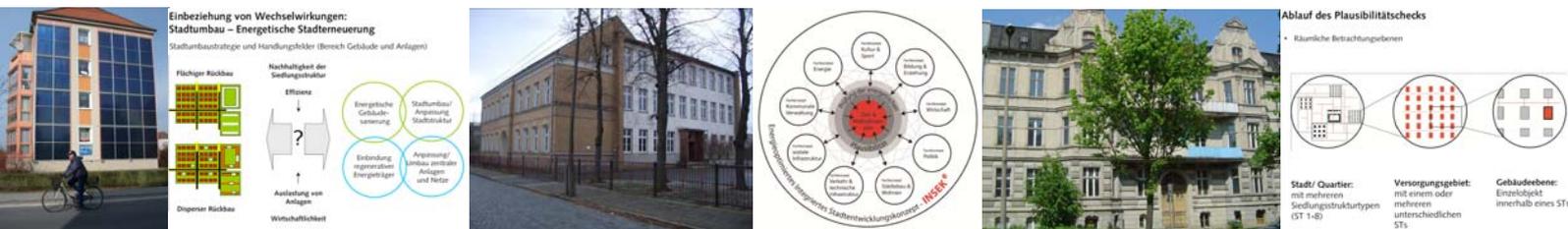


## WP 3 Urban Development



## Analysis on realized integrated urban development concepts in Brandenburg

### Energieeffizienz in der Integrierten Stadtentwicklung - Perspektiven

Juli 2011

**Author: Ministry for Infrastructure and Agriculture of the State of Brandenburg**

Processed by working party ARGE Urb.Energy consisting of the following companies:

Ernst Basler + Partner GmbH

B.B.S.M. Brandenburgische Beratungsgesellschaft für

Stadterneuerung und Modernisierung mbH

UrbanPlus, Droste&Partner



## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	1
<b>Urb.Energy im Kontext europäischer Energiepolitik</b> .....	2
Europäische Klimaschutzpolitik .....	2
Urb.Energy.....	2
<b>Energiepolitische Rahmenbedingungen in Bund und Land</b> .....	3
Energiepolitischer Rahmen auf Bundesebene.....	3
Energiepolitik des Landes Brandenburg.....	3
<b>Integrierte Stadtentwicklung und Klimaschutz in Brandenburg</b> .....	4
Nationale Stadtentwicklungspolitik .....	5
ExWoSt-Forschungsfeld Energetische Stadterneuerung .....	5
Methodische Ansätze in der energetischen Stadtentwicklung - Top-Down und Bottom-Up .....	6
<b>Gutachten Energie in der Stadt</b> .....	6
Empfehlungen für homogene Stadtquartiere .....	6
Empfehlungen für heterogene Stadtquartiere .....	7
Übergeordnete Handlungsempfehlungen .....	7
<b>Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen aus den Aktivitäten und Projekten im Land Brandenburg</b> .....	8
Energieerzeugung und -versorgung .....	12
Öffentlichkeitsarbeit und Beratung .....	13
Organisation und Finanzierung .....	13
<b>Handlungsempfehlungen für die Projektpartner aus Brandenburger Sicht</b> .....	15
Erfahrungen aus Ansätzen guter Praxis zur Qualifizierung von strategischen Ansätzen ..	15
Empfehlungen für kurzfristig umzusetzende Maßnahmen .....	16



## Begrüßung



Energiepolitik und Klimaschutz werden immer deutlicher als essenzielle Bestandteile der Stadtentwicklung wahrgenommen. Die Europäische Union hat mit ihrer Nachhaltigkeitsstrategie im Jahr 2001 wichtige Weichenstellungen in diese Richtung vorgenommen.

Auf nationaler Ebene stellen das Integrierte Energie und Klimaprogramm der Bundesregierung aus dem Jahr 2007 und die Energiewende mit dem beschleunigten Ausstieg aus der Kernenergie wichtige Meilensteine dar.

Das Land Brandenburg hat sich mit dem ersten Energiekonzept bereits 1996 zur Erhöhung der Energieeffizienz bekannt. Im Rahmen der Energiestrategie 2010 aus dem Jahr 2002 und der aktuell in der Erarbeitung befindlichen Energiestrategie 2020 wurden und werden die Ziele und Maßnahmen im Zeichen des globalen Klimawandels fortgeschrieben und noch anspruchsvoller formuliert.

Die energetische Sanierung des Gebäudebestandes, die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien, nicht nur bei der Stromproduktion, sondern auch bei der Heizwärme- und Warmwassererzeugung, die Erarbeitung und Durchsetzung von energetischen Entwicklungskonzepten auf Stadtteilebene, die Verminderung des Treibstoffverbrauchs von Kraftfahrzeugen und die Entwicklung und Durchsetzung von alternativen Antriebskonzepten, z. B. Elektromobilität, sind Themen, die sich unmittelbar auf die Stadtentwicklung auswirken und

vom Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft mit Nachdruck vorangetrieben werden.

Wir brauchen in diesem Prozess starke Partner. Viele Städte und Gemeinden bekennen sich zu ihrer Verantwortung, initiieren und unterstützen Aktivitäten und Projekte vor Ort, veranlassen Planungen und übernehmen im Rahmen der Umsetzung Koordinierungsaufgaben. Mit Pilot- und Modellprojekten werden sie ihrer Vorbildfunktion gerecht, informieren, klären auf und unterstützen oder beschleunigen Genehmigungs- und Beteiligungsverfahren.

Auch die Wohnungswirtschaft ist eine verlässliche Säule der Energie- und Klimapolitik. Große Teile des Wohnungsbestandes sind bereits energetisch saniert, weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz werden folgen.

Durch eigene Initiativen, die Bereitstellung von Fördermitteln und die Verbesserung anderer Rahmenbedingungen leistet das Land Brandenburg seinen Beitrag bei der notwendigen Energiewende.

Letztlich sind die Probleme der Verknappung der Ressourcen und des Klimawandels aber nur international zu lösen. Der Austausch von Erfahrungen und Lösungsansätzen innerhalb der Europäischen Union und das gemeinsame Reflektieren von Hemmnissen und Erfolgsfaktoren können wesentlich zur Entwicklung einer erfolgreichen Energie- und Klimastrategie im europäischen Maßstab beitragen. Das Projekt Urb.Energy setzt auf die Zusammenarbeit mit den Partnern im Ostseeraum und konzentriert sich auf einen Themenbereich, der von höchster Aktualität und Relevanz ist.



Jörg Vogelsänger

Minister for Infrastructure and Agriculture of  
the State of Brandenburg

## Einleitung

Im Land Brandenburg wurden in den zwei vergangenen Jahrzehnten umfangreiche Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz im Gebäudebestand durchgeführt. Mit der steigenden Bedeutung der Energie- und Klimapolitik und des wachsenden Bewusstseins über die Komplexität der Handlungsnotwendigkeiten geht der Blick immer mehr über die Gebäudeebene hinaus und richtet sich zunehmend auf die nachhaltige Entwicklung der Stadtquartiere, auf den Einsatz erneuerbarer Energien und auf intelligente Verteilungsstrukturen. Der Zusammenhang zwischen Stadtentwicklung und Energieeffizienz wird immer deutlicher und eine Integration dieser ehemals sektoral betrachteten Themen notwendig.

In den östlichen Beitrittsländern der EU und besonders in den baltischen Staaten werden vergleichbare Projekte bisher nur in einem deutlich geringeren Ausmaß umgesetzt und haben dort bisher weniger als 10 % der Nachkriegsbestände erreicht.

Die Hauptursachen der unterschiedlichen Entwicklung der Städte und des Wohnungswesens liegen in den sozioökonomischen Rahmenbedingungen. In Brandenburg wurde die Transformation durch die staatlichen Förder- und privaten Investitionsmöglichkeiten eines vergleichsweise reichen Landes begünstigt. Zudem konnten die Transformationsfolgen durch die Übernahme der Gesetze und des Wirtschaftssystems der Bundesrepublik, den durch den gemeinsamen Sprachraum unterstützten Wissens- und Erfahrungstransfer, sowie einen umfangreichen Sozialtransfer gepuffert werden. Von großer Bedeutung waren auch frühe Entscheidungen über die Struktur des Wohnungswesens. Während die Wohnungen in Brandenburg von kommunalen und privaten Wohnungsunternehmen übernommen und umfangreiche genossenschaftliche Bestände beibehalten wurden, erfolgte in den MOE-Staaten eine schnelle Einzelprivatisierung der Wohnungen.

Das INTERREG Projekt Urb.Energy zielt darauf ab, vor dem Hintergrund der unterschiedlichen

Rahmenbedingungen den Austausch über Energieeffizienz in der integrierten Stadt- und Quartiersentwicklung vor allem mit den ostmitteleuropäischen Staaten zu befördern.

Das Land Brandenburg engagiert sich bereits seit den 1990er Jahren für den Wissens- und Erfahrungsaustausch über eine nachhaltige Entwicklung der Siedlungen des industriellen Wohnungsbaus mit den östlichen Nachbarn. Mit dem Einstieg in Urb.Energy als Projektpartner erfolgte für das Land Brandenburg ein bewusster Paradigmenwechsel gegenüber bisherigen grenzüberschreitenden Kooperationen. Konzentrierten sich vorangegangene Kooperationen in der Regel auf einzelne Demonstrativvorhaben, nimmt das Projekt Urb.Energy solche Vorhaben auf und bettet sie in Gesamtstrategien für Quartiere oder - bei kleineren Städten - für die gesamte Stadt ein.

Die vorliegende Broschüre fasst die wesentlichen Ergebnisse des Gutachtens II „Energieeffizienz in der Integrierten Stadtentwicklung - Perspektiven“ zusammen. In Ergänzung zum Gutachten I bzw. zur Broschüre I »Energieeffizienz in der Integrierten Stadtentwicklung - Zwischenbilanz« stellt sie insbesondere die im Land Brandenburg hierzu gewonnenen Erkenntnisse dar und leitet konkrete Handlungsempfehlungen und Strategieansätzen für eine energieeffiziente und klimafreundliche Stadtentwicklung ab.

Die Handlungsempfehlungen basieren auf aktuellen Erfahrungen aus zwei Projektfeldern des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MIL), nämlich der Nationalen Stadtentwicklungspolitik und des ExWoSt-Forschungsfeldes Modellvorhaben zur energetischen Stadterneuerung. Ergänzend werden Empfehlungen aus dem vom MIL beauftragten Gutachten „Energie in der Stadt“ ausgewertet.

Abschließend werden solche Strategie- und Handlungsempfehlungen herausgestellt, die für die Projektpartner von Urb.Energy von besonderem Interesse sind und Möglichkeiten zur Übertragung auf andere sozioökonomische Verhältnisse erkennen lassen.

## Urb.Energy im Kontext europäischer Energiepolitik

### Europäische Klimaschutzpolitik

Die europäische Klimaschutzpolitik ist in die 2001 beschlossene Nachhaltigkeitsstrategie der EU eingebunden. Eine ihrer sieben zentralen Herausforderungen heißt "Klimawandel und saubere Energie". Im Vordergrund steht dabei der Klimaschutz durch Reduktion der Treibhausgasemissionen.

Eine Schlüsselrolle übernehmen hierbei die europäischen Städte. In ihnen werden hohe Anteile des Bruttosozialproduktes produziert und sie sind die Zentren des Wissens und der Innovation. 80 % der EU-Bürger leben in Städten und hier entstehen etwa 75 % der europäischen Treibhausgase. Mit der Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt unterstützten 2007 die für Stadtentwicklung zuständigen Minister der EU-Mitgliedsstaaten die europäische Nachhaltigkeitsstrategie und stellten in diesem Zusammenhang die Bedeutung einer nachhaltigen, integrierten Stadtentwicklungspolitik heraus.

Eines der Hauptaugenmerke liegt auf dem Gebäude- und Verkehrssektor - beispielhaft sind hier die Beschleunigung von Renovierungsmaßnahmen, die Energiekennzeichnung von Gebäuden und eine umweltfreundliche städtische Mobilität zu nennen.

### Urb.Energy

Das europäische Kooperationsprojekt Urb.Energy zielt auf die Förderung von nachhaltigen, energetischen Stadtentwicklungsstrategien in Wohngebieten im Ostseeraum ab. Es verbindet den Ansatz der integrierten Stadtentwicklung, wie er sich im Land Brandenburg und anderswo im letzten Jahrzehnt durchgesetzt hat, mit unterschiedlichen Aspekten einer kommunalen Politik zur Erhöhung der Energieeffizienz und zu kommunalen Aktivitäten im Bereich des Klimaschutzes.

15 Partner aus Deutschland, Polen, Litauen, Lettland, Estland und Weißrussland haben sich in Urb.Energy zusammen geschlossen. Sie repräsentieren als Schlüsselakteure die jeweiligen nationalen Aktivitäten für energieeffiziente Siedlungsstrukturen. Im Rahmen von drei Arbeitspaketen (Integrierte Stadtentwicklung, Energieeffiziente Sanierung und Finanzierungsinstrumente) werden bestehende Ansätze in den einzelnen Ländern und Zielgebieten analysiert und übertragbare integrierte Stadtentwicklungsstrategien präsentiert.

Zu den Zielgebieten gehören die Städte [Rakvere \(Estland\)](#), [Riga Jugla \(Lettland\)](#), [Jelgava \(Lettland\)](#), [Siauliai \(Litauen\)](#), [Piaseczno \(Polen\)](#) und [Lida \(Weißrussland\)](#).



© UrbanPlus

Der Fokus im Arbeitspaket „Stadtentwicklung“ ist auf die Anwendung integrierter Stadtentwicklungsansätze zur Erhöhung der Energieeffizienz von Stadtvierteln gerichtet. Dabei spielen die Handlungsfelder **energieeffiziente Gebäudesanierung** und **Modernisierung der Energieversorgungsinfrastruktur**, die **Aufwertung des Wohnumfeldes** und die **Verbesserung der sozialen und wirtschaftlichen Infrastruktur** sowie die **Beteiligung von Eigentümer- und Bewohnerschaft** eine besondere Rolle.

Die Urb.Energy-Partnern sehen es als eine Herausforderung an, die eher durch sektorale Planungen und zentralistische Traditionen getragene Planungskultur abzulösen, zugunsten von **akteurs- und netzwerkorientierten Strategien**, die lokale Potenziale aufnehmen und strategisch umsetzen.

## Energiepolitische Rahmenbedingungen in Bund und Land

### Energiepolitischer Rahmen auf Bundesebene

Aufbauend auf die 29 Eckpunkte des „Meseberger Programms“ hat die Bundesregierung 2007 das Integrierte Energie- und Klimaprogramm (IEKP) beschlossen. Damit werden die europäischen Richtungsentscheidungen für eine integrierte europäische Klima- und Energiepolitik und die damit einhergehenden europäischen Zielsetzungen auf nationale Ebene heruntergebrochen und durch ein konkretes Maßnahmenprogramm umgesetzt. Erklärtes Ziel ist es, bis 2020

- die Treibhausgas-Emissionen um 40 % unter das Niveau von 1990 zu senken,
- den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung auf mindestens 25-30 % zu erhöhen,
- den Anteil der erneuerbaren Energien an der Wärmeerzeugung auf mindestens 14 % zu erhöhen,
- den Anteil der Kraft-Wärm-Kopplung an der Stromproduktion auf 25 % zu erhöhen.

### Energiepolitik des Landes Brandenburg

Bereits im Jahr 1996 hat sich das Land Brandenburg mit dem „Energiekonzept für das Land Brandenburg“ den Herausforderungen von Klimaschutz und Energie gestellt. Mit der „Energiestrategie 2010“ und „Zukunft sichern - Brandenburg als Energieland ausbauen“ erfolgte 2002 und 2006 eine Fortschreibung des energiepolitischen Handlungsrahmens.



Aktuell werden die internationalen und nationalen energie- und klimapolitischen Ziele in der 2008 beschlossenen »Energiestrategie 2020« sowie der »Maßnahmenkatalog zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels« weiterentwickelt. Im Fokus stehen eine sichere und wirtschaftliche Energieversorgung auf Dauer sowie eine Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Das Land folgt dem Zieldreieck aus Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit sowie Umwelt- und Klimaverträglichkeit. Quantitative strategische Ziele der „Energiestrategie 2020“ sind bis 2020 die

- Senkung des Endenergieverbrauchs um 13 % (gegenüber 2004, durchschnittlich 1 % pro Jahr),
- Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch auf 20 % (v. a. Solarenergie, Biomasse und Windkraft) sowie
- Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 gegenüber 1990 um 40 % und bis 2030 um weitere 35 % (durch höhere Energieeffizienz, CCS bei der Braunkohleverstromung).

Zur Umsetzung der Energiestrategie setzt das Land vor allem auf die Kommunikation mit allen Akteuren, auf Information und Beratung, das Schaffen von Anreizen, auf Vernetzung und Erfahrungsaustausch.

Die Fachpolitik des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL) orientiert sich an diesen Vorgaben und beschäftigt sich insbesondere damit, wie im Rahmen der Stadtentwicklung, der Verbesserung der energetischen Qualität des Gebäudebestandes und der Verringerung der Treibhausgasemissionen im Verkehrsbereich nachhaltige Beiträge zur Umsetzung der Energiestrategie des Landes erbracht werden können.

In der Stadtentwicklungsabteilung des MIL wurde eigens ein neues Referat geschaffen, das sich neben Fragen der Baukultur und Bautechnik insbesondere mit der energetischen Ausrichtung der Stadtentwicklungspolitik beschäftigt.

## Integrierte Stadtentwicklung und Klimaschutz in Brandenburg

Die politische Wende 1989 führte im Land Brandenburg zu grundlegenden sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen, die sich bis heute in der Stadtentwicklung und im Wohnungswesen abbilden. Vernachlässigte ältere innerstädtische Wohnbestände mussten aufgewertet, die Wohngebiete des industriellen Wohnungsbaus den sich wandelnden gesellschaftlichen Bedürfnissen angepasst und Neubauten errichtet werden, um den quantitativen und qualitativen Nachholbedarf zu befriedigen.



© B.B.S.M.

Während Energieeffizienz anfangs eher eine Konsequenz notwendiger Maßnahmen zur Begrenzung der Energiekosten war, sind der Klimawandel und die damit verbundenen Herausforderungen insbesondere zur Steigerung der Energieeffizienz, aber auch zum Einsatz erneuerbarer Energien zunehmend in den Mittelpunkt einer am Klimaschutz orientierten integrierten Landesentwicklung gerückt.

Aufgrund der Umbruchsituation in den brandenburgischen Städten war die Stadt- und Quartiersentwicklung bis 2000 zunächst weitgehend sektoral und reaktiv geprägt. Im Fokus stand die Entwicklung „Lebenswerter Städte“ durch umfassende Modernisierungen und Instandsetzungen des Gebäude- und Infrastrukturbestandes, um gleichwertige Lebensverhältnisse in der gesamten Bundesrepublik gemäß Verfassungsauftrag herzustellen.

Nach erfolgter weitgehender Sanierung der Bestände und umfangreichem Neubau war die Stadtentwicklungsplanung von 2000 bis 2005 durch ein Reagieren auf den demographischen Wandel gekennzeichnet. Mit einer deutlichen Reduzierung der Wohnungsbestände in Verbindung mit entsprechenden Infrastrukturanpassungen war ein Strategiewechsel von der Gebäudeebene zur Quartiersebene notwendig. Die Verknappung konventioneller Energieresourcen, steigende Energiekosten und die Abhängigkeit von globalen Entwicklungen und einer höhere Umweltverantwortung traten zu diesem Zeitpunkt ins Bewusstsein der städtischen Akteure im Land Brandenburg.

Aufgrund der zunehmenden Komplexität der Aufgaben wurde Stadtentwicklung seit 2005 zunehmend als eine ressortübergreifende Querschnittsaufgabe verstanden. Im Land Brandenburg etablierte sich das Instrument der Integrierten Stadtentwicklungskonzepte (INSEK) als Grundlage für alle sektoralen Planungen, für größere Projekte und die Förderung der Stadtentwicklung durch öffentliche Mittel.



© B.B.S.M.

Im Hinblick auf die Verknüpfung von Stadtentwicklungs-, Energie- und Klimapolitik hat das Land Brandenburg seitdem weitreichende Erfahrungen insbesondere durch die Pilotprojekte der Nationalen Stadtentwicklungspolitik, durch die Modellvorhaben des Bundes im Forschungsfeld Energetische Stadterneuerung im Programm Experimenteller Wohnungs- und Städtebau (ExWoSt) sowie durch das vom Land herausgegebene Gutachten Energie in der Stadt gesammelt.

## Nationale Stadtentwicklungspolitik

Mit der nationalen Stadtentwicklungspolitik (NSP) unterstützt die Bundesregierung Städte und Regionen durch Modellprojekte, die auf eine Stärkung und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit von Städten und Regionen abzielen.

Klimaschutz und Energie ist eines der sechs im Fokus stehenden Handlungsfelder der Stadtentwicklung neben Zivilgesellschaft, soziale Stadt, wirtschaftliche Entwicklung, Baukultur und Regionalisierung. Das Land Brandenburg ist dabei mit dem Projekt Brandenburger **Städte-Netzwerk Energieeffiziente Stadt und Klimaschutz (BraNEK)** und dem Projekt **Regionales Energiekonzept Spreewalddreieck** beteiligt.



## ExWoSt-Forschungsfeld Energetische Stadterneuerung

Die brandenburgischen Städte **Cottbus, Finsterwalde, Guben, Lübbenau/Spreewald, Luckenwalde, Prenzlau, Spremberg** und **Vetschau/Spreewald** nehmen am Modellvorhaben zur energetischen Stadterneuerung teil.

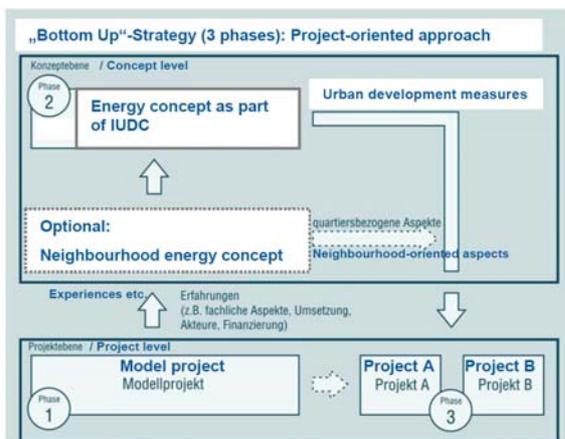
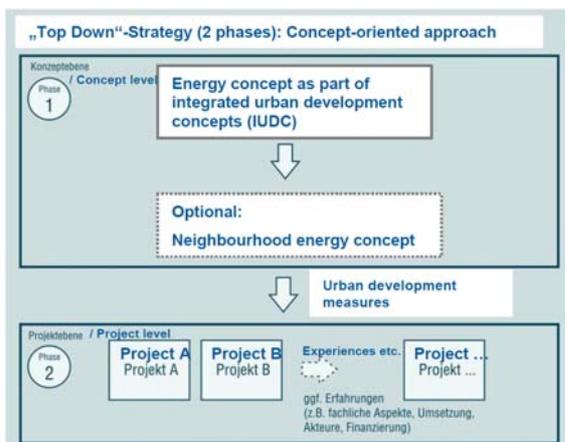
Ziel des ExWoSt-Forschungsfeldes Energetische Stadterneuerung ist es, Stadtentwicklungsprozesse und -maßnahmen, die im Rahmen des Programms Stadtumbau Ost umgesetzt werden, energetisch effizienter und nachhaltiger zu gestalten. Zu diesem Zweck werden verschiedene Konzepte, Wege und Projekte erprobt.



Programm	Land/Region/Kommune	Projekt	Räumlicher Bezug	Method. Ansatz
NSP	Brandenburg (Brandenburg a. d. Havel, Cottbus, Eberswalde, Frankfurt (Oder), Jüterbog, Luckenwalde, Neuruppin)	Brandenburger Städte-Netzwerk Energieeffiziente Stadt und Klimaschutz (BraNEK)	regional	Top-Down
NSP	Region Spreewalddreieck (Calau, Lübbenau/S., Vetschau/S.)	Regionales Energiekonzept Spreewalddreieck	regional/ interkommunal	Top-Down
ExWoSt	Cottbus	Energiesparschule	lokal	Bottom-Up
ExWoSt	Finsterwalde	Schul- und Sportcampus	lokal	Bottom-Up
ExWoSt	Guben	Integrierte Energiestrategie 2020	lokal	Top-Down
ExWoSt	Lübbenau/Spreewald	Lübbenaubücke/ Masterplan Energie 2021	lokal	Top-Down/ Bottom-Up
ExWoSt	Luckenwalde	Energetisches Quartierskonzept für das Stadtquartier Nuthe/Burg	lokal	Bottom-Up
ExWoSt	Prenzlau	Sanierung der Wohngebäude Schwedter Straße 25/27/29	lokal	Bottom-Up
ExWoSt	Spremberg	Bildungs- und Freizeitzentrum Gartenstraße	lokal	Bottom-Up
ExWoSt	Vetschau/Spreewald	Bürgerhaus mit Energie!	lokal	Bottom-Up

## Methodische Ansätze in der energetischen Stadtentwicklung - Top-Down und Bottom-Up

The projects of the Land Brandenburg used two approaches to develop concepts for energy efficient development. The Region Spree-wald-Triangle or the city of Guben followed a Top-Down-Strategy which is a concept-oriented approach concentrating on the development of an energy concept as part of an IUDC as framework concept in a first phase.



© BMVBS/BTU Cottbus

On this level of municipal government, strategic plans may include neighbourhood energy concepts as well. In a second phase urban development measures implement the ideas of the concept level through realizing several projects. Hereby generated new experiences in terms of ways of implementation, stakeholders or financing give usable help on following projects.

A three-phase Bottom-Up-Strategy is used by the cities Luckenwalde and Finsterwalde. This project-oriented approach starts on the project level with individual projects of excellence that are carried out in the municipality. The experiences gained here, e.g. organisation and relations of stakeholders, exploiting experiences, technical solutions or the economy of projects, are used in the second phase on the concept level for the development of an energy concept as part of an IUDC. Here as an intermediate step neighbourhood energy concepts may be developed as well. In a third phase for implementation urban development measures derived from the conceptual level and experiences of the project level as well are working on the realization of different integrated and energy efficient projects.

## Gutachten Energie in der Stadt

Das 2010 erarbeitete Gutachten Energie in der Stadt stellt den aktuellen Stand der energie- und klimapolitischen Fachdiskussion dar und zeigt technische und rechtliche Herausforderungen auf. Hieraus leiten sich Handlungsempfehlungen für eine Stadtentwicklungspolitik ab, die sich stärker an den energie- und klimapolitischen Zielen des Landes Brandenburg und damit an den Zielen von Bund und EU orientiert. Das Gutachten unterscheidet zwischen Empfehlungen auf der Ebene von Stadtquartieren, differenziert nach homogenen und heterogenen Strukturen und Empfehlungen auf übergeordneter Ebene.

## Empfehlungen für homogene Stadtquartiere

In den homogenen Quartieren (Großsiedlungen) der Städte des Landes Brandenburg ist der Gebäudebestand überwiegend saniert und damit auch energetisch auf einem guten Stand. Einsparpotenziale werden vor allem im Bereich der Wärmeversorgungsnetze und bei geringinvestiven Maßnahmen im Gebäudebestand wie etwa der Optimierung der Heizanlage gesehen.

#### Empfehlungen für homogene Stadtquartiere

- **Optimierung von Fernwärmenetzen**  
Im Rahmen energetischen Quartierskonzepten sollten verschiedener Optimierungspotenziale geprüft werden. Hierzu zählen z.B. Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien, Erhöhung des Wirkungsgrades durch Kraft-Wärme-Kopplung oder Minimierung der Wärmeverluste durch Sanierung bzw. Reduzierung des Leitungsnetzes.
- **Berücksichtigung der Effizienz des Wärmeversorgungsnetzes**  
Der Ineffizienz vorhandener Versorgungssysteme kann z.B. durch Netzausweitung und Neuanschluss begegnet werden. Inselösungen sind bei fehlender Wirtschaftlichkeit eine Alternative.
- **Einsatz erneuerbarer Energien**  
Stadtwerke und Energieversorger sollten die Substitution fossiler Energieträger durch Einbindung dezentraler Lösungen (z.B. Solarthermie, Biomasse-BHKW, Photovoltaik) in das bestehende Netz prüfen.

#### Empfehlungen für heterogene Stadtquartiere

- **Aufstellung eines Kriterienkataloges für zentrale oder dezentrale Wärmenetze als Grundlage für energetische Quartierskonzepte**  
Sinkender Wärmebedarf aufgrund energetischer Sanierungen und rückläufiger Einwohnerzahlen oder großer Verteilentfernungen der Energetischen Cluster sprechen z.B. für den Einsatz dezentraler Systeme.
- **Ausgleich von nicht durchführbaren energetischen Maßnahmen in denkmalgeschützten oder baukulturell bedeutenden Gebäuden durch Add-on-Maßnahmen**  
Durch die Umstellung auf erneuerbare Energien (Solarthermie, Photovoltaik, Geothermie) bzw. Energieeffizienzlösungen (industrielle Abwärme, BHKW-Cluster etc.) können energetische Kompensationen erreicht werden.
- **Bildung energieräumlicher Cluster auf Quartiersebene**  
Die Bildung von städtebaulich zusammenhängenden Clustern und deren Typisierung ermöglicht konkrete Handlungsempfehlungen ohne aufwändige Einzelbetrachtung der Häuser.

#### Empfehlungen für heterogene Stadtquartiere

Im Gegensatz zu den homogenen Stadtquartieren weisen heterogene Stadtquartiere (Altbauquartiere) eine vielfältige Eigentumsstruktur mit sehr unterschiedlichen Energieprofilen der Gebäude auf.

#### Übergeordnete Handlungsempfehlungen

Bei den übergeordneten Handlungsempfehlungen stellt das Gutachten in drei Themenbereichen besondere Handlungsbedarfe heraus, die landesweit bestehen. Dies betrifft insbesondere...

#### Übergeordnete Handlungsempfehlungen

- **Aufstellung und Fortschreibung von kommunalen Energiekonzepten**
- **Erarbeitung energetischer Quartierskonzepte**
- **Vereinbarung von Klimaschutzziele mit dem lokal tätigen Wohnungsunternehmen**
- **Verbreitung relevanter Informationen zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien**
- **Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben Energieeffizienz und erneuerbare Energien**
- **Einführung eines Qualitätsmanagements (European Energy Award®)**
- **Durchführung von geringinvestiven Maßnahmen im Gebäudebereich**
- **Qualitätssicherung innerhalb der Bausausführung**
- **Einrichtung von kommunalen Energiebeauftragten**

## Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen aus den Aktivitäten und Projekten im Land Brandenburg

Die Auswertung der verschiedenen Projekte im Rahmen von ExWoSt und der Nationalen Stadtentwicklungspolitik haben gezeigt, dass eine Notwendigkeit der frühzeitigen und kontinuierlichen Verzahnung aller sektoralen Handlungsansätze und Akteursgruppen besteht. Räumlich reicht dies von der Gesamtstadt über Quartiere hin zur Gebäudeebene, mit einem besonderen Fokus auf die Quartiersebene.

Die Akteursgruppen und die strategische Ausrichtung betreffend stehen die Handlungsfelder der Stadtplanung und kommunale Liegenschaften, Wohnungswirtschaft sowie Energieversorgung im Mittelpunkt. Zur Umsetzung steht ein breites Instrumentarium zur Verfügung, das von der analytischen und konzeptionellen Ebene über vielfach kleinteilige investive Maßnahmen bis hin zur Beratung reicht.

Dabei müssen sich die Kommunen oft nicht mit neuen Themen auseinandersetzen, sondern können vielfach auf bereits bestehende Handlungsansätze der Stadtentwicklung zurückgreifen, die durch die besonderen Herausforderungen des Klimaschutzes und der Energieeffizienz eine neue Aktualität erfahren.

### Stadt- und Siedlungsstruktur

Kompakte Siedlungsstrukturen mit einer Orientierung auf die Innenentwicklung der Stadt, auf Nutzungsmischung, kurze Wege und eine geringe Flächenversiegelung sind wesentliche Aspekte einer energieeffizienten Stadtstruktur. Die meisten Städte im Land Brandenburg haben in den letzten Jahren Integrierte Stadtentwicklungskonzepte erarbeitet, in denen der Entwicklung der Innenstadtbereiche Priorität eingeräumt wird. Dieses Leitbild hat Auswirkungen auf viele Bereiche der städtischen Entwicklung.

Im Bereich der Mobilität führen kompakte Siedlungsstrukturen zu kurzen Wegen, die Verkehr vermeiden oder vermindern und gute Voraussetzungen für die umweltfreundlichsten Verkehrsarten bieten, nämlich Fußgänger- und Fahrradverkehr.

Im Bereich der Energiepolitik ermöglichen kurze Wege den Aufbau von modernen und effizienten Fern- und Nahwärmesystemen, die einen hohen Wirkungsgrad haben, hinsichtlich der Investitions- und Verbrauchskosten günstig sind und sich hinsichtlich der Emissionen durch besondere Umweltfreundlichkeit auszeichnen. Auch auf der Gebäudeebene wirkt sich die Siedlungsstruktur auf die Energieeffizienz aus. Kompakte Bauweisen mit einer höheren Bebauungsdichte haben einen deutlich geringeren Heizwärmebedarf als aufgelockerte Strukturen, z. B. freistehende Einfamilienhäuser.

Bei der Entwicklung von Neubauf Flächen - möglichst auf innerstädtischen Brachflächen - können die Kommunen im Rahmen der Bauleitplanung den maximal zulässigen Energie- und Wärmebedarf, eine kompakte Bauweise sowie die Nutzung erneuerbarer Energien festschreiben und damit eine hohe Energieeffizienz damit offensiv durchsetzen.

### Energie- und Klimaschutzkonzepte

Immer mehr Städte im Land Brandenburg erarbeiten Energie- und Klimaschutzkonzepte, die auf die jeweiligen Integrierten Stadtentwicklungskonzepte aufbauen und diese als Fachbeitrag vertiefen. Sie sind räumlich in der Regel auf das gesamte Stadtgebiet ausgerichtet, eine Erweiterung auf die Stadtregion oder das Umland kann sinnvoll sein. In den Energie- und Klimaschutzkonzepten werden die Handlungsfelder und -möglichkeiten auf lokaler Ebene ausgelotet und die übergeordneten Ziele der Energiepolitik und des Klimaschutzes auf einen kleinräumlichen Maßstab heruntergebrochen. Im Mittelpunkt steht die Ableitung konkreter Maßnahmenstrategien, die auf die tatsächlichen Verhältnisse vor Ort ausgerichtet sind. Da ein großer Teil der energetisch und klimatisch relevanten Ent-

scheidungen von Akteuren auf der lokalen Ebene getroffen wird, haben kommunale Konzepte eine hohe Relevanz für die Umsetzung

der europäischen und nationalen Klimaziele.

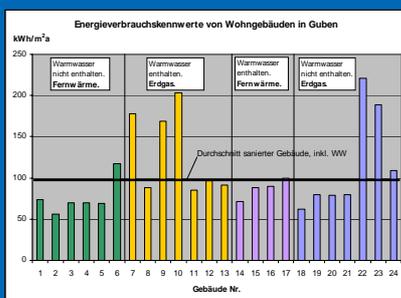
## Quartierskonzepte

Die Umsetzung der Energie- und Klimaschutzkonzepte erfolgt weitgehend auf der Quartiers- oder Stadtteilebene. Während in den Energie- und Klimaschutzkonzepten gesamtstädtische Ziele und Handlungsfelder bestimmt werden, sind im Rahmen von energetischen Quartierskonzepten gebäude- und maßnahmenscharfe Einzelschritte mit den Akteuren vor Ort zu entwickeln und abzustimmen. Die Federführung der Konzepterarbeitung liegt bei den Kommunen, Planungspartner sind vor allem die Eigentümer der Gebäude, z. B. Wohnungsunternehmen, und die Versorgungsunternehmen, vor allem aus dem Bereich der Wärmeversorgung.

Aus Quartierskonzepten sollten umsetzungsorientiert Pilot- und Modellprojekte entstehen. Die in jedem Einzelfall spezifisch zu entwickelnde Strategie wird stark von der Struktur des Gebietes beeinflusst. Im Rahmen des Gutachtens „Energie in der Stadt“ wurde herausgearbeitet, dass heterogene Quartiere eine grundsätzlich andere Strategie erfordern als homogene Quartiere. Soweit möglich, sollten - vor allem in heterogenen Altbauquartieren - Teilbereiche mit stadttechnischen, sozialräumlichen und/oder städtebaulichen Gemeinsamkeiten zu „Energieräumlichen Clustern“ zusammengefasst werden.

Zur Einschätzung von Stadtteilen und Quartieren aus energetischer Sicht wurde von der BTU Cottbus ein energetischer Plausibilitätscheck entwickelt. Im NSP-Projekt Regionales Energiekonzept Spreewalddreieck wurde das Verfahren 2011 erstmals praktisch angewendet. Es erleichtert den Kommunen, räumliche Schwerpunkte des Handlungsbedarfs zu erkennen, städtebauliche und energetische Ziele in Übereinstimmung zu bringen und Lösungsansätze zur energetischen Stadterneuerung zu entwickeln. Im Rahmen der Städtebauförderung im Land Brandenburg wird die Durchführung von energetischen Plausibilitätschecks künftig Voraussetzung für quar-

### Beispiel: INTEGRIERTE ENERGIESTRATEGIE 2020 DER STADT GUBEN



© EBP

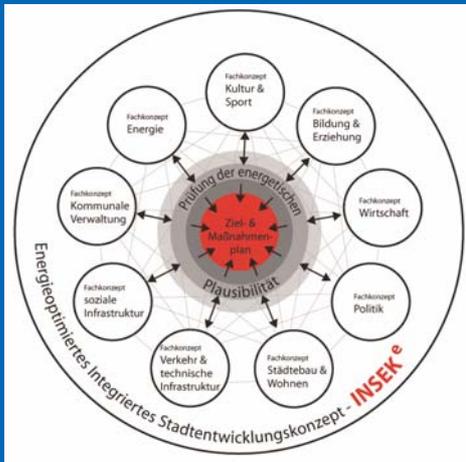
Im Rahmen des ExWoSt-Forschungsfelds Energetische Stadterneuerung hat die Stadt Guben im Jahr 2009 eine integrierte Energiestrategie erarbeitet.

Guben liegt im Osten des Landes Brandenburg und hat seit 1990 ca. 40% der Einwohner verloren. Die Stadt setzt sich offensiv mit den energetischen und stadttechnischen Herausforderungen des Stadtumbauprozesses auseinander und hat Lösungen entwickelt, die auf die künftige räumliche und demographische Entwicklung der Stadt abgestimmt sind.

Der Verbrauch im Bereich der Fernwärme ist seit 1990 um 75% zurückgegangen und die Verluste beim Wärmetransport sind erheblich, so dass dringender Handlungsbedarf besteht.

Im Rahmen der Energiestrategie wurden Ansätze zum Umbau der Energieversorgung untersucht und bewertet. Dabei wurde festgestellt, dass der Aufbau von Nahwärmenetzen für unterschiedliche Typologien von Wohngebieten das größte Einsparpotential bei geringsten Investitionen ermöglicht. Aktuell werden vom Wärmeversorger mehrere Varianten der Wärmeversorgung und der damit verbundenen Netzanpassung geprüft. Erneuerbare Energien sollen in die Versorgung einbezogen werden. Ziele sind die Erhöhung der Energieeffizienz und die Sicherung von Plattenbaugebieten als attraktiver Wohn- und Wirtschaftsstandort.

## ENERGETISCHER PLAUSIBILITÄTSCHECK



Der **Plausibilitätscheck** ist ein zweistufiges Verfahren zur Überprüfung gegenwärtiger wie potenzieller zukünftiger Energieversorgungssysteme auf ihre energetische Plausibilität. Er zeigt den Einfluss von Siedlungsstrukturtyp, Bebauungsdichte, Siedlungsflächengröße, Gebäudetypologie, Gebäudeertüchtigungszustand auf die energetische Bilanz eines Quartieres oder Versorgungsgebiet auf.

Der **Grobcheck** erzeugt einen Überblick über geeignete Energieversorgungssysteme in unterschiedlichen Siedlungsstrukturen mit verschiedenen Gebäudetypologien und Ertüchtigungszuständen. Er enthält typische Energiebedarfe von Gebäuden in charakteristischen Siedlungsstrukturen und dient als Vergleich, um abschlägig Abschätzungen zu Energieverbräuchen von Siedlungsgebieten

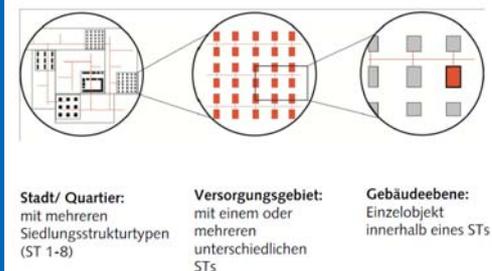
im eigene Quartier vorzunehmen. Der Grobcheck zeigt zusätzlich an, welches Energieversorgungssystem sich bei welchem Energiebedarf eines Siedlungstyps mit dort vorkommenden Gebäudetypen in unterschiedlichen Ertüchtigungszuständen lohnt.

Der **Feincheck** dient der konkreten energetischen Betrachtung eines Teilraumes. Er stellt eine übersichtliche Bilanzierung des Nutzenergiebedarfs von Teilräumen vor und nach einschlägigen Sanierungsmaßnahmen am Gebäudebestand dar. Zusätzlich kann die Energieeffizienz der Versorgungssysteme überprüft werden.

Grundlage des Plausibilitätschecks sind die Definition von „energierelevanten Siedlungstypen der örtlichen Siedlungsstrukturen“ und eine „deutsche Gebäudetypologie“. Die Systematik des energetischen Plausibilitätschecks ist auf andere Länder und andere Verhältnisse übertragbar, jedoch müssten die Siedlungs- und Gebäudetypologien entsprechend der jeweiligen Strukturen und der klimatischen Bedingungen angepasst werden.

### Ablauf des Plausibilitätschecks

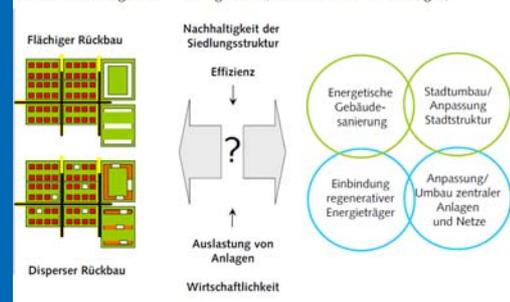
- Räumliche Betrachtungsebenen



© BTU Cottbus

### Einbeziehung von Wechselwirkungen: Stadtbau – Energetische Stadterneuerung

Stadtumbaustategie und Handlungsfelder (Bereich Gebäude und Anlagen)



tiersbezogene Fördermaßnahmen sein.

## Öffentliche Gebäude

Öffentliche Gebäude haben aufgrund ihres teilweise noch schlechten Sanierungsstandes energetisch ein erhebliches Einspar- und Effizienzsteigerungspotenzial. Wegen der Vorbildwirkung für Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und weitere Stadtentwicklungsak-

teure hat die energetische Ertüchtigung von öffentlichen Gebäuden, z. B. der Kommune, eine große Bedeutung für die Umsetzung von Energie- und Klimaschutzkonzepten. Weil die Kommunalverwaltungen den direkten Zugriff haben, sind die Umsetzungsmöglichkeiten vergleichsweise gut, auch wenn viele Städte und Gemeinden unter zu geringen Einnahmen und einer hohen Verschuldung leiden.

Zu den empfohlenen Maßnahmen zählen ein Energiemanagement zur Identifizierung und Ausschöpfung von Einsparpotenzialen, die energetische Sanierung der Gebäude sowie der Einsatz von erneuerbaren Energien. Hinzu kommen technische und bauliche Maßnahmen speziell im Bereich der Heizungsanlagen oder - im Rahmen von kommunalen Selbstverpflichtungen - die Festlegung von verbindlichen

Beispiel:  
**BÜRGERHAUS MIT ENERGIE IN  
VETSCHAU/SPREEWALD**



© B.B.S.M.

Im Rahmen der demographischen Entwicklung musste in der Kleinstadt Vetschau/Spreewald das in der Altstadt gelegene Gymnasium geschlossen werden. Da das unter Denkmalschutz stehende Gebäude unbedingt erhaltenswert war, entwickelte die Stadtverwaltung auf Grundlage einer Machbarkeitsstudie ein neues Nutzungskonzept, das verschiedene, bisher in der Stadt verteilte Einrichtungen zusammenfasst und Angebote für alle Generationen vorsieht.

Die Umsetzung des Konzeptes erfolgt im Rahmen des ExWoSt-Forschungsfeldes Energetische Stadterneuerung. Im Rahmen eines Realisierungswettbewerbes gelang es, durch innovative Lösungen funktionalen, denkmalpflegerischen und energetischen Zielen gleichermaßen gerecht zu werden. Der Einbau einer Geothermieanlage mit Wärmepumpe, einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und andere Maßnahmen führen zu einem sehr günstigen Primärenergiebedarf, ohne die baulichen Qualitäten des Gebäudes zu beeinträchtigen. Das Bürgerhaus ist ein gelungenes Beispiel, wie Energieeffizienz und Denkmalschutz vereinbart und eine Brache zur funktionalen Stärkung der Altstadt genutzt werden können.

Energiestandards für Neubau- und Sanierungsmaßnahmen.

Da öffentliche Gebäude Vorbildcharakter besitzen eignen sie sich besonders für die Entwicklung von Pilot- und Demonstrationsobjekten. Gleichzeitig sollte durch Schulungsmaßnahmen und Anreizsysteme das Verhalten von Nutzerinnen und Nutzern öffentlicher Gebäude beeinflusst werden. Alle genannten Maßnahmen sollten durch eine öffentlichkeitswirksame Vermarktung zur Sensibilisierung und Verbreitung der Erfahrungen und Erfolge beitragen.

### Private und institutionelle Wohngebäudebestände

Auch im Bereich der privaten und institutionellen Wohnungsbestände bestehen noch bedeutende Energieeinspar- und Effizienzsteigerungspotenziale. Im Land Brandenburg haben speziell die kommunalen und genossenschaftlichen Wohnungsunternehmen allerdings bereits einen hohen Sanierungsstand erreicht. Unter Berücksichtigung der demographischen Entwicklung und der wirtschaftlichen Restriktionen im Zusammenhang mit laufenden Kreditverpflichtungen der Wohnungsunternehmen sowie der begrenzten Zahlungsfähigkeit der Mieter ist es nicht sinnvoll, den gesamten Wohnungsbestand dieser Unternehmen umfassend energetisch zu sanieren.

Auf Grundlage der Integrierten Stadtentwicklungskonzepte und Grobanalysen des Zustands der Gebäude stimmen viele Kommunen im Land Brandenburg und die Wohnungsunternehmen untereinander ab, an welchen Standorten umfassende Sanierungen sinnvoll und möglich sind.

Für die übrigen Bestände kommen mittelfristig die Umstellung der Heizungsanlagen auf erneuerbare Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung im Zusammenhang mit zyklischen Instandsetzungsmaßnahmen und insbesondere die Durchführung von gering investiven Maßnahmen in Betracht. Diese zeichnen sich in der Regel durch ein besonders günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis aus und können flä-

chendeckend- im sanierten wie im unsanierten Bestand - zum Einsatz kommen.

Die Ergebnisse der Abstimmung mit den institutionellen Eigentümern und Wohnungsunternehmen sollten durch Zielvereinbarungen zu Klimaschutz und Energieeffizienz festgeschrieben und im Rahmen eines Monitoringverfahren regelmäßig überprüft und fortgeschrieben werden.

#### GERINGINVESTIVE MASSNAHMEN

Im Rahmen des vom Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen (BBU) initiierten Projektes „Allianz für Anlageneffizienz - ALFA®“ wurde ein Maßnahmenkonzept entwickelt, das bei sehr niedrigen Kosten einen relevanten energetischen Nutzen verspricht.

Das Maßnahmebündel betrifft zentralbeheizte Gebäude und umfasst - je nach tatsächlichem Bedarf - vor allem die Korrektur von Heizkurven und anderen Einstellgrößen, die Anpassung der Anschlusswerte der Heizzentrale an den tatsächlichen Bedarf, den hydraulischen Abgleich der Anlage, die Voreinstellung der Thermostatventile, den Einbau von Hocheffizienzpumpen, den Einbau automatischer Zirkulationsventile, den Einbau frei programmierbarer Regelungen mit Fernüberwachung und die Verbesserung der Dämmung von Armaturen und Leitungen. Wichtige Voraussetzungen für den Erfolg sind eine kompetente Untersuchung und Berechnung der vorhandenen Anlagen und eine hochwertige Ausführung der Maßnahmen.

Die Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen liegen etwa bei ca. 5,00 - 7,00 EUR/m<sup>2</sup> Wohnfläche. Die Einsparung lag im Rahmen des Modellprojekts bei 6% - 20% des Heizenergieverbrauchs. Im Vergleich dazu liegen die Kosten von umfassenden energetischen Sanierungen bei ca. 700,00 - 1.000 EUR/m<sup>2</sup>, die erreichbare Reduzierung des Heizenergieverbrauchs bei ca. 50% - 70%.

## Energieerzeugung und -versorgung

Weitere erhebliche Einspar- und Effizienzsteigerungspotenziale liegen im Bereich der **Energieerzeugung und -versorgung**. Im Land Brandenburg hat sich der Heizwärmeverbrauch - im Gegensatz zum Stromverbrauch - in den letzten 20 Jahren rückläufig entwickelt. Ursachen sind die gestiegenen Energiepreise, die besseren Regulierungs- und Steuerungsmöglichkeiten der Heizungsanlagen, die Sanierung von Gebäuden und die in Teilen des Landes rückläufige Einwohnerentwicklung.

Der geringere Verbrauch hat gravierende Auswirkungen auf die vorhandenen Versorgungsnetze, vor allem im Bereich der Fernwärme. Die Versorgungsunternehmen haben die wichtige Aufgabe, die Effizienz der vorhandenen Netze auf den Prüfstand zu stellen und Überkapazitäten, die sich nachteilig auf die Umweltverträglichkeit und die Wirtschaftlichkeit auswirken, abzubauen. Grundsätzlich kommen dabei die Verringerung der Kapazität der Anlagen oder die Erschließung neuer Versorgungsbereiche in Betracht. Die Neukonzeption der Heizanlagen und Wärmenetze ist in diesem Zusammenhang meist die umsetzbare und realistische Variante.

Dabei ist zu überprüfen, ob die Versorgung mit Fernwärme angesichts des geringeren Verbrauchs und der teilweise geschrumpften Versorgungsbereiche noch sinnvoll ist oder alternativ der Bau von Nahwärmenetzen oder Insellösungen vorteilhaft ist. Der Anpassungsprozess ist eine günstige Gelegenheit, **Erneuerbare Energien** einzubeziehen oder auf andere nachhaltige, emissionsarme Technologien zur Energieerzeugung (z. B. Kraft-Wärme-Kopplung) umzusteigen.

Eine weitere Möglichkeit, die Nutzung erneuerbarer Energien auf kommunaler Ebene zu unterstützen, ist die Erarbeitung von Flächenkatastern. Für Solaranlagen betrifft dies insbesondere die systematische Erfassung und Darstellung geeigneter Dachflächen oder minderwertiger Böden, auf denen Solarparks errichtet werden können, ohne dass dies der

Nahrungsmittelproduktion schadet. Insbesondere bei größeren Anlagen, z. B. Solarparks bzw. Windparks ist die Abstimmung mit der regionalen Ebene nötig.

Beispiel:  
**PRENZLAU - UMSTELLUNG DER FERNWÄRME AUF ERNEUERBARE ENERGIEN**



© B. B. S. M.

In der Stadt Prenzlau werden fünf Wohngebiete unterschiedlicher Größe mit Fernwärme versorgt. Auf Grundlage eines Fernwärme-konzepts Innenstadt, das aus dem EFRE-Fonds der EU gefördert wurde, hat sich die Stadt entschlossen, ihre Vorreiterrolle bei der Nutzung regenerativer Energien weiter auszubauen.

Das Konzept sieht vor, den Wärmebedarf künftig zu mehr als 80% aus erneuerbaren Energien zu decken, dabei kommen insbesondere Biogas und Klärgas zum Einsatz. Um eine kontinuierliche Auslastung der Anlagen zu ermöglichen, wird ein Teil der erzeugten Wärme im Sommer unterirdisch gespeichert. Wenn im Winter die Wärmemenge nicht ausreicht, kann auf den Speicher zurückgegriffen werden, so dass die Spitzenlast in nur geringem Umfang über Erdgas abgefangen werden muss.

Ergebnisse dieses Konzepts, das sich in der Realisierung befindet, sind sehr geringe CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Erzeugung von Fernwärme und ein entsprechend günstiger Primärenergiefaktor. Die Auswirkungen werden u. a. bei der energetischen Sanierung der Gebäude Schwedter Straße 25/27/29 (ExWoSt-Projekt) deutlich. Weil ein Anschluss an die Fernwärme erfolgt, ist der Primärenergiebedarf nach der Sanierung trotz bautechnischer Restriktionen aufgrund des Denkmalschutzes sehr niedrig und für ein Bestandsgebäude vorbildlich.

Beim Ausbau erneuerbarer Energien sollten die Kommunen nach Möglichkeiten suchen, eine möglichst breite Öffentlichkeit einzubeziehen, auch um die Akzeptanz von Anlagen zu erhöhen. Dies kann - in Abstimmung mit den jeweiligen Investoren - in Form von Beteiligungsgesellschaften wie Bürgerfonds und Bürgerparks geschehen. Auch Bioenergiedörfern sind eine Möglichkeit, das Thema erneuerbare Energie in die Breite zu tragen und neue Akteure einzubeziehen.

Um die Vorbildfunktion der Kommunen zu verdeutlichen, sollten diese den Bezug von Strom und Wärme für die eigenen Liegenschaften bewusst klimaschützend wählen.

### Öffentlichkeitsarbeit und Beratung

Die Sensibilisierung der Öffentlichkeit und der Informationstransfer sind weitere entscheidende Handlungsfelder einer kommunalen Energie- und Klimaschutzpolitik. Neben der Information über und der Beteiligung an Planungen und Konzepten sind die Information zu konkreten Maßnahmen und die Darstellung der erreichten Effekte wichtig, wenn ein Klima des Mitmachens entstehen soll.

Institutionen wie z. B. Schulen oder Kindertagesstätten sollten dabei konsequent einbezogen werden. Über energieeffizientes Bauen/Sanieren sollte systematisch informiert werden, damit Bürgerschaft, Unternehmen und Wohnungsmarktakeure motiviert werden, eigene Beiträge zu Energieeffizienz und Klimaschutz zu erbringen.

### Organisation und Finanzierung

Die Städte und Gemeinden sind im Land Brandenburg bereits treibende Kräfte bei der Erhöhung der Energieeffizienz und der Durchsetzung eines integrierten Verständnisses von Stadtentwicklung. Auch organisatorisch und administrativ stellen sie sich zunehmend auf die Wahrnehmung dieser Aufgaben ein.

Teilweise werden **Energie-/Klimaschutzbeauftragte** eingerichtet oder Stabsstellen mit der Wahrnehmung der Aufgaben beauf-

trägt. Dies macht es möglich, für Kontinuität im Prozess zu sorgen und Kompetenz sicherzustellen. Zusätzlich ist vielfach **externer Sachverstand** erforderlich, insbesondere bei zeitlich befristeten Aufgaben, z. B. Erarbeitung von planerischen Konzepten oder Durchführung von Modellprojekten. In diesem Zusammenhang suchen - insbesondere größere - Städte in Brandenburg den interkommunalen Erfahrungsaustausch oder beteiligen sich an Netzwerken zu energetischen Themen.

Da Klimaschutz auch Geld kostet, ist die Erschließung **finanzieller Ressourcen** eine weitere entscheidende Voraussetzung für den Erfolg kommunaler Klimapolitik. Die EU, der Bund und das Land Brandenburg haben energetische Aspekte zunehmend in ihren Förderprogrammen verankert, so dass vielfältige Möglichkeiten bestehen, für Projekte im Rahmen des Klimaschutzes finanzielle Unterstützung zu erhalten. Fördermittelakquisition gehört auch im Bereich von Energie- und Klimaschutzpolitik inzwischen zu den vorrangigen kommunalen Aufgaben.

Beispiel:  
**BRANDENBURGER STÄDTE-NETZWERK  
ENERGIEEFFIZIENTE STADT UND  
KLIMASCHUTZ (BraNEK)**



© EBP

Aufbauend auf seit 1995 bestehenden Netzwerkstrukturen der interkommunalen Arbeitsgemeinschaft „StädteKranz Berlin-Brandenburg“ zielt das im Rahmen der „Nationalen Stadtentwicklungspolitik“ geförderte Projekt BraNEK darauf ab, die kommunalen Verwaltungen für die Herausforderungen von Klimaschutz und Energieeffizienz zu rüsten.

Das Projekt ist als Werkstattverfahren konzipiert und „lebt“ vom gemeinschaftlichen Erfahrungstransfer. Es finden insgesamt acht Werkstattgespräche zu unterschiedlichen Aspekten der kommunalen Energie- und Klimapolitik statt. Ziele sind die Zusammenführung und Aufbereitung von vorhandenen kommunalen Erfahrungen und Know-how, die Identifikation der wichtigsten Handlungsmöglichkeiten, die Entwicklung eines methodischen Grundgerüsts für lokale Strategien, der Aufbau dauerhafter Kommunikationsstrukturen zwischen und in den Städten, die Begleitung lokaler Aktivitäten sowie die Erarbeitung beispielhafter Ansätze von Modellprojekten.

## Handlungsempfehlungen für die Projektpartner aus Brandenburger Sicht

Im Land Brandenburg wurden in den vergangenen zwei Jahrzehnten umfangreiche Erfahrungen gemacht, die einerseits von einer reaktiven Stadtplanung hin zu einer nachhaltigen integrierten Stadtentwicklung geführt haben und andererseits sukzessive die Herausforderungen des Klimawandels an die Städte, insbesondere durch Steigerung der Energieeffizienz berücksichtigen. Aus den zahlreichen Ansätzen der im Land Brandenburg erarbeiteten Erkenntnisse lassen sich für die Projektpartner Erfahrungen vermitteln, die offensiv aufgegriffen werden können: zum einen um Elemente guter Praxis zu verbreiten, zum anderen, um Fehler zu vermeiden. Damit soll nicht suggeriert werden, dass es um eine direkte Übernahme von Modellen und Vorschlägen geht. Die differenzierten Rahmenbedingungen machen deutlich, dass es eher das Ziel sein sollte, strategische Ansätze gemeinschaftlich auszuloten und an die lokalen Bedingungen anzupassen. Die Stärkung von Bottom-Up Ansätzen vor dem lokalen Hintergrund bei gleichzeitiger Betonung der Notwendigkeit von kompetenzgetragenen Top-Down Strategien, die Entwicklung kooperativer Strukturen und die Entwicklung von Schritt-für-Schritt-Strategien stehen dabei im Mittelpunkt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der technologische Wissenstransfer auf Gebäudeebene vergleichsweise problemlos ist und hat längst begonnen hat, während der Transfer von Innovationen im Bereich der Energiegenerierung und intelligenten Verteilungsnetze noch große Defizite aufweist.

### Erfahrungen aus Ansätzen guter Praxis zur Qualifizierung von strategischen Ansätzen

Aus der Brandenburger Praxis können einige Vorschläge abgeleitet werden, die Anregungen für die Praxis bei den Partnerprojekten bieten:

#### 1. Instrumente

- **Integrierte Konzepte verkörpern Governance-Ansätze**  
... und bieten die Chance zu einem Wandel in der Planungskultur, der es ermöglicht, eine Balance von Bottom-Up und Top-Down herzustellen
- **Netzwerkstrukturen als generelles Handlungsmuster**  
... ermöglichen es, Handelnde mit unterschiedlichen Interessen auf einer themen- und aufgabenbezogenen Aktionsebene zusammen zu bringen und führen zu einer Balance zwischen den unterschiedlichen Akteursgruppen
- **Runde Tische**  
... helfen, die unterschiedlichen Akteursgruppen und die „Betroffenen“ in einen Diskurs zu bringen, in dem Vertrauen aufgebaut und Routinen eines verlässlichen Handelns entwickelt werden können
- **Integrierte Energie-/Klimaschutzkonzepte**  
... sind ein notwendiger Baustein der integrierten Stadtentwicklung und können Anregungen für die Umsetzung von Einzelmaßnahmen und kleinräumigen Energie-/Insellösungen liefern
- **Energetische Quartierskonzepte**  
... ergänzen kommunale Stadtentwicklung sowie Energie- und Klimaschutzkonzepte und sollten gemeinsam mit den Akteuren aus der Wohnungs- und Versorgungswirtschaft umsetzungsorientiert erarbeitet werden
- **Energetischer Plausibilitätscheck**  
... heißt ein Verfahren zur Überprüfung gegenwärtiger wie potenzieller zukünftiger Energieversorgungssysteme, das als Grundlage für strategische Entscheidungen im Rahmen der energetischen Stadtentwicklung geeignet ist (vgl. Seite 10)
- **Kommunales Energiemanagement**  
... zielt darauf ab, den Energieverbrauch, vor allem in öffentlichen Gebäuden zu senken
- **Qualitätsmanagement**  
... erfordert insbesondere eine kontinuierliche Erfolgskontrolle und erhöht die Chance, veränderte Rahmenbedingungen zu erkennen und ggf. rechtzeitig umzusteuern

## 2. Gebäudebezogene Maßnahmen

- **Komplexe Sanierungsmaßnahmen**  
... mit dem Ziel einen Exzellenzstandard zu erreichen, erweisen sich nur in Fällen als sinnvoll, in denen die langfristige Nachfrage nach den Wohnungen und die Wirtschaftlichkeit der Investition gesichert sind
- **Vereinbarungen zwischen der Kommune und den Immobilieneigentümern**  
... sind hilfreich einen Grundkonsens zur energetischen Erneuerung von Gebäudebeständen und Quartieren herzustellen und den Beginn der Umsetzung zu beschleunigen
- **Differenzierte Modi der Energiegenerierung und -verteilung**  
...haben sich bewährt, um technische und wirtschaftliche Optimierungen zu ermöglichen, die Akzeptanz von Lösungen zu erhöhen und Möglichkeiten für Innovationen offen zu halten
- **Geringinvestive Maßnahmen**  
... erbringen oft wirksame Effizienzsteigerungen, weisen ein günstiges Kosten-Nutzen- Verhältnis auf und sind meist auch bei labilen wirtschaftlichen und rechtlichen Verhältnissen durchführbar (vgl. Seite 12)
- **Einsatz erneuerbarer Energien**  
... kann helfen, auch in bestehenden Gebäuden und bei Restriktionen aus baukulturellen Gründen den Ausstoß von Treibhausgasen deutlich zu vermindern

## 3. Organisation und Qualifizierung

- **Kommunen als Initiatoren von Energieeffizienz**  
... sind mit Ressourcen und Kompetenzen auszustatten, um günstige Voraussetzung für die Erarbeitung und Umsetzung von Energiekonzepten zu schaffen
- **Modellvorhaben und Wissenstransfer**  
... sind auf staatlicher, regionaler und kommunaler Ebene zu fördern, um Innovation zu erleichtern und Erfahrungen zu verbreiten
- **Information und Schulungen**  
... vor allem im Bereich der Verwaltungen sind Erfolgsfaktoren und können vor allem durch Netzwerke als Lernforen oder temporären Personalaustausch erleichtert werden

## 4. Finanzierung

- **Revolvierende Fonds**  
... sind eine kostengünstige und auch bei unsicherer Entwicklung der öffentlichen Haushalte verlässliche Form der Maßnahmenfinanzierung
- **Bedarfsorientierte Zuschusssysteme**  
... sind angesichts der finanziellen Lage im Land Brandenburg und den Zielregionen von Urb.Energy sowie der demographischen Komposition als Finanzierungsbaustein auf absehbare Zeit notwendig
- **Kombinationen von Finanzierungsinstrumenten**  
...aus revolvierenden Fonds und Zuschüssen sind vielfach ein geeignetes Mittel, um Handlungsfähigkeit herzustellen

## Empfehlungen für kurzfristig umzusetzende Maßnahmen

Unter Berücksichtigung der gesellschaftlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen sind Exzellenzlösungen, die an sich wünschenswert sind, weder im Land Brandenburg noch den MOE-Staaten in der Fläche umsetzbar. Schritt-für-Schritt-Lösungen, die in ein umfassendes Konzept eingebunden sind, ermöglichen es dagegen, bereits mit einem geringen Aufwand zu umfassenden Einsparungen im Energieverbrauch, zu einer Verringerung klimaschädlicher Emissionen und zu einer nachhaltigen Erhöhung der Qualität von Quartieren und Wohnungen zu gelangen.

Als empfehlenswert haben sich im Land Brandenburg in diesem Sinn gemeinsam mit den örtlichen Akteuren erarbeitete Quartierskonzepte, Energetische Plausibilitätschecks und gering investive Maßnahmen an Wohngebäuden erwiesen. Diese Instrumente und Maßnahmen sind kostengünstig und erscheinen vor dem Hintergrund der beschränkten Finanzmittel und der rechtlichen Rahmenbedingungen (insbesondere Einzelprivatisierung der Wohnungsbestände) auch für die MOE-Staaten sinnvoll. Um Startschwierigkeiten und Widerstände zu überwinden, sind Förderprogramme, möglichst in einer Kombination aus Zuschüssen und revolvierenden Fonds, erforderlich.

## Imprint

Ernst **Basler + Partner** GmbH



urban<sup>plus</sup>  
Droste&Partner

### Publisher:

**Ministry for Infrastructure und Agriculture  
Brandenburg (MIL)**  
Referat 22: Bautechnik, Energie, Bau-  
und Stadtkultur  
Peter Busch  
Henning-von-Tresckow-Straße 2-8  
14467 Potsdam  
Germany  
Fon +(49) 331 - 866 8200  
Fax: +(49) 331866 8368  
E-Mail Peter.Busch@mil.brandenburg.de  
<http://www.mil.brandenburg.de>

### Authors:

ARGE Urb.Energy consisting of the following  
companies:

**Ernst Basler + Partner GmbH**  
Tuchmacherstraße 47  
14482 Potsdam, Germany  
Fon +(49) 331 - 74 75 90  
E-Mail [info@ebp.de](mailto:info@ebp.de)  
Stephan Kathke, Kathrin Senner,  
Tobias Schmeja

**B.B.S.M. Brandenburgische Beratungsgesell-  
schaft für Stadterneuerung und Modernisie-  
rung mbH**  
Behlertstraße 3a Haus B  
14467 Potsdam, Germany  
Fon +(49) 331 - 28 99 70  
E-Mail [UrbEnergy@bbsm-brandenburg.de](mailto:UrbEnergy@bbsm-brandenburg.de)  
Wolfgang Wüntsche, Rainer Blank,  
Alexandra Valentin

**UrbanPlus, Droste&Partner**  
Geusenstrasse 2  
10317 Berlin, Germany  
Fon: +(49) 30 3221154  
Email: [Droste@urban-plus.eu](mailto:Droste@urban-plus.eu)  
Christiane Droste, Thomas Knorr-Siedow

This publication has been produced with the assistance of the European Union. The content of this document is the sole responsibility of the author and can in no way be taken to reflect the views of the European Union.

Note: State of Brandenburg is referring to the Bundesland Brandenburg. The German Federal government and its departments are referred to as 'federal'.