

## Links zu städtebaulichen Förderungen und Bürgerfonds

- <http://www.mbv.nrw.de/Staedtebau/Programme/sozialeStadt/index.php>
- <http://www.wupperinst.org/solarundsparr> (Bürgerfonds)

## Städtebauliche Förderungen einholen

Zur Stärkung der Innenstädte und benachteiligter Stadtquartiere stehen für 2009 in Nordrhein-Westfalen 261 Millionen Euro zur Verfügung, die zur Mitfinanzierung kommunaler Projekte eingesetzt werden. Neben der klassischen Stadterneuerung setzt die Städtebauförderung mit den Förderprogrammen „Soziale Stadt“, „Stadtumbau“, „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“ sowie „Städtebaulicher Denkmalschutz“ vier inhaltliche Schwerpunkte.

## Innovativ Investitionsmittel generieren: Bürgerkapital und Klimafonds

Eine Möglichkeit, Klimaschutzmaßnahmen an öffentlichen Gebäuden zu initiieren, ist der Aufbau von sogenannten Bürgerfonds. Beispielsweise wurden in der vom Land geförderten „100.000 Watt-Solar-Initiative für Schulen in NRW“ an vier Modellschulen<sup>1</sup> größere Fotovoltaik-Anlagen (ab rund 50 kW Leistung) mit Maßnahmen der Beleuchtungssanierung (Einbau von

moderner und effizienter Beleuchtung) und sonstigen Energieeinsparinvestitionen (wie etwa der Sanierung der Heizungspumpen) in einem Gesamtpaket kombiniert. Über ein Bürger-Contracting-Modell konnten sich interessierte Bürgerinnen und Bürger der jeweiligen Gemeinde als stille Gesellschafter an den Maßnahmen finanziell beteiligen. Im Rahmen einer jährlichen Gewinnausschüttung werden die stillen Gesellschafter am finanziellen Erfolg der Maßnahmen beteiligt.

<sup>1</sup> Aggertal-Gymnasium in Engelskirchen, Willibrord-Gymnasium in Emmerich, Gesamtschule Berger Feld in Gelsenkirchen sowie an der Europaschule Köln.

## CHECKLISTE

### Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung finanzieren

- ✓ Finanzierung der Klimaschutzmaßnahmen durch kommunale Eigenmittel gewährleisten
- ✓ zur Ausweitung des Klimaschutzprofils externe Mittel bei Marktakteuren und Kooperationspartnern (z. B. Stadtwerken etc.) einwerben
- ✓ externe Förderungen einwerben, z. B. für die Erstellung von Klimaschutzkonzepten
- ✓ Bereitstellung von Beratungsdienstleistungen zur Modernisierung des kommunalen Gebäudebestandes und zu Modernisierungsmaßnahmen in Quartieren.

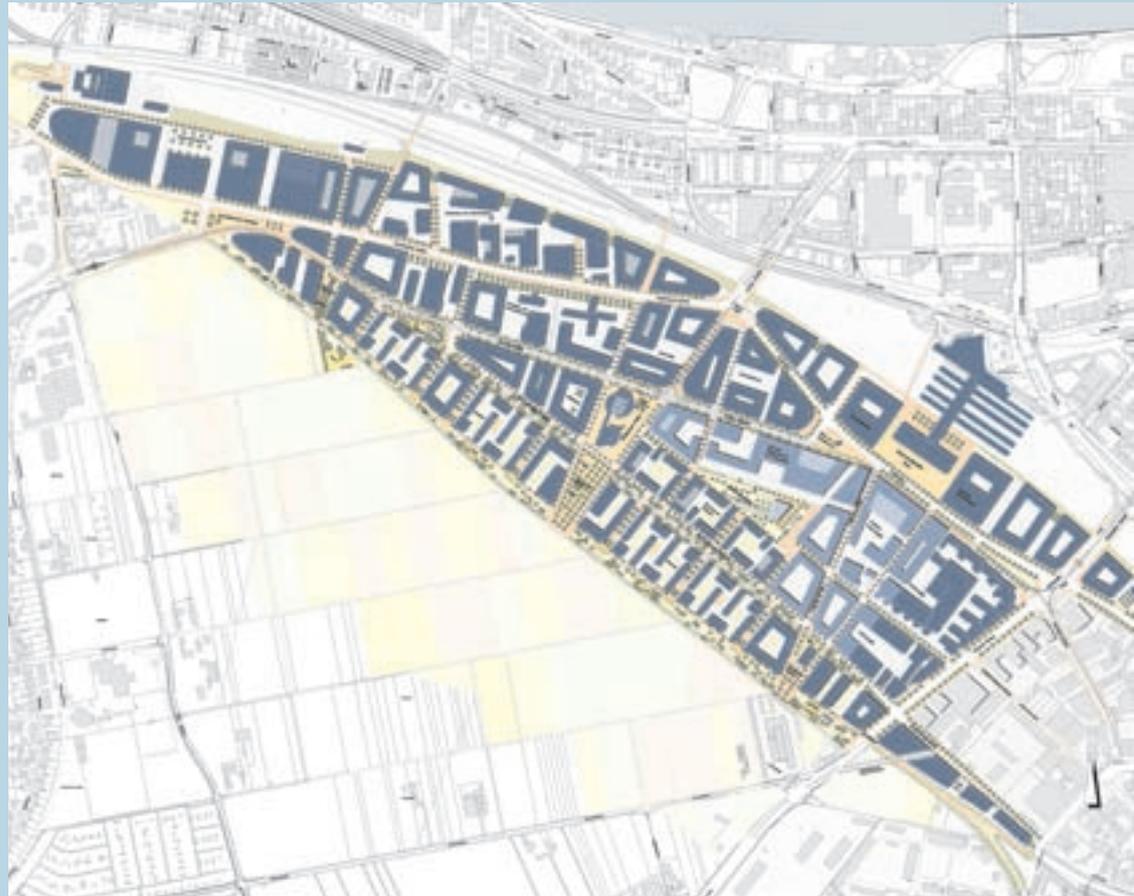


Luftbild der HafenCity Hamburg

## Handlungsfelder und Maßnahmenpakete

Eine systematische Berücksichtigung des Klimaschutzes in der Stadtentwicklung kann nur gelingen, wenn alle kommunalen Handlungsfelder unter dem Klimaschutzgesichtspunkt betrachtet werden.

Große Neubauprojekte wie die HafenCity in Hamburg, die Bahnstadt in Heidelberg oder die Kronsberg-Siedlung in Hannover stellen dabei planerische Integrationsleistungen dar, in denen vor dem Hintergrund klarer politischer Zielsetzungen die kommunalen Gestaltungsmöglichkeiten in den



Rahmenplan der Bahnstadt Heidelberg

Handlungsfeldern Planung, Energie und Verkehr ausgeschöpft worden sind bzw. werden. Viele derartige Projekte in Deutschland (z.B. HafenCity) sehen sich dabei einem breiten Nachhaltigkeitsanspruch verpflichtet, in dem verkehrsvermeidende gemischte Nutzungsstrukturen mit hoher Aufenthaltsqualität, innovative Wärme- und Energiekonzepte sowie hohe Effizienz- und Nachhaltigkeitsstandards der realisierten Gebäude integriert umgesetzt werden.

Für die Planung ist jedoch die Weiterentwicklung der bestehenden Siedlungsstrukturen eine große Herausforderung. Welche Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten erschließen sich für die städtebauliche Planung, Klimaschutz- und Klimaanpassungselemente in die Weiterentwicklung bestehender Quartiere zu integrieren? In welcher Weise kann der Energieverbrauch im Wohn- und Gewerbebereich deutlich gesenkt und die bestehenden Energieversorgungsstrukturen in eine nachhaltige Richtung weiterentwickelt werden? Und:

Welche Möglichkeiten bestehen in der Planung, nachhaltige Verkehrsinfrastrukturen zu realisieren und umweltfreundliches Verkehrsverhalten zu unterstützen?

Im Folgenden werden daher Umsetzungsvorschläge für die Handlungsfelder Stadtplanung, Energieeffizienz und Energieumwandlung, Verkehr und Klimafolgenanpassung gegeben.

# Maßnahmenpakete in der Stadtplanung

Der Stadtplanung kommt eine besondere Bedeutung zu bei der Entwicklung von ressourcenschonenden und emissionsmindernden Raum- und Siedlungsstrukturen sowie eines energieoptimierten Städtebaus. Mit der Novelle des Baugesetzbuches 2004 wurde präzisiert, dass es Aufgabe der Bauleitplanung ist, die städtebauliche Entwicklung „auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz“ zu lenken (§ 1 Abs. 5 BauGB).

Durch die Förderung der Nutzungsmischung, die Begünstigung einer kompakten Siedlungsstruktur sowie durch die Unterstützung von Maßnahmen zur Reduzierung des Energiebedarfs, zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur Verringerung des Verkehrsaufkommens kann auch die Stadtplanung einen erheblichen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Zur Erreichung dieser Ziele stehen ihr die durch das Baugesetzbuch und das Raumord-

nungsgesetz zugesprochenen Instrumente des Flächennutzungsplans, des Bebauungsplans, der städtebaulichen Verträge sowie der informellen Planung zur Verfügung.

Gegenüber konventionellen Planungen lassen sich beispielsweise durch eine energetische Optimierung der Bebauungsplanung 10 bis 40 Prozent des Heizenergiebedarfs von Neubauten einsparen (Ecofys 2009). Die Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der Stadtplanung ist auch deshalb von besonderer Bedeutung, da energetisch ungünstige Planungen nachträglich nur schwer anzupassen oder wieder rückgängig zu machen sind. Viele Informationen für Planerinnen und Planer zum Thema Integration von Klimaschutz in die Stadtplanung sind in der online verfügbaren „Städtebaulichen Klimafibel“ erhältlich, die das Wirtschaftsministerium des Landes Baden-Württemberg mit Unterstützung durch das Amt

für Umweltschutz der Landeshauptstadt Stuttgart erstellt hat (Wirtschaftsministerium BW 2008)<sup>1</sup>.

Sehr hilfreich ist die Zusammenfassung sämtlicher klimarelevanter Planungsleitbilder und Einzelmaßnahmen in einem an die jeweilige Kommune angepassten Handlungsleitfaden für die Bauleitplanung, wie ihn beispielsweise die Städte Münster und Augsburg besitzen. Er bietet neben einem Muster für ein Klimaschutzrahmenkonzept eine verlässliche Handlungsgrundlage für Planerinnen und Planer sowie eine Bezugsmöglichkeit bei der Begründung von Planungsentscheidungen (Stadt Augsburg 2007).

<sup>1</sup> <http://www.staedtebauliche-klimafibel.de/>

Trassenbegrünung in Stuttgart





## Vorbereitende Bauleitplanung

Grundsätzlich können Darstellungen im Flächennutzungsplan nur aus städtebaulichen Gründen erfolgen. Jedoch erlaubt der Katalog zulässiger Darstellungen nach § 5 Abs. 2 Nr. 4 bis 10 BauGB Darstellungen, die auch dem allgemeinen Klimaschutz dienen können.

Im Rahmen von Änderungen oder der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans sollte der Fokus auf eine verkehrsreduzierende und ressourcenschonende Siedlungs- und Nutzungsstruktur gelegt werden: Die Siedlungsentwicklung nach dem Leitbild der dezentralen Konzentration<sup>2</sup> erfolgt im Einzugsbereich vorhandener ÖPNV-Knotenpunkte und Nahversorgungsstandorte und beansprucht so wenig wie möglich bisher baulich ungenutzte Fläche. Die Eindämmung des Flächenverbrauchs in den Siedlungsrandbereichen verringert sowohl das Verkehrsaufkommen als auch den gebäudebezogenen CO<sub>2</sub>-Verbrauch in der gesamten Stadt.

<sup>2</sup> Die Dezentrale Konzentration ist ein stadt- und raumordnerisches Leitbild. Es ist eine der Grundlagen der gegenwärtigen raumordnerischen Konzeption der Bundesregierung.

Vor dem Hintergrund stagnierender Bevölkerungszahlen und vielfältiger Möglichkeiten der Flächenkonversion erfolgen Neuausweisungen von Baugebieten auf bisher ungenutzten Flächen immer seltener. In vielen Städten, wie beispielsweise in Gelsenkirchen, wird aus diesem Grund auf die

langfristig tragfähigen und wirtschaftlichen Lösungen beitragen (Sonderkonferenz Bauminister 2008). Werden im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“ Nahversorgungsmöglichkeiten möglichst engmaschig und flächendeckend im gesamten Stadt- oder Gemeindegebiet vorgesehen,

**„Den regionalen Ansatz halte ich für wichtig, um beispielsweise über die Aufgabenzuweisung im Rahmen der Raumordnung die Wege zu Versorgungseinrichtungen oder Arbeitsstätten kurz zu halten.“**

Christian Schowe, Stadt Münster, Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung und Verkehrsplanung)

bauliche Entwicklung peripherer Wohngebiete völlig verzichtet, um die Investitionen auf die zentrumsnahen Flächen zu konzentrieren und diese dauerhaft zu stabilisieren.

Im Idealfall erfolgt eine verkehrsreduzierende Flächennutzungsplanung auf regionaler Ebene in Zusammenarbeit mit benachbarten Kommunen. Eine interkommunale Abstimmung gewährleistet das frühzeitige Erkennen möglicher Konflikte und kann, insbesondere durch die verbesserte Auslastung der Infrastruktur (ÖPNV, Straßen- und Versorgungsnetz), zu

trägt auch dies zu einer nicht unerheblichen Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs bei. Dies kann beispielsweise auf der Grundlage eines Nahversorgungskonzepts geschehen.

Im Bereich der erneuerbaren Energien kann die Flächennutzungsplanung einen unterstützenden Beitrag beim Ausbau von Windkraftanlagen (Repowering) leisten, indem geeignete Standorte dargestellt und dauerhaft gesichert werden und gleichzeitig Fehlentwicklungen der vergangenen Jahre korrigiert werden.

## Verbindliche Bauleitplanung

Wie im Bereich der Flächennutzungsplanung gilt auch für **Bebauungspläne**, dass Festsetzungen nur aus städtebaulichen Gründen erfolgen dürfen (§ 9 Abs. 1 BauGB). Für eine klimaschonende Stadtentwicklung finden sich dennoch vielfältige Ansatzpunkte.

Ähnlich wie auf der gesamtstädtischen Planungsebene trägt auch im Rahmen von Bebauungsplänen die Nutzungsmischung zu einer Reduzierung des motorisierten Verkehrs bei. Mögliche Elemente sind die Einplanung von kleinen Nahversorgungsinseln sowie von sogenannten nicht störenden Arbeitsstätten bei der Bestandsentwicklungsplanung oder Neuplanung von Wohnquartieren.

Die Bebauungsplanung kann einen Beitrag zur Verringerung des Wärmeverlustes von Gebäuden und damit zur Energieeinsparung leisten, indem kompakte und großvolumige Gebäudeformen (Reihen-, Mehrfamilienhäuser) bevorzugt werden, die im Vergleich zu freistehenden Einfamilienhäusern ein günstigeres Verhältnis zwischen Volumen und Außenfläche besitzen. Auch die Vermeidung von Bebauung auf Bergkuppen mit erhöhter Windbelastung sowie in Tallagen mit Kaltluftansammlung tragen zu einer Verminderung des Heizenergiebedarfs der Gebäude bei (Fischer 1997). Die Möglichkeit des § 13a BauGB, für Flächen im Innenbereich das vereinfachte Planungsverfahren anzuwenden, erleichtert die bauliche Innenentwicklung erheblich und ermöglicht es so, den „klassischen“ Stadtplanungsgrundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden unkomplizierter umzusetzen. Aus stadtklimatologischen Erwägungen ist hier eine sorgfältige Abwägung geboten, um negative Folgen wie z. B. die Entstehung von Hitzeinseln zu vermeiden. Die Anwendung des § 9 (2) BauGB erhöht die Flexibilität in der Stadtplanung und ermöglicht es, bestimmte bauliche Nutzungen auf z. B. aus stadtklimatologischen Gründen langfristig freizuhaltenden Flächen nur vorübergehend zuzulassen.

Eine nahe liegende Maßnahme im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs zur Ermöglichung der solarenergetischen Nutzung durch den Investor oder Bauherrn, die in den meisten Kommunen bereits praktiziert wird, ist die Ausrichtung von Grundstücken bzw. der zu errichtenden Gebäude nach Süden sowie die Vermeidung von Verschattung durch Nachbargebäude oder hoch wachsende Bäume. Nach Süden ausgerichtete Gebäude sind gegen die hoch stehende Sonne auch leichter zu verschatten als Gebäude, die eine Ost-/West-Ausrichtung haben. Die Zulässigkeit von Vorgaben für den zu erreichenden Wärmedämm-

„Wir unterziehen jeden Bebauungsplan einer solarenergetischen Bewertung, mit der Bauherren Auskunft darüber erhalten, wie und in welchem Maß eine Nutzung von Solarenergie erfolgen kann. Wir versuchen, die Planung in dieser Hinsicht zu optimieren.“

(Ludger Wilde, Stadt Dortmund, Stadtplanungs- und Bauordnungsamt)

standard oder von Zielwerten für die angestrebte CO<sub>2</sub>-Minderung in Bebauungsplänen ist dagegen rechtlich umstritten. In diesem Zusammenhang sei auf das Gestaltungsrecht im Rahmen von (städtebaulichen) Verträgen verwiesen. Hilfreich ist die Realisierung einer Solarsiedlung in der Stadt oder Gemeinde: Sie kann die Bereitschaft zur Solarnutzung bei Bauherren deutlich erhöhen.

Im Vorfeld einer baulichen Entwicklung können potenzielle Baugebiete, aber auch bestehende Quartiere hinsichtlich der Möglichkeit eines Einsatzes erneuerbarer Energien und möglicher Varianten der Energieversorgung bewertet werden. In der Stadt Dortmund erfolgt dies beispielsweise mittels einer solarenergetischen Vorprüfung jedes Bebauungsplans, mit der Bauherren Auskunft darüber erhalten, wie und in welchem Maß die Nutzung von Solarenergie erfolgen kann. Im Norden der Stadt Bottrop werden derzeit Erdbohrungen durchgeführt mit dem Ziel, die wirtschaftliche Versorgung eines Neubaugebietes durch Geothermie zu erreichen.

Das Baugesetzbuch bietet mit § 9 Abs. 1 Nr. 23 die Festsetzungsmöglichkeit von Gebieten, in denen die Nutzung fossiler Brennstoffe wie Kohle beschränkt oder ausgeschlossen werden kann, sowie – seit 2004 – von Gebieten, in denen „bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien, wie insbesondere Solarenergie, getroffen werden müssen“. Die Installation und Nutzung von Fotovoltaikanlagen oder anderer technischer Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien kann auf diese Weise jedoch nicht festgesetzt werden.

Das Instrument des **Vorhaben- und Erschließungsplans** als Sonderform der verbindlichen Bauleitplanung nach § 12 BauGB bietet weitergehende Gestaltungsspielräume für die Stadtplanung, da mit ihm im Gegensatz zur Angebotsplanung des Bebauungsplans in der Regel eine auf den konkreten Einzelfall zugeschnittene Planung umgesetzt wird. Daher kann hier über den für Bebauungspläne verbindlichen Festsetzungskatalog des § 9 BauGB hinausgegangen werden.

So sind z. B. Festsetzungen, die einen erhöhten Wärmedämmstandard oder eine effiziente Energienutzung fordern, möglich. Inhaltlich ist aber auch der Vorhaben- und Erschließungsplan auf städtebauliche Festlegungen beschränkt. Erfahrungsgemäß nutzen Kommunen diesen Spielraum nur mit großer Zurückhaltung und setzen auf vertragliche Vereinbarungen im Durchführungsvertrag, der auf der Grundlage des Vorhaben- und Erschließungsplans mit dem Vorhabenträger geschlossen wird.



Die T-Mobile Stadt – Neubau der Zentrale der T-Mobile Deutschland GmbH mit Begrünung

## Vertragliche Vereinbarungen

Mehr Ansatzpunkte für klimaschonende verbindliche Festsetzungen gewährt die Formulierung von Vorgaben in **städtebaulichen Verträgen** nach § 11 BauGB. Sie stellen eine Sonderform der öffentlich-rechtlichen Verträge dar und dienen der Umsetzung städtebaulicher Aufgaben, d. h., auch hier ist ein städtebaulicher Zusammenhang erforderlich, der sich aus den entsprechenden Planungen ergeben muss. Vereinbart werden kann unter anderem die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung und der Solarenergie (§ 11 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4 BauGB).

Bei der Veräußerung von städtischen Grundstücken lassen sich in **Kaufverträgen** zwischen Kommune und Grundstückseigentümern weitergehende Vereinbarungen treffen, wie beispielswei-

se ein zeitlich befristetes Baurecht zur zeitnahen Umsetzung von Vorhaben, Maßnahmen zum Stadtumbau sowie private Initiativen der Stadtentwicklung.

Darüber hinaus lassen sich auf diese Weise höhere Energiestandards der zu errichtenden Gebäude festlegen. So trifft vor dem Hintergrund stetig steigender energetischer Standards beispielsweise die Stadt Dortmund die Vereinbarung, dass bei ausgewählten Bauprojekten der Primärenergiever-

brauch der zu errichtenden Gebäude 30 Prozent unter den Forderungen der aktuell gültigen Energieeinsparverordnung liegen muss.

„Es gibt einen Jour fixe zwischen Planungs-, Bauordnungs- und Liegenschaftsamt, in dem bei der Veräußerung städtischer Flächen auch darüber diskutiert wird, welche Auflagen zum Klimaschutz mit dem Verkauf verbunden werden.“

(Ludger Wilde, Stadt Dortmund, Stadtplanungs- und Bauordnungsamt)

## Instrumente der informellen Planung

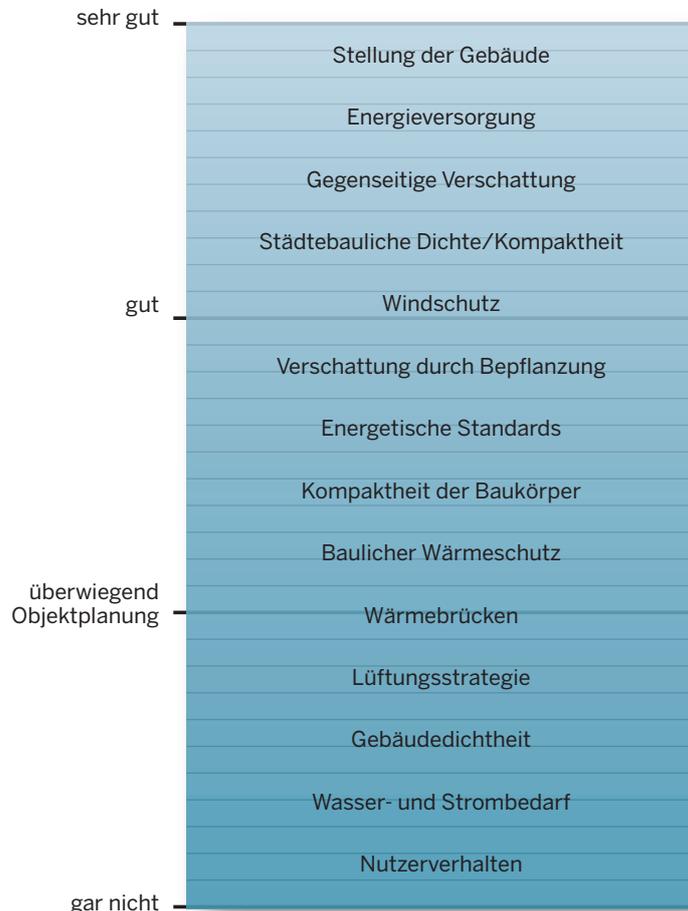
Eine Hilfe bei den Bestrebungen, die Inanspruchnahme von bisher nicht baulich genutzten Flächen zu minimieren, bietet die systematische Suche nach geeigneten Standorten zur Nachverdichtung beispielsweise durch die Erstellung eines **Konversionsflächen- oder Baulückenkatasters**. Standorte im gebauten Bestand besitzen den Vorteil der bereits vorhandenen technischen und Versorgungsinfrastruktur und bieten darüber hinaus eine Vielzahl an unterschiedlichen Wohnlagen und -qualitäten.

Als Hemmnis in der Entwicklung der Standorte erweist sich jedoch häufig die mangelnde Kooperationsbereitschaft der Grundstückseigentümergeinnen und -eigentümer sowie der erhöhte personelle Aufwand für die Bearbeitung der Vorhaben durch die meist nicht geringe Zahl an Anregungen und Bedenken im Rahmen der Bürgerbeteiligung. Es ist daher wichtig, Bürgerinnen und Bürgern den Nutzen für den Klimaschutz frühzeitig zu vermitteln.

Die Erstellung und Anwendung eines **Nahversorgungskonzepts** kann die flächendeckende Einrichtung von Standorten zur Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs unterstützen. Der Stadt Bocholt ist es beispielsweise durch ein sehr gut funktionierendes Konzept gelungen, 80–85 Prozent der Bewohnerinnen und Bewohner die Erreichbarkeit eines Nahversorgungszentrums in zehninütiger, fußläufiger Entfernung zu ermöglichen und damit einen erheblichen Beitrag zur Verkehrsvermeidung zu leisten.

### Energieverbrauch und Emissionen

Beeinflussbare Faktoren bei Stadt- bzw. Bauleitplanung/UVP



(Quelle: Olaf Hildebrand, ebök)

„Wir suchen in der Innenstadt systematisch nach Standorten zur Nachverdichtung, um die zu erwartende Wohnraumnachfrage der kommenden Jahre nicht ausschließlich durch die Ausweisung von Neubaugebieten befriedigen zu müssen. Hätten wir die Möglichkeit, sämtliche infrage kommenden Standorte in unserem Sinn zu entwickeln, würde sich ein enormes Wohnraumpotenzial erschließen.“

(Christiane Gastmann, Stadtverwaltung Aachen, Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen)



Gärten in der City – Hängebrücke über die Bocholter Aa

### Verbesserung des Stadtklimas

Ein Ansatzpunkt zur Verbesserung des Stadtklimas im Rahmen der Bauleitplanung sowie der Quartiersentwicklungsplanung ist die Erhöhung des Grünanteils in der Stadt. Dies kann durch die Integration von Grünanlagen in städtebauliche Entwürfe, die Umgestaltung von Brachflächen in Parks oder die Entsiegelung und Begrünung ungenutzter Park- oder Lagerflächen erfolgen. Bereits die Festsetzungen von Bäumen im Straßenraum, von Fassaden- oder von Dachbegrünung haben jüngsten Klimastudien zufolge eine positive Wirkung auf das Stadtklima (PIK 2009).

Insbesondere Dächer bieten sehr große, bisher weitgehend ungenutzte Flächenreserven, die auch als ökologische Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des Umweltberichts verwendet werden können. Geeignet sind alle Dächer mit einer Neigung von weniger als etwa 15 Grad. In Stadterneuerungsgebieten ermöglicht die Städtebauförderung die finanzielle

Unterstützung von Immobilienbesitzerinnen und Immobilienbesitzern bzw. Eigentümergemeinschaften und Wohnungsbaugesellschaften bei der Fassadenverbesserung sowie Begrünungsmaßnahmen an Außenwänden, auf Dächern und in Innenhöfen mit 50 Prozent der Ausgaben bis zu max. 30 € pro m<sup>2</sup> als direktem Zuschuss (Stand 2009).

Städtisches Grün reduziert die Oberflächen- und Lufttemperaturen in der Stadt. Vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zunahme von Hitzeperioden in den Sommermonaten leistet die Erhöhung des Grünanteils einen wichtigen Beitrag zur Abmilderung der Folgen der Klimaveränderung. Im großräumigeren Maßstab ermöglicht der Erhalt oder die Planung von Grünschnitten die Sicherstellung eines ausreichenden Kaltluftaustausches mit dem Umland. Bei der Planung von Anlagen zur Regenrückhaltung ist es sinnvoll, die absehbare Zunahme von Starkregenereignissen zu berücksichtigen.

## CHECKLISTE

### Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Stadtplanung

#### Vorbereitende Bauleitplanung

- ✓ verkehrsreduzierende und flächensparende Siedlungs- und Nutzungsstruktur („dezentrale Konzentration“)
- ✓ Flächennutzungsplanung möglichst in interkommunaler Kooperation
- ✓ engmaschiges und flächendeckendes Netz von Nahversorgungsstandorten
- ✓ Standorte für Repowering von Windkraftanlagen

#### Verbindliche Bauleitplanung

- ✓ Nutzungsmischung in Wohnquartieren
- ✓ großvolumige Gebäudeformen
- ✓ Vermeidung von Bebauung auf Bergkuppen und in Tallagen
- ✓ Ausrichtung von Grundstücken und Gebäuden nach Süden
- ✓ Prüfung des solarenergetischen Potenzials von Baugebieten
- ✓ Erhöhung des Grünanteils durch Festsetzung von Grünschnitten, Parks, Bäumen, Fassaden- und Dachbegrünung

#### Vertragliche Vereinbarungen

- ✓ Nutzung von KWK oder Solarenergie
- ✓ zeitliche Begrenzung des Nutzungsrechts von Grundstücken
- ✓ höhere energetische Standards von Neu- und Umbauten

#### Instrumente der informellen Planung

- ✓ Konversionsflächen- und Baulückenkataster
- ✓ Nahversorgungskonzept

#### Zusammenfassung klimarelevanter Planungsleitbilder im Handlungsleitfaden Bauleitplanung

# Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Energie

## Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Energieeffizienz

### Steigerung der Energieeffizienz kommunaler Liegenschaften

Im Bereich der kommunalen Liegenschaften können energetische Modernisierungen oder energetisch hoch-effiziente Neubauten eine wichtige Vorbildfunktion in der gesamten Kommune übernehmen. Zudem können hierdurch anfallende Energiekosten deutlich gesenkt werden.

Die Fördermöglichkeiten für die energetische Modernisierung kommunaler Liegenschaften haben sich in den letzten Jahren durch die Aufstockung der Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) deutlich verbessert. Auch gibt das Konjunkturpro-

gramm II einen neuen Schub für die Modernisierung öffentlicher Gebäude, wengleich die Umsetzung energetisch anspruchsvoller Standards nicht zu den engeren Zielsetzungen des Programms gehört.

Zwei Typen von Maßnahmen, die die Gestaltungsmöglichkeiten von Planerinnen und Planern betreffen, sind hervorzuheben: die Festlegung energetischer Standards für Neubau und/oder Sanierung öffentlicher Gebäude über geltende Standards hinaus und die Umsetzung von Modell- und Demons-

trationsprojekten mit besonders ambitionierten Zielen. Insbesondere Letztere können in der Wahrnehmung der Öffentlichkeit eine wichtige Rolle spielen.

Die Verabschiedung einer übergreifenden kommunalen Satzung zur Festlegung anspruchsvoller energetischer Standards für öffentliche Gebäude ist dabei ein möglicher Baustein für die Reduktion von Emissionen durch öffentliche Liegenschaften. In manchen Kommunen zielt diese Satzung nicht nur auf die öffentlichen Gebäu-

„Man könnte der breiten Öffentlichkeit demonstrieren, was alles im Bereich des klimagerechten Bauens möglich ist.“

(Ulrike Bosch, Stadt Augsburg, Stadtplanungsamt)



Stadtbau West 2006: Schillerpark in Oer-Erkenschwick



Düsseldorf, Umbau/Sanierung Städt. Georg-Schulhoff-Realschule

de, sondern auch auf den Neubau sowie auf den Gebäudebestand, wie zum Beispiel die Hamburgische Klimaschutzverordnung. Diese sieht vor, dass die nach der jeweils gültigen Energieeinsparverordnung zulässigen Werte um mindestens 30 Prozent unterschritten werden (Hamburg 2008 § 2 Abs. 2).

Ein weiteres Beispiel ist der Frankfurter Passivhausstandard: Dort regelt ein Beschluss der Stadt, dass bei Neubau städtischer Gebäude der Passivhausstandard erreicht werden muss.

### Endverbraucherinnen und -verbraucher als Zielgruppe

Die Bereitstellung und Bündelung von Informationen zum energieeffizienten Bauen durch die Kommunalverwaltung stellt eine wichtige Grundlage und Bedingung dar, externe Zielgruppen wie z. B. Eigentümerinnen und Eigentümer im Bereich Einfamilienhäuser und Mehrfamilienhäuser anzusprechen. Die Bereitstellung kann dabei über mehrere Kommunikationswege erfolgen, so z. B. im Rahmen von Veranstaltungen und Messepräsenzen, durch befristete Klimaschutzaktionen mit persönlichen Initialberatungsangeboten, durch Publikation von Broschüren oder eine umfassende Präsenz im Internet.

## SAGA – Serviceagentur für Altbausanierung (Düsseldorf)



Die Serviceagentur für Altbausanierung (SAGA) ist eine Kooperation der Landeshauptstadt Düsseldorf, der Stadtwerke Düsseldorf und der Verbraucherzentrale NRW, die private Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer in Düsseldorf bei der energetischen Altbausanierung berät. Das Angebot umfasst die Bereitstellung von Informationen rund um die Altbausanierung sowie die Vermittlung relevanter Partner (bspw. aus den Berufsgruppen Energieberatung, Architektur, Bauingenieurwesen oder Handwerker).<sup>1</sup>

Eine Reihe von Online-Ratgebern informiert u. a. über Themen wie Förderung oder Energiesparverordnung. Durch sogenannte Checks werden Energieberatungsangebote anderer Träger vermittelt. Dazu gehören die Angebote Energie-Check, Heizungs-Check, Solar-Check, Feuchtdiagnose und Thermografie-Aufnahmen. Zudem bietet die SAGA eine Sanierungsbegleitung an, die durch die Vermittlung von geeigneten Expertinnen und Experten getragen wird.

<sup>1</sup> <http://www.duesseldorf.de/saga>

## Projekt „ALT-BAU-NEU“



Das Projekt „AltbauNeu“<sup>1</sup> unterstützt seit 2006 Eigentümer/innen bei der energetischen Modernisierung von Gebäuden. Neben allgemeinen Informationen zu Förderung und Energiesparen werden vor allem lokale Ansprechpartner vermittelt. Im Rahmen des Projektes haben sich bisher neun Städte (Bochum, Bottrop, Dortmund, Düsseldorf, Essen, Gelsenkirchen, Münster, Remscheid, Solingen) und sieben Landkreise (Borken, Coesfeld, Gütersloh, Mettmann, Recklinghausen, Steinfurt, Warendorf) in Nordrhein-Westfalen zusammengeschlossen. Die SAGA Düsseldorf ist Teil dieser Kooperation.

<sup>1</sup> <http://www.alt-bau-neu.de>

Eine Reihe von Kommunen in Nordrhein-Westfalen hat darüber hinaus zentrale Beratungsagenturen eingerichtet, die Initial- und Detailberatungen für modernisierungswillige Eigentümerinnen und Eigentümer kostengünstig bereitstellen. Dies erfolgt oftmals in Kooperation mit den lokalen Stadtwerken und der Verbraucherzentrale NRW.

Beispiele hierfür sind etwa die **SAGA – Serviceagentur für Altbausanierung** in Düsseldorf, die Beratungsangebote von **altbau<sup>plus</sup>** in Aachen oder die Beratungsangebote des Projekts **ALT-BAU-NEU**, in dem sich neun Städte und sieben Kreise in Nordrhein-Westfalen zu einer gemeinsamen Initiative zusammengeschlossen haben und gemeinsam mit der EnergieAgentur NRW koordinierte Informations- und Beratungsangebote für interessierte Zielgruppen bereitstellen.

Einen für Planerinnen und Planer wichtigen Ansatzpunkt bieten Stadtteilbüros und Quartiersmanagerinnen und

-manager in Stadterneuerungsgebieten, die bereits Ansprechpersonen für Stadtteilbewohnerinnen und -bewohner sind und über die weitere Aktionen verortbar sind.

Neben der kontinuierlichen Bereitstellung von Informations- und Beratungsangeboten führen Kommunen auch **eigene, zeitlich befristete Projektaktivitäten** durch. Dazu zählen z. B.

- die Durchführung von geförderten Thermografieaktionen (Dortmund, Düsseldorf, Kreis Steinfurt, Bochum etc.)<sup>1</sup>,
- Wettbewerbe (Remscheider Energiepunkt)<sup>2</sup> oder
- Projekte mit spezifischen Zielgruppen (Mieterprojekt „Sanieren mit Bewohnern“ in Gelsenkirchen).<sup>3</sup>

<sup>1</sup> [http://www.alt-bau-neu.de/global/dbbin/thermografie-flyer\\_2008\\_web.pdf](http://www.alt-bau-neu.de/global/dbbin/thermografie-flyer_2008_web.pdf)

<sup>2</sup> [http://www.kommen.nrw.de/projekt\\_detail.asp?InfoID=7132&rubrik=&termin=&TopCatID=&RubrikID=](http://www.kommen.nrw.de/projekt_detail.asp?InfoID=7132&rubrik=&termin=&TopCatID=&RubrikID=)

<sup>3</sup> <http://www.gelsenkirchen.de/touristik/stadtportrait/stadtfuehrer/arbeitersiedlungen.asp>

### Weitere Maßnahmen, an denen Planerinnen und Planer mittelbar oder unmittelbar mitwirken können, sind:

- Kommunales Energiemanagement mit Gebäudeleittechnik
- Energiesparcontracting für öffentliche Gebäude
- Lichtplanung
- Einführen eines „Ökologischen Mietspiegels“
- Nachhaltige kommunale Beschaffung



Passivhausschule in Dinslaken

Weiterhin bietet die Teilnahme an bundesweiten oder europäischen Projekten für viele Kommunen die Möglichkeit, mit geringem eigenem Ressourcenaufwand eine breite Resonanz bei Zielgruppen vor Ort zu erzielen (siehe → Finanzierung).

Auf eine breite Diffusion von energetischen Modernisierungen zielen dagegen Projekte, in denen das Land Nordrhein-Westfalen mit Kommunen eng kooperiert, wie z. B. das seit 2006 neu aufgelegte Projekt „Energiesparer NRW“, bei dem das Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie in Kooperation mit vielen Kommunen vorbildliche Gebäude mit der Plakette „Energiesparer NRW“ auszeichnet.

Ein weiteres Beispiel ist das Projekt „50 Solarsiedlungen in NRW“, in dem neben der Errichtung von hochenergieeffizienten Neubausiedlungen mittlerweile die energetische Modernisierung bestehender Siedlungen einen hohen Stellenwert hat. Am Projekt haben mittlerweile knapp 40 Kommunen in Nordrhein-Westfalen teilgenommen. Viele der teilnehmenden

Städte betonen den Image- und Öffentlichkeitsgewinn, der durch eine Mitwirkung am Projekt entstanden ist. Gemäß der Klimaschutzstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen sollen als Weiterentwicklung des Projektes weitere 100 klimaschonende Siedlungen entstehen. Die Rahmenbedingun-

gen für dieses neue Projekt werden zurzeit erarbeitet und im Herbst 2009 vorgestellt.

Nur noch sehr wenige Kommunen bieten eigene ergänzende **Förderprogramme** für die energetische Modernisierung des Gebäudebestandes an.

Solarbunker Gelsenkirchen



## Stadtteilbezogene Energieberatung in Quartieren mit besonderem Erneuerungsbedarf in Wuppertal

Das Programm Stadtumbau West fördert in Wuppertal die städtebauliche Modernisierung der gründerzeitlichen Quartiere Arrenberg, Elberfelder Nordstadt, Unterbarmen und Oberbarmen/Wichlinghausen.

Integriert in die städtebaulichen Maßnahmen ist das Angebot einer flächendeckenden Energieberatung in Kooperation mit der EnergieAgentur NRW und der Verbraucherzentrale Wuppertal (Energieberatung). Das Angebotsspektrum der Energieberatung reicht dabei von der Bereitstellung von Informationsmaterialien über die Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit und Erstberatungen bis hin zu detaillierten Vor-Ort-Beratungen, um sa-

nierungswillige Eigentümerinnen und Eigentümer zu unterstützen. In jedem Quartier wurden hierfür Beratungsräume angemietet.



Wupperbrücke am Arrenberg

Beispiele in Nordrhein-Westfalen sind die gebäudebezogenen Förderprogramme in Düsseldorf, Münster und Aachen, wobei die Düsseldorfer und Münsteraner Programme ausschließlich aus kommunalen Mitteln finanziert werden. In Aachen bieten die lokalen Stadtwerke in enger Zusammenarbeit mit dem Verein **altbau<sup>plus</sup> e. V.** ein Förderprogramm an. Die finanziellen Ressourcen dieser Programme sind allerdings zeitlich und finanziell begrenzt.<sup>4</sup>

Das Förderprogramm der Landeshauptstadt Düsseldorf zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass es vorhandene Förderlücken bei Bundesprogrammen schließt und einen Beitrag zur Überwindung typischer Hemmnisse bei der Realisierung von Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebestand einer Großstadt leistet.

Über die Umsetzung von emissionsmindernden Maßnahmen bei Wohngebäuden besteht ein wichtiges Handlungsfeld einer Kommune auch in der Unterstützung von lokal ansässigen Betrieben und Unternehmen, ihren Energieverbrauch und ihre Emissionen zu reduzieren. Beispielsweise hat die Freie und Hansestadt Hamburg ein Maßnahmenportfolio im Rahmen der UmweltPartnerschaft Hamburg (UPHH) aufgelegt, das sich von der Verabschiedung freiwilliger Selbstverpflichtungen über das Angebot von Beratungsdienstleistungen und Fördermaßnahmen bis hin zur Begleitung betrieblicher Zertifizierungen (z. B. EMAS) erstreckt (siehe: <http://www.hamburg.de/umweltpartnerschaft>).

Auch Kommunen in Nordrhein-Westfalen haben die Möglichkeit, derartige Beratungs- und Dienstleistungsprogramme aufzulegen. Aus planerischer Perspektive sind jedoch sog. Zero Emission Parks (<http://www.zeroemissionpark.de>) eine Möglichkeit, ganze Gewebeggebiete integriert aus einer Ressourcen- und energetischen Perspektive zu modernisieren oder zu entwickeln.

## CHECKLISTE

### Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Energieeffizienz

- ✓ Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutz- und Energiesparmaßnahmen im kommunalen Gebäudebestand mit hoher öffentlicher Vorbildwirkung
- ✓ gegebenenfalls Formulierung und Verabschiedung von Satzungen zur Modernisierung bestehender und zur Neuerrichtung städtischer Gebäude
- ✓ Bereitstellung und Bündelung von Informationen und Beratungsdienstleistungen für externe Zielgruppen (z. B. Eigenheimbesitzerinnen und -besitzern, Wohnungsgesellschaften)
- ✓ Umsetzung öffentlichkeitswirksamer Projekte (z. B. Thermografieaktionen, Wettbewerbe), begleitet durch regelmäßige Pressearbeit
- ✓ Aufbau eines zur Bundes- und Landesförderung komplementären Förderprogramms energetische Altbaumodernisierung
- ✓ gegebenenfalls Beteiligung an überörtlichen Projekten zur Generierung externer Finanzmittel und unterstützender Öffentlichkeitsarbeit. Generierung zusätzlichen Images durch überörtliche Wahrnehmung

<sup>4</sup> Zum Beispiel umfasst das Münsteraner Programm 100.000 Euro pro Jahr (es werden zusätzliche Mittel aus dem zweiten Konjunkturpaket des Bundes, insgesamt 800.000 Euro für 2009/10, erwartet).

## Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Energieumwandlung

### Differenzierung der Versorgungsstrukturen

Neben der Energieeinsparung sind die Nutzung erneuerbarer Energien und die Erhöhung der Energieeffizienz zwei weitere wichtige, auf Energie bezogene Standbeine des Klimaschutzes. Das Spektrum der möglichen Maßnahmen ist vielfältig und unterliegt den Ergebnissen von Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Energiekonzepten für die jeweils anvisierten Einzelprojekte.

Der **Einsatz erneuerbarer Energien** ergänzt die etablierte zentrale Energieversorgung durch dezentrale Systeme, die für Kommunen große Gestaltungschancen bieten. Eine mögliche Maßnahme zur Nutzung erneuerbarer Energien, die von Kommunen initiiert werden kann, ist zum Beispiel die Förderung des Einsatzes von Fotovoltaikanlagen oder Solarkollektoren durch

- Förderprogramme der regionalen Energieversorger,
- eine solarenergetische Bewertung von Bebauungsplänen,
- eine systematische Erfassung geeigneter Dach- und Fassadenflächen im Gebäudebestand, verbunden mit entsprechenden Informationen über vorhandene Potenziale an die Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer,
- eine entsprechende Beratung im Rahmen von Bauantragsverfahren,
- den Einsatz aktiver solarer Systeme auf öffentlichen Liegenschaften (Vorbildfunktion) bzw. die Bereitstellung kommunaler Dachflächen für Privatinvestitionen.

Darüber hinaus kommt die Errichtung von Geothermie- oder Biomassekraftwerken infrage, mit denen ggf. vorhandene ältere Kraftwerke ersetzt werden können, sowie die Ausweisung von geeigneten Standorten für Windkraftnutzung.

Wichtige Ansätze zur Erhöhung der Energieeffizienz sind die Modernisierung des eigenen Kraftwerksparks von Stadtwerken, also z. B. der Ersatz von kohlebefeuelten Anlagen durch mo-



Tiefengeothermische Versorgung eines Neubaugebietes in Bottrop-Kirchhellen

derne Gas- und Dampf-Kombi-Anlagen (GuD) und der parallele Ausbau von Kraft-Wärme-Kopplung. Auch der weitere Ausbau der Fernwärme, falls lokal vorhanden, bietet eine wichtige Möglichkeit der Emissionsreduktion auf gesamtstädtischer Ebene.

Die Herausforderung besteht dabei darin, die Schnittstelle der Steigerung der Energieeffizienz und erneuerbare Energien wirtschaftlich effizient und ökologisch effektiv zu adressieren, wie das Beispiel der Solar- und Sparschulen zeigt. Auf städtebaulicher Ebene bieten die Bahnstadt Heidelberg oder die HafenCity in Hamburg Beispiele für eine integrierte Verzahnung beider Elemente im Neubau.

### CO<sub>2</sub>-freie Städte und Quartiere als städtebauliche Option

Eine nächste Stufe ist mit der Realisierung CO<sub>2</sub>-freier Städte und Quartiere erreicht. Am Beispiel des Stadtquartiers Neuaubing/Freiham Nord in München konnte im Rahmen einer Szenarienstudie (Wuppertal Institut 2009) aufgezeigt werden, dass eine CO<sub>2</sub>-Neutralität eines Quartiers auch dann möglich ist, wenn der Verkehrssektor mit einbezogen wird. Für ein bestehendes Stadtquartier mit ca. 10.000 Einwohnerinnen und Einwohnern ist eine städtebauliche Erweiterung um ca. 20.000 Einwohnerinnen und Einwohnern in stark verdichteter Bebauung geplant.<sup>1</sup> Durch eine forcierte Modernisierung im Bestand (z. B. unter Nutzung von Passivhaus-

komponenten wie z. B. Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung), eine Umsetzung von Passivhausstandards für den Neubau und die Nutzung von Fotovoltaik und Solarthermie gelingt es, die für die Erzeugung von Heizwärme und Warmwasser erforderliche Energiemenge im wachsenden Musterstadtteil bis zum Jahr 2038 von 55.600 MWh/a auf einen Wert von circa 39.000 MWh/a zu senken. Weitere Emissionsminderungen können erzielt werden, wenn ein weitgehender Ersatz von fossilen Heizenergieträgern (Gas, Öl und Strom) mit gasbetriebenen Mikro-KWK-Anlagen, Holzpellettheizungen und Wärmepumpen erfolgt. Auch der Anschluss möglichst vieler Gebäude an ein durch Geothermie gespeistes Fernwärmenetz bietet weitere Möglichkeiten der Emissionsreduktion.

### Integrierte lokale Energiekonzepte als Schlüsselinstrument

Eine Kommune muss in einem Umweltbericht nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung planerischer Maßnahmen durchführen. Dabei wird für jeden Bauleitplan festgelegt, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Erstellung von Energiekonzepten als Bestandteil des Umweltberichts (§ 2) hat sich in diesem Rahmen als ein Schlüsselinstrument erwiesen, Alternativen möglicher Wärmeversorgungs-konzepte zu prüfen. Eine besondere Herausforderung liegt dabei in der Integration von städtischen Gesamtkonzepten (Masterplänen) mit quartiersbezogenen Teilkonzepten.

<sup>1</sup> Bestand: MFH- und EFH-Bebauung, Schienenanschluss, Versorgung zu 1/3 über Nahwärme

## „Solar- und Sparschulen“

Die Bereitstellung von kommunalen Dachflächen z. B. für privat finanzierte Fotovoltaik-Anlagen („Bürger-Solar-Kraftwerk“) richtet sich insbesondere an die Bürgerinnen und Bürger, die in Sonnenenergie investieren möchten, aber keine geeigneten Dachflächen zur Verfügung haben.

Ein gutes Beispiel sind die „Solar- und Sparschulen“ aus Nordrhein-Westfalen ([www.solarundspar.de](http://www.solarundspar.de)). In diesen Schulprojekten geht es darum, den Bau von größeren Fotovoltaik-Anlagen mit Maßnahmen der Beleuchtungssanierung (Einbau von moderner und effizienter Beleuchtung) und weiteren Energie- und Wassereinsparinvestitionen in einem Gesamtpaket zu kombinieren. Das Investitionspaket wird im Bürger-Contracting realisiert, d. h. durch Bürgerinnen und Bürger als stille Anteilseigner vorfinanziert, die eine Rendite auf ihr eingesetztes Kapital erhalten. Die Projekte finden im Rahmen der „100.000 Watt-Solar-Initiative“ statt, deren Grundidee es ist, an ausgesuchten Schulen pro Schüler 50 Watt solare Stromerzeugung zu installieren und gleichzeitig 50 Watt an Beleuchtungsleistung einzusparen. So werden pro Schüler insgesamt 100 Watt Leistung an herkömmlicher Stromerzeugung hinfällig.

## Bahnstadt Heidelberg

Die Bahnstadt Heidelberg umfasst mit 116 Hektar ein größeres Areal als die Altstadt. Südwestlich des Hauptbahnhofs gelegen, sollen auf dem Gelände neben Büro- und Gewerbeflächen vor allem Wohnungen für rund 5.000 Einwohnerinnen und Einwohner entstehen.

Das vereinbarte Energiekonzept des Quartiers sieht vor, Heidelberg-Bahnstadt grundsätzlich im Passivhausstandard zu bebauen und die Wärmeversorgung mit Fernwärme zu gewährleisten. Klimaschützende Konsequenz: Die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Heizung und Warmwasserversorgung werden um 56 Prozent geringer sein als bei konventioneller Bauweise. Mittelfristig soll die Wärme- und Stromver-

sorgung zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien generiert werden. Seit dem Abschluss eines städtebaulichen Vertrages zwischen der Stadt Heidelberg und der Entwicklungsgesellschaft Heidelberg GmbH (EGH) im April 2008 ist der Weg frei für die konkrete Entwicklung und Bebauung von Heidelbergs neuem Stadtteil. Im Januar 2008 hatte die EGH – ein Konsortium aus der Sparkasse Heidelberg, der LBBW Immobilien GmbH sowie der Gesellschaft für Grund- und Hausbesitz Heidelberg (GGH) – 60 Hektar des Geländes von dem Bahn-Immobilienunternehmen aurelis erworben. Fünfzehn Hektar, die nicht zur Bebauung vorgesehen sind, erwarb die Stadt Heidelberg. Rund 20 Hektar werden derzeit noch von den amerikanischen Streitkräften genutzt, weitere 20 Hektar befinden sich in Privatbesitz.

## Solarsiedlung Köln-Bocklemünd (Bestandsmaßnahme)

Bocklemünd ist eine typische Siedlung aus den 60er-Jahren: Bocklemünd ist ein Stadtteil, der von großen Grünflächen umgeben ist. Im April 2001 konnte die Landesentwicklungsgesellschaft NRW (LEG) die Sanierung von 548 Wohnungen zur Solarsiedlung abschließen. Sie erreichte damit ihr Ziel, mit der mehr als 30 Jahre alten Bestandsarchitektur einen Beitrag zur Nutzung regenerativer Energien zu leisten.

Bis zum Ende des Jahres 2001 vergrößerte die Antoniter Siedlungsgesellschaft (ASG) die Solarsiedlung um einen weiteren Gebäudekomplex mit 92 Wohnungen. Auch die ASG hat ein Sanierungskonzept verfolgt, das soziale, ökologische und städtebauliche Qualitäten mit einem innovativen Energiekonzept und damit mit einer kostensparenden Bauweise verbindet.

An allen Gebäuden wurden umfassende Wärmedämmmaßnahmen durchgeführt. Der Heizenergiebedarf wurde dadurch von ursprünglich 126 auf 59 kWh/m<sup>2</sup>a (LEG) bzw. von 156 auf 67 kWh/m<sup>2</sup>a (ASG) verringert.

Großflächige Fotovoltaikmodule sind oberhalb der zweiten Stockwerke in



größere Fassadenflächen integriert und an Balkonbrüstungen angebracht. Weitere Module sind auf den Dachflächen aufgeständert. Die ASG-Gebäude nutzen die Sonnenenergie mit einer solarthermischen Anlage zur Warmwasserbereitung. Zusätzlich werden hier die solaren Aspekte der Sanierung durch eine farbig gestaltete Fotovoltaik-Anlage an der Fassade sichtbar gemacht. Projektbeteiligte waren:

- Stadt Köln
- Landesentwicklungsgesellschaft (LEG NRW), Düsseldorf
- Antoniter Siedlungsgesellschaft mbH Köln
- Ecofys Germany GmbH
- Generalunternehmer: Bihler & Oberneder, München
- Miksch & Partner Architekten, Düsseldorf

## CHECKLISTE

### Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Energieumwandlung

- ✓ frühzeitige Grobabschätzung möglicher Nahwärmeversorgungspotenziale
- ✓ Energiekonzept mit Versorgungsvarianten (dezentral, zentral, BHKW, erneuerbare Energieträger ...)
- ✓ bei Wettbewerbsauslobungen für neue Baugebiete solarenergetische Anforderungen und integriertes Planen aufnehmen, städtebauliche Entwürfe und Bauleitpläne solarenergetisch optimieren
- ✓ Bestandsoptimierung durch Ermittlung von solarenergetischen Potenzialen

# Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Verkehr

„Ich würde vor allem Investitionen im Mobilitätsbereich stärker ins Blickfeld rücken, mit dem Ziel, etwa das Busliniennetz und die sogenannte ‚Hardware‘ (Rad, Bahnhof, Regionalbahnnetz) weiterzuentwickeln.“

(Klaus Meiners, Stadt Aachen, Fachbereich Umwelt)

Im Verkehrssektor sind zwar die unmittelbaren Einwirkungsmöglichkeiten auf lokaler Ebene begrenzt, jedoch kommt der Kommune auch hier eine wichtige Steuerungs- und Vorbildfunktion zu. Eine auf einen klimafreundlichen Verkehr ausgerichtete Stadt- und Verkehrsplanung zielt darauf, bestehende Mobilitätswänge durch die Planung und Umsetzung einer Stadt der kurzen Wege mit Nutzungsgemischten Stadtquartieren (Wohnen und Versorgung) und attraktiver Verkehrsinfrastruktur des Umweltverbundes zu reduzieren.

In der Stadt- und Verkehrsplanung ergeben sich umfassende Möglichkeiten, den motorisierten Verkehr und somit auch den Energieverbrauch zu reduzieren – und dies ohne Beeinträchtigung der räumlichen Mobilität der Bevölkerung.

Die **Integrierte Stadtentwicklungs- und Verkehrsplanung (ISVP)**, die sowohl städtebauliche als auch verkehrliche Aufgaben und Ansprüche gleichermaßen berücksichtigt, verfolgt das Ziel, Siedlungsstrukturen der kurzen Wege zu schaffen. Dabei soll die

ISVP durch die Gestaltung stadtstruktureller Rahmenbedingungen Einfluss auf das Verkehrsverhalten nehmen und den bestehenden Kfz-Verkehr reduzieren sowie die Induktion von zusätzlichem Verkehr begrenzen. Als stadt- und verkehrsplanerische Instrumente kommen die Erhaltung und Schaffung dichter, gemischt genutzter Quartiere, eine ÖPNV-affine Stadtentwicklung nach dem Achsenkonzept sowie ein attraktives, zielgruppenspezifisches ÖPNV-Angebot infrage (SRU 2005).

Moderner Straßenbahnzug („Silberpfeil“) der Rheinbahn AG in Düsseldorf



Eine weitere Möglichkeit, den Verbrauch fossiler Energieträger durch den Verkehrssektor maßgeblich zu senken, liegt in der Förderung der Verkehrsarten des Umweltverbundes, also des ÖPNV, des Rad- und des Fußverkehrs, aber auch beispielsweise des Carsharings.

In vielen Großstädten konnte durch kombinierte Maßnahmen zur Förderung des öffentlichen Nahverkehrs der Pkw-Anteil an den Verkehrswegen teilweise auf unter 50 Prozent gesenkt werden. Potenzial, die Attraktivität zu erhöhen, kann im Ausbau und Lückenschluss des Netzes oder der Verbesserung der Taktung und der Anschlussmöglichkeiten liegen. Auf Quartiersebene können Haltepunkte erneuert oder Angsträume entschärft werden.

Der wichtigste Ansatzpunkt in der Förderung des Radverkehrs liegt im Ausbau und der Qualifizierung der Infrastruktur. Die Anlage von Radverkehrstreifen im Straßenraum und bauliche Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit für Radfahrer sowie die

Entwicklung eines städtischen oder ortsübergreifenden Radwegenetzes können im Rahmen einer umfassenden Radverkehrsplanung erfolgen. Auch die Bereitstellung von ausreichenden Abstellmöglichkeiten in der Stadt oder die Einrichtung einer Radstation beispielsweise im Bahnhofsumfeld erhöhen die Attraktivität des Verkehrsmittels. Städte mit einer gelungenen Radverkehrsplanung sind neben Münster oder Bocholt beispielsweise auch Gladbeck und Troisdorf.

Fahrradstation Bahnhof Billerbeck



Elektronische Informationstafeln der Kölner Verkehrs-Betriebe AG

Im Rahmen des Projektes „Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen“ (<http://www.fahrradfreundlich.nrw.de>) wurde untersucht, in welchem Ausmaß sich Fördermaßnahmen für den Radverkehr auf die Entwicklung des Modal Split auswirken. Die untersuchten Städte erreichen eine Zunahme des Radverkehrs am Gesamtaufkommen um 18 bis 30 Prozent – bei vergleichsweise geringem finanziellem Aufwand.

Hilfreich kann auch die Ernennung einer Verwaltungsmitarbeiterin/eines -mitarbeiters zur/zum Radbeauftragten sein, die/der sich für die Belange sowohl der Radfahrerinnen/Radfahrer in der Stadt als auch der Verwaltungskolleginnen und -kollegen, die mit dem Fahrrad zum Dienst fahren, einsetzt – beispielsweise im Rahmen eines betrieblichen Mobilitätsmanagements.



Klimaschutzkampagne der Kölner Verkehrs-Betriebe AG

Die **Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV** (Bike and Ride) erweitert den Einzugsbereich von Haltestellen. Eine Untersuchung an zwei nordrhein-westfälischen Haltestellen des SPNV hat aufgezeigt, dass durch die Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur Verlagerungswirkungen erzielt werden können: Rund 40 Prozent der Bike-and-Ride-Nutzer an beiden Standorten nutzten zuvor das Auto für die gesamte Strecke (ILS NRW 1995).

Eine umfassende Quantifizierung eingesparten Treibstoffs durch eine Verlagerung motorisierter Verkehre auf das Fahrrad gestaltet sich jedoch schwierig und ist nur in Ausnahmefällen möglich, da flächendeckende, nach Kommunen untergliederte Untersuchungen des

Mobilitätsverhaltens bisher nur in Ausnahmefällen vorliegen (AGFS 2001). Die Erfahrungen der AGFS haben jedoch gezeigt, dass sich eine Förderung des Radverkehrs deutlich im Energieverbrauch des Verkehrssektors niederschlägt. In Troisdorf konnte z. B. durch die Verlagerung von Autoverkehren auf das Fahrrad eine erzielte Kraftstoffeinsparung bzw. Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen mit 2.743 Tonnen CO<sub>2</sub> quantifiziert werden.

Auch im **Fußverkehr** wird ein großes Potenzial gesehen, bisher mit dem Kfz durchgeführte Fahrten zu substituieren (UBA 2001). Eine Möglichkeit der Ausschöpfung dieses Potenzials ist die Bereitstellung einer funktionalen Fußverkehrsinfrastruktur, beispielsweise

eines kleinteiligen und engmaschigen Wegenetzes mit minimierten Beeinträchtigungen durch andere Verkehrsarten, und die Vernetzung der Infrastruktur insbesondere mit dem ÖPNV (Monheim o. J.). Da Daten zu Qualität und Quantität des Fußverkehrs insbesondere in kleineren Kommunen häufig nicht vorhanden sind, fehlt jedoch oftmals die Planungs- und vor allem Evaluationsgrundlage für die Bewertung der Wirksamkeit entsprechender Maßnahmen.

## Buskonzept Lemgo

In der Stadt Lemgo wurde bereits in den 1990er-Jahren das bestehende Buskonzept infrage gestellt, da es nur einen geringen Kundenstamm ansprach. In den folgenden Jahren bemühte sich die Stadt gezielt um die Förderung des ÖPNV. Dazu gehörte der Ausbau der Infrastruktur zur Anbindung möglichst vieler Stadtgebiete. Um einen möglichst zügigen Fahrbetrieb zu ermöglichen, wurden Vorrangschaltungen an Ampeln und Busspuren eingerichtet. Durch die Einführung von „Rendezvous“-Halten verschiedener Buslinien wurde der Zeitverlust beim Umsteigen minimiert. Im Vordergrund stand dabei die Öffent-

lichkeits- und Marketingstrategie der Stadt Lemgo. Durch die Entwicklung eines „Corporate Designs“ sollte ein möglichst hoher Wiedererkennungseffekt geschaffen werden. Mit Broschüren, Kleinanzeigen und Plakaten wurden die Bürgerinnen und Bürger über das neue Buskonzept informiert. Das Fahrgastaufkommen stieg infolge der Veränderungen im ersten Betriebsjahr bereits um 80 Prozent an. In einer Befragung geben zudem zwei Drittel der Bürgerinnen und Bürger an, dass der Stadtbus als persönliche Bereicherung empfunden wird.

## Fahrradfreundliches Troisdorf

In Troisdorf wurde das Fahrrad schon in den 1980er-Jahren zum Mittelpunkt der Verkehrsplanung erhoben. Dem Fahrradverkehr sollte eine politische und planerische Priorität zukommen, sodass es als gleichberechtigtes und sicheres Verkehrsmittel akzeptiert wird und der Anteil der Autofahrten besonders im Kurz- und Mittelstreckenbereich zurückgeht. Zunächst wurde eine dezernats- und ämterübergreifende Projektgruppe eingerichtet, die sich um die Durchsetzung der planerischen Ziele bemühte. Eine Reihe von Maßnahmen führte in den Folgejahren dazu, dass der Anteil des Fahrradverkehrs von 16 Prozent auf 21 Prozent anstieg, wobei der Autoverkehr von 45 Prozent auf 41 Pro-

zent zurückging. Die Maßnahmen umfassten die deutliche Kennzeichnung von Radwegen und -fahrstreifen durch rote Markierungen, den sogenannten „roten Faden“. Von dieser Maßnahme ging eine hohe Signalwirkung aus. Zudem wurde eine Fahrradverkehr-Vorzugsroute, die sogenannte Veloroute, eingerichtet. Die Route ist durchweg begrünt und von der Straße getrennt. Die Maßnahmen wurden durch eine breite Öffentlichkeitsarbeit unterstützt. Dazu gehörten die Einrichtung eines Fahrradinformationszentrums, die Einbindung von Schulen und Lehrern, die Anschaffung von Dienstfahrrädern im öffentlichen Bereich und Informationen in Presse und Broschüren.

## CHECKLISTE

### Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Verkehr

- ✓ Frühzeitige Grobabschätzung
- ✓ durch Integrierte Stadtentwicklungs- und Verkehrsplanung (ISVP) Bewahrung und Schaffung von Siedlungsstrukturen der kurzen Wege
- ✓ Förderung der Verkehrsarten des Umweltverbundes, also des kombinierten ÖPNV, des Rad- und Fußverkehrs, aber auch Angebot von Mobilitätsdienstleistungen (z. B. Car Sharing, Mobilitätsmanagement)
- ✓ Einrichtung eines/einer Radbeauftragten innerhalb der Stadtverwaltung



Hybrid-Bus der BOGESTRA AG

# Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Klimafolgenanpassung

„Planer müssen sich grundsätzlich an Extremen orientieren. ... Gesundheitliche Schäden drohen durch längere Hitzeperioden. ... So gilt als Daumenregel die Forderung, dass Menschen im Freien in Hitzeperioden innerhalb von fünf Gehminuten schattige Zonen aufsuchen können. Ist das in heutigen Großstädten und Ballungsräumen immer möglich? ... Eine klimaverträgliche Stadt benötigt einen Grünflächenanteil von mindestens einem Viertel ihres Gebiets. ... Es ist denkbar, dass wir künftig in europäischen Großstädten eine Renaissance der Grünzüge und Alleen erleben. Über diese Schneisen wird aus dem Umland ... kühlere Luft zugeführt. Eine klimagerechte Stadtplanung erfordert die Prüfung dieser Möglichkeiten ... in allen deutschen Ballungsräumen. Das kann eine entsprechende Anpassung der Bebauungspläne zur Folge haben.“

Presseerklärung des Deutschen Wetterdienstes vom 28.04.2009

In der oben zitierten Pressemitteilung des Deutschen Wetterdienstes vom 28.04.2009 werden am Beispiel der Wirkungen des Klimawandels auf Frankfurt/Main wichtige Herausforderungen skizziert, die auch für nordrhein-westfälische Städte Gültigkeit besitzen. Trotz der Anstrengungen zur Emissionsreduktion werden sich Kommunen darauf einstellen müssen, frühzeitig entsprechende Maßnahmenprogramme zur Begrenzung eintretender Schäden durch die Folgen des Klimawandels bzw. zur Prävention aufzustellen und umzusetzen. Anpassung im Städtebau ist allerdings durch die erst in mittelbarer Zukunft spürbaren Effekte der Maßnahmen weitaus schwieriger zu konkretisieren als die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen. Die Anpassungsstudie des Potsdam-Instituts für

Klimafolgenforschung (2009) spricht die Empfehlung aus, das Planungsrecht zukünftig zu einer proaktiven Herangehensweise zu entwickeln und dabei u. a. folgende Komponenten zu berücksichtigen:

- die Implementierung von obligatorischen Versicherungsinstrumenten, die im Fall von Katastrophen Ausgleichszahlungen ermöglichen,
- Nutzungseinschränkungen für besonders gefährdete Areale (z. B. Flussrandgebiete im Rahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes),
- die Freihaltung von Flächen bzw. das Festsetzen von Bebauungsgrenzen für den Wärmeausgleich über innerstädtische Gewässer-, Grün- und Waldflächen,

- die Förderung von Dach- und Wandbegrünung als Kleinstgrünflächen,
- eine effiziente Freiraumplanung, also die Umsetzung einer guten Balance zwischen kompakter Siedlungsstruktur und der Anlage von Grünflächen,
- die Begrünung von Straßenzügen zur Reduktion der Aufheizung versiegelter Flächen,
- die Entwicklung von Sicherheitskonzepten für essenzielle Infrastruktur,
- die Implementierung einer obligatorischen Klimaverträglichkeitsprüfung im Planungsrecht, die Anpassung und Klimaschutz beinhaltet (vgl. auch Fleischhauer et al. 2006; Kropp et al. 2008).

- eine Hitzeschutzaspekte einbeziehende Gebäudeplanung, die durch Ausrichtung und Verwendung heller Baumaterialien einen Wärmeinselseffekt verringert (MUNLV 2009).

Stadt Stuttgart, Durchlüftungszonen „Unterer Grund“



Grundlage geeigneter Anpassungsstrategien ist das städtebauliche Leitbild der kompakten Stadt mit kurzen Wegen, das aber an die Erfordernisse fortschreitenden Klimawandels angepasst werden muss, um Nachteile wie z. B. die Entstehung von lokalen Hitzeinseln zu vermeiden.

Gegenwärtig beginnen viele Kommunen Nordrhein-Westfalens, eigene Anpassungskapazitäten aufzubauen. Unterstützt werden sie dabei durch das bundesweite Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung (KOMPASS,

<http://www.anpassung.net>), durch das z. B. regional spezifische Datensätze und Modellierungsergebnisse zum Klimawandel für bundesdeutsche Regionen bereitgestellt bzw. zusammengestellt werden.

Weitere hilfreiche Hinweise enthält das „Handbuch Stadtklima“, das im Auftrag des nordrhein-westfälischen Umweltministeriums bis zum Jahresende 2009 erarbeitet wird. Erstellt wird das „Handbuch Stadtklima“ vom Regionalverband Ruhr (RVR) in Kooperation mit der Universität Duisburg-Essen, dem Forschungsinstitut für Abfall- und Wasserwirtschaft an der RWTH Aachen und dem Deutschen Institut für Urbanistik.

#### **Beispiele kommunaler Anpassungsprojekte sind:**

– Im Umweltreferat der Stadt Bocholt wird ein Computermodell erstellt, das von Hochwasserereignissen gefährdete Gebiete räumlich abbilden soll. Eigentümerinnen und Eigentümer von Immobilien in den gefährdeten Quartieren sollen anschließend Schutzmechanismen an die Hand gegeben werden. Die hierfür notwendigen Mittel wurden aus den gewonnenen Landesmitteln im Kontext des Wettbewerbs „Klimakommune NRW“ generiert.

– Die Stadt Bocholt entwickelt zudem im Rahmen ihrer Strategie „Klimarechte Stadtentwicklung“ ein integriertes Konzept von Anpassungsmaßnahmen. Das Konzept umfasst u. a. Maßnahmen zur Verminderung der physischen Verwundbarkeit, wie z. B. die Umsetzung von Bauvorsorgemaßnahmen gegen Starkregen, die Abdichtung von Kelleröffnungen, Türen und Fenstern, die Verlagerung von Zentralheizungen und elektrischen Installationen in höhere Geschosse, die Verwendung wasserfester Baumaterialien, die Installation von Einwegventilen in Abwasserleitungen, die Verlegung von Hochbordsteinen in Gefahrenzonen, eine V-förmige Ausbildung des Straßenprofils sowie die Schaffung neuer Überschwemmungsvolumina. Ergänzt werden diese Maß-

nahmen durch die Erfassung von Dachbegrünungsanlagen, durch Fassadenbegrünungen, die Anlage bzw. den Ausbau eines Grünringsystems sowie Maßnahmen zur Kommunikation und Risikowahrnehmung.

– Das Amt für Grünflächen und Umweltschutz der Stadt Münster treibt bereits seit Jahren die Grünringgestaltung gegen eine steigende Überhitzung im Innenstadtbereich im Sommer voran.

– Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt Dynaklim – Dynamische Anpassung regionaler Planungs- und Entwicklungsprozesse an die Auswirkungen des Klimawandels am Beispiel der Emscher-Lippe-Region befasst sich am Beispiel des regionalen Wassermanagements systematisch mit den zu erwartenden Folgewirkungen des Klimawandels im nördlichen Ruhrgebiet. Zudem werden Leitbilder, Szenarien, Strategien und Instrumente entwickelt, wie Kommunen in dieser Region sich proaktiv auf den Klimawandel einstellen können. Das Konsortium wird vom Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen (FiW) e. V. koordiniert. Unter anderem sind als Partner die EmscherGenossenschaft, Essen, das Rheinisch-Westfälische Institut für Wasserforschung gGmbH (IWW), das Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung und Politikberatung e. V. an der Universität Duisburg-Essen (RISP), das Ruhr-Forschungsinstitut für Innovations- und Strukturpolitik e. V. (RUFIS) in Bochum und das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie beteiligt (<http://www.dynaklim.de>).



## CHECKLISTE

### Maßnahmenpakete im Handlungsfeld Klimafolgenanpassung

- ✓ Setzung von Nutzungseinschränkungen für besonders gefährdete Areale (z. B. Flussrandgebiete im Rahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes)
- ✓ die Freihaltung von Flächen bzw. das Festsetzen von Bebauungsgrenzen für den Wärmeausgleich über innerstädtische Gewässer-, Grün- und Waldflächen
- ✓ die Förderung von Dach- und Wandbegrünung als Kleinstgrünflächen
- ✓ die Begrünung von Straßenzügen zur Reduktion der Aufheizung versiegelter Flächen
- ✓ eine effiziente Freiraumplanung, also die Umsetzung einer guten Balance zwischen kompakter Siedlungsstruktur und der Anlage von Grünflächen
- ✓ die Entwicklung von Sicherheitskonzepten für essenzielle Infrastruktur
- ✓ eine Hitzeschutzaspekte einbeziehende Gebäudeplanung, die durch Ausrichtung und Verwendung heller Baumaterialien einen Wärmeineffekt verringert

# Schlussfolgerungen und Herausforderungen

„Umweltschutz ist kein Selbstzweck, sondern dient dazu, (sehr) gute Lebensbedingungen für den Einzelnen zu schaffen. Dies möchte jeder und darüber erreicht man den Einzelnen. Genauso ist es mit dem Klimaschutz. Hier steckt die Idee der Identifizierung mit der Stadt dahinter. Es gibt einen Anspruch der Bevölkerung, auf den die Politik dann reagieren muss.“

(Heinrich Bruns, Stadt Münster, Amt für Grünflächen und Umweltschutz).

## Klimaschutz als gesellschaftlicher Prozess

Städte rücken als wichtige Verursacher des Klimawandels, als Leidtragende seiner Folgewirkungen und als Schlüsselakteure zur Verringerung von Treibhausgasen zunehmend in den Mittelpunkt öffentlichen Interesses. Unter anderem bedingt durch die extremen Wetterereignisse der letzten Jahre und durch steigende Energiepreise wächst das Problembewusstsein nicht nur in der Bevölkerung, sondern auch bei kommunalen Entscheidungsträgerinnen und -trägern. Die Berücksichtigung von Belangen des allgemeinen Klimaschutzes in sämtlichen kommunalen Handlungsfeldern wird so zu einer Herausforderung, der sich Kommunen stellen müssen, wenn sie mittelfristig Schaden abwenden und im Städte-wettbewerb bestehen wollen.

Viele Gemeinden haben auf diese Erfordernisse bereits reagiert, Klimaschutzziele formuliert, Umsetzungskonzepte erarbeitet und Maßnahmenpakete entwickelt. Sie setzen mit vorbildlichen Maßnahmen Zeichen, informieren und beraten die Bevölkerung und tragen mit ihren Aktivitäten zur Emissionsminderung bei. Der Verwaltung kommt bei diesem Prozess eine zentrale Funktion zu, denn sie besitzt zum einen das notwendige Fachwissen zur Erarbeitung von Handlungsvorschlägen und hat zum anderen umfangreiche Erfahrungen bei der Ansprache gesellschaftlicher Zielgruppen. Die Integration des Klimaschutzes in die Stadtentwicklung ist vor allem auch ein gesellschaftlicher Prozess, der nur zum Erfolg führt, wenn es gelingt, ihn über die Verwaltung hinaus in der Politik, bei Unternehmen sowie bei den Bürgerinnen und Bürgern langfristig zu verankern.

## Kommunales Handlungsfeld Klimaschutz

Die Akzeptanz und Umsetzung von Klimaschutzvorgaben im Rahmen der Stadtentwicklung wird gestärkt, wenn eine Kommune einen entsprechenden politischen Grundsatzbeschluss fasst. Die Verwaltung erhält somit Rückendeckung bei der Integration von Klimaschutzmaßnahmen in die Stadtentwicklung, sofern im Beschluss operationalisierbare Ziele und Handlungsfelder definiert sind, auf die die Verwaltung sich verbindlich berufen kann. Hilfreich ist darüber hinaus eine eindeutige Verankerung der Zuständigkeit für den Klimaschutz in Form einer „Klimaleitstelle“ o. ä. mit eindeutigen Befugnissen und entsprechender Ressourcenausstattung.

Die Knappheit der verfügbaren finanziellen und personellen Ressourcen, mit denen diese zusätzliche Aufgabe geleistet werden muss, erfordert darüber hinaus die Einbindung lokaler Akteure und die Suche nach überörtlichen Partnern. Durch die Einrichtung von Arbeitskreisen oder anderen Gremien können die Aktivitäten aller im Bereich Klimaschutz relevanter Akteure gebündelt und koordiniert werden und somit weitere Zielgruppen effizient angesprochen werden. Zahlreiche Förderprogramme ermöglichen eine (Ko-)Finanzierung von Klimaschutzaktivitäten. So bietet die Städtebauförderung die Möglichkeit, Klimaschutzaktivitäten in einem quartiersbezogenen Ansatz zu konzentrieren.

Viele Klimaschutzmaßnahmen lassen sich kostenneutral umsetzen: Die ressortübergreifende Erarbeitung von Klimaschutz- und Stadtentwicklungskonzepten sowie die Schärfung des Problembewusstseins innerhalb der gesamten Verwaltung und in der Bevölkerung sind ein wichtiger Schritt hin zur Entwicklung neuer Handlungsansätze und deren erfolgreicher Umset-

zung. Letztlich wird es darauf ankommen, lokal realisierbare Maßnahmen zu benennen, die einerseits den grundsätzlich gefassten Leitzielen zum Klimaschutz entsprechen, die aber andererseits hinreichend konkret sind, sodass ihre Umsetzung nachvollziehbar ist und in die Öffentlichkeit kommuniziert werden kann.

Bei der Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der Stadtentwicklung sind Zielkonflikte nicht immer zu vermeiden: Wie lässt sich die Verbesserung der Aufenthaltsqualitäten urbaner Freiräume mit dem Ziel der verstärkten baulichen Entwicklung im Innenbereich vereinbaren, und begünstigt eine kompakte Siedlungsstruktur nicht die Entstehung von urbanen Hitzeinseln? Bei diesen oder ähnlichen Problemen gilt es, im Einzelfall die unterschiedlichen Belange ressortübergreifend abzuwägen und tragfähige Kompromisse zu finden, die alle berechtigten Ansprüche ausreichend berücksichtigen.

Das städtebauliche Leitbild der kompakten Stadt mit kurzen Wegen hat auch vor diesem Hintergrund nach wie vor Gültigkeit, es muss aber an die Erfordernisse fortschreitenden Klimawandels angepasst werden, um klimatologische Nachteile zu vermeiden.

## Herausforderung Anpassung

Neben der Reduzierung des Treibhausgasausstoßes gerät vor dem Hintergrund der Zunahme extremer Wetterereignisse und anderer Erscheinungsformen des Klimawandels in den letzten Jahren das Handlungsfeld der Klimafolgenanpassung verstärkt in den Blick. Auch ist der Handlungsdruck auf kommunaler Ebene deutlich gestiegen. In Zukunft wird es darauf ankommen, die regionalen Auswirkungen des nicht vermeidbaren Klimawandels auf der Grundlage entsprechender Analysen festzustellen und auf die Situ-



Passivhaus-Studentenwohnheim Neue Burse, Wuppertal

ation der jeweiligen Kommune zugeschnittene Anpassungsmaßnahmen rechtzeitig einzuplanen. Der Aufbau entsprechender Kapazitäten und Institutionen steht gegenwärtig erst am Anfang. Eine Aufgabe eines landesweit angelegten und lokal nutzbaren Wissensmanagements muss darin bestehen, das (Experten-)Wissen um die globalen und regionalen Folgewirkungen des Klimawandels in anstehende Planungs- und Investitionsentscheidungen einzubringen.

### **Klimaschutz zwischen EU, Bund, Land und der kommunalen Ebene**

Die Integration des Klimaschutzes in die Stadtentwicklung wird auch in Zukunft ein zentrales Handlungsfeld bleiben. Klimaschutz und Klimawandel sollten sich als substantielle Bestandteile in allen kommunalen Konzepten und Planungen, als Querschnittsthema in allen kommunalen Handlungsfeldern und als Basisthema der Verständigung auf allen hierarchischen Ebenen wiederfinden.

Zur Umsetzung der Doppelstrategie von Adaptation und Mitigation bedarf es allerdings weiterhin einer überörtlichen Unterstützung. Mithilfe von Maßnahmen auf EU-Ebene haben der Bund und das Land Nordrhein-Westfalen Maßnahmenpakete aufgelegt, die Kommunen in der Entwicklung und Umsetzung ihrer jeweiligen Doppelstrategie aktiv unterstützen. Vor dem Hintergrund steigender Schuldenlasten in kommunalen Haushalten wird dieser Bedarf bleiben. Die anstehende Weiterentwicklung der EU-Strukturfonds oder der nationalen Stadtentwicklungspolitik deutet darauf hin, dass dieser Unterstützungsrahmen auch weiterhin bestehen wird.

- APUG (2005): Kommunale Zusammenarbeitsstrukturen zur Berücksichtigung von Umwelt- und Gesundheitsbelangen in Planungsverfahren, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Düsseldorf.
- AGFS – Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW (2001): Wirkungsanalyse „Fahrradfreundliche Städte und Gemeinden in NRW“, Düsseldorf.
- Barlag, A. B. und W. Kuttler (2009). Prima Klima? Stadtklimatologie im Ruhrgebiet. In: Atlas des Ruhrgebiets (Hrsg.): Prosek, A., H. Schneider, H. A. Wessel, B. Wetterau, D. Wiktorin, S. 194–195.
- Bauministerkonferenz (2008a): Ergebnisniederschrift über die Sitzung der Bauministerkonferenz am 14. März 2008 in Berlin. Download unter: [www.mbv.nrw.de/Ministerium/Bauministerkonferenz/index.php](http://www.mbv.nrw.de/Ministerium/Bauministerkonferenz/index.php) (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- Bauministerkonferenz (2008b): Beitrag zur Sonderkonferenz der Bauminister am 14.03.2008 zum Thema Klimaschutz, Energieeinsparung und erneuerbare Energien in Stadtentwicklung und Städtebauförderung sowie zum Klimaschutz in der Bauleitplanung vom 06.09.2009.
- Bertelsmann-Stiftung (2009): Kommunaler Schuldenreport NRW. Download unter: [www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xchg/bst/hs.xsl/80527.htm](http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xchg/bst/hs.xsl/80527.htm) (letzter Zugriff: 09.09.2009).
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2009a): Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Klimaschutzinitiative vom 1. Januar 2009. Download unter: [bmu.de/klimaschutzinitiative/nationale\\_klimaschutzinitiative/doc/41782.php#sozial](http://bmu.de/klimaschutzinitiative/nationale_klimaschutzinitiative/doc/41782.php#sozial) (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2007): Informelles Ministertreffen zur Stadtentwicklung und zum territorialen Zusammenhalt. Download unter: [www.bmv.de/-\\_2942.997045/Informelles-Ministertreffen-zu.htm](http://www.bmv.de/-_2942.997045/Informelles-Ministertreffen-zu.htm) (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2009): Investitionspakt zur energetischen Sanierung von Schulen, Kindergärten, Sportstätten und sonstiger sozialer Infrastruktur in den Kommunen. Download unter: [www.bmvbs.de/dokumente/-\\_302.1043159/Artikel/dokument.htm](http://www.bmvbs.de/dokumente/-_302.1043159/Artikel/dokument.htm) (letzter Zugriff: 23.07.2009).
- BBR – Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (1999): Siedlungsstrukturen der kurzen Wege. Ansätze für eine nachhaltige Stadt-, Regional- und Verkehrsentwicklung. Bonn.
- Dena – Deutsche Energie-Agentur (2009b): Eine Kampagne startet durch. Download unter: [www.initiative-energieeffizienz.de/strom-sparen-in-privaten-haushalten.html](http://www.initiative-energieeffizienz.de/strom-sparen-in-privaten-haushalten.html) (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- DWD – Pressekonferenz des Deutschen Wetterdienstes (2009): Deutscher Wetterdienst. Presse- und Öffentlichkeitsarbeit vom 29.04.2009. Neue Fakten zum Klimawandel in Deutschland. Der Klimawandel hat sich beschleunigt. Download unter: [www.dwd.de/bvbw/generator/Sites/DWDWWW/Content/Presse/Pressemitteilungen/2009/20090428\\_Klimawandel\\_Deutschland\\_templateId=raw.property=publicationFile.pdf/20090428\\_Klimawandel\\_Deutschland.pdf](http://www.dwd.de/bvbw/generator/Sites/DWDWWW/Content/Presse/Pressemitteilungen/2009/20090428_Klimawandel_Deutschland_templateId=raw.property=publicationFile.pdf/20090428_Klimawandel_Deutschland.pdf) (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- ECOFYS (2009): Untersuchung möglicher Ansatzpunkte bundespolitischer Instrumente zur Förderung des kommunalen Klimaschutzes, Köln.
- Europäische Kommission (2006): Aktionsplan für Energieeffizienz: Das Potenzial ausschöpfen. Download unter: [http://ec.europa.eu/energy/action\\_plan\\_energy\\_efficiency/doc/com\\_2006\\_0545\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/com_2006_0545_de.pdf) (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- European Energy Award® (2007a): Der European Energy Award®. Download unter: [www.european-energy-award.de/media/usermedia/files/2009\\_02\\_03-Broschuere-eea-dt.pdf](http://www.european-energy-award.de/media/usermedia/files/2009_02_03-Broschuere-eea-dt.pdf) (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- Fischer, Annett; Duscha, Markus (1997): Leitfaden zur Erarbeitung und Umsetzung kommunaler Klimakonzepte, Berlin.
- Hamburg, Freie und Hansestadt (2007): Hamburgische Klimaschutzverordnung vom 11. Dezember 2007. HmbGVBl. 2008, S. 1. Download unter: [http://hh.juris.de/hh/KlimaSchV\\_HA\\_P6.htm](http://hh.juris.de/hh/KlimaSchV_HA_P6.htm) (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (1995): Park+Ride und Bike+Ride. Konzepte und Empfehlungen, Dortmund.
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): Climate Change 2007. Synthesis Report. Download unter: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_ipcc\\_fourth\\_assessment\\_report\\_synthesis\\_report.htm](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm) (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- Klimabündnis und European Energy Award (2009): Die Software Eco2Region zur Energie- und CO2-Bilanzierung im Klimabündnis. Download unter: <http://klimabuendnis.org/251.html?&L=1> (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- Krautzberger, M. (2009): Vortrag Prof. Dr. Michael Krautzberger Ministerialdirektor a. D. am 25.02.2009 im Landtag Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf zum Thema: Städtebauliche Verträge als Instrument zur Vereinbarung klimaschützender Maßnahmen und zur Nutzung Erneuerbarer Energien; Download unter: [http://www.krautzberger.info/vortrag/Staedtebauliche\\_Vertraege\\_und\\_Klimaschutz\\_2009.pdf](http://www.krautzberger.info/vortrag/Staedtebauliche_Vertraege_und_Klimaschutz_2009.pdf) (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- LDS – Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (2006): Energiebilanz und CO2-Bilanz in Nordrhein-Westfalen. Download unter: <https://webshop.it.nrw.de/webshop/gratis/E449%20200600.pdf> (letzter Zugriff: 06.09.2009).
- Leipzig Charta (2007): Leipzig Charta. Download unter: [www.eu2007.de/de/News/download\\_docs/Mai/0524-AN/075DokumentLeipzigCharta.pdf](http://www.eu2007.de/de/News/download_docs/Mai/0524-AN/075DokumentLeipzigCharta.pdf) (letzter Zugriff 06.09.2009).
- Lechtenböhmer, Stefan u.a. (2008). How to achieve a domestic 30% GHG emission reduction target in the EU by 2020? On behalf of WWF European Policy Office. Wuppertal 2008
- Luhmann, Hans-Jochen; Fishedick, Manfred (2004): „Renewables, adaptations – politisch betrachtet“. In: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.). Aus Politik und Zeitgeschichte. Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament, Bonn.
- MBV – Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2008): Förderrichtlinien Stadterneuerung 2008 (Runderlass des Ministeriums für Bauen und Verkehr – V.5 – 40.01 – vom 22.10.2008). Download unter: [http://www.mbv.nrw.de/Service/Downloads/Stadtentwicklung/Foerderrichtlinien\\_Stadterneuerung\\_2008.pdf](http://www.mbv.nrw.de/Service/Downloads/Stadtentwicklung/Foerderrichtlinien_Stadterneuerung_2008.pdf).
- MBV – Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (2008): Presseinformation vom 14.03.2008. Download unter: [www.bauministerkonferenz.de](http://www.bauministerkonferenz.de) (letzter Zugriff 06.09.2009).

MWME – Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (2008): Mit Energie in die Zukunft – Klimaschutz als Chance. Energie- und Klimaschutzstrategie Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf, 29.04.2008. Download unter: [http://www.wirtschaft.nrw.de/zAblage\\_PDFs/Energie-\\_und\\_Klimaschutzstrategie\\_Nordrhein\\_Westfalen\\_290408.pdf](http://www.wirtschaft.nrw.de/zAblage_PDFs/Energie-_und_Klimaschutzstrategie_Nordrhein_Westfalen_290408.pdf) (letzter Zugriff: 06.09.2009).

MWMEV – Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (2000): Modellvorhaben Stadtlogistik NRW 1995–2000, Düsseldorf.

Monheim, Heiner (o. J.): Mobilität zu Fuß. Eine Bestandsaufnahme des Fußgängerverkehrs.

MWME - Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (2008): Energie- und Klimaschutzstrategie vom 29.04.2008. Download unter: [http://www.wirtschaft.nrw.de/zAblage\\_PDFs/Energie-\\_und\\_Klimaschutzstrategie\\_Nordrhein\\_Westfalen\\_290408.pdf](http://www.wirtschaft.nrw.de/zAblage_PDFs/Energie-_und_Klimaschutzstrategie_Nordrhein_Westfalen_290408.pdf) (letzter Zugriff: 06.09.2009).

MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2009): Anpassung an den Klimawandel – Eine Strategie für Nordrhein-Westfalen. Download unter: [www.umwelt.nrw.de/umwelt/pdf/klimawandel/Klimawandel\\_Anpassungsstrategie\\_Gesamt.pdf](http://www.umwelt.nrw.de/umwelt/pdf/klimawandel/Klimawandel_Anpassungsstrategie_Gesamt.pdf) (letzter Zugriff: 06.09.09).

MUNLV – Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2009): Pressemitteilung vom 13.01.2009. Download unter: [www.umwelt.nrw.de/ministerium/presse/presse\\_aktuell/presse090113a.php](http://www.umwelt.nrw.de/ministerium/presse/presse_aktuell/presse090113a.php) (letzter Zugriff: 06.09.09).

PIK – Potsdam- Institut für Klimafolgenforschung (2009): Klimawandel in Nordrhein-Westfalen – Regionale Abschätzung der Anfälligkeit ausgewählter Sektoren. Abschlussbericht, 2009. Download unter: [www.umwelt.nrw.de/umwelt/pdf/abschluss\\_pik\\_0904.pdf](http://www.umwelt.nrw.de/umwelt/pdf/abschluss_pik_0904.pdf) (letzter Zugriff: 06.09.09).

SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen (2005): Umwelt und Straßenverkehr. Sondergutachten, Berlin.

Stadt Augsburg (2007): Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg, Leitfaden zur Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der städtebaulichen Planung und deren Umsetzung; Stadt Augsburg (Hrsg.).

Sonderkonferenz Bauminister (2008): Beitrag zur Sonderkonferenz der Bauminister am 14.03.2008 zum Thema Klimaschutz, Energieeinsparung und erneuerbare Energien in Stadtentwicklung und Städtebauförderung sowie zum Klimaschutz in der Bauleitplanung.

UBA – Umweltbundesamt (2001): Chancen des Rad- und Fußverkehrs als Beitrag zur Umweltentlastung – Leitfaden und Defizitanalyse, Berlin.

Umweltamt Landeshauptstadt Düsseldorf (2005): Durchatmen in Düsseldorf. Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz 2005. Download unter: [www.duesseldorf.de/umweltamt/download/energie/co2boschuere07.pdf](http://www.duesseldorf.de/umweltamt/download/energie/co2boschuere07.pdf) (letzter Zugriff: 06.09.09).

Umweltbundesamt (UBA) (2001): Chancen des Rad- und Fußverkehrs als Beitrag zur Umweltentlastung – Leitfaden und Defizitanalyse, Berlin.

Umweltbundesamt (UBA) (2005): Klimawandel in Deutschland. Vulnerabilität und Anpassungsstrategien Klimasensitiver Systeme. Download unter: [www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/2947.pdf](http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/2947.pdf) (letzter Zugriff: 06.09.09).

Wirtschaftsministerium BW (2008): Städtebauliche Klimafibel online (2008), Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart. Download unter: [www.staedtebauliche-klimafibel.de](http://www.staedtebauliche-klimafibel.de) (letzter Zugriff: 06.09.09).

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2008): Berücksichtigung des Klimawandels in der Auslegung von Infrastrukturprojekten der KfW Entwicklungsbank, Wuppertal.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2009): Sustainable Urban Infrastructure. Ausgabe München – Wege in eine CO<sub>2</sub>-freie Zukunft. Im Auftrag der Siemens AG. Download unter: [http://w1.siemens.com/entry/cc/features/sustainablecities/all/de/pdf/muenich\\_de.pdf](http://w1.siemens.com/entry/cc/features/sustainablecities/all/de/pdf/muenich_de.pdf) (letzter Zugriff: 07.09.2009).

### AltBauNeu:

[www.alt-bau-neu.de](http://www.alt-bau-neu.de)

### BestandsInvest des Landes NRW:

[www.mbv.nrw.de/Service/Downloads/Wohnen/F\\_rderung/WoFP\\_2009\\_Programmerlass\\_Endfassung\\_\\_mit\\_Anlagen\\_.pdf](http://www.mbv.nrw.de/Service/Downloads/Wohnen/F_rderung/WoFP_2009_Programmerlass_Endfassung__mit_Anlagen_.pdf)

### European Energy Award:

[www.european-energy-award.de/eea-Home](http://www.european-energy-award.de/eea-Home)

### Frankfurter Passivhausstandard:

[www.passivhaustagung.de/index.html](http://www.passivhaustagung.de/index.html)

### KLENKO:

Amt für Grünflächen und Umweltschutz Münster: [www.muenster.de/stadt/umweltamt/wegweis/339.htm](http://www.muenster.de/stadt/umweltamt/wegweis/339.htm)

### Klimabündnis:

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

### Konvent der Bürgermeister:

[www.eumayors.eu/mm/staging/library/CoM\\_text\\_layouted/Texte\\_Convention\\_DE.pdf](http://www.eumayors.eu/mm/staging/library/CoM_text_layouted/Texte_Convention_DE.pdf)

### Progres NRW:

[www.progres.nrw.de](http://www.progres.nrw.de)

### Servicestelle:

#### Kommunaler Klimaschutz:

[www.kommunaler-klimaschutz.de](http://www.kommunaler-klimaschutz.de)

### Solarstadt Gelsenkirchen e. V.:

[www.solarstadt-gelsenkirchen.de](http://www.solarstadt-gelsenkirchen.de)

### 50 Solarsiedlungen NRW:

[www.energieagentur.nrw.de/solarsiedlungen](http://www.energieagentur.nrw.de/solarsiedlungen)

### KfW Förderbank:

[www.kfw-foerderbank.de](http://www.kfw-foerderbank.de)

# Bildnachweis und Danksagung

Titelblatt	Stadt Stuttgart (Straßenbahn), Architektenkammer NRW (Duisburger Innenhafen), Architektur Kontor Müller Schlüter (Neue Burse Wuppertal), Stadt Bocholt, Fotograf Ralf Göppert (Hängebrücke), 3d pixel company (Dortmunder U), Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Bahnhof Billerbeck), Regionalverband Ruhr (Klimatopkarte), Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (Temperaturentwicklung)
S. 2	Architektur Kontor Müller Schlüter, Wuppertal
S. 6	MBV NRW, Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (im Folgenden zitiert als MBV)
S. 8 (Strommasten)	dpa
S. 11 (Unwetter)	dpa
S. 16 (Dortmunder U)	3d Pixel Company
S. 16	ILS Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (im Folgenden zitiert als ILS)
S. 17 (Solarfassade)	ILS
S. 17 (Stadtumbau-West)	MBV
S. 18 (Solarsiedlung)	Armin Hardes, Stadt Gelsenkirchen
S. 19 (Siedlung)	ILS
S. 20	Architektur Kontor Müller Schlüter, Wuppertal
S. 22	Barlag und Kuttler (2009)
S. 24	Kipar Landschaftsarchitekten, Duisburg
S. 25	3d pixel company
S. 26	StadtBauKultur NRW
S. 27	MBV
S. 28, 29	ILS
S. 31	Stadt Gelsenkirchen
S. 32	Umweltamt Düsseldorf, Fotograf Kai Kitschenberg
S. 35	Stadt Stuttgart
S. 33, 34, 36	MBV
S. 38	HafenCity Hamburg GmbH
S. 39 (Bahnstadt)	Stadt Heidelberg
S. 40	Stadt Stuttgart
S. 43	C.R. Montag, www.markus-steuer.de
S. 45	Fotograf Ralf Göppert
S. 46 (Stadtumbau-West)	MBV
S. 46 (Schule)	Thomas Koculak Fotografie, Wollenweber Architektur
S. 48 (Passivhausschule)	ILS
S. 48 (Solarbunker)	Stadt Gelsenkirchen
S. 49	MBV
S. 50	Stadt Bottrop
S. 51	Solar und Spar GmbH
S. 52	Rheinbahn AG, Düsseldorf
S. 53 (Anzeige)	Kölner Verkehrsbetriebe AG, Verkehrsverbund Rhein-Sieg
S. 53 (Fahrräder)	MBV
S. 54	Kölner Verkehrs-Betriebe AG
S. 55	BOGESTRA AG
S. 56	Stadt Stuttgart
S. 59	Architektur Kontor Müller Schlüter, Wuppertal
Sonstige	VisLab Wuppertal Institut

Die Autorinnen und Autoren des Handlungsleitfadens bedanken sich bei allen Personen und Institutionen, die bereit waren, an vorbereitenden Interviews oder Workshops teilzunehmen, oder die uns bereitwillig Bildmaterial zur Verfügung stellten.

## An vorbereitenden Interviews nahmen teil

**Wolfgang Bäck** Stadt Bottrop, Umweltamt  
**Heinrich Bruns** Stadt Münster, Amt für Grünflächen und Umweltschutz  
**Norbert Diener** Stadt Augsburg, Stadtplanungsamt  
**Andrea Döring** Stadt Bocholt, Fachbereich Stadtplanung und Bauordnung  
**Christiane Gastmann** Stadt Aachen, Fachbereich Stadtentwicklung und Verkehrsanlagen  
**Michaela Gellenbeck** Stadt Rheine, Stadtplanungsamt  
**Dr. Wilhelm Grote** Stadt Dortmund, Umweltamt  
**Christina Kleinheins** Stadt Bottrop, Stadtplanungsamt  
**Hans-Peter Koch** Stadt Augsburg, Umweltreferat  
**Gerhard Osadnik** Stadt Gelsenkirchen, Referat Umwelt  
**Christian Schowe** Stadt Münster, Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung, Verkehrsplanung  
**Angela Theurich** Stadt Bocholt, Umweltreferat  
**Elmar Wiezorek** Stadt Aachen, Fachbereich Umwelt  
**Ludger Wilde** Stadt Dortmund, Stadtplanungs- und Bauordnungsamt  
**Michael Wolters** Technische Betriebe Rheine, Leitstelle Klimaschutz

## An einem vorbereitenden Workshop am 25.05.2009 in Düsseldorf nahmen als Diskussionspartner teil

**Dr. Barbara Köllner** Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen  
**Karl-Heinz Kordel** Bezirksregierung Arnsberg, Vorsitz AG Städtebauförderung  
**Raimund Mirgeler** Bezirksregierung Köln  
**Dr. Hartmut Murschall** Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen  
**Cornelia Rösler** Deutsches Institut für Urbanistik

## In der Zusammenstellung von geeignetem Bildmaterial unterstützten uns folgende Personen bereitwillig

**Wolfgang Bäck, Stefanie Hugot** Stadt Bottrop, Umweltamt  
**Christiane Baumgart** Stadt Dortmund  
**Anina Bühler, Marion Wolfertshofer** Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung  
**Judith Dohmen-Mick** Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, LG NRW  
**Olaf Hildebrand** ebök Tübingen  
**Guido Halbig** Deutscher Wetterdienst  
**Armin Hardes** Stadt Gelsenkirchen, Klimaschutz- und Solarbeauftragter  
**Helge Hinniger** Verkehrsverbund Rhein-Ruhr  
**Ulrich Jansen** Wuppertal Institut  
**Janina Jeske** HafenCity Hamburg GmbH  
**Dr. Barbara Köllner** Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen  
**Anne Kraft** Landesinitiative StadtBauKultur NRW  
**Stefan Lechtenböhrer** Wuppertal Institut  
**Ute Reuschenberg, Ralf Förste** Verkehrsverbund Rhein-Sieg  
**Dr. Bert-Olaf Rieck** Stadt Heidelberg Amt für Öffentlichkeitsarbeit  
**Ricarda Sahl** Stadt Düsseldorf, SAGA. Serviceagentur Altbausanierung  
**Barbara Snowdown** Regionalverband Ruhr

## Herausgabe und Vertrieb

### **Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen**

Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Jürgensplatz 1, 40219 Düsseldorf, [broschueren@mbv.nrw.de](mailto:broschueren@mbv.nrw.de)

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Broschüre kann bei den Gemeinnützigen Werkstätten Neuss GmbH bestellt werden. Bitte senden Sie Ihre Bestellung unter Angabe der Veröffentlichungsnummer SB-161 (per Fax, E-Mail oder Postkarte) an:

Gemeinnützige Werkstätten Neuss GmbH  
Am Henselsgraben 3, 41470 Neuss  
Telefax: 02131/9234-699, E-Mail: [mbv@gwn-neuss.de](mailto:mbv@gwn-neuss.de)

## Betreuung

Carola Scholz (Referatsleiterin V 2) und Dr. Brigitta Verhoek-Köhler (Referatsleiterin V 9)

## Bearbeitung

### **Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie**

Dr. Ralf Schüle und Bea Wittger

unter Mitarbeit von Christof Arens, Thomas Breuer, Ulrich Jansen,  
Claudia Kettler und Nikolaus Richter

### **Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung**

Runrid Fox-Kämper und Burkhard Kelberlau unter Mitarbeit von Helena Dück

Kontakt: Dr. Ralf Schüle

Tel.: ++49/(0)202 / 2492 - 110, Fax: ++49 (0)202 / 2492 - 250

[ralf.schuele@wupperinst.org](mailto:ralf.schuele@wupperinst.org)

Lektorat: Hans Söhnel, [www.correctix.de](http://www.correctix.de)

## Gestaltung

VisLab, Wuppertal Institut, Gabi Grasekamp und Dorothea Frinker  
Kommunikationsdesign Ilona Mottog, [www.archipool.de](http://www.archipool.de)

## Druck

jva druck+medien  
Möhlendyck 50, 47608 Geldern  
[www.jva-geldern.nrw.de](http://www.jva-geldern.nrw.de)

**Ministerium für Bauen und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen (MBV NRW)**

Jürgensplatz 1  
40219 Düsseldorf  
Telefon: +49 (0)211 3843-0  
Telefax: +49 (0)211 3843-9005  
[www.mbv.nrw.de](http://www.mbv.nrw.de)

[broschueren@mbv.nrw.de](mailto:broschueren@mbv.nrw.de)

