



Bundesministerium  
für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung

ExWoSt-Informationen 41/2

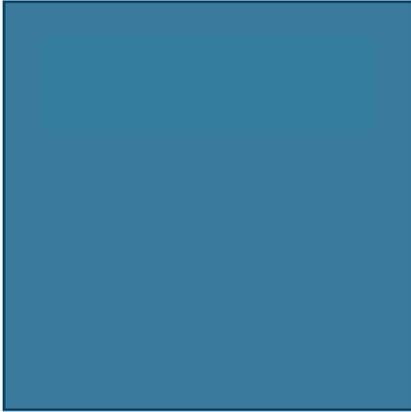
# ImmoKlima

Immobilien- und wohnungs-  
wirtschaftliche Strategien und  
Potenziale zum Klimawandel -  
Impulse für kommunalen  
Klimaschutz und kommunale  
Klimaanpassung

Ein ExWoSt-Forschungsvorhaben



Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) ist ein Forschungsprogramm des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), betreut vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR).



Liebe Leserinnen und Leser,

das ExWoSt-Forschungsvorhaben ImmoKlima hat nun seine Endphase erreicht, am 28. November diesen Jahres werden wir im BBSR im BBR die Erkenntnisse aus der Beforschung unserer Pilotprojekte sowie dem Sondergutachten zu Szenarien des Klimawandels für Privateigentümer diskutieren und das Werkzeug zur Abschätzung zukünftiger Klimarisiken für Immobilieneigentümer aus dem ExWoSt-Forschungsvorhaben ImmoRisk vorstellen, dessen Ansatz aus ersten Ergebnissen in ImmoKlima entwickelt wurde.

Zuvor können wir Ihnen aber noch an dieser Stelle über die Ergebnisse unserer dritten Projektwerkstatt am 14. und 15. November 2011 in Hamburg berichten, in der mit Vertreter/Innen der Pilotprojekte und ihren Kooperationspartnern über Beiträge der Wohnungs- und Immobilienwirtschaft zu integrierten Stadtentwicklungskonzepten sowie zu Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepten auf kommunaler bzw. Landesebene diskutiert wurde. Dabei stellte sich auch die Frage, inwieweit innovative Ideen und neue Inputs der Unternehmen zu Klimastrategien auf kommunaler Ebene wahrgenommen werden und aufgegriffen werden. Die Ergebnisse dieser Diskussion mit den Pilotprojekten wurden ergänzt durch zusätzliche Erkenntnisse aus weiteren Recherchen und Analysen des ImmoKlima-Forscherteams.

Unser Pilotprojekt Hoyerswerda hat an dieser Projektwerkstatt leider nicht mehr teilnehmen können, denn der Projektträger asenticon AG konnte

als Geschäftsbesteller für das Projekt durch die Kommune nicht weiter beauftragt werden. Daher musste für die SolarGardenCity Hoyerswerda die Beforschung bereits im ersten Halbjahr 2011 abgeschlossen werden. Die gewonnenen Erkenntnisse in Hoyerswerda werden derzeit durch die Erarbeitung einer Kurzexpertise zum Thema „Umsetzbarkeit von Klimastrategien in Stadtumbau-Kommunen“ ergänzt.

Im ersten Teil der vorliegenden ExWoSt-Information werden die kommunalen Klimakonzepte (zu Klimaschutz und/oder Klimaanpassung) vorgestellt, innerhalb deren Rahmensezung sich die Konzepte der Pilotprojekte von ImmoKlima bewegen. Daneben wurde beleuchtet, auf welche Weise die einzelnen Pilotprojekte bei der Erstellung der kommunalen Konzepte sowie bei der konkreten Umsetzung seitens der Kommunen einbezogen wurden.

Ein wichtiges Ergebnis unserer Diskussion der dritten Projektwerkstatt war, dass die Projektträger der Pilotprojekte kaum an der Entwicklung von übergeordneten insbesondere kommunalen Klimakonzepten unmittelbar mitwirken bzw. beteiligt wurden. Gleichwohl zeigte sich, dass wichtige Erfahrungen und Ideen aus der Praxis dieser Projekte auch für übergeordnete Strategien relevant sind. Wurden derartige Impulse offensiv durch die Unternehmen und Akteursgruppen an die Kommunen bzw. an die Senats-ebene herangetragen – so zeigte sich in den Pilotprojekten – wurden diese meist auch gerne aufgegriffen. In der Optimierung eines entsprechenden fachlichen Dialogs und Interessenaus-

tauschs zur gemeinsamen Schärfung von praxisorientierten Konzepten werden daher Chancen für eine verbesserte Umsetzung von Klimastrategien gesehen.

Im zweiten Teil dieser ExWoSt-Information werden daher Lösungen und Konzepte vorgestellt, von denen auch für Klimaschutz und Klimaanpassung in Kommunen eine Impulswirkung ausgeht oder in Zukunft ausgehen könnte.

So können Kommunen von den Erfahrungen aus der praktischen Umsetzung profitieren wie beispielsweise bei der Abwasserwärmenutzung im Vorreiterprojekt SeelbergWohnen in Stuttgart durch das Siedlungswerk. Die Erkenntnisse aus der ersten Umsetzung dieser Technologie in Stuttgart erleichtern eine Entscheidungsfindung für eine weitere Nutzung dieser Technologie in anderen Stadtgebieten, darüber hinaus kann die Stadt mit der umgesetzten Abwasserwärmenutzung im Quartier SeelbergWohnen ihre Innovationsbereitschaft unterstreichen, was sich als relevanter Standortfaktor für die Stadt auch bezahlt machen kann.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre!

Ihre  
Iris Gründemann im BMVBS  
Ute Birk im BBSR

Ausgabe  
41/2 - 10/2012

02	<i>Vorwort</i>
04	<i>Teil 1: Integrierte Klimakonzepte in den Projektstädten</i>
04	<i>Die Akteure der Immobilien- und Wohnungswirtschaft in den Klimaschutzkonzepten der Projektstädte</i>
08	<i>Unterschiedliche Bindungen an die kommunale Ebene</i>
13	<i>Teil 2: Impulse für Klimakonzepte</i>
13	<i>Projekt Stuttgart SeelbergWohnen</i>
15	<i>Projekt FreiburgLeben</i>
18	<i>Projekt Günzburg</i>
21	<i>Projekt Hamburg Niendorf-Nord</i>
24	<i>Projekt Berlin-Tempelhof</i>
26	<i>Projekt Berlin-Kreuzberg</i>
19	<i>Projekt Berlin-Friedrichshain</i>
31	<i>Projekt Erfurt</i>
32	<i>Impressum</i>

## Teil 1: Integrierte Klimakonzepte in den Projekt- städten

*„Während mittlerweile für zahlreiche Kommunen im Detail ausgearbeitete und durch Beteiligungsverfahren begleitete integrierte Klimaschutzkonzepte existieren, ist dieses für den Bereich der Klimaanpassung so gut wie gar nicht festzustellen.“*

### 1. Integrierte Klimakonzepte in den Projektstädten

Die lokalen und regionalen Immobilien- und Wohnungsunternehmen treffen in ihren jeweiligen Städten und Gemeinden auf sehr unterschiedliche Ausgangsbedingungen und Mitwirkungsmöglichkeiten, wenn es um die Erstellung von integrierten Klimakonzepten durch die Kommunen geht. Außerdem liegen vollständig unterschiedliche Voraussetzungen für die Erstellung von kommunalen Klimaschutzkonzepten auf der einen Seite und kommunalen Klimaanpassungskonzepten bzw. -strategien auf der anderen Seite vor. Während mittlerweile für zahlreiche Kommunen im Detail ausgearbeitete und durch Beteiligungsverfahren begleitete integrierte Klimaschutzkonzepte existieren, ist dieses für den Bereich der Klimaanpassung so gut wie gar nicht festzustellen.

Dieses Bild trifft nicht nur auf die Städte zu, in denen die Pilotvorhaben von ImmoKlima angesiedelt sind, sondern ist generell festzuhalten. Eine gewisse Ausnahme stellen die beiden Stadtstaaten Hamburg und Berlin dar, da hier – quasi auf der Landesebene – Klimaanpassungsstrategien ausgearbeitet werden bzw. verabschiedet worden sind (z. B. Berlin, Verabschiedung des Stadtentwicklungsplans Klima durch den Senat im Mai 2011). Allerdings sollte nicht unerwähnt bleiben, dass auf der lokalen städtebaulichen Ebene Grundlagen vorhanden sind, die bereits Vorschläge anbieten, die ein klimaangepasstes Bauen an den derzeitigen örtlichen Bedin-

gungen ermöglichen. In Städten, wie zum Beispiel Stuttgart, existieren aufgrund der naturräumlichen Kessellage und den damit einhergehenden besonderen klimatischen Bedingungen vielfach gute bis herausragende stadtklimatologische Grundlagen. Die Einschränkung besteht jedoch darin, dass sich diese auf der konkreten räumlichen Ebene vorhandenen Informationsgrundlagen lediglich auf die Ist-Situation beziehen, also Schlussfolgerungen für zukunftsweisende Klimaanpassungsbedarfe nicht zulassen.

### 2. Die Akteure der Immobilien- und Wohnungswirtschaft in den Klimaschutzkonzepten der Projektstädte

In allen Städten, in denen die Pilotprojekte von ImmoKlima verortet sind, existieren Klimaschutzkonzepte bzw. sind diese in Bearbeitung. Einige dieser Städte sind schon seit Jahren im Bereich Klimaschutz sehr aktiv und können bereits mehrfache Fortschreibungen von Energie-, CO<sub>2</sub>-Minderungs- oder integrierten Klimaschutzkonzepten vorweisen, wie etwa die Städte Hamburg und Freiburg. In Günzburg liegt noch kein Konzept vor, jedoch existiert ein vom Stadtparlament verabschiedetes Positionspapier mit weitreichenden Klimaschutzzielen. Die Stadt Günzburg will bis zum Jahre 2030 energieautark sein.

### Übersicht über den derzeitigen Stand von Klimaschutzkonzepten in den Pilotstandorten

Die beiden Stadtstaaten Berlin und



3. Projektwerkstatt in Hamburg

Fotos: Andrea Ratschow

Hamburg nehmen eine Sonderrolle bei den Pilotstandorten ein, da sowohl Klimaschutzkonzepte als auch Klimaschutzstrategien quasi auf Landesebene und mit vergleichbarem Niveau wie die anderen Bundesländer erstellt und verabschiedet werden. Die Bezirksämter dieser beiden Städte, die als unmittelbare kommunale Behörde in Bezug auf die Standorte der Pilotprojekte anzusehen sind, haben entweder keine Kompetenzen in den Bereichen „Energie und Klima“ oder haben (noch) keine eigenen Konzepte ausgearbeitet. Jedoch ist zu vermerken, dass viele inhaltliche Aussagen und Vorgaben auf der gesamtstädtischen Ebene so abgefasst sind, dass diese sachlich und vom Maßstab auf die Bezirke mehr oder weniger unmittelbar übertragbar sind.

*„Hamburg European Green Capital 2011: Alle städtischen Grundstücke sollen in den nächsten Jahren grundsätzlich nur an Investoren veräußert werden, welche die klimapolitischen Ziele des Senats voranbringen“.*

### **Berlin**

Im Jahre 2008 bzw. 2009 wurde die Berliner Klimastrategie „Klima schützen, Umwelt stärken, neue Arbeit schaffen - Das klimapolitische Arbeitsprogramm des Berliner Senats“ durch den Senat von Berlin verabschiedet und vom Regierenden Bürgermeister von Berlin bekannt gegeben. Diese Strategie, welche die energiepolitischen Leitlinien und das Energiekonzept 2020 mit Perspektiven bis zum Jahr 2050 darstellt, bildet den aktuellen Rahmen für den Klimaschutz in Berlin.

Der Bericht zum Klimawandel des Landes Berlin und der Stadtentwicklungsplan Klima ergänzen diese Strategie um Darstellungen von konkreten Herausforderungen und hierfür notwendigen Maßnahmen, die für das Land mit dem Klimawandel verbunden sind.

### **Hamburg**

Das Hamburger Klimaschutzkonzept 2007-2012 hat eine Fortschreibung 2010/2011 erfahren, die als Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft im Januar 2011 bekannt gegeben worden ist. Das bemerkenswerte am Hamburger Klimaschutzkonzept ist die umfangreiche Unterlegung nicht nur mit Maßnahmen, sondern auch mit der Bereitstellung erheblicher finanzieller Mittel. Die direkten Mittel erreichen einen Umfang von jährlich 23,5 Mio., hinzu kommen zusätzliche Mittel in Höhe von rd. 75 Mio. aus Fachtiteln/Drittmitteln usw. Da Hamburg European Green Capital 2011 war, wurden besondere Anstrengungen unternommen. So sollen beispielsweise alle städtischen Grundstücke in den nächsten Jahren grundsätzlich nur an Investoren veräußert werden, welche die klimapolitischen Ziele des Senats voranbringen.

### **Stuttgart**

Die Landeshauptstadt Stuttgart hat „10 Aufgabenfelder der Klima- und Energiepolitik in Stuttgart“ mit Stand Oktober 2007 definiert. Diese Aufgabenfelder sind eine Fortschreibung des bereits bestehenden Klimaschutzkonzeptes (KLIKS). Ein Kommunales Förderprogramm Sannierung, energetische Standards im Neubau, Förderung der Entwicklung von Kraft-Wärme-Kopplung und die Initiierung eines Modellstadtteils sind Bestandteile des Aufgabenkatalogs. In Stuttgart ist die Kenntnis über das dortige Stadtklima herausragend. Es existiert eine lange Tradition in der Bearbeitung des Stadtklimas von Seiten des Umweltamtes. Das Umweltamt hat bundesweit beispielhaft schon Ende der 1970er eine städtebauliche Klimafibel herausgegeben und es liegen für die Ist-Situation entsprechende gute Rahmenpläne der Stadt zum Stadtklima vor.

### **Freiburg**

Freiburg ist als Solarhauptstadt bekannt und so liegen auch ehrgeizige Zielsetzungen in Bezug auf den Klimaschutz vor. Es gibt ein Gutachten „Freiburg 2050 – Auf dem Weg zur Klimaneutralität“, das im Auftrag der Stadt vom Öko-Institut erstellt worden ist und die Reihe zahlreicher Klimaschutzkonzepte fortsetzt. Aktuell dient der 12 Punkte-Plan der Stadt Freiburg als Orientierung und Beschlussgrundlage. Im Bereich Wohnungswirtschaft und Gewerbe sind folgende Punkte zu finden: Förderprogramm Wärmeschutz im Altbau, Strategieplan Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), Konzeptentwicklung (z. B. Informations- und Anreizsysteme) für die Nachrüstung

von KWK-Anlagen im Wohnungsbau, Gewerbe und in der Industrie. Freiburg verfügt über gute Planungsgrundlagen zum Thema Umwelt und Klima für die Bauleitplanung, jedoch ohne dass der Bereich Klimaanpassung explizit abgedeckt wird.

### **Günzburg**

Durch den Stadtrat der Stadt Günzburg ist ein Positionspapier „Energie in Günzburg. Der Weg zur energieautarken Stadt“ verabschiedet worden. Mit diesem Positionspapier setzt sich die Stadt weitreichende Ziele im Bereich des Klimaschutzes. Bemerkenswert ist das kommunale Förderprogramm, mit dem der Bau von Passivhäusern im Neubaubereich und Wärmeschutzmaßnahmen im Altbereich vorangetrieben werden soll.

### **Augsburg**

In Augsburg wurde mit dem ersten Klimaschutzbericht 2008 gleichzeitig ein 9 Punkte-Plan zur Augsburger Klimaoffensive durch den Stadtrat beschlossen. Mit den neun Punkten wurden Ziele und Maßnahmenvorschläge aus dem CO<sub>2</sub>-Minderungskonzept von 2004 zusammengefasst und Prioritäten gesetzt. Als Umsetzungszeitraum sind die Jahre 2008 bis 2013 vorgesehen. Aktuell wird nicht an einem städtischen Klimaschutzkonzept gearbeitet, sondern Augsburg wirkt am Regionalen Klimaschutzkonzept des Wirtschaftsraumes Augsburg mit. Die Stadt Augsburg hat eine beispielhafte Planungshilfe „Klimaschutz und Stadtplanung Augsburg; Leitfaden zur Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen in der städtebaulichen Planung und deren Umsetzung“ erstellt, die aber nicht Klimaanpassung zum Gegenstand hat.

„Städtebauliche Fragen wie bauliche Dichte, Gebäudestellung und Wahl der konkreten Baukörper liegen dagegen eher in einem Spannungsfeld zwischen Klimaschutz und Klimaanpassungsanforderungen“.



2. Klimaschutzkonferenz der Region Augsburg

Foto: Regio Augsburg Wirtschaft GmbH

### Erfurt

Die Landeshauptstadt Erfurt ist noch auf dem Weg, Positionen und Maßnahmen für eine klimaschutzgerechte Stadtentwicklung zu erarbeiten. Die Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes befindet sich in Bearbeitung. Als Zielvorgabe gilt, in den Bereichen Energieerzeugung, Gebäudeenergiebedarf und Verkehr ein Handlungskonzept zu erstellen, das es der Stadt Erfurt ermöglicht, bis 2020 mindestens 20 % Kohlendioxid gegenüber 2008 einzusparen.

### Die Immobilien- und Wohnungswirtschaft als Adressat von Klimaschutzkonzepten

Alle oben genannten Klimaschutzkonzepte benennen Handlungserfordernisse im Bereich von Immobilien und Gebäuden und es werden zahlreiche Maßnahmenvorschläge entwickelt, die sich an die Akteure der Immobilien- und Wohnungswirtschaft wenden. Besonders umfangreich ist dies in den beiden Stadtstaaten gegeben. Generell ist festzuhalten, denn dies gilt auch für zahlreiche andere von der

Forschungsassistenten ausgewerteten Klimaschutzkonzepten, dass für das Erreichen der kommunalen Klimaziele der Wohnungswirtschaft den einzelnen Gebäudeeigentümern bzw. Bauherren eine hohe Verantwortung zugewiesen wird. In all diesen Konzepten wird darauf hingewiesen, dass die wesentlichen Energieeinsparpotenziale im Gebäudebereich liegen. Daraus ergeben sich eine Reihe von Anforderungen und Maßnahmen, die sich direkt an die Immobilien- und Wohnungswirtschaft wenden.

Als direkte Anforderungen an die Immobilien- und Wohnungswirtschaft sind folgende Punkte in den Klimaschutzkonzepten der Pilotprojektsstandorte zu finden:

- Es werden konkrete Standards für den Wohnungsneubau formuliert, die sich an KfW-Standards oder am Passivhausstandard orientieren. Die konkrete Absicherung bezüglich der Umsetzung dieser Standards wird nicht selten über städtebauliche Verträge geregelt, z. B. Stuttgart.
- Im Bestandsbereich von Wohngebäuden wird eine verstärkte energetische Sanierung angeregt bzw. eingefordert. Hierfür stellen einige Städte eigene Förderprogramme bereit, z. B. Günzburg, Hamburg. Ansonsten wird auf verstärkte Informations- und Beratungskampagnen gesetzt, um die energetischen Sanierungsraten in der Kommune zu erhöhen.

Indirekte Anforderungen, die sich insgesamt an Energieversorgungsunternehmen, Gewerbe, Kommune und auch an die Akteure der Immobilien- und Wohnungswirtschaft richten, sind u. a. folgende:

- Verbesserter und vermehrter Einsatz

von Kraft-Wärme-Kopplung, z. B. Berlin, Erfurt. Hierzu zählen Anreize zur verstärkten Planung und Realisierung von Nahwärmenetzen und des vermehrten Baus von Blockheizkraftwerken.

- Verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien z. B. Freiburg.
- Siedlungsstruktur (in der Regel kompakte Stadtentwicklung) z. B. Augsburg

Sowohl die erwähnten Gebäudestandards als auch die gebäudetechnischen Elemente, die in den Klimaschutzkonzepten angesprochen werden, beziehen sich nahezu ausschließlich auf eine Verbesserung der Energieeffizienz und einen verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien. Auch werden mögliche Synergien zu Anforderungen aus dem Bereich Klimaanpassung erwähnt, z. B. Anbringen von Verschattungselementen, um Energieverbräuche für Kühlung zu reduzieren. Die Außenanlagen von Gebäudeensembles und deren Grünstrukturen sind dagegen die wesentlichen Gegenstände für Maßnahmenvorschläge bei den wenigen vorliegenden Hinweisen und Strategien zur Klimaanpassung. Städtebauliche Fragen wie bauliche Dichte, Gebäudestellung und Wahl der konkreten Baukörper liegen dagegen eher in einem Spannungsfeld zwischen Klimaschutz- und Klimaanpassungsanforderungen.

### Die Rolle der Pilotprojekte bei der Erstellung von integrierten Klimaschutzkonzepten

Die Projekte von ImmoKlima zeigen, dass die einzelnen Unternehmen der Immobilien- und Wohnungswirtschaft bei der Erstellung von integrierten kommunalen Klimaschutzkonzepten

## „Ein neuer Trend - Klimagipfel und Klimavereinbarungen zwischen den Kommunen sowie der Immobilien- und Wohnungswirtschaft“.

nicht beteiligt sind, obwohl Beteiligungsverfahren mit den verschiedenen Akteuren der Stadtgesellschaft und mit der Bürgerschaft in den verschiedenen Städten organisiert worden sind. In Städten wie Freiburg oder auch Augsburg – und dieses trifft für viele Kommunen bundesweit zu – sind zwar spezielle Akteurs- oder Expertenrunden zum Handlungsfeld „Planen und Bauen“ eingerichtet worden, aber lokale oder regionale Unternehmen der Immobilien- und Wohnungswirtschaft fehlten in diesen Runden. Dies erscheint insofern überraschend, wenn, wie oben erwähnt, bedacht wird, dass der Gebäudebereich einer der Hauptansatzpunkte zur Energieeinsparung und somit zur CO<sub>2</sub>-Minderung darstellt.

Bisher werden Vertreter von einzelnen Immobilien- und Wohnungsunternehmen von den Kommunen der Pilotprojekte nicht unmittelbar einbezogen. Die Unternehmen werden weder über das Vorhaben „Erstellung eines kommunalen Klimaschutzkonzeptes“ informiert, noch werden sie konkret zur Mitwirkung am Beteiligungsprozess eingeladen. Allerdings ist auch das Interesse der Unternehmen begrenzt, in die Erstellung der zahlreichen und vielfältigen übergeordneten kommunalen Konzepte eingebunden zu werden, da diese Aktivitäten ihr unmittelbares Kerngeschäft überschreitet.

Wirken Vertreter der Immobilien- und Wohnungswirtschaft in den Beteiligungsverfahren zur Erstellung von integrierten kommunalen Klimaschutzkonzepten mit, dann sind diese entweder Vertreter der kommunalen Wohnungsunternehmen oder Vertreter der Verbände der Wohnungsunter-

nehmen. Letzteres trifft vor allem auf die beiden Städte Berlin und Hamburg zu. Hier vertreten die Verbände die weitaus mehr als 100 Wohnungsunternehmen.

Bemerkenswert ist, dass in den verschiedenen Klimaschutzkonzepten bei der Benennung von konkreten Partnern aus der Immobilien- und Wohnungswirtschaft, die die Städte bei der Erstellung und Umsetzung von Klimaschutzkonzepten unterstützen können, ausschließlich die kommunalen Wohnungsunternehmen (z. B. KOWO in Erfurt, SWSG in Stuttgart, SAGA in Hamburg) genannt werden. Dies gilt insbesondere, wenn Adressaten zur Umsetzung von Modellprojekten aufgezählt werden.

Ein umfassender Blick auf vorbildliche lokale und regionale Akteure und Projekte aus der Immobilien- und Wohnungswirtschaft, die nicht den kommunalen Unternehmen zuzuordnen sind, fehlt offenbar. Die Erfahrungen der Partner aus dem Projekt ImmoKlima zeigen, dass die Unternehmen auf sich selbst aufmerksam machen, um Interesse für ihre beispielhaften Projekte bei der kommunalen Verwaltung und Politik zu erfahren.

*Ein neuer Trend - Klimagipfel und Klimavereinbarungen zwischen Kommune und Immobilien- und Wohnungswirtschaft*

In mehreren Städten werden neue Wege gegangen, Kommune und die Wohnungswirtschaft enger miteinander zusammenzubringen, um die angestrebten Klimaschutzziele zu erreichen. Es werden bilaterale Klimagipfel eingerichtet, z. B. in Augsburg, gemeinsame Klimaschutzvereinbarungen zwischen beiden Partnern verabschiedet, z. B. in Berlin oder wie

in Hamburg, ein „Bündnis für das Wohnen“ abgeschlossen.

*Deckblatt und Präambel der Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und dem Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V.*

*Quelle: Senatsverwaltung Berlin*



### Präambel

Der Klimaschutz gehört zu den zentralen Herausforderungen dieses Jahrhunderts. Um die Folgen des Klimawandels in einem beherrschbaren Rahmen zu halten, ist weltweit eine deutliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen erforderlich. Als Hauptstadt und europäische Metropole ist sich Berlin seiner besonderen klimapolitischen Verantwortung bewusst. Mit seiner Klimaschutzpolitik verfolgt Berlin bereits seit Jahren das Ziel, eine zukunftsorientierte und damit energieeffiziente und ressourcensparende Metropole

*„Kennzeichnend ist jedoch, dass die Aktivitäten der Projektträger eher kleinräumig angesiedelt sind, also nicht die Gesamtkommune im Blick haben, sondern sich auf die einzelnen Standorte innerhalb einer Stadt und deren Quartiersumfeld konzentrieren“.*

zu werden. Der Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V. (BBU) unterstützt die Klimaschutzpolitik des Landes Berlin und will dazu beitragen, die Spitzenstellung Berlins im Klimaschutz beim Wohnen unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit weiter auszubauen.

Die 142 Mitgliedsunternehmen des BBU in Berlin, die im Jahr 2010 rund 658.000 Wohnungen in Berlin bewirtschafteten, haben durch Umstellung der Energieträger, Verringerung des Energieverbrauchs und Steigerung der Energieeffizienz die CO<sub>2</sub>-Emissionen für Raumheizung, Warmwasser und Hausstrom seit 1990 um 860.000 Tonnen gesenkt, das sind rund 40 Prozent. Mit der neuen Vereinbarung wird an die erste Kooperationsvereinbarung zum Klimaschutz über die Jahre 2006 bis 2010 angeknüpft und der Weg der bisher erfolgreich beschrittenen Partnerschaft fortgesetzt. Die Vertragspartner erklären, sich gegenseitig bei der Umsetzung der Klimaschutzpolitik und bei den Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele zu unterstützen und kooperativ zusammenzuarbeiten.

*Auswirkungen der Kommunalen Klimaschutzkonzepte auf Geschäftsstrategie und Pilotprojekte bzw. Eigenverständnis über die Rolle bei kommunalen Klimakonzepten*

Wie erwähnt, erfolgte keine direkte Beteiligung der Projektträger der Pilotprojekte von ImmoKlima bei der Erstellung der jeweiligen kommunalen

Klimaschutzkonzepte in den Städten, in denen diese als lokale oder regional tätige Projektträger in Erscheinung treten. Eine indirekte Mitwirkung war in Berlin und Hamburg über die Wohnungsverbände gegeben. Eine Ausnahme stellt das Projekt in Erfurt dar, weil die Stadt hier selbst als Projektträger auftritt.

In den Städten sind die Bedingungen und die Rollen der Projektträger sehr unterschiedlich. Kennzeichnend ist jedoch, dass die Aktivitäten der Projektträger eher kleinräumig angesiedelt sind, also nicht die Gesamtkommune im Blick haben, sondern sich auf die einzelnen Standorte innerhalb einer Stadt und deren Quartiersumfeld konzentrieren. Einzelne Projektträger sind nicht an einen Standort gebunden und in den jeweiligen Projektstädten eher kurzfristig tätig, da nach Abschluss der Projektentwicklung die Aufgaben des Projektträgers erlöschen. Letzteres trifft auf Entwicklungsträger wie Siedlungswerk und TPP zu.

### **3. Unterschiedliche Bindungen an die kommunale Ebene**

Die Rolle der Unternehmen ist durch ihre Aufgabenstellung (Geschäftsziele und Selbstverständnis), Historie und Marktposition (z. B. ob Genossenschaft oder ausschließlich Projektentwickler) unterschiedlich vorgeprägt. Diese Voraussetzungen bestimmen auch, wie stark die Bindungen an die jeweilige kommunale Entwicklung ausgebildet sind. So lassen sich die Partnerunternehmen von ImmoKlima in folgende vier Kategorien fassen:

- Traditionelle Genossenschaften (FLUWOG Nordmark Hamburg und 1892 Berlin)

Diese beiden Genossenschaften verfügen über langjährige Erfahrungen in der örtlichen Wohnungswirtschaft und verwalten größere Wohnungsbestände. Bezogen auf die Pilotprojekte und die Gebiete, in denen diese liegen, steht ein bestandsorientiertes Handeln im Vordergrund. Damit finden die Gewährleistung langfristiger Vermietung und somit eine Kosten-Nutzen-Betrachtung unter dem Blickwinkel definierter Mietpreise und stabiler Mieterschaft besondere Berücksichtigung. Das hat zur Folge, dass ein besonderes Interesse in der langfristigen Entwicklung der Standorte besteht. Kommunale Strategien, die eine langfristige Standortsicherung begünstigen, erfahren deshalb ein besonderes Interesse und entsprechende Unterstützung bzw. werden auf der Quartiersebene sogar angeregt.

- Projektentwickler (Siedlungswerk Stuttgart und TPP Günzburg, Augsburg)

Beide Unternehmen sind erfahrene Projektentwickler, die mit innovativen Neubau- und Umnutzungsentwicklungen auf einem regionalen Immobilienmarkt in Erscheinung treten. Die Entwicklung der Projekte wird mit der jeweils spezifischen Geschäftsphilosophie der beiden Unternehmen verknüpft, nämlich dem Modell der Nachhaltigkeit bzw. energetisch innovativ und kosteneffizient zu sein. Die Produkte der Unternehmen sind für den Weiterverkauf bestimmt. Diese regional agierenden Unternehmen suchen sich die Gebiete für ihre Projekte aus einer Vielzahl von potenziellen Standorten selbst aus, sie sind somit weder an eine einzelne Kommune noch an einen konkreten Standort gebunden.

*„Die lokale Debatte und die lokalen Klimaschutzkonzepte bilden einen ergänzenden Orientierungsrahmen für das eigene Handeln bzw. dieses erfährt durch die kommunalen Klimaschutzkonzepte eine zusätzliche Bestätigung“.*

- Entwicklung für und mit der Stadt Erfurt

Zwar ist das Projekt „Solarsiedlung Marienhöhe“ ein Projekt von drei Eigentümern, aber die Stadt Erfurt kann aufgrund der Planungshoheit eigene Interessen besser verfolgen als die beiden anderen Partner, ein privater Eigentümer und die Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen. Die Stadt betritt mit dieser Projektentwicklung Neuland. Es handelt sich um ein neues Baugebiet, bei dem klimaangepasstes Bauen auf der „grünenWiese“ verwirklicht werden kann. Durch eigene Bindungen orientiert sich die Landeshauptstadt bereits vorab an den Zielen des kommunalen Klimaschutzkonzeptes, welches zurzeit erarbeitet wird. Der Akteur Stadt ist zwangsläufig an den Standort Erfurt und seine zukünftige Entwicklung gebunden.

- Möckernkiez und Buddhistisches Zentrum

Beide Projektpartner sind Neueinsteiger, die allerdings nicht nur verschiedene Projekte – Neubau auf einer Brachfläche und Umgestaltung eines denkmalgeschützten Ensembles – repräsentieren, sondern auch eine sehr unterschiedliche Entwicklung im Laufe des Projektes durchgemacht haben. Die Projektziele beider Projekte sind an Konzepte von spezifischen Lebensstilen und Wertvorstellungen gekoppelt und dienen bei den aktiven Personen auch der Verwirklichung eigener nachhaltiger Wohn- und Lebensformen. Von daher ist der Blick auf eine langfristige „Selbst-“Nutzung gerichtet, da das Projekt und sein Standort zum eigenen Lebensmittelpunkt werden soll, der auch einem

Klimawandel standhalten kann.

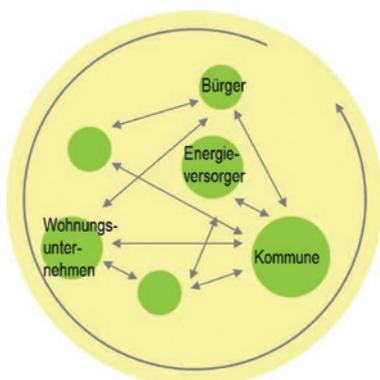
Die „kleinräumige“ Handlungsebene steht bei den Projektträgern der Pilotprojekte im Vordergrund: sie sind auf der Parzellen- oder Stadtteilebene tätig. Die gesamtstädtische Ebene ist die Kulisse, innerhalb derer sich die Projekte bewegen, diese Ebene ist aber nicht konkreter Aktivitätsraum der Unternehmen. Damit relativiert sich die Bedeutung der einzelnen Projektträger für die städtische Gesamtentwicklung, da sie nur punktuell in die Stadtentwicklungsprozesse eingreifen. In den kommunalen Klimaschutzkonzepten der Projektstandorte werden Ziele, Standards und Maßnahmen für die Akteure der Immobilien- und Wohnungswirtschaft formuliert, die aber von den Projektträgern von ImmoKlima als „Geschäftsmodell“ in der Regel schon vorweggenommen werden, wie etwa der Einsatz erneuerbarer Energien (z. B. in Stuttgart) oder die Realisierung des KfW-Neubaustandards nach EnEV 2009 bei der Gebäudesanierung (z. B. in Berlin Tempelhof Marienhöhe). Die Projektträger der Pilotprojekte haben sich durch die allgemeine Klimaschutzdebatte und durch die Förderprogramme des Bundes leiten lassen, diese Anstrengungen zu unternehmen und in ihr Geschäftsmodell einzubauen. Die lokale Debatte und die lokalen Klimaschutzkonzepte bilden einen ergänzenden Orientierungsrahmen für das eigene Handeln bzw. dieses erfährt durch die kommunalen Klimaschutzkonzepte eine zusätzliche Bestätigung.

In einzelnen Fällen geben die Pilotprojekte auch den Anstoß für eine Neuausrichtung der Energiepolitik auf der

kommunalen Gesamtebene. So kann ein Projektgebiet zum Ausgangspunkt der Umgestaltung des kommunalen Energieversorgungsnetzes werden, die mit einer verstärkten Rekommunalisierung des Energieversorgungsnetzes als Ganzes verknüpft wird, wie es etwa bei der Entwicklung des Prinz-Eugen-Parks in Günzburg angedacht wird. Die Träger der Pilotprojekte von ImmoKlima unterstreichen die Notwendigkeit der Wirtschaftlichkeit. Das bedeutet, dass eine Übernahme und praktische Umsetzung von zusätzlichen Klimaschutzstandards oder von neuen Anforderungen auf dem Gebiet der Klimaanpassung in die Geschäftsstrategie der Unternehmen der Immobilien- und Wohnungswirtschaft nur dann erfolgreich sein kann, wenn sich diese Anstrengungen auch wirtschaftlich darstellen lassen. Dabei ist der Begriff der Wirtschaftlichkeit breit zu fassen. Er kann zum einen die unmittelbare Wirtschaftlichkeit der Maßnahme umfassen. Das heißt, Investitionen und Betriebskosten „rechnen“ sich durch entsprechende Verkaufserlöse oder Einsparungen entweder in den Betriebskosten direkt, oder durch das Einwerben von Fördermitteln und sonstigen Subventionen wird diese unmittelbare Wirtschaftlichkeit erreicht. Zum anderen kann er einen mittelbaren Nutzen einschließen. Dies ist zum Beispiel gegeben, wenn durch besondere Innovationen in der Energieeffizienz und bei der der Klimaanpassung spezielle Marktnischen besetzt werden können oder damit das Image des Unternehmens insgesamt verbessert wird. So erlangt das Unterneh-

*„Die einzelnen Unternehmen müssen auf sich selbst aufmerksam machen und selber initiativ werden, wenn sie von der kommunalen Politik und Verwaltung registriert werden wollen“.*

men unter Umständen eine bessere Positionierung auf dem Markt oder gegenüber öffentlichen Grundstückseigentümern. Außerdem kann darüber eine langfristige Bindung bzw. Stabilisierung der Mieter- oder der Eigentümergemeinschaften oder durch die hohe Produktqualität eine langfristige Nutzbarkeit und Wirtschaftlichkeit erzielt werden.



*Einordnung der Akteursrolle der Immobilien- und Wohnungsunternehmen bei kommunalen Klimastrategien. Quelle: WEEBER+PARTNER.*

**Wahrnehmung der Pilotprojekte als Impulse für kommunale Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepte**

Wie erwähnt sind die einzelnen Unternehmen der Immobilien- und Wohnungswirtschaft wenig oder nur indirekt in die Erstellung kommunaler Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzepte integriert. Die Pilotprojekte von ImmoKlima zeigen, dass weder die Probleme, die die einzelnen Unternehmen bei der Umsetzung von kommunalen Klimaschutz- und Klimaanpassungszielen haben, noch die von den Projektträgern schon praktizierten Vorgehensweisen, die

Vorbildcharakter haben und die die in den kommunalen Klimakonzepten eingeforderten Standards und Praktiken bereits beispielhaft realisieren, auf der kommunalen Ebene hinreichend wahrgenommen werden.

Die einzelnen Unternehmen müssen auf sich selbst aufmerksam machen und selber initiativ werden, wenn sie von der kommunalen Politik und Verwaltung registriert werden wollen. Sie sehen sich veranlasst, Eigenwerbung zu betreiben, indem sie auf die besonderen Stärken und Innovationen der Projekte hinweisen. Darüber hinaus sind auch identifizierte oder absehbare Probleme deutlich zu benennen und gegenüber der kommunalen Ebene zu kommunizieren.

Weiterhin berichten die Projektträger von ImmoKlima, dass der Verweis, ein Pilotprojekt in einem ExWoSt-Programm zu sein und durch das Präsentieren der „Blauen Broschüre ImmoKlima“, in der das Programm und die Pilotprojekte aufgeführt sind, das Interesse und die Bereitschaft der kommunalen Ebene zusätzlich erhöht hat, sich mit dem Projekt und den Projektträgern intensiver auseinanderzusetzen. Im Folgenden einige Beispiele wie die Pilotvorhaben und die Projektträger mit der kommunalen Ebene in einen Dialog gekommen sind.

**Landeshauptstadt Stuttgart und Siedlungswerk Stuttgart**

Das Siedlungswerk ist zwar in der Stadt Stuttgart als zuverlässige und zukunftsfähige Entwicklungsgesellschaft bekannt, aber ansonsten existierte bisher zwischen diesen beiden Akteuren kein inhaltlicher Austausch. Angestoßen durch die lokale Projektforschung

WEEBER+PARTNER wurde ein Runder Tisch eingerichtet, bei dem sich die Stadt und das Siedlungswerk über die Qualität der Stadtklimadaten und der Prognosen über die erwarteten Klimaänderungen austauschten. Die Stadt Stuttgart konnte zeigen, welche Daten insgesamt vorliegen und nutzbar sind und welche die Stadt in absehbarer Zeit erarbeiten will. Das Siedlungswerk konnte auf das Problem aufmerksam machen, dass für ihre Planungen parzellenscharfe Informationsgrundlagen benötigt werden. Darüber soll in Zukunft ein weiterer Austausch stattfinden.



*Runder Tisch Klimaanpassung in Stuttgart*

*Fotos: WEEBER+PARTNER*

*„Dabei ist auf die Problematik hinzuweisen, dass unter Denkmalschutzbegrenzungen wirtschaftliche Lösungen für klimagerechte Sanierungen auf besondere Schwierigkeiten stoßen“.*

#### **Stadt Günzburg und TPP Günzburg**

Die TPP konnte die Stadt Günzburg davon überzeugen, dass sie für die Stadt ein strategischer Partner in Bezug auf die kommunale Energieversorgung sein kann. Zum einen weist TPP die Stadt Günzburg auf die Möglichkeit hin, das benachbarte Gewerbegebiete mit der Entwicklung des Prinz Eugen Parks in ein integriertes Energieversorgungskonzept einbezogen werden könnten, was eine Win-Win-Situation für Unternehmen in beiden Gebieten schaffen würde. Zum anderen konnte TPP aufzeigen, dass ein derartiges Versorgungskonzept der Startschuss für eine Rekommunalisierung der Energieversorgung in Günzburg bedeuten kann.

#### **Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirk Eimsbüttel und Baugenossenschaft FLUWOG-NORDMARK**

Im Rahmen des Projektes ist es zu einem intensiven Austausch zwischen der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, der Hamburger Wohnungsbaukreditanstalt und der FLUWOG\_NORDMARK gekommen, um die bestehenden Fördermöglichkeiten möglichst umfassend für das Vorhaben nutzen zu können. Durch diesen bestehenden Kontakt und durch die Unterstützung der Projektforschung empirica ag sind weitere Gespräche zwischen den Beteiligten angeregt worden. Das Interesse der Verwaltung richtet sich dabei auf einen stärkeren Einsatz erneuerbarer Energie sowie integrierter energetischer Konzepte in der Gesamtstadt. Hier bei können die Ergebnisse des Niendorfer Pilotprojektes der FLUWOG-NORDMARK Erkenntnisse



*Besichtigung der modernisierten Gebäude in Hamburg Niendorf-Nord  
Foto: Andrea Ratschow*



*Fassadensolaranlage Vielohweg 134 in Hamburg  
(Hamburger Solarpreis 2009)  
Foto: Achim van Gerven*

liefern, die bei der Übertragbarkeit auf andere Quartiere in Hamburg wertvoll sind. Für den Bezirk Eimsbüttel ist die FLUWOG-NORDMARK ein wichtiger Partner für die Quartiersentwicklung geworden, denn die Baugenossenschaft hat hierfür die entscheidenden Impulse gegeben, indem sie auf die Problematik des demografischen

Wandels in dem Bezirk offensiv hingewiesen hat. Das Pilotprojekt der FLUWOG-NORDMARK hat zudem eine große Aufmerksamkeit bei dem Arbeitskreis der Wohnungsunternehmen in der Stadt erhalten und der Arbeitskreis steht wiederum in einem engen Kontakt zu den Senatsbehörden, so dass auch über diesen Weg das Projekt der FLUWOG-NORDMARK zusätzliche Aufmerksamkeit erhält.

#### **Land Berlin und Berliner Bau- und Wohnungsgenossenschaft von 1892**

Ähnlich wie in Hamburg hat auch das Pilotprojekt von ImmoKlima der Berliner Bau- und Wohnungsgenossenschaft von 1892 eine verstärkte Wahrnehmung über den Verband der Berlin-Brandenburgischen Wohnungsunternehmen beim Senat erhalten. Der Verband hat mit der Senatsverwaltung eine Klimaschutzvereinbarung abgeschlossen. Über diesen Weg erhält auch das Projekt der Genossenschaft 1892 eine entsprechende Beachtung beim Senat. Durch die Projektforschung empirica ag sind direkte Gesprächsrunden zwischen den zwei Senatsverwaltungen für Stadtentwicklung und für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz und der Genossenschaft initiiert worden. Dabei standen Fragen zu den energetischen Modernisierungskosten im Vordergrund. Die Genossenschaft 1892 wiederum ist an diesem konstruktiven Austausch mit den Senatsverwaltungen interessiert, um frühzeitig über konkrete Planungen des Landes Berlin, z. B. zum Klimaschutzgesetz, informiert zu sein und um praxisnahe Informationen weiterreichen zu können, damit diese in den Planungen beachtet werden.

*„Es zeigt sich, dass neben der Qualität des Projektes diese intensive Öffentlichkeitsstrategie ein wichtiger Erfolgsbaustein ist, um als ein für die Stadt und für den Bezirk innovatives Entwicklungsprojekt erkannt zu werden“.*

#### **Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg und Interkulturelle Bildungs- und Begegnungsstätte Bodhicharya**

Der Projektträger ist seit längerem bemüht, die Zusammenarbeit mit dem Bezirksamt Friedrichshain-Kreuzberg zu intensivieren, wobei gerade die Arbeit mit dem Denkmalschutz und damit die Möglichkeit das Ensemble zu erhalten, die wesentliche Voraussetzung für das Projekt darstellte. Bei diesen Gesprächen will Bodhicharya zum einen auf die Problematik hinweisen, dass unter Denkmalschutzbegrenzungen wirtschaftliche Lösungen für klimagerechte Sanierungen auf besondere Schwierigkeiten stoßen und zum anderen, dass das Zentrum eine besondere soziale Funktion einnimmt (z. B. Hospiz), welches einen zusätzlichen Stellenwert für das Quartier bedeutet. Die einstimmige Befürwortung des Projektes durch alle Stadträte der Bezirksverordnetenversammlung und die besondere Unterstützung von Seiten des Bezirksbürgermeisters reichen für die Beseitigung der Hindernisse nicht aus. Bodhicharya ist gegenüber allen anderen Pilotvorhaben von ImmoKlima der kleinste Akteur und steht somit vor einer noch größeren Herausforderung, von der großstädtischen Berliner Politik und Verwaltung als beispielhaft registriert zu werden. In einem weiteren Schritt sollte mit Unterstützung der Projektforschung die Zusammenarbeit zwischen Bezirksamt und Projektträger intensiviert werden. Ein erstes Gespräch mit dem neuen Klimaschutzbeauftragten des Bezirkes ist mittlerweile erfolgt.

#### **Land Berlin, Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg und Initiative Möckernkiez**

Die Initiative Möckernkiez trifft mit ihrem Projekt sowohl beim Bezirk und Bezirksbürgermeister als auch bei der Senatsverwaltung als Beispiel nachhaltiger Quartiersentwicklung aus einer Bürgerinitiative heraus entstanden, auf großes Interesse. Die konkrete Entwicklung des Projektes, der starke Zulauf an Interessenten, die Veröffentlichung von Presseartikeln und auch die mittlerweile internationale Bekanntheit des Projektes haben dafür gesorgt, dass das Projekt im Land und im Bezirk stark wahrgenommen wird. Um breite Akzeptanz und Unterstützung in Verwaltung, Politik und den benachbarten Quartieren zu finden – denn der Stadtteil Kreuzberg ist ein sehr sensibles Terrain für die Akzeptanz städtebaulicher Entwicklungen – wird von Seiten des Vorstands und der Initiative viel Zeit investiert, um Kontakte zu pflegen, Kooperationspartner auf dem Laufenden zu halten, zahlreiche persönliche Gespräche zu führen, Informationsveranstaltungen zu organisieren, Informationsberichte für Gremien zu erstellen und sich darüber hinaus in anderen Gruppen und Projekten einzubringen. Das Projekt konnte sich erfolgreich in mehrere Förderprogramme einbinden. Es zeigt sich, dass neben der Qualität des Projektes diese intensive Öffentlichkeitsstrategie ein wichtiger Erfolgsbaustein ist, um als ein für die Stadt und für den Bezirk innovatives Entwicklungsprojekt erkannt zu werden, welches als wichtiger Impuls für die Umsetzung von Klimaschutz- und Klimaanpassungsstrategien angesehen wird.

#### **Landeshauptstadt Erfurt**

Da in diesem Pilotvorhaben die Landeshauptstadt selbst Hauptakteur ist, ist natürlich auch eine entsprechende Wahrnehmung und Präsenz des Projektes bei der kommunalen Ebene gegeben und bedarf keiner gesonderten Anstöße oder Anstrengungen von Seiten der Projektträger oder Forschungsassistenten.

Allerdings kam der erste Anstoß, das geplante Baugebiet zu einer vorbildlichen solarenergetischen Siedlung zu entwickeln, zunächst durch beispielhafte Aktivitäten von Seiten des privaten Investors zustande. Somit kann die Zusammenarbeit verschiedener Investoren Synergien schaffen. Problem dabei ist, dass bei deutlichen Unterschieden der Interessen und Einflussmöglichkeiten eine dauerhafte Zusammenarbeit nicht einfach zu gestalten ist. Es wird bei solchen Projekten der Bedarf nach integrativen Ansätzen und kooperativer Betreuung sichtbar.

## Teil 2: Impulse für Klimakonzepte aus der Immo- bilienwirtschaft

### Projekt Stuttgart Seel- bergWohnen

### *Abwasserwärme - Erschließung lokaler Energieressourcen*

**Projekt Stuttgart SeelbergWohnen**  
Eckdaten des Projektes: Umnutzung eines 1,6 ha großen Areals einer ehemaligen Strickmaschinenfabrik in Bad Cannstatt zu einem Mischgebiet mit generationenübergreifendem Wohnen und nicht störenden gewerblichen Nutzungen. Geplant und in Bau sind: 106 Eigentumswohnungen, darunter barrierefreie Wohnungen und Familienwohnungen im Förderprogramm „Preiswertes Wohneigentum für Paare und Alleinerziehende mit Kindern“ der Landeshauptstadt Stuttgart, 27 Senioren-Eigentumswohnungen im Wohnverbund mit der St. Anna Stiftung, 12 Appartements in einer Senioren-Wohngemeinschaft, 7 Appartements in einer Wohngemeinschaft für Körperbehinderte, 6 Mietwohnungen im „Blauen Haus“, eine Kindertagesstätte mit 6 Gruppen, ein Pflegeheim mit 50 Pflegeplätzen der St. Anna Stiftung.

Projekträger: Siedlungswerk, gemeinnützige Gesellschaft für Wohnungs- und Städtebau mbH, Stuttgart

Projektforscher: WEEBER+PARTNER, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung, Stuttgart/Berlin

#### *Abwasserwärme – Erschließung lokaler Energieressourcen*

Das Siedlungswerk Stuttgart vertritt das Thema Umweltschutz schon lange innovativ und offensiv und die Verwirklichung ökologischer Energiekonzepte ist dabei ein Schwerpunkt. Für das Siedlungswerk hat sich herauskristallisiert, dass eigene innovative Energiekonzepte einen zunehmenden Marktvorteil im Auswahlverfahren und bei nachfolgenden Verhandlungen mit den Kommunen darstellen. Diese Geschäftsphilosophie führt bei den

Energiekonzepten zur Suche nach Lösungswegen, bei denen die lokalen Ressourcen genau angeschaut und auf ihre Nutzbarkeit hin geprüft werden. So werden bisher unbeachtete lokale Quellen erneuerbarer Energien identifiziert und erschlossen oder ungenutzte Wärmeströme einer Verwendung zugeführt. Unter günstigen Bedingungen kann dann auf den Einsatz von fossilen Energieträgern vollständig verzichtet werden.

In dem Projekt SeelbergWohnen konnte ein Abwasserkanal als geeignete lokale Wärmequelle identifiziert werden. Die Herausforderung für das Siedlungswerk war nun, diese Wärmequelle in das Energiekonzept zu integrieren und nutzbar zu machen. Das Siedlungswerk konnte sich mit der Stadt Stuttgart über die Nutzung der Abwasserwärme vertraglich einigen. Somit fiel die Entscheidung, in dem energetischen Konzept eine Abwasser-Wärmepumpe einzuplanen, die zwar hohe Investitionskosten und einen zusätzlichen Installationsaufwand bedeutet, jedoch sehr geringe betriebliche Energiekosten mit sich bringt und keine zusätzlichen Emissionen erzeugt. Die nachfolgende Abbildung zeigt, wie die Abwasserwärmenutzung in das Energiekonzept eingebettet ist. Die Wärmepumpe ist in der Lage, das gesamte Quartier zu versorgen. Das Gas-Blockheizkraftwerk (BHKW) erzeugt den benötigten Strom zum Antrieb der Wärmepumpe und deckt den restlichen Wärmebedarf ab. Insgesamt führt dieses Energiekonzept zu ca. 40 % CO<sub>2</sub>-Einsparung gegenüber herkömmlichen Energiekonzepten. Eine besondere Herausforderung bedeutete die Installation des Wärmetauschers in einem in Betrieb befind-

lichen Hauptsammler des Abwassersystems. Bei dieser Installation wurde nicht nur für Stuttgart Pionierarbeit geleistet, sondern diese erfolgreiche praktische Umsetzung ist auch einmalig in Deutschland.

Das Projekt des Siedlungswerks nimmt eine wichtige Vorbildfunktion ein, da es nun der Stadt Stuttgart als Pilot- und Referenzprojekt dient. Es ist ein Praxisbeispiel, welches konkret belegt, dass Abwasserwärme für die Heizung von Gebäuden genutzt werden kann. Auf Grund dieser Erfahrungen plant die Stadt für weitere Projekte in Bad Cannstatt ebenfalls die Abwasserwärme aus demselben Kanal energetisch zu nutzen, und zwar nur wenige hundert Meter strömungsaufwärts vom derzeit installierten Wärmetauscher. Die mehrfache Nutzung der Abwasserwärme kann zu einem Problem werden, wenn ohne Gesamtkonzeption und durch wiederholte punktuelle Abnahmen dem Abwasser zu viel Wärme entzogen wird. Die Erfahrungen mit dem Projekt des Siedlungswerks zeigen jedoch, dass die Temperaturabsenkung entlang des realisierten Wärmetauschers so gering ist, dass sie im Bereich der Messungsgenauigkeit liegt.

#### *Erhöhung der Grünanteile in einem Stadtkern-Klimatop*

In der Karte „Klima-Analyse“ des Umweltatlas von Stuttgart sind das Areal der ehemaligen Strickwarenfabrik und die umliegenden Gebiete des Stadtteils Bad Cannstatt als Stadtkern-Klimatope ausgewiesen. Stadtkern-Klimatope sind durch einen intensiven Wärmeinseleffekt, eine geringe Feuchte, starke Windfeldstörungen, einen problematischen Luftaustausch

# Projekt Stuttgart Seel- bergWohnen

## Erhöhung der Grünanteile in einem Stadtkern Klimatop



Erfolgreicher Einbau des Wärmetauschers in den Hauptsammler,  
Fotos: Siedlungswerk

und eine Schadstoffbelastung der Luft gekennzeichnet. Die dargestellten bioklimatischen Bedingungen von Stadtkern-Klimatopen belasten den menschlichen Körper. Besonders ältere pflegebedürftige Menschen und Kinder reagieren sensibel auf bioklimatische Belastungen. Mit der geplanten Umnutzung des Geländes sollen gerade auch diese Bevölkerungsgruppen einen Wohn- und Aufenthaltsort vorfinden, der nicht mehr diese negativen Wirkungen aufweist und auch unter den Bedingungen des Klimawandels ein komfortables Leben ermöglicht. Aus diesem Grunde verfolgte die Planung das Ziel, eine klimatische Verbesserung durch umfangreiche Grüngestaltung zu erzeugen.

Bei der Gestaltung der Gebäude und Außenanlagen wurden Elemente aufgegriffen, die bereits in Bad Cannstatt zu finden sind. Die Gebäude sind so angeordnet, dass sie sich teilweise gegenseitig verschatten, und auskragende, übereinanderliegende Balkone und im Innenhof gepflanzte Bäume schützen die Wohnbereiche im Hochsommer vor direkter Sonneneinstrahlung.

Durch die Neugestaltung des Geländes wird der Versiegelungsgrad um 19 %, und zwar von 99 % auf 80 % versiegelter und überbauter Fläche herabgesetzt. Dadurch wird die potenzielle Aufheizung durch Baukörper und Straßenflächen deutlich abgesenkt und der Grünanteil der Freiflächen spürbar erhöht. Darüber hinaus wird der Grünanteil durch begrünte großflächige Dachterrassen weiter gesteigert. Insgesamt kommen noch einmal 8.500 m<sup>2</sup> begrünte Dachflächen hinzu. Letztlich werden ergänzend zahlreiche Bäume gepflanzt, die als Schattenspenden zusätzlich der Überwärmung entgegenwirken. Das Umweltgutachten kommt zum Ergebnis, dass eine klimatische Verbesserung gegenüber dem ursprünglichen Zustand erreicht wird. Der Stadtkern-Klimatop wird in diesem Areal zu einem Klimatop, welcher zwar immer noch innerstädtische Lage repräsentiert, aber bioklimatisch zufriedenstellende Wohn- und Lebensbedingungen anbietet. Das Beispiel zeigt, wie innerstädtische Flächen durch Umnutzung klimatisch aufgewertet werden können.



Entwurf des Projektes SeelbergWohnen  
Quelle: Ackermann & Raff

## Projekt FreiburgLeben

### Kleinteiliges Energiekonzept mit vielfältigen innovativen Komponenten

#### Projekt FreiburgLeben

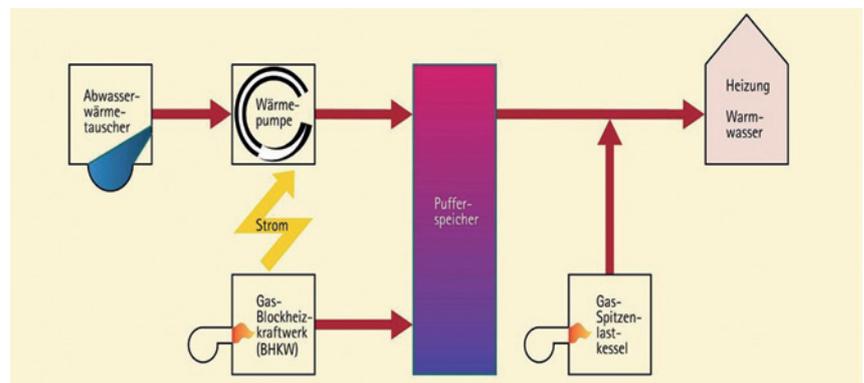
Eckdaten des Projektes: Umnutzung eines ehemaligen Werkgeländes in der Nähe der Freiburger Innenstadt in ein hochwertiges Stadtquartier mit zukunftsweisendem Wohnungsbau, in dem ergänzend Einrichtungen der Kinder- und Jugendhilfe (St. Augustinus Heim) und Nutzungen im Dienstleistungsbereich entstehen. Auf etwa 80 Prozent der Flächen befinden sich 110 Wohnungen, und etwa 20 Prozent, ca. 3.500 m<sup>2</sup>, werden für Dienstleistungen genutzt.

Projektträger: Siedlungswerk, gemeinnützige Gesellschaft für Wohnungs- und Städtebau mbH, Stuttgart  
 Projektforscher: WEEBER+PARTNER, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung, Stuttgart/Berlin

#### Kleinteiliges Energiekonzept mit vielfältigen innovativen Komponenten

Das Siedlungswerk hat zwei zentrale Ausgangspunkte für das Energiekonzept formuliert: Erstens, die Gebäude sollen mit einem sehr niedrigen Primärenergieverbrauch (der Energiebedarfskennwert gerechnet nach Freiburger Verfahren von 65KWh/m<sup>2</sup> ist einzuhalten) auskommen. Zweitens, es sind lokale Energiekreisläufe zu erschließen. Die Gebäude sind mittlerweile alle bezogen und das Energieversorgungsnetz ist vollständig in Betrieb.

Im Ergebnis ist für die Energieversorgung ein komplexes System entstanden (s. Abb. oben), welches verschiedene regenerative Energiequellen geschickt miteinander kombiniert. Das Quartier versorgt sich selbst, es verfügt über eine eigene Heizzentrale mit Nahwärmenetz. Die Basis bilden der entlang des Geländes verlaufen-



Energiekonzept mit Abwasserwärme des Projektes SeelbergWohnen

Quelle: EGS-Plan

de Gewerbekanal und der auf dem Grundstück vorhandene ehemalige Betriebsbrunnen. Das ganzjährig zehn Grad Celsius warme Wasser wird mit einer Wärmepumpe auf die notwendige Temperatur gebracht. Die elektrische Antriebsenergie für die Wärmepumpe wird durch eine Wasserschnecke im Gewerbekanal (s. Foto) erzeugt. Diese ökologischen Komponenten sowie eine Holzpellettheizung für winterliche Spitzenheizlasten machen das System sehr wirtschaftlich. Die Fußbodenheizung kann im Sommer auf Wunsch einen Kühleffekt (um zwei Grad) in den Wohnungen erzeugen. Dafür wird kaltes Wasser durch die Heizungsrohre gepumpt. Auch hierfür kann die Wärmepumpe des Brunnens genutzt werden. Das System ist unabhängig von fossilen Energieträgern. Zusätzlich bietet das Konzept der Nahwärmeversorgung eine einfache Möglichkeit, in der Zukunft weitere neue Energietechniken mit einzubinden. Die Umsetzung und Bewirtschaftung erfolgt durch den regionalen Energieversorger Badenova Wärmeplus GmbH & Co. KG.

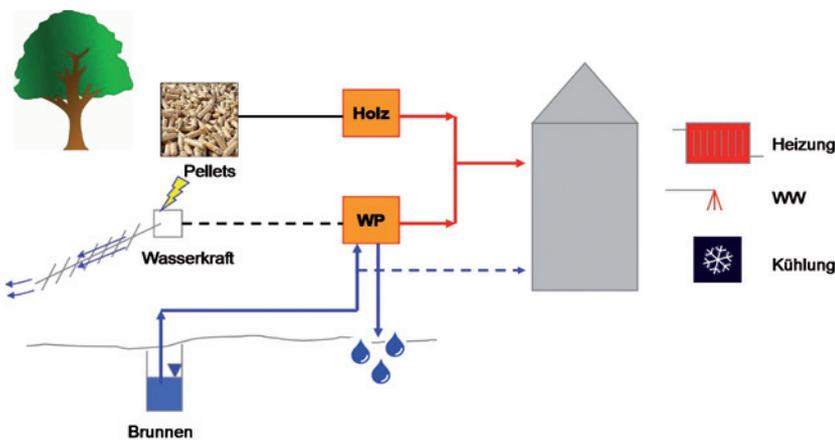
Das Energieversorgungsnetz ist seit

Ende 2009 in Betrieb, und es wird eine CO<sub>2</sub>-neutrale Wärmeversorgung erreicht. Insgesamt werden 90 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart. Mit dem Zusammenspiel dieser Komponenten ist Neuland betreten worden. Es ist kein Objekt vergleichbarer Größe bekannt, bei dem diese Komponenten gemeinsam eingesetzt worden sind. Der Einsatz der Wärmepumpe stellt eine beispielhafte Optimierung dar. Ihr Betrieb soll besonders überwacht werden, um die Erfahrungen in zukünftigen Projekten nutzen zu können. Außerdem ist eine Akzeptanzanalyse zum Nutzerverhalten hinsichtlich der Raumkühlung vorgesehen. Mit diesem technologisch erweiterten Einsatz werden Synergieeffekte zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung erzeugt.

#### Berücksichtigung von Durchlüftungen in Hanglage

In Freiburg herrscht auf Grund der besonderen topografischen und klimatischen Bedingungen eine hohe sommerliche Wärmebelastung. Mit dem Klimawandel wird eine dramatische Zunahme an sommerlichen

## Berücksichtigung von Durchlüftungen in Hanglage



Energie- und Klimakonzept in FreiburgLeben, Quelle: EGS-Plan

Hitzetagen und Tropennächten in Freiburg prognostiziert. Vor diesem Hintergrund kommt dem Projekt FreiburgLeben eine besondere Bedeutung zu, da das Baugebiet eine spezielle Funktion als Frischluftschneise für den Freiburger Stadtkern innehat, denn es liegt am Fuß des Schlossbergs von Freiburg, und kühle Winde vom Schlossberg entlasten die naheliegende Innenstadt. Durch die oben erwähnte erwartete Zunahme der Wärmebelastung hat die Sicherung der Funktion des Gebietes als Frischluftschneise einen hohen Stellenwert erhalten und ist entsprechend in der Planung berücksichtigt worden. Als Anforderungen an das Grünkonzept sind genannt worden: Gestaltung einer grünen Quartiersmitte, in die auch eine größere Spielplatzfläche integriert werden soll und eine fußläufige Verbindung über das Planungsgelände hinaus in Richtung historischer Augustinerweg. Allgemeine ökologische Zielsetzung des Ausschreibungstexts war, den Eingriff in den Naturhaushalt zu minimieren und soweit wie möglich zu kompensieren. Herausgehoben wurde zudem

im Auslobungstext formuliert, dass deshalb „...besondere Sorgfalt bei der Planung auf die lokalklimatischen Anforderungen zu legen“ ist (Siedlungswerk, 2006). Bei der Planung des neuen Stadtquartiers wurde großer Wert auf eine versetzte Anordnung der Häuser und eine strömungsdurchlässige Bauweise gelegt. So können die vom Schlossberg kommenden kühlen Winde durch die Gebäude hindurch in Richtung Innenstadt gelangen. Eine großzügige Gartengestaltung und der an der Grundstücksgrenze verlaufende offene Gewässerkanal, der eine

naturnahe Gestaltung mit mindestens 5 m breiten Gewässerrandstreifen erhalten hat, bringen zusätzlich viel Grün in das Quartier.

Vorgabe des Siedlungswerks war zudem, den nördlichen Bereich des Gewerbekanal und die Gewässerrandstreifen von jeglicher Bebauung freizuhalten und zu entsiegeln. Als weitere Elemente der Grüngestaltung dienten der Erhalt der Natursteinmauern im Bereich der nördlichen Gebietsgrenze und ein weitgehender Erhalt des Baumbestandes im Gebiet. Insgesamt wurde der Grünanteil des ehemaligen Werksgeländes deutlich erhöht und gleichzeitig die Flächenversiegelung stark verringert.



Der ehemalige Gewerbekanal mit Wasserschnecke zur Stromversorgung der Wärmepumpe



Das fertige Baugebiet FreiburgLeben  
Fotos: Siedlungswerk

## Projekt Günzburg

## Neustrukturierung der quartiersbezogenen und kommunalen Energieversorgung

### Günzburg

#### Projekt Prinz-Eugen-Park

Eckdaten des Projektes: Konversion einer ehemaligen Kaserne (Prinz-Eugen-Kaserne) auf einer Fläche von 28 ha. Auf dem Areal gibt es sowohl noch einen Gebäudebestand von 22 Gebäuden als auch mehrere gewerbliche Unternehmen als Zwischennutzer. Planungsziel ist die Entwicklung eines Sondergebietes Themenpark, Ernährung und Gesundheit, eines Gewerbegebietes und eines Industriegebietes. Die Realisierung von vier Nutzungsbereichen ist vorgesehen: 1. Freizeit, Sport und Erholung, 2. Unterhaltung, Messveranstaltungen, 3. Schulung, Bildung und spielerische Wissenschaftsvermittlung bei Kindern, 4. Gewerbe, Lagerfläche, Parkhaus, Ausstellung, Biomasse-Heizkraftwerk.

Projektträger: TPP Projektentwicklungsgesellschaft mbH, Günzburg  
Projektforscher: empirica ag, Forschung und Beratung, Berlin

#### *Neustrukturierung der quartiersbezogenen und kommunalen Energieversorgung*

Der Projektträger TPP ist sowohl auf umweltverträgliche bzw. energieeffiziente Technologien als auch auf die Gestaltung eines innovativen Verfahrensansatzes im Rahmen der Baulandentwicklung fokussiert. Zu diesem Vorgehen gehört, dass die Potenziale des Umfeldes und der lokalen Ressourcen des Planungsgebietes genau analysiert werden, um nachhaltig energieeffiziente Lösungen zu erzielen. Die Analyse des Umfeldes des Gebietes um die ehemalige Prinz-Eugen-Kaserne in Günzburg zeigt eine außerordentlich interessante Struktur an

Wärme-, Kälte- und Stromabnehmern. So sind im Umfeld des Gewerbegebietes Donauried zahlreiche Lebensmittel verarbeitende Betriebe auch von nationaler Bedeutung zu finden. Weiterhin ist der ca. 1,4 km entfernte Klinikkomplex des Bezirks- und Kreiskrankenhauses mitsamt dessen Dienstleistungszentren DLZ (Wäscherei für alle schwäbischen BKH, Großküche etc.) ein zu beachtender Großabnehmer.

Diese günstige Grundkonstellation mit auf kürzestem Wege vorliegenden Wärmeabnehmern, die fast rund um die Uhr versorgt werden müssen und die kostengünstige Produktion von Kraft-Wärme-Koppelungs-Strom (KWK-Strom) aus Erdgas und/oder Bio-Erdgas (Greengas) in Verbindung mit den vorliegenden Leistungsreserven über Holzhackgut zur Abdeckung des hohen Prozesswärmebedarfes, ergeben eine nachhaltige Wirtschaftlichkeit unter ökologischen Ansprüchen. Auch wenn die positiven Effekte für die ökologische Bilanz zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht quantifiziert werden können, lassen zwei Aspekte mit hoher Wahrscheinlichkeit vermuten, dass eine deutliche Verbesserung der ökologischen Bilanz erreicht werden kann: Zum einen wird sich der Wirkungsgrad durch die Kraft-Wärme-Koppelung (KWK) und die kurzen Wege gegenüber der heutigen Situation deutlich erhöhen. Zum anderen soll ein hoher Anteil von biogenen Reststoffen, die per Definition CO<sub>2</sub>-frei entstanden sind, für die Energieerzeugung verwendet werden. Das technische Grundkonzept der GETC AG Magdeburg, die von TPP mit der Entwicklung des Energiekonzeptes beauftragt worden ist, sieht folgende

Bausteine vor:

- Aufstellung mehrerer Gasmotoren mit ca. 3,4 MW elektrischer Leistung. Hierdurch ist eine elektrische Gesamtspitzenleistung von rund 13,8 MW bzw. eine Dauerleistung von 10,2 MW gegeben.
- Verwendung der Abwärme aus dem Abgasbetrieb zur Erzeugung von Prozesswärme, ergänzt durch einen Spitzenlastkessel mit Holzhackgut.
- Verwendung der weiteren Abwärme aus dem Motorkühlbetrieb für den Heißwasser-Heizkreislauf. Die Anlagen werden zur besseren Absicherung und Verfügbarkeit strom- und wärmeseitig vernetzt.
- Speicherung von Dampfreserven aus dem Biomasse-Heizwerk, um Spitzenlasten weiterer Abnehmer wirksam abdecken zu können.
- Besonders neu und innovativ ist die geplante Verwendung der technisch schwer nutzbaren Niedertemperatur-Abwärme (ca. 500 KW) aus dem Ladeluftkühlerbetrieb (ca. 38 -45° C) für den Freizeitbereich des PEP und zur Flächenheizung/Trocknung von Brennstoff etc.

Diese umfangreiche Neuformierung der Vernetzung der verschiedenen Erzeuger und Abnehmer von Wärme und Strom bietet gleichzeitig eine Zukunftsperspektive für die Kommune Günzburg insgesamt. Ausgehend von den neuen Energieversorgungsstrukturen des Prinz-Eugen-Parks besteht die Möglichkeit, das kommunale Strom- und Gasnetz zusammen mit den Stadtwerken und dem zukünftigen Contractor der Energieversorgung des Prinz-Eugen-Parks zu übernehmen bzw. intensiv zu nutzen, weitere Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen bei Kunden mit Wärmebedarf

## Hochwasserbewältigung - mit dem Klimawandel steigt die Hochwassergefahr

aufzustellen und die überschüssigen Strommengen im städtischen Netz zu günstigen Bezugspreisen zu vergeben. Gleichzeitig sollten kommunale Einrichtungen wie Klärwerke optimiert, (biogene) Abfallstoffe etc. in Bio-/Klärgase verwandelt und KWK-verstromt werden. Der Vorteil für die Kommune wäre, dass die aktive Ansiedlung von Gewerbebetrieben (z. B. hier in GZ im Lebensmittelcluster) durch günstige Strom-/Wärmeverträge betrieben bzw. gefördert werden kann (Beispiel: 1 Ct./ KWh Ersparnis bei Wärme oder Strom kann schon 25 % des Grundstückspreises nach 1 Jahr Betriebsnutzung ausgleichen).

Die vorliegenden Konzeptionen der geplanten Entwicklung des Prinz-Eugen-Parks zeigen, dass durch innovative Energieversorgungsstrukturen Potenziale eröffnet werden können, die nicht nur Impulse für eine Neuausrichtung des Energiekonzeptes der Stadt Günzburg aussenden, sondern gleichzeitig erheblich zur Wirtschaftsförderung eines Standortes beitragen können.

Abschließend sei noch angemerkt, dass die geplante Entwicklung in Günzburg den Zielsetzungen des Handlungsbereichs einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung des „Bayerischen Klimaprogramms 2020“ entspricht.

### Hochwasserbewältigung – mit dem Klimawandel steigt die Hochwassergefahr

Auch in Günzburg werden sich auf Grund des Klimawandels die Jahresdurchschnittstemperaturen verändern, eine Zunahme von 0,5 bis zu 2,5 ° C wird prognostiziert. Außerdem liegt Günzburg in einer Region, in der

wegen der topographischen Lage mit dem Klimawandel eine zunehmende Gefährdung durch übermäßig starke Niederschlagsabflüsse und Hochwasser zu erwarten sind. Auch bei der städtebaulichen Entwicklung des Projektes Prinz-Eugen-Park sind diese Probleme zu bewältigen. Der Standort des geplanten Parks ist nahe der Donau gelegen, somit stellt sowohl die potenzielle Gefährdung durch starke Niederschläge und Hangabflüsse als auch die Hochwassergefahr von Seiten der Donau eine wichtige Herausforderung für die Entwicklungsmaßnahme dar.

TPP greift dabei vor allem auf drei Maßnahmen zurück, die in dem Projekt Prinz-Eugen-Park beispielhaft planerisch vorzubereiten und praktisch umzusetzen sind. Diese Maßnahmen sind:

- Reduktion der versiegelten Flächen
- Schaffung von Retentionsflächen sowohl auf den Freiflächen als auch bei den bebauten Flächen
- Direkte Schutzmaßnahmen vor Überflutung

Für das Projekt Prinz-Eugen-Park stimmte die Stadt Günzburg zu, einen Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zusammen mit der TPP Projektentwicklungsgesellschaft mbH aufzustellen. Das Ziel der geringst möglichen Flächenversiegelung ist nach dem Verständnis der TPP bereits in der Bauleitplanung, das heißt hier, im Vorhaben- und Erschließungsplan zu berücksichtigen. Ein zentraler Ansatzpunkt zur Reduktion des Versiegelungsgrades stellt die Qualität der Baulanderschließungskonzepte dar, denn hierüber werden die entscheidenden

Weichen gestellt, wie gut dieses Ziel erreicht werden kann. Darüber hinaus entsteht mehr Nettobauland für mehr Wohneinheiten und damit eine wirtschaftlichere Nutzung der vorhandenen Flächen bei gleichzeitiger Schonung der Umwelt. Deshalb wird von TPP in der Planungsphase ein großer Wert auf den Aspekt einer flächeneffizienten Erschließung gelegt. Der zweite Maßnahmenbereich, die Schaffung von Retentionsflächen, soll im Projekt Prinz-Eugen-Park über die Kombination von begrünten Flachdächern, kleineren Rigolensystemen und Versickerungssenken sowie eines größeren Retentionsbeckens erfolgen. Die Gründächer sollen so ausgelegt werden, dass sie eine größere Niederschlagsmenge speichern können. Allerdings ist der wichtigste Baustein in dem Retentionskonzept die Gestaltung eines neuen Sees, der gleichzeitig wesentlicher Bestandteil des Freizeitkonzeptes ist. Dieser Freizeitsee soll im Südwesten, also der Donau zugewendet liegen (s. Abb. nächste Seite). Auf Grund der Nähe zur Donau wird erwartet, dass zumindest Teile des Areal des Prinz-Eugen-Parks von möglichen Hochwassern der Donau betroffen sein werden. Sollte dieser Fall eintreten, dann wird gezielt das Hochwasser in den Freizeitsee geleitet.

Als letzter Maßnahmenbereich werden direkte Schutzmaßnahmen gegen Hochwasser im Süden des Geländes geplant. Die drei Maßnahmenbündel sind in der Planung so ausgerichtet, dass sie eine ausreichende Vorsorge und einen ausreichenden Schutz auch gegen zunehmende Niederschlagsereignisse und Hochwassergefahren, die auf Grund des Klimawandels erwartet

werden, bieten. Bei der Entwicklungsmaßnahme Prinz-Eugen-Park sieht sich TPP in der Verantwortung, auf Basis städtebaulicher Verträge

die angestrebten Qualitäten durch eigenverantwortliches Handeln zu gewährleisten.



Vorhaben- und Erschließungsplan des Prinz-Eugen-Park. Quelle: TPP/Stadt Günzburg

## Projekt Hamburg Niendorf- Nord

### Praktische Erprobung des Smart-Metering

#### Projekt Hamburg Stadtteil Niendorf-Nord

Eckdaten des Projektes: Im Hamburger Stadtteil Niendorf (rd. 12 km nördlich der Hamburger Innenstadt) werden in drei Quartieren insgesamt 801 Wohnungen, die vorwiegend in den 1960er Jahren errichtet wurden, sukzessive energetisch saniert. Das Modellprojekt setzt dabei sowohl auf der Angebots- bzw. Objektebene (z. B. Wärmedämmung, Verbesserung der energetischen Versorgung) wie auf der Nachfrage- bzw. Subjektebene an (Akzeptanz der Bewohner gegenüber den erforderlichen energetischen Maßnahmen).

Projektträger: FLUWOG-NORDMARK e.G.

Projektforscher: empirica ag, Forschung und Beratung, Berlin

#### Praktische Erprobung des Smart-Metering

Die Wohnanlage in Niendorf-Nord zählt zu den größeren Beständen der FLUWOG-NORDMARK eG und ist daher von besonderer Bedeutung im Rahmen der Unternehmensstrategie. Oberziel der FLUWOG-NORDMARK eG ist es, die Wohnanlage Niendorf-Nord als attraktiven Wohnstandort für die bereits zahlreich dort wohnenden Senioren wie auch für junge Familien, die eine wichtige Zielgruppe als nächste Mieter-Generation sind, zu erhalten. Hierzu gehört neben der Bereitstellung attraktiver Wohnungen, das passende Wohnumfeld sowie die Sicherung bezahlbarer Mieten. In dieses Oberziel sollen die Maßnahmen der energetischen Sanierung eingepasst werden. Der Primärenergiebedarf soll sowohl durch bauliche Maßnahmen (energetische Gebäudemodernisie-

rung) wie durch weiche Handlungsansätze (Verhaltensänderungen der Bewohner) deutlich reduziert werden und somit zu einer Absenkung der Energiekosten für die Bewohner führen. Bei den weichen Handlungsansätzen soll das Verfahren des „Smart Meterings“ erprobt werden. Hierzu liegen bisher kaum praktische Erfahrungen vor, FLUWOG-NORDMARK betritt mit diesem Konzept Neuland.

Mit der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien Hansestadt Hamburg und der Hamburger EnergieAgentur als Kooperationspartner soll der Einsatz intelligenter Verbrauchs-Messtechniken („Smart-Metering“) pilothaft in Niendorf-Nord eingeführt werden. Mit dem geplanten Smart-Metering sollen sowohl der Stromverbrauch wie auch der Heizwärmeverbrauch individuell erfasst und in seiner Entwicklung beobachtet werden. Damit ist eine verbrauchsbezogene Beratung der Bewohner über die Verbrauchsursachen möglich, um gemeinsam Strategien für eine künftige Einsparung von Energie ableiten zu können. Das Beratungsangebot wird von der Hamburger EnergieAgentur in Kooperation mit der FLUWOG-NORDMARK entwickelt.

Darüber hinaus ist beim Smart Metering die Zusammenarbeit mit einem Erfassungsdienstleister vorgesehen. Die so genannten intelligenten Erfassungssysteme für den Energieverbrauch („Smart Metering“) enthalten folgende Komponenten: Die Heizzentrale erhält ein Erfassungssystem sowie eine Fernüberwachung. Die Unterstationen in den Gebäuden erhalten ebenfalls ein solches System. Über die Strom- und Wohnungswasserzähler besteht die Möglichkeit, die

Verbräuche für Raumwärme, Warmwasser, Kaltwasser, Strom und solare Erträge entsprechend zu erfassen und zu dokumentieren. Hierfür gibt es verschiedene technische Möglichkeiten (vom Smartphone über TV u. a.), die allerdings im Laufe der Experimentierphase erst noch geprüft werden müssen.

Zum Smart Metering liegen seitens der FLUWOG-NORDMARK eG erste konzeptionelle Vorstellungen vor, die in Zusammenarbeit mit dem Kooperationspartner Kalorimeta und dem Hamburger Datenschutzbeauftragten ausgearbeitet werden. Dabei geht es um drei Themen:

- um technische Aspekte: Definition der Messpunkte; wie und auf welchem Medium sollen die Daten dargestellt werden (Herausforderung, die Verbräuche auch in Kosten darzustellen, da es unterschiedliche Stromlieferanten geben kann; Darstellung auf TV-Bildschirm; im Ergebnis sollen 24-Stunden-Verbrauchsprofile sowohl für Strom wie auch für Wärme vorliegen).
- um den Datenschutz, da es sich um digitale haushalts- bzw. personenbezogene Daten handelt.
- um die Frage der Kommunikation des Konzeptes an die Genossen bzw. Bewohner.

Letzteres schließt ein, dass das Smart-Metering-Konzept in das Sozialmanagement der FLUWOG-NORDMARK eingebunden sein wird, für das eine Diplom-Sozialpädagogin eingestellt ist. Diese wird die erforderliche regelmäßige Kommunikation mit den Bewohnern sicherstellen, etwa im Rahmen von Bewohnerversammlungen. Mit dem Erfassungsdienstleister Kalorimeta wird ebenfalls in Form eines

## Aktive und passive Kühlung gegen sommerliche Hitze

Auftragsverhältnisses zusammengearbeitet. Die FLUWOG-NORDMARK hat hier bewusst einen Partner gewählt, der Erfahrung mit der verbrauchsabhängigen Messung hat.

Der Einsatz von einem Smart-Metering-Konzept hat in Hamburg Vorbildcharakter. Andere Wohnungsbau-Genossenschaften und Wohnungsunternehmen, wie etwa die SAGA, können sich an den Erfahrungen der FLUWOG-NORDMARK orientieren. Aufwand und Hindernisse, die wichtigsten Bestandteile des Konzeptes, tatsächliche Energieeinspareffekte und Wirtschaftlichkeit dieses Konzeptes können abgeprüft werden.

### Aktive und passive Kühlung gegen sommerliche Hitze

Die FLUWOG-NORDMARK verfolgt die unterschiedlichsten Handlungsansätze, um den Auswirkungen des Klimawandels begegnen zu können (s. Tab.). Dabei spielt die Auseinandersetzung mit der sommerlichen Überwärmung eine besondere Rolle, die zwar für Hamburg nicht diese Dimensionen einnimmt wie in anderen küstenfernen Städten, aber auf Grund des bereits vorhandenen Großstadtklimas dennoch von Bedeutung ist.

Die FLUWOG-NORDMARK verfolgt zur Vermeidung von Überwärmungen in und außerhalb der Wohnungen in Niendorf-Nord ein Konzept des Zusammenspiels von so genannten aktiven und passiven bzw. von harten und weichen Maßnahmen zur Temperaturreduktion. Zu den Maßnahmen zählen: herkömmliche bauliche Maßnahmen (Dämmung zum sommerlichen Schutz), innovative technische Elemente (solare Klimati-

Auswirkungen des Klimawandels	Handlungsansätze
Zunahme von Hitzewellen im Sommer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlungs- und Lüftungssysteme</li> <li>• Gebäudedämmung gegen Wärme</li> <li>• Dach- und Fassadenbegrünung</li> <li>• Helle Fassadenfarben und Dächer</li> <li>• Grünanlagen, Frischluftwege, Baumalleen, klimaangepasste Bäume, Innenhofbegrünung</li> </ul>
Veränderungen der Niederschlagsmenge im Jahresgang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• sommerliche Trockenheit</li> <li>• winterliche Zunahme der Niederschlagsmenge (v.a. Starkregen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassung der Dimensionen Kanalisation oder Regenwasserrückhaltung und -versickerungsmulden</li> </ul>
Steigende Hochwassergefahr im Winter und Frühjahr	
Zunahme von Winterstürmen	Höhere technische Anforderungen an Dachdeckungen (dynamischere Windlasten), Aufbauten wie Antennen, Jalousien, Lamellen
Zunahme von Gewittern mit Hagel, Starkregen und Starkböen	Sicherstellung der Widerstandsfähigkeit der Bausubstanz z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausladende Dächer</li> <li>• Wandverkleidungen, die das Wasser schnell ablaufen lassen</li> <li>• Dachentwässerung: Wartung und Instandhaltung gewinnt an Bedeutung</li> <li>• Rückstauklappen</li> <li>• Sturmklammern</li> </ul>
Anstieg des Meeresspiegels	

sierung, optimierte Lichtsteuerung), Information und Beratungen zum Nutzerverhalten (gesundes Wohnklima) sowie die Einbeziehung des Außenraums (Grünkonzept zur Sicherung der Kaltluftschneisen). Ausgangspunkt ist die städtebauliche Struktur aus Zeilen und Punkthäusern, die in großzügige Grünanlagen mit Rasenflächen und Bäumen eingebettet sind und die Grundlage für ein verträgliches Bioklima bieten. Diese

Grünräume mit ihrer Vegetation sollen erhalten und perspektivisch weiterentwickelt werden, so dass Flächen für die Kaltluftentstehung und zum Erhalt einer guten klimatisch-lufthygienischen Umgebung (Staubfilter-, Abkühlungs- und Verdunstungswirkung) langfristig gesichert sind.

Des Weiteren werden bauliche und technische Maßnahmen ergriffen bzw. sind in ihrer Wirkung simuliert worden. Bei der Simulation wurden

auch Alternativen geprüft, das sind:

- Dämmung der Gebäudehülle und teilweise Einbau neuer Fenster
- Grundrissumgestaltungen (auch in Verbindung mit altengerechten Wohnungen)
- automatisierte Verschattung der Fenster. Geschaltet mittels Präsenzmelder
- Zentrallüftungsanlage mit Gegenstromwärmetauscher
- Bypass-Schaltung am Lüftungsgerät für Nachtkühlung
- Kühlung der Frischluft mittels Luftkollektor um 2 K. Vorschaltung vor

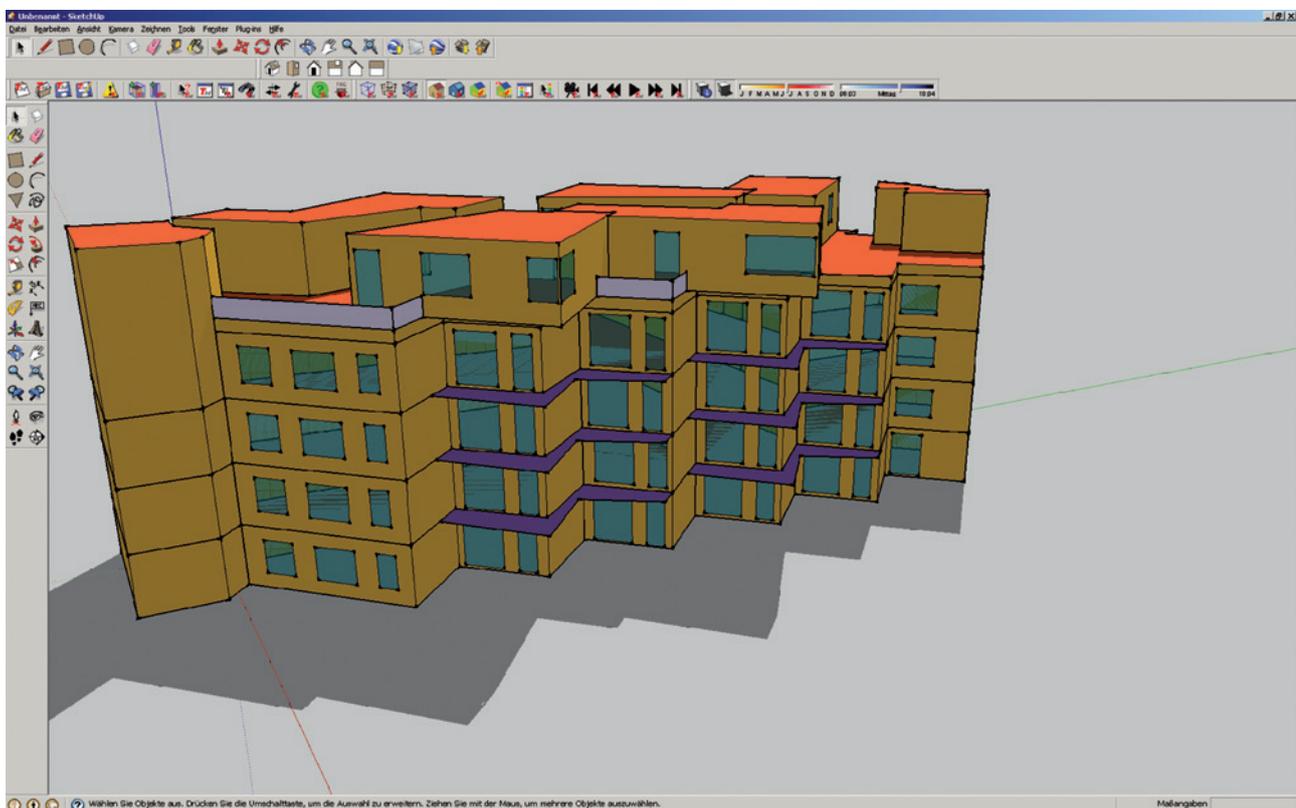
Lüftungsgerät

- Nachtlüftung mittels Fensteröffnung
- Abluftkühlung mittels Wärmepumpe.
- Einsatz von Phase-Change-Material (PCM)-Bauplatten zur Erhöhung der Bauteilkapazität
- Aktive Kühlung der PCM mittels Luft in der Nacht
- Wie vor, jedoch mittels Regenwasser aus Zisternen

Genau wie beim Smart-Metering-Konzept wird als ein wichtiger Baustein die Beratung zum Nutzerverhalten gesehen, die gleichzeitig mit Themen wie

„gesundes Wohnklima“, „Bedarfsgerecht Lüften“ verknüpft werden kann.

Ziel der Simulation ist es, die Maßnahmen zu identifizieren, die die Schaffung von ganzjährig behaglichen Raumtemperaturen bei geringstem Primärenergieeinsatz gewährleisten. Das Gebäude wird als dreidimensionales energetisches Modell erfasst.



Computeranimation eines Wohnblocks, Quelle: Büro Ökoplan - Büro für zeitgemäße Energieanwendung

## Projekt Berlin-Tempelhof Siedlung Marienhöhe

### Photovoltaikfassade versorgt die Stromtankstelle

#### Berlin-Tempelhof Siedlung Marienhöhe

Eckdaten des Projektes: In der Siedlung Marienhöhe in Berlin Tempelhof werden 304 Wohnungen (neun Einzelgebäude, Baujahr 1965/66, Wohnungsgrößen zwischen 40 und 90 qm) entsprechend des KfW Neubaustandards nach EnEV 2009 energetisch saniert. Vom Projektträger wird strategisch, bei der Konzeption der Energieversorgung, die gesamte Siedlung mit rd. 1.000 Wohnungen einbezogen.

Projektträger: Berliner Bau- und Wohnungsgenossenschaft von 1892 eG

Projektforscher: empirica ag, Forschung und Beratung, Berlin

#### Photovoltaikfassade versorgt die Stromtankstelle

Das energetische Hauptaugenmerk des Pilotprojektes Siedlung Marienhöhe liegt zum einen auf der Umsetzung eines hohen energetischen Wärmeschutzstandards der Gebäude (EnEV 2009 Neubau) und zum anderen auf der Entwicklung einer optimierten Nahwärmeversorgung. Zusätzlich ist vorgesehen, an einem Hochhaus der Siedlung eine Photovoltaik-Fassade (s. Fotos) zu errichten. Damit wird das Energiekonzept um die Nutzung solarer Energie erweitert. Der durch die Photovoltaik-Fassade erzeugte Strom wird vor Ort in eine Stromtankstelle eingespeist und den Bewohnern und Angestellten der Wohnungsgenossenschaft wird ein Elektroauto zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus sollen die Bewohner mithilfe entsprechender Aufkläraktionen animiert werden, für den Innenstadtbereich vom



Fassade des Hochhauses vor dem Umbau (links) und nach dem Umbau mit Photovoltaik-Paneelen (rechts), Fotos: Genossenschaft 1892

benzingetriebenen Pkw auf das Elektroauto zu wechseln und die genossenschaftseigene Stromtankstelle zu nutzen.

Bei der Photovoltaik-Anlage in der Marienhöhe handelt es sich um eine vorgehangene hinterlüftete Fassade zur Vermeidung von Überhitzung. Die Wärmedämmung ist auf dem Gebäude angebracht und es gibt einen Abstandhalter zwischen Wärmedämmung und der Photovoltaikfassade. Dadurch entsteht ein Spalt, der von Luft durchströmt wird. Der Luftspalt sorgt für eine Kühlung der Fassade und somit wird die Hauswand gekühlt, auch wenn sich die Photovoltaik-Anlage erwärmt.

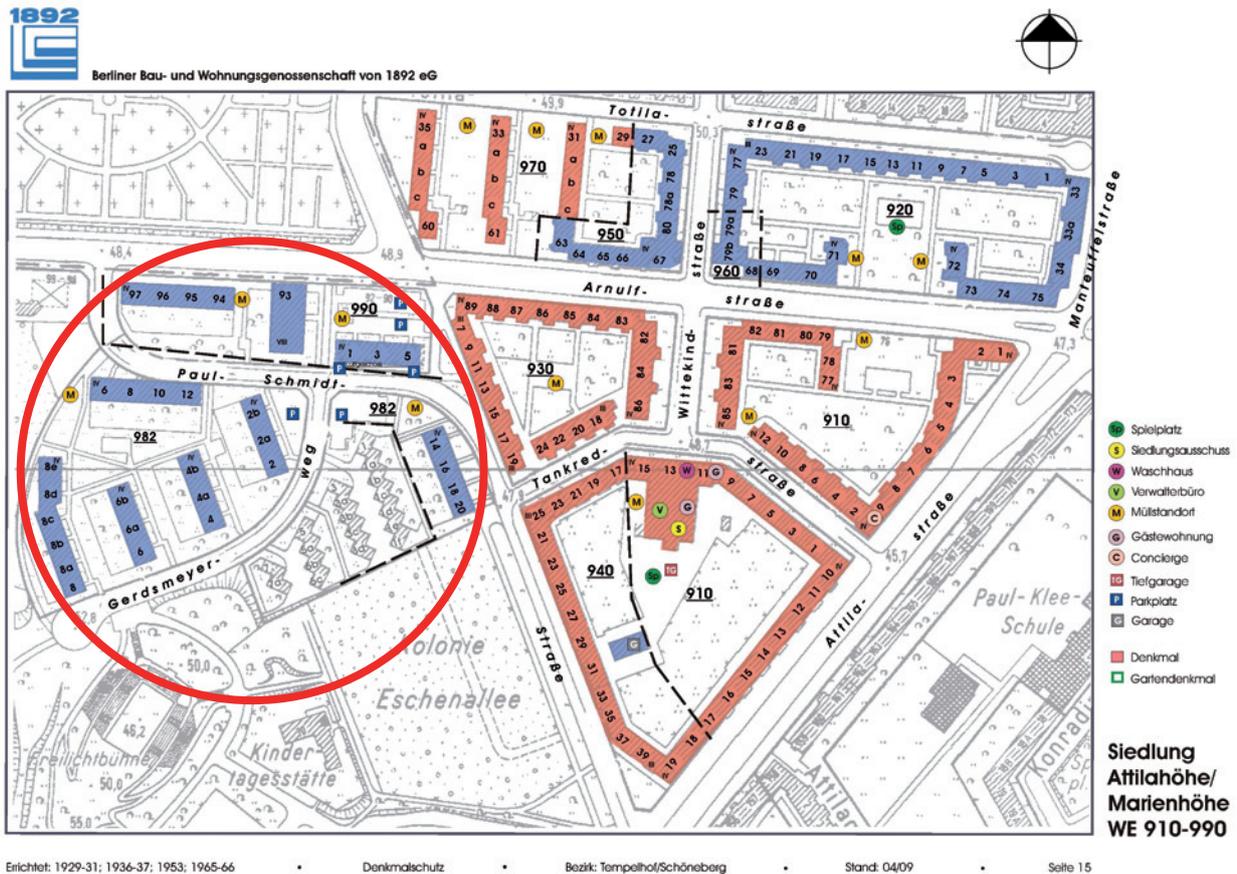
#### Erhalt und Entwicklung von Grünstrukturen als lokale Klimaanpassungsstrategie

Der Bezirk Tempelhof wird langfristig wie alle anderen Innenstadtbereiche

der Bundeshauptstadt Berlin mit einem starken Anstieg an Hitzetagen und Tropennächten rechnen müssen. Vor diesem Hintergrund bieten die bestehenden Grünflächen und Grünstrukturen in der Siedlung Marienhöhe optimale Voraussetzungen, um auch in Zukunft klimatisch günstige Bedingungen gewährleisten zu können.

Die Außenanlagen der Siedlung Marienhöhe sind parkartig gestaltet, und es gibt einen direkten Zugang zum Park Marienhöhe und zu einer benachbarten Kleingartensiedlung. Mit Zeilenbauten und Punkthochhäusern liegt eine offene Baustruktur vor, die zu einer guten Durchlüftung des Siedlungsgebietes beiträgt.

# Erhalt und Entwicklung von Grünstrukturen als lokale Klimaanpassungsstrategie



Lage und städtebauliche Einbindung der Siedlung Marienhöhe. Das Projektgebiet ist rot eingekreist.  
Quelle: Genossenschaft 1892

Im Rahmen der Modernisierungsmaßnahmen werden die Freiräume zwar neu gestaltet, jedoch sind vor dem Hintergrund der bereits vorhandenen guten Ausgangsbedingungen keine gezielten zusätzlichen klimatischen Aufwertungen bei der Freiraumgestaltung notwendig. In Hinblick eines bewoh-

nerfreundlichen Wohnens und unter Berücksichtigung der klimatischen Faktoren, verzichtet die Genossenschaft 1892 auf eine Nachverdichtung der vorhandenen Bebauung. Dieser Verzicht wird als Klimaanpassungsstrategie verstanden. Damit besteht für die Bewohnerinnen und Bewohner der Siedlung die Möglichkeit, auch in

Zukunft und jederzeit bioklimatische Entlastungsräume wohnungsnah aufsuchen zu können.

## Projekt Berlin-Kreuzberg Möckernkiez

## Gemeinschaftliche Suche nach dem optimalen Energiekonzept

### Projekt Möckernkiez Berlin-Kreuzberg

Eckdaten des Projektes: Die Initiative Möckernkiez plant auf dem ehemaligen Anhalter Güterbahnhof in Berlin-Kreuzberg ein Stadtquartier für gemeinschaftliches, ökologisches, barrierefreies, generationenverbindendes, interkulturelles und selbstbestimmtes Wohnen. Auf einem drei Hektar großen Baufeld sollen rund 400 Wohnungen, Gemeinschaftsräume, ein Kinder- und Jugendzentrum, eine Kindertagesstätte und verschiedene Gewerbeeinheiten, wie z. B. ein barrierefreies Hotel, ein Kiezcafé, ein ambulanter Pflegedienst, Büros, Werkstätten und Praxen für verschiedene Dienstleister entstehen.

Projektträger: Initiative Möckernkiez  
Projektforscher: WEEBER+PARTNER, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung, Stuttgart/Berlin

### Gemeinschaftliche Suche nach dem optimalen Energiekonzept

Das Quartier soll im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung geplant werden und Vorbildcharakter als ein generationenübergreifendes, ökologisches und soziales Bauvorhaben haben. Mit dem Projekt wird eine integrierte Strategie zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung verfolgt. Die Besonderheit des Projektes ist, dass in großem Umfang die Mitglieder der Initiative an der Ausgestaltung der Stadtentwicklungsmaßnahme beteiligt werden. Das bedeutet auch, dass das Energiekonzept Bestandteil des Beteiligungsprozesses ist.

Facharbeitsgruppen bereiten den Entscheidungsprozess für die Mitglieder vor. Neben anderen Arbeitsgruppen ist auch eine Arbeitsgruppe Ökologie-

Energie-Nachhaltigkeit eingerichtet worden. Diese Arbeitsgruppe gibt fachliche Inputs für die Baumaßnahmen, ist unter anderem eng in die Entwicklung des Energiekonzeptes eingebunden und sorgt für einen Wissenstransfer in den Verein hinein. Letzteres ist gleichzeitig ein Bindeglied, um Einfluss auf das Nutzerverhalten zu nehmen.



Planungswerkstatt

Foto: WEEBER+PARTNER

Die Entscheidung für ein Energiekonzept ist noch nicht gefallen. Hier suchen die Akteure zusammen mit verschiedenen Experten nach dem idealen Technologiemix, der realisierbar und nachhaltig ist. Außerdem haben sich die Zielsetzungen verändert. Durch die Aufnahme in ein Förderprogramm der DENA ist es möglich, zwei Gebäude als Plusenergiehäuser zu bauen. Dies hat die Akteure veranlasst, untersuchen zu lassen, mit welchen Mitteln und Methoden das gesamte Quartier als Plusenergie-Quartier realisiert werden könnte.

Je länger Planungsprozesse dauern, umso häufiger werden diese durch

immer wieder veränderte Rahmenbedingungen beeinflusst und Entscheidungen bzw. Planungsentwürfe müssen wiederholt überdacht und angepasst werden. Gerade im Bereich des Klimaschutzes folgt eine Neuverordnung nach der anderen oder ein neues Förderprogramm nach dem anderen.

Der breite Diskussionsprozess führt auch dazu, dass durch die Vielzahl der eingebrachten Vorschläge eine relativ große Bandbreite an Varianten zu prüfen ist. Im Dezember 2010 wurden neun alternative Techniksysteme betrachtet und bewertet (z. B. Solarthermie und Pelletkessel, Solarthermie und Gasbrennwertkessel, Solarthermie mit Pufferspeicher und Gasbrennwertkessel, BHKW (80 W) und Gaskessel). Alle Systeme sind durch einen hohen Anteil erneuerbarer Energien gekennzeichnet.

Als Grundlage für den Einsatz erneuerbarer Energien diente unter anderem der Solaratlas Berlin, der Auskunft über die solaren Potenziale der bestehenden – und hier dann auch – potenziellen Dachflächen gibt. Da der Rahmenplan für das Baufeld Möckernkiez ein Mischgebiet mit einer maximalen GRZ von 0,8 und einer GFZ von 2,5 vorsieht und von dem Flächeneigentümer, der Vivico Real Estate GmbH, einer Tochtergesellschaft der Deutschen Bahn AG, eine hohe bauliche Dichte ausgehandelt worden ist, kann auf Grund dieser Dichte nur ein beschränktes solares Potenzial erschlossen werden.

Als Vergleichsvariante ist die Fernwärme in Berlin durch den Versorger Vattenfall mit modernen Heizkraftanlagen und Kraftwärmekopplung

## Gebäudestellung und Grünkonzept für eine klimagerechte Entwicklung

vertreten. Dadurch wird das Konzept der Fernwärme eine durchaus ernst zu nehmende Alternative.

Zur Bewertung wurde eine thermische Gebäudesimulation im Zusammenspiel von Raumklima- und Fassadenkonzept durch das Büro Drees & Sommer vorgenommen und eine gesamtwirtschaftliche Berechnung inkl. Investitions-, Wartungs- und Energiekosten durchgeführt. Die Bewertung kommt zu folgendem Ergebnis:

- Ein Optimum der ökologischen Variante: Holzpelletkessel mit Pufferspeicher
- Ein Optimum der jährlichen Kosten: BHKW (80 kW) mit Pufferspeicher und Gaskessel.

Inzwischen hat eine weitere Studie die möglichen Technologien nochmals untersucht, und dabei ist auch die Nutzung aktueller Förderprogramme mit einbezogen worden. Vor diesem Hintergrund werden plötzlich Technologien wie Geothermie und Abwasserwärmenutzung interessant, wogegen ein Blockheizkraftwerk zurückfällt, da es nicht förderfähig ist.

Das Beispiel Möckernkiez zeigt, dass im Bereich Klimaschutz bei Neubaumaßnahmen weit mehr erreicht werden könnte als derzeit gesetzlich vorgeschrieben ist, wenn die Prioritäten entsprechend gesetzt werden. Dabei spielen aber auch passende Fördermittel eine wichtige Rolle. Sie sind insbesondere dort notwendig, wo Technologien kurz vor der Marktreife stehen. Nach Einschätzung des Projektträgers ist die Organisationsform der Genossenschaft die Hauptstrategie, um innovative Wege zu beschreiben (jetzt sogar in Richtung Plusenergiequartier). Viele Menschen, die aus Überzeugung klimafreundlich bauen

wollten, seien als Einzelpersonen dazu aber nicht in der Lage. Die Genossenschaft sei deshalb ein geeignetes Instrument, um den Klimaschutz im Neubau voranzubringen.

*Gebäudestellung und Grünkonzept für eine klimagerechte Entwicklung* Kreuzberg ist durch ein Defizit an Grünflächen und durch starke thermische Belastungen, die mit dem Klimawandel noch zunehmen werden, gekennzeichnet. Selbst ohne Berücksichtigung des Wärmeinsel-Effekts gehört die Region zu den Räumen mit den höchsten zu erwartenden Temperaturanstiegen. Die Brachflächen des ehemaligen Bahngeländes stellen bisher eine klimatische Ausgleichsfunktion dar.

Aus diesem Grunde hat sich das Projekt Möckernkiez zum Ziel gesetzt, eine klimagerechte bauliche Entwick-

lungsmaßnahme zu realisieren. Eine Verbesserung des Mikroklimas und Stabilisierung der städtischen Artenvielfalt durch Begrünung der Dächer und Fassaden (u. a. sommerliche Kühlung), bauliche Maßnahmen zur Verschattung und als Sonnenschutz, sowie ein ökologisch nachhaltiges Begrünungs- und Freiraumkonzept sollen mit dem Projekt erreicht werden. Im ersten Bericht zum Klimawandel in Berlin wird vorgeschlagen, dass in Belastungsgebieten, wie es Kreuzberg darstellt, einerseits mit der Sicherstellung der Durchlüftung und andererseits mit Begrünung bzw. Erhöhung des Vegetationsanteils zu reagieren ist. Die Planungen für das Projekt Möckernkiez versuchen, genau diese Aspekte zu berücksichtigen. In welcher Form dies geschehen soll, zeigt die nachfolgende Tabelle, in der die bisher geplanten Maßnahmen des Projektes



Derzeitiger Rahmenplan für das Gebiet Möckernkiez

Quelle: WEEBER+PARTNER

Möckernkiez den Anforderungen aus dem Bericht zum Klimawandel gegenübergestellt werden. Als weitere Planungsgröße wird auf den Biotopflächenfaktor Bezug genommen, der als Rechtsverordnung Grenzwerte für den Innenbereich festlegen kann. Für das Gebiet Möckernkiez ist ein Faktor von 0,3 einzuhalten. Dieser Wert wird mit der vorgesehenen Planung erreicht.



Luftbilder des geplanten Baufeldes, Quelle: Initiative Möckernkiez

Gegenüberstellung der Anforderungen des Berichtes zum Klimawandel mit den bisherigen Planungen des Projektes. Quelle: WEEBER+PARTNER

Anforderungen aus dem „Ersten Bericht zum Klimawandel in Berlin“	Möckernkiez-Konzept (Stand Vorplanung)
1 Städtebau	
1.1 Durchlüftung	Im Erdgeschoss durchlässige Struktur
1.2 Entsiegelung, Regenwasserversickerung	Extensive Dachbegrünung, intensive Begrünung der Freiflächen, dezentrale Retention in den Innenhöfen
1.3 Bodenentsiegelung	Beabsichtigt, soweit möglich
1.4 Höhe und Abstand der Gebäude	Sehr dicht, sehr hoch
2 Minimierung des Kühlbedarfs	
2.1 Kaltluftentstehungsgebiete einbeziehen	Zuluft aus nördlichem Gleisdreieck-Park aufgrund Zeilenstruktur mit einzelnen Punktgebäuden ermöglicht
2.2 Baulicher Sonnenschutz	z. T. beabsichtigt
2.3 Aktiver Sonnenschutz	Windstabiler Sonnenschutz
2.4 Binnenwindschneisen	Durch Zeilenstruktur mit einzelnen Punktgebäuden gewährleistet
2.5 Gebäudeoberflächen mit geringem Aufheizungsvermögen	Wärme gedämmte Fassaden, Fassadenbegrünung (allerdings nur geringer Schutz vor Aufheizung durch Sonneneinstrahlung im Sommer)
2.6 Oberflächen von Freianlagen: Versiegelung im Schatten, Entsiegelung im Sonnenbereich	Soweit es die Gestaltung von zusammenhängenden Freiflächen ermöglicht, erfüllt
2.7 Passive Haussysteme	Nachtlüftungskonzept
3. Strategien auf Extremwetter	
3.1 Rauigkeit der Stadtstruktur	Durch unterschiedliche Gebäudekubaturen extrem hoch
3.2 Regenwasserrückhaltung	Regenwasserrückhaltebecken

Das Projekt Möckernkiez zeigt für Berlin beispielhaft, wie eine klimagerechte bauliche Entwicklung auch unter den Bedingungen der Umsetzung einer hohen baulichen Dichte möglich gemacht wird.

## Projekt Berlin-Friedrichshain

### Integriertes Grünkonzept für eine klimaorientierte Revitalisierung eines Denkmalensembles

#### Interkulturelle Bildungs- und Begegnungsstätte Bodhicharya in Berlin-Friedrichshain

Eckdaten des Projektes: Modernisierung und der Umbau eines innerstädtischen Denkmalensembles zu einem sozialen und interkulturellen Zentrum. Auf einer Grundfläche von rund 1.800 m<sup>2</sup> entsteht derzeit ein buddhistisches Zentrum mit Seminar-, Büro- und Veranstaltungsräumen für kulturelle und soziale Projekte, mit Bibliothek, Kiezcafé, einem kleinen Laden, einem ökologischen Nachbarschaftsgarten, Spielplatz sowie Wohnungen für Mitarbeiter, Dozenten und Gäste.

Projektträger: Verein Bodhicharya Deutschland e.V.

Projektforscher: F+B, Beratung für Wohnen, Immobilien und Umwelt GmbH, Hamburg



Visualisierung des Projektes Bodhicharya, Quelle: Bodhicharya

#### Integriertes Grünkonzept für eine klimaorientierte Revitalisierung eines Denkmalensembles

Das 75 ha große Quartier in Berlin-Friedrichshain gehört mit seinen ca. 18.500 Bewohnern zu den am dichtesten besiedelten Gebieten Berlins. Friedrichshain gehört zu den klimatischen Belastungsräumen in Berlin. Auch hier gilt, dass Sicherung von Durchlüftungsbahnen und Erhöhung der Grünanteile die wichtigsten Ansatzpunkte sind, um den zunehmenden thermischen Belastungen durch den Klimawandel begegnen zu können. In dem Projekt Bodhicharya besteht die besondere Herausforderung zudem darin, dass es sich um ein denkmalgeschütztes Ensemble handelt. Das heißt, die Eingriffsmöglichkeiten sind stark beschränkt.

Ziel des Projektes ist es, mit einer klimaorientierten Revitalisierung der Flächen einen positiven Beitrag zum Klimaschutz und zur Verbesserung des innerstädtischen Mikroklimas zu leisten, der gleichzeitig zur Erhöhung der eigenen Lebensqualität im Stadtteil und zu einem Zugewinn an Sinnlichkeit und Freude der Menschen führt, die dieses soziale und kulturelle Zentrum besuchen.

Folgender Maßnahmenkatalog befindet sich zurzeit in der Umsetzung, um dieses Ziel im Bereich der Klimaanpassung zu erreichen:

- Entsiegelung und Begrünung ehemaliger Garagenhöfe zur Anlage eines Gemeinschaftsgartens/Gartens der Sinne für eine generationenü-

bergreifende Nutzung (in Planung, teilweise bereits umgesetzt).

Dieser beinhaltet u.a.:

- hohe Nutzungsdichte, Vielfalt
- Sitzecken für kleine und große Gruppen
- Cafétterasse
- Spielplatz mit Spielgerüst
- Naschhügel für Kinder (mit diversen Beerensträuchern und Erdbeeren)
- Kräuter- und Gemüsegarten
- Ökoecke (Kompost, Brennesseljauche, Mauerbienenwand, Insektenhotels)
- Dachbegrünung des Tempels mit Anlage einer begehbaren Dachterrasse, mit kleinem Sitzplatz und Rundweg (leider aus statischen Gründen nur extensive Begrünung möglich).

Die Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen zur Klimaanpassung soll im Rahmen einer mikroskaligen Analyse in einer ergänzenden Expertise bewertet werden. Vergleichbare Modellrechnungen zur lokalklimatischen Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen zur Temperaturabsenkung wurden im Auftrag der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung 2010 für ein Referenzgebiet in Berlin-Charlottenburg durchgeführt. Aufgrund der dem Pilotprojekt vergleichbaren Bebauungsstruktur des Referenzgebietes erlauben die Ergebnisse der durchgeführten mikroskaligen Modellrechnungen auch prinzipielle Rückschlüsse auf die Wirksamkeit der geplanten bzw. bereits durchgeführten Maßnahmen des Pilotprojekts.



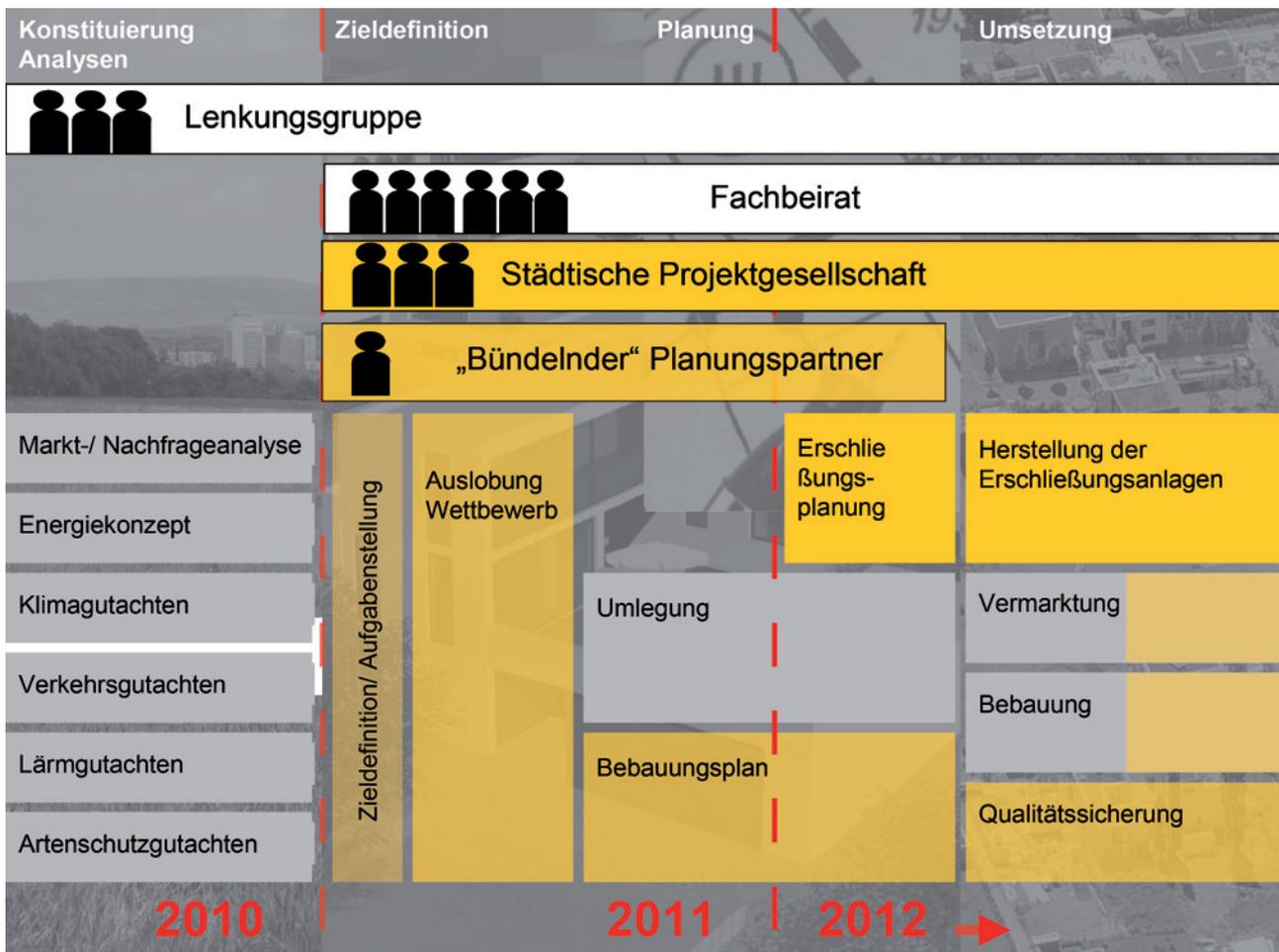
*Begrünung des Innenhofs  
Fotos: Bochicharya*

Die durchgeführten Modellierungen zeigen, dass die betrachteten Einzelmaßnahmen recht unterschiedliche Wirkungen auf die Reduzierung der mittleren Lufttemperatur an einem Sommertag haben. Für den bodennahen Bereich bis zu einer Höhe von 2 m kann festgehalten werden, dass Maßnahmen wie zusätzliche Straßenbäume, Entsiegelung sowie eine Erhöhung der Albedo unter den gegebenen Rahmenbedingungen den stärksten Effekt aufweisen. Der klimatische Effekt von Dach- und Fassadenbegrünung auf den bodennahen Bereich kann als eher gering betrachtet werden, sofern diese nicht großflächig durchgeführt wird.“ (GEO-NET in Kooperation mit Prof. Dr. Groß (Universität Hannover).

Der Biotopflächenfaktor, der das Verhältnis von naturhaushaltswirksamen Flächen zur gesamten Grundstücksfläche widerspiegelt, betrug vor dem Umbau 0,175 und wird nach Fertigstellung der geplanten Maßnahmen 0,43 betragen und sich somit mehr als verdoppeln. Damit leistet das Projekt einen beispielhaften Beitrag, wie unter den Bedingungen des Denkmalschutzes in einem hoch verdichteten Baugebiet zusätzliche Grünanteile gewonnen werden können, um vorhandene klimatische Belastungen abzumildern.

Projekt  
Erfurt  
Marienhöhe

Gestaltung einer solarenergetischen Siedlung



Planungsphasen und Zuständigkeiten im Projekt Marienhöhe, Quelle: Landeshauptstadt Erfurt

**Projekt Marienhöhe in Erfurt**

Eckdaten des Projektes: Auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche von ca.10 ha im Westen der Erfurter Kernstadt planen die drei Grundstückseigentümer – die LEG Thüringen, die Landeshauptstadt Erfurt und die Schoppe/Dr. Anton GbR – die Entwicklung der solarenergetischen Siedlung „Marienhöhe“ mit voraussichtlich 60 bis 80 Wohneinheiten.

Projektträger: Landesentwicklungsgesellschaft (LEG)Thüringen mbH  
 Projektforscher: WEEBER+PARTNER, Institut für Stadtplanung und Sozialforschung, Stuttgart/Berlin

*Gestaltung einer solarenergetischen Siedlung*

Das Projekt „Marienhöhe“ verfolgt einen integrativen Ansatz – dazu gehört neben technischen Lösungen auch ein nachhaltiger Städtebau und

ein klimagerechtes Verkehrskonzept (kurze Wege, Umweltverbund, ÖPNV, Carsharing) sowie die Erkundung von Bedürfnissen künftiger Nutzer durch eine Nachfrage- und Marktanalyse. Zentraler Baustein der Projektentwicklung soll das Energiekonzept sein. Das Energiekonzept soll in einem iterativen Prozess entwickelt werden. Nach einer ersten Rahmensetzung sollen nicht alle Details vorab festgelegt werden, sondern laufend in den



*Blick auf das Planungsgebiet, Foto: Landeshauptstadt Erfurt*



*Ortsbesichtigung durch die beteiligten Projektpartner, Foto: WEEBER+PARTNER*

Entwicklungsprozess eingespeist und konsequent mit den einzelnen weiterentwickelt und gegebenenfalls neu angepasst werden.

In der ersten Rahmensezung sollen Kriterien benannt werden, die dann in die Wettbewerbsauslobung eingehen werden. Zu den vorgesehenen Kriterien zählen kompakte städtebauliche Strukturen, Minimierung der Energieverluste und maximale Nutzung erneuerbarer Energiequellen.

Auch die Marktanalyse bestätigt, dass eine energieeffiziente Siedlung, die zum einen wirtschaftlich attraktive Angebote und zum anderen auch anspruchsvolle energetische Gebäudekonzepte vorsieht, an dem Planungsstandort gute Vermarktungschancen besitzt.

Die Instrumente und Strategien zur Umsetzung der energetischen Ziele sind noch nicht definiert und strukturiert, wie z. B. Umfang der Festsetzungen im Bebauungsplan, Anwendung städtebaulicher Verträge, Einsatz zivilrechtlicher Instrumente.

Das Entwicklungsvorhaben Marienhöhe steht erst am Anfang. Es zeigt aber beispielhaft, wenn eine Vielzahl von Akteuren, Ansprüchen und zusätzlicher Planungsentwicklungen zu beachten sind, dass ein Energiekonzept für eine Solarsiedlung, die sich durch besondere Energieeffizienz und maximale Nutzung von erneuerbaren Energien auszeichnen soll, ein permanenter Anpassungsprozess des Energiekonzeptes notwendig ist.

**Herausgeber**

Bundesministerium für Verkehr,  
Bau und Stadtentwicklung  
(BMVBS), Berlin

**Wissenschaftliche Begleitung**

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und  
Raumforschung (BBSR) im Bundes-  
amt für Bauwesen und Raumordnung  
(BBR), Bonn

**Bearbeitung**

Institut Wohnen und Umwelt GmbH  
(IWU), Darmstadt (Auftragnehmer)  
Peter Werner  
Tel.: 06151/2904-40  
E-Mail: p.werner@iwu.de

Nassauische Heimstätte  
Frankfurt a.M./ Weimar  
Hans Fürst  
Andrea Just  
Tel.: 069/6069-1143  
E-Mail:  
hans.fuerst@nh-projektstadt.de

Bundesinstitut für Bau-, Stadt-  
und Raumforschung, Bonn  
Ute Birk (Leitung)  
Tel: 0228/99401-1242  
E-Mail: ute.birk@bbr.bund.de

**Redaktion**

Institut Wohnen und Umwelt GmbH  
(IWU), Darmstadt  
Peter Werner

ISSN 0937 – 1664

**Bildnachweis**

S. 04 Andrea Ratschow  
S. 06 Regio Augsburg Wirtschaft GmbH  
S. 10 WEEBER+PARTNER  
S. 11 Andrea Ratschow  
S. 11 Achim van Gerven  
S. 14 Siedlungswerk Stuttgart  
S. 15 Ackermann & Raff  
S. 15 EGS-Plan  
S. 16 EGS-Plan  
S. 16 Siedlungswerk Stuttgart  
S. 19 TPP/Stadt Günzburg  
S. 22 Büro Ökoplan  
S. 23 Genossenschaft 1892  
S. 24 Genossenschaft 1892  
S. 25 WEEBER+PARTNER  
S. 26 WEEBER+PARTNER  
S. 27 Initiative Möckernkiez  
S. 27 Bodhicharya  
S. 28 Bodhicharya  
S. 29 Bodhicharya  
S. 30 Landeshauptstadt Erfurt  
S. 31 Landeshauptstadt Erfurt  
S. 31 WEEBER+PARTNER

**Gestaltung und Satz:** IWU, Darmstadt

**Druck:**

Bundesamt für Bauwesen und  
Raumordnung, Bonn

**Bestellungen**

forschung.wohnen@bbr.bund.de  
Stichwort: ExWoSt-Informationen 41/2

**Nachdruck und Vervielfältigung**

Alle Rechte vorbehalten  
Nachdruck nur mit genauer  
Quellenangabe gestattet.  
Bitte senden Sie uns zwei Beleg-  
exemplare zu.



**Bundesinstitut  
für Bau-, Stadt- und  
Raumforschung**

im Bundesamt für Bauwesen  
und Raumordnung



**Weitere Informationen**  
[www.bbsr.bund.de](http://www.bbsr.bund.de)