



StadtKlima

Kommunale Strategien und Potenziale zum Klimawandel

Ergebnisse Modellprojekte

Ein ExWoSt-Forschungsfeld



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).

StadtKlima: Kommunale Strategien und Potenziale zum Klimawandel



ExWoSt

Verehrte Leserinnen und Leser,

seit zweieinhalb Jahren entwickeln und erproben die Modellstädte von StadtKlimaExWoSt integrierte Strategien und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. Zu diesem Zweck erhielten die Modellkommunen fachlich-organisatorische Unterstützung insbesondere durch die Forschungsassistenzen und dem Deutschen Wetterdienst. Sie erhielten Bundeszuwendungen, die durch Eigenmittel und vor allem Engagement lokaler Akteure ergänzt wurden. Einige Modellstädte erfuhren während der Modellphase spürbar, welchen Anpassungsbedarf vermehrte Witterungsextreme wie Sturzfluten (u.a. Essen, Saarbrücken), Hochwasser und Dauerregen (Bad Liebenwerda) auslösen können, obwohl z.B. große Hitzewellen 2011 und 2012 hierzulande, anders als in Südeuropa oder den USA, ausblieben.

Das Forschungsfeld StadtKlima wird noch bis Mitte 2013 mit Expertisen, Handlungshilfen und einem erweiterten Stadtklimalotsen weiter vertieft. Kurz vor dem Abschluss der Modellstadtphase im Herbst 2012 gilt es nun eine erste vorläufige Bilanz zu ziehen, der sich diese ExWoSt-Information widmet. Und diese Bilanz fällt, jenseits der Leuchtturmprojekte, erwartungsgemäß differenziert aus. Klimaanpassung ist in den meisten Kommunen eine neue, zusätzliche Herausforderung. Klimaanpassung ist eine Langfristaufgabe, überdies von begrenztem Bürgerinteresse, solange keine Extremereignisse, schlimmstenfalls auch mit Gefahren für die eigene Person oder für Hab und

Gut, zwangsläufig Aufmerksamkeit erzeugen. Klimaanpassung erfordert die Beschaffung neuester Messdaten und trendsicherer Klimaprojektionen, spezifischer Informationsgrundlagen, klare partizipativ erarbeitete Ziele, konkrete handhabbare Projekte, kostengünstige Lösungen und zuweilen Fördermittel, die Zusammenarbeit unterschiedlicher Interessensgruppen, und vor allem das oft freiwillige Engagement von Schlüsselakteuren vor Ort. Klimaanpassung ist elementarer Bestandteil integrierter Stadtentwicklung. Das bedeutet Kärnerarbeit, oft parallel zu den kommunalen Pflichtaufgaben, von der Datenerfassung mit vergleichsweise unsicheren Handlungsgrundlagen bis zu Abstimmungsprozessen in den kommunalpolitischen Entscheidungsgremien.

Und gerade deshalb ist es erstaunlich, was die Modellstädte schon erreicht haben: Klimaanpassung ist in den Alltag des Verwaltungshandelns der Modellstädte integriert. Je kleiner die Kommune, desto leichter lassen sich durch Partizipation vorbereitete kommunalpolitische Beschlüsse umsetzen. In großen Kommunen wurden Freiraumkonzepte entwickelt, werden Quartiere klimagerecht umgebaut, sind handlungsfeldspezifische Maßnahmen angestoßen. Gewiss sind die einzelnen Handlungsfelder der Klimaanpassung - der Stadtklimalotse unterscheidet zehn Handlungsfelder mit aktuell 139 Maßnahmen - nicht immer neu. Doch der Klimawandel ist oft das entscheidende Erfordernis, unsere Städte resilienter und durchgründer umzubauen und im Kontext des demografischen Wandels in künftige Lebensqualität zu investieren.

Diese ExWoSt-Information zeigt Ihnen auf je einer Doppelseite, wie Klimaanpassung in jeder der neun Modellstädte praktisch und mit welchen Schwerpunkten umgesetzt wurde. Darüber hinaus werden einfürend die Ergebnisse durch die Forschungsassistenten systematisiert: nach Stadträumen, Sektoren und Akteurskonstellationen, und es wird dargestellt, wie Klimaanpassung als *Mainstream* in kommunalen Produkten und Prozessen eingebunden wird. Darüber hinaus werden bereits abgeschlossene und noch laufende Expertisen, in die die Modellstädte eingebunden sind, portraitiert.

Der abschließende Querschnittsworkshop im März 2012 in Syke hat die Gemeinsamkeiten und Schwerpunkte bei der Anpassung an den Klimawandel und die Vielfalt der kommunalen Ansätze verdeutlicht. Der Bund hat erste Ergebnisse aus dem Forschungsfeld bei der BauGB-Klimaschutznovelle, dem Aktionsplan Anpassung und anderen strategischen Dokumenten bereits berücksichtigt.

Die Konferenz Klimawandelgerechte Stadtentwicklung in der Praxis am 9. und 10. Oktober 2012 wird Ihnen die zentralen Ergebnisse aus den Modellvorhaben praxisnah vorstellen. Sie sind herzlich dazu eingeladen!

Dr. Fabian Dosch (BBSR)

Prof. Dr. János Brenner (BMVBS)

Ausgabe
39/3 09/2012

02	<i>Vorwort</i>
04	<i>Räume, Sektoren und Themen in den Modellvorhaben</i>
05	<i>Klimaanpassung als Mainstream in kommunalen Produkten und Prozessen</i>
06	<i>Akteure in der kommunalen Klimaanpassung</i>
08	<i>Expertisen des Forschungsvorhabens - Integration in den Stadtklimalotsen</i>
	<i>Ergebnisse der Modellprojekte</i>
10	<i>StädteRegion Aachen</i>
12	<i>Bad Liebenwerda</i>
14	<i>Essen</i>
16	<i>Jena</i>
18	<i>Nachbarschaftsverband Karlsruhe</i>
20	<i>Nürnberg</i>
22	<i>Regensburg</i>
24	<i>Saarbrücken</i>
26	<i>Syke</i>

Räume, Sektoren und Themen in den Modellvorhaben



Krupp-Park Essen



Denkmäler in Nürnberg

Die Modellprojekte des ExWoSt-Forschungsvorhabens verteilen sich über das gesamte Bundesgebiet und unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Größe, geografischen Lage und städtebaulichen Struktur. Folglich ergeben sich unterschiedliche Betroffenheiten und Handlungsansätze gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Stadträume

Die Klein- und Mittelstädte unter den Modellprojekten betrachten aufgrund ihrer überschaubaren Größe die Klimaanpassung auf gesamtstädtischer Ebene, wohingegen sich die größeren Städte auf die Anpassung räumlicher Schwerpunkte konzentrieren.

Einen dieser Handlungsschwerpunkte stellen die verdichteten historischen Stadtkerne dar, in denen aufgrund des hohen Versiegelungsgrads besonders häufig Hitzeinseln auftreten können. Durch die Vorgaben des Denkmalschutzes können hier Maßnahmen an den Gebäuden nur begrenzt ergriffen werden, eine Verbesserung der Grünstruktur und Gestaltung des öffentlichen Raumes ist allerdings möglich.

In innerstädtischen Quartieren wird über neue Grün- und Wasserflächen sowie einen besseren Schutz vor den Folgen von Starkregenereignissen nachgedacht. Eine besondere Herausforderung stellt hier die heterogene Eigentümerstruktur dar.

Neubaugebiete und Industriebrachen bieten besondere Chancen der Entstehung von Hitzeinseln mit neuen städtebaulichen Entwürfen entgegenzuwirken.

Der Freiraum spielt hinsichtlich des Erhalts und der Schaffung von Kaltluftentstehungsgebieten und Frisch-

luftschneisen in fast allen Modellprojekten eine besondere Rolle.

Zahlreiche neue Erkenntnisse liefert die bislang noch kaum untersuchte Betrachtung von Anpassungserfordernissen und -möglichkeiten von Gewerbegebieten.

Zusammenfassend stellt sich die räumliche Konzentration der Modellprojekte wie folgt dar:

- Gesamtstadt (Bad Liebenwerda, Jena und Syke),
- Historische Altstädte (Regensburg, Nürnberg),
- Stadtumbauquartier (Essen),
- Neubaugebiete (Nachbarschaftsverband Karlsruhe, Saarbrücken),
- Industriebrachen (Essen, Nürnberg),
- Gewerbeflächen (Städteregion Aachen),
- Freiraum (Saarbrücken).

Sektoren

Die unterschiedliche Vulnerabilität der Modellstädte gegenüber den Folgen des Klimawandels führt auch zu einer Konzentration auf verschiedene thematischen Sektoren:

Die Wasserwirtschaft steht vor allem in den Modellprojekten im Fokus, in denen es bereits zu Überschwemmungen nach Starkregenereignissen gekommen ist.

Die Gesundheit der Bevölkerung spielt in allen Modellprojekten eine Rolle, wird aber unter unterschiedlichen Gesichtspunkten betrachtet (z.B. hinsichtlich sensibler Bevölkerungsgruppen, Sicherheit am Arbeitsplatz oder Kurortentwicklung).

Hitze und Starkregenereignisse können erhebliche Auswirkungen auf den Tourismus und das Kulturerbe haben. Hier geht es um die Auswirkungen des

lokalen Klimas sowohl auf den „Wohlfühlfaktor“ als auch auf den Schutz wertvoller Bausubstanz.

Auf die Land- und Forstwirtschaft konzentrieren sich die Modellprojekte mit einem großen Freiflächenanteil im Gemeindegebiet.

Die Folgen für den Verkehrssektor spielen vor allem im Zusammenhang mit der Untersuchung von Gewerbegebieten eine Rolle.

Zusammenfassend lässt sich die Konzentration der Modellprojekte auf einzelne Sektoren wie folgt darstellen:

- Wasserwirtschaft (Saarbrücken),
- Menschliche Gesundheit (Aachen, Bad Liebenwerda, Nürnberg),
- Tourismus und Kulturerbe (Bad Liebenwerda, Nürnberg, Regensburg),
- Land- und Forstwirtschaft (Syke, Bad Liebenwerda),
- Transport und Verkehr (Aachen).

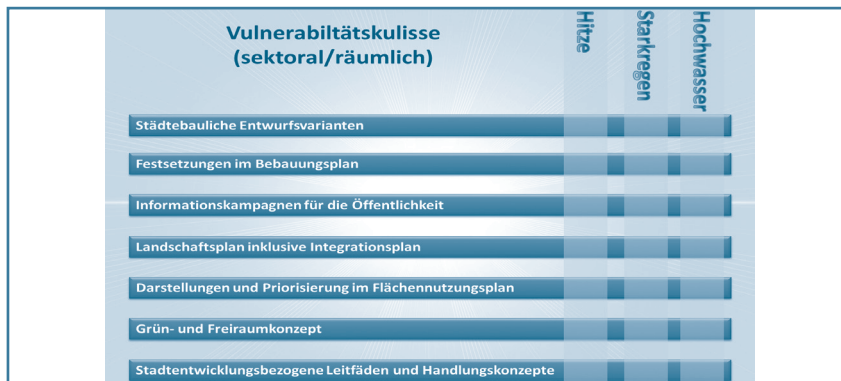
Themen

Neben teilträumlichen und sektoralen Vertiefungen haben einige Modellprojekte auch spezielle Fragestellungen vertieft. So hat etwa die Stadt Regensburg ein Verfahren zur Integration einer Klimaanpassungsstrategie in die Umweltprüfung zur Flächennutzungsplanung erarbeitet.

Ein Querschnittsthema in den meisten Projekten war die Frage, wann und wie die Bevölkerung bei der Entwicklung einer Anpassungsstrategie eingebunden werden sollte.

Aufgrund der Komplexität des Themas Klimaanpassung hat es sich grundsätzlich bewährt, sich zunächst auf einzelne Stadträume oder Sektoren zu konzentrieren, bei denen akuter Handlungsbedarf besteht oder laufende Planungsverfahren genutzt werden können.

Klimaanpassung als Mainstream in kommunalen Produkten und Prozessen



Vulnerabilitätskulisse

Zentrale Erkenntnis aller ExWoSt-Vorhaben ist die „erprobte Realität“, Klimaanpassung als Querschnittsthema zu begreifen, bei dem Maßnahmen in fast allen Handlungsfeldern der Stadtentwicklung integriert werden können. Hierdurch weist die klimawandelgerechte Stadtentwicklung eine Vielzahl an Berührungspunkten mit anderen anpassungsrelevanten Themen wie Städtebau, Landschafts- und Freiraumentwicklung, Transport/Verkehr, Tourismus, Wasserversorgung und -entsorgung oder Bildung und Gesundheit auf.

Integration der Klimaanpassung in den kommunalen Alltag

Auf ihrem nunmehr fast dreijährigen Weg haben die ExWoSt-Modellprojekte sich mit den unterschiedlichsten Fragen der Klimaanpassung auseinandergesetzt. Beherrschende Themen im gesamten Forschungsfeld waren das Thema Hitze, gefolgt von Starkregen und Hochwasser. Auf der Basis von kommunalen Klimamodellierungen oder regionalen Vorhersagen sowie Vulnerabilitätsanalysen und -einschätzungen zeigen die Modellprojekte starke Ähnlichkeiten hinsichtlich der Art der Integration von Klimaanpassung in den kommunalen Alltag. Allen gemeinsam ist die Tatsache, dass das Thema noch nicht etabliert ist und ein hohes Maß an Informations- und Überzeugungsarbeit auf unterschiedlichen Ebenen erforderlich ist. Die Projektverantwortlichen berichteten in vielen kommunalen Veranstaltungen und Gremiensitzungen über die Zielsetzung und Ergebnisse ihres Projektes. Aus diesen Treffen wurden im Gegenzug aber auch öffentliche und politische Diskussionen in das Projekt

oder in weitere Arbeitszusammenhänge zurückgetragen. So wurde beispielsweise in Nürnberg die Vergabe eines stadtklimatologischen Gutachtens bewilligt oder die Ausweitung des Grün- und Freiraumkonzeptes (Weststadt) auch für weitere Stadtteile angedacht. In Saarbrücken wurden städtische Ansätze und Diskussionsprozesse auf die Landesebene transportiert, wo bei der derzeitigen Erarbeitung des Landesentwicklungsprogramms auch Anpassungsmaßnahmen Eingang finden. Beim Nachbarschaftsverband Karlsruhe integrieren die Mitgliedskommunen Projektergebnisse in ihre laufenden städtischen Prozesse (bspw. in ein Bebauungsplanverfahren in Ettlingen).

Integration in bestehende Planungsprozesse

Die Integration der lokalen Klimaanpassung erfolgt über die Kommunikationsprozesse hinaus gezielt auf Basis der Ermittlung von räumlichen oder nutzungsbezogenen Vulnerabilitäten. In den untersuchten Räumen (Altenedorf in Essen, Weststadt in Nürnberg, Altstadt in Regensburg und Nürnberg, Innenstadt in Bad Liebenwerda, Gesamtstadt in Jena) oder mittels der Auseinandersetzung mit ausgewählten Nutzungen (Gewerbeflächen in Aachen und Karlsruhe, Freiraum in Saarbrücken, städtebaulicher Entwurf in Karlsruhe, Siedlungsflächenentwicklung in Regensburg und Wasserwirtschaft sowie Land- und Forstwirtschaft in Bad Liebenwerda und Syke) wird versucht, Klimaanpassung in bestehenden Planungs- und Entscheidungsprozesse zu verankern. Aktuelle stadtentwicklungspolitische Aktivitäten und das eingesetzte Instrumentarium wer-

den genutzt, um gezielt und effektiv die Anpassungskapazität im lokalen Kontext zu erhöhen.

Verwendung bestehender Instrumente

Das eingesetzte Instrumentarium reicht dabei von städtebaulichen Entwürfen über die Bauleitplanung, den Landschaftsplan und informelle Konzepte und Leitfäden. Es zeigt sich, dass die bestehenden Instrumente geeignet und ausreichend sind, um Klimaanpassung in die Stadtentwicklung zu integrieren. Es gilt aber, ihre Potenziale zu vermitteln, umsetzungsrelevante Handlungsanleitungen zu geben und frühzeitig in die jeweiligen Prozesse einzubringen.

Mittels Integration der Klimaanpassung in bestehende Planungs- und Entscheidungsverfahren wird in vielen Modellprojekten der sogenannte „No-Regret-Ansatz“ verfolgt. Vor dem Hintergrund der hohen Unsicherheiten der Klimamodelle haben viele Modellprojekte Maßnahmen identifiziert, die neben der Klimaanpassung auch noch andere Vorteile aufweisen oder ökonomisch nicht gesondert ins Gewicht fallen. Unabhängig von den zukünftigen klimatischen Entwicklungen tragen diese Maßnahmen bereits heute dazu bei, die städtische Lebensqualität zu verbessern und die Funktionsfähigkeit städtischer Strukturen zu erhalten. Hierzu zählen u.a. die Aufwertung und Ausweitung von städtischen Freiräumen, die Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden oder die Einrichtung von Frühwarnsystemen, z.B. gegenüber Hochwasserereignissen.

Akteure in der kommunalen Klimaanpassung

Modellkommune	Einwohner	Fläche	Dichte (E/km ²)	Typ
Bad Liebenwerda	9.800	138 km ²	71	kreisangehörig
Syke	24.300	127 km ²	191	kreisangehörig
Saarbrücken	176.100	167 km ²	1.054	Landeshauptstadt, im Regionalverband
Jena	105.500	114 km ²	925	kreisfrei
Regensburg	136.600	80 km ²	1.708	kreisfrei
Nürnberg	510.600	186 km ²	2.745	kreisfrei
Essen	573.500	210 km ²	2.731	kreisfrei
Nachbarschaftsverband Karlsruhe	466.600	502 km ²	929	kommunaler Planungsverband (4 Städte und 7 Gemeinden)
StädteRegion Aachen	565.700	707 km ²	800	Kommunalverband besonderer Art (8 Städte und 2 Gemeinden)

Übersicht über Einwohnerzahl und Flächengröße der Modellstädte

Die neun Modellkommunen unterscheiden sich nicht nur im Hinblick auf die inhaltlichen Schwerpunkte, sondern auch in Bezug auf Rahmenbedingungen wie Größe, Struktur und Typ z.T. erheblich voneinander. Damit einhergehend finden sich in den Modellprojekten auch sehr unterschiedliche Akteurskonstellationen wieder.

Grundsätzlich bilden in allen Modellprojekten die Kommunalverwaltung, die Kommunalpolitik und die wissenschaftliche Forschungsbegleitung den engsten Kern. Der erweiterte Akteurskreis setzt sich aus weiteren Fachbehörden (z.T. auch von der regionalen oder Landesebene), der Öffentlichkeit und weiteren Forschungsprojekten zusammen. Oft finden die Akteure über Arbeitskreise, Lenkungsgruppen, Steuerungskreise oder andere regelmäßige Treffen zusammen. Im Detail ergeben sich jedoch einige Unterschiede, die an dieser Stelle aufgezeigt werden sollen.

Auch bei der Auswertung der Akteurskonstellationen über alle Modellprojekte hinweg zeigt sich, dass die Erarbeitung kommunaler Anpassungsstrategien sehr facettenreich ist und zusätzlich zum bislang entwickelten „idealtypischen Prozess“ auch um den „politischen und öffentlichen Rückhalt“ sowie um die „Ergebnisverwertung und -verbreitung“ ergänzt werden müssen. Die zentrale Bedeutung dieser prozessbegleitenden Voraussetzungen hat sich innerhalb der neun Modellprojekte ebenso herauskristallisiert wie der iterative Prozess des Vorgehens.

Kommunalverwaltung

In allen Modellprojekten spielen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kommunalverwaltung insbesondere

aus Planungs- und Umweltämtern eine zentrale Rolle. Über gemeinsame Sitzungen und durch intensive Gremienarbeit wurde das Thema Klimaanpassung in die anderen kommunalen Fachabteilungen hineingetragen.

In der Mehrzahl der Modellkommunen war dies jedoch kein Selbstläufer, sondern nur durch einen erheblichen personellen oder zeitlichen Einsatz möglich. Phasenweise stießen die Projektbeteiligten bei geringen zur Verfügung stehenden Ressourcen an ihre Grenzen. Dies mag auch daran liegen, dass Klimaanpassung in den meisten Fällen eine zusätzliche Aufgabe zum Alltagsgeschäft bei gleichzeitig abnehmenden Personalressourcen darstellt.

Dennoch ließ sich bei allen Modellprojekten zum Ende der Projektlaufzeit feststellen, dass das Thema Klimaanpassung in der Verwaltung angekommen ist. Als ein Fazit lässt sich festhalten, dass die Nutzung bestehender Strukturen (AGs, Gremien) bei diesem interdisziplinären Thema ein wichtiger Erfolgsfaktor ist, da viele städtische Akteure sensibel auf zusätzliche Belastungen reagieren. Günstig war es – gerade auch im Hinblick auf die Politik und Öffentlichkeit – wenn das Thema Klimaanpassung an ein anderes aktuelles Thema mit Handlungsdruck angeknüpft werden konnte.

Kommunalpolitik

Die politischen Akteure in den Modellprojekten haben das Thema der kommunalen Klimaanpassung sehr unterschiedlich aufgenommen. Die Resonanz reichte von kritischer Diskussion bis zu breiter Unterstützung je nachdem, ob beim Thema Klimaanpassung Handlungsdruck verspürt wurde, ob man sich damit politisch

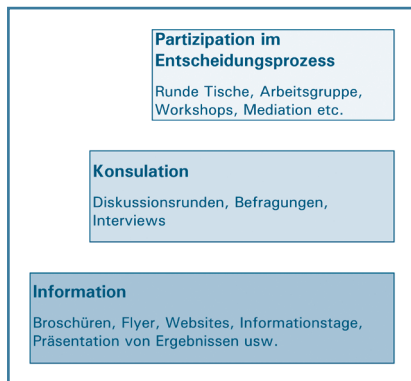
profilieren konnte oder ob Synergien mit anderen Strategien und Maßnahmen bestanden.

Dies spiegelt sich letztlich auch in der zum Projektende hin geplanten politischen Verankerung über Ratsbeschlüsse wider. Eine interessante Beobachtung ist, dass die Intensität der politischen Bedeutung tendenziell mit der Intensität des öffentlichen Beteiligungsprozesses einherging. Die Projekte, die eher eine intensive Öffentlichkeitsbeteiligung hatten, planen auch explizite Ratsbeschlüsse zur Umsetzung der Strategien und Maßnahmenpakete (Syke, Bad Liebenwerda, Nürnberg, Essen, Regensburg, Saarbrücken).

Öffentlichkeit

In vielen Modellprojekten spielt die Information und Kommunikation mit der Öffentlichkeit eine entscheidende Rolle, insbesondere in den kleineren Modellkommunen Bad Liebenwerda und Syke nahm sie eine zentrale Funktion ein. Aufgrund der kürzeren Wege zwischen Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit sind hier neue Themen schneller platzierbar – was aber nicht automatisch ein überproportional hohes Öffentlichkeitsinteresse bedeutete.

Insgesamt mussten alle Modellprojekte feststellen, dass die Beteiligung der Öffentlichkeit an einer kommunalen Klimaanpassungsstrategie eine besondere Herausforderung darstellt. Eine interessierte Öffentlichkeit fand sich vor allem dann, wenn Veranstaltungsangebote an bürgernahe Themen angedockt wurden (z.B. das eigene Quartier betreffend nach einem Überschwemmungsereignis) oder besondere Formate wie Stadtpaziergänge gewählt wurden.



Partizipationsprozess



Akteure des ExWoSt-Forschungsvorhabens

Neben klassischen Informationsveranstaltungen lieferten auch Interviews und Umfragen wichtige Ergebnisse für die Gestaltung der Maßnahmen sowie die Pressearbeit (u.a. in Nürnberg).

Generell war die Öffentlichkeitsbeteiligung mit einem großen zeitlich-organisatorischen Aufwand verbunden.

Eine abschließende, zusammenführende Vorstellung der Projektergebnisse ist in allen Modellprojekten vorgesehen, wenngleich in unterschiedlicher Form. Die Projekte, die mit stetiger und intensiver Öffentlichkeitsbeteiligung gearbeitet haben wählen eine öffentlichkeitswirksame Form der Abschlussveranstaltungen. In den Projekten mit überwiegendem Bezug zur Fachöffentlichkeit wird eher die Form von Workshops oder Versammlungen mit begrenztem Teilnehmerkreis bevorzugt.

Unternehmen und Verbände

Bei der Beteiligung von Unternehmen und Verbänden hat sich insbesondere im Modellprojekt Aachen gezeigt, dass das Bewusstsein sowie der Handlungsdruck, sich auf zukünftige Klimaänderungen vorzubereiten, noch schwach ausgeprägt ist. Andere Handlungserfordernisse (Fachkräftemangel, Ressourcen, Standort) stehen im Vordergrund. Unternehmer erwarten verlässliche Aussagen über die Klimaänderungen, über das Schadensausmaß von Extremwettern und über die Rentabilität von Anpassungsmaßnahmen. Wenn Nachteile für das eigene Unternehmen oder die eigene Branche vermutet werden (bspw. ein negatives Standortimage), ziehen sich Unternehmen schnell zurück.

Übergeordnete Behörden

Für einige Handlungsfelder und Maßnahmen sind Abstimmungen mit übergeordneten Behörden sinnvoll und notwendig. Dann sind gute Kontakte zu den entsprechenden Ministerien bzw. deren Einbeziehung in das Modellprojekt (z.B. Bad Liebenwerda, Saarbrücken) von großem Vorteil. Insbesondere beim Thema Wasser, wenn Gewässer I. und II. Ordnung betroffen sind, kann der kommunale Anpassungsprozess seitens des Landes unterstützt werden. Als Vorteil stellte sich zudem heraus, wenn bereits auf Länderebene eine Anpassungsstrategie vorlag, auf die die Kommunen verweisen konnten.

Lokale Forschungsassistenzen

Die Modellprojekte werden während der gesamten Projektlaufzeit von lokalen Forschungsassistenzen unterstützt. Dies sind private Planungs- und Ingenieurbüros oder wissenschaftliche Institute von Universitäten. Besonders intensiv gestaltete sich die Betreuung durch die Forschungsassistenten, wenn Mitarbeiter überwiegend für das Projekt zur Verfügung stehen konnten und ein enger fachlicher und konzeptioneller Austausch möglich war. Seitens der lokalen Forschungsassistenzen wurde der Aufwand für die Forschungsbegleitung sehr unterschiedlich eingeschätzt. In einigen Fällen wurden zusätzliche Gutachten vergeben.

Austausch mit anderen Forschungsprojekten

Der Austausch mit weiteren Forschungsprojekten aus dem Klimakontext über die Forschungsassistenzen oder eine kommunale Beteiligung

konnte in fast allen Modellprojekten Querbezüge herstellen und Synergien erzeugen. Die Kooperation mit bestehenden oder geplanten Projekten zur Anpassung an den Klimawandel kann auch zukünftig ein wichtiger Ausgangspunkt für die Erarbeitung einer kommunalen Anpassungsstrategie sein. Auch der Austausch zwischen den Modellprojekten innerhalb des Forschungsvorhabens wurde als wertvolle Bereicherung zur Inspiration und zur Reflexion der eigenen Arbeit empfunden.

Schlüsselakteure

In allen Projekten gab es Schlüsselakteure, die den Prozess entscheidend voranbringen konnten. Diese fanden sich zum einen in der Verwaltung, der Politik oder der Forschungsbegleitung, entsprangen z.T. aber auch einem erweiterten Akteurskreis. Kennzeichnend für die Akteure waren dabei in der Regel ein eigenes Gestaltungspotenzial und gute Beziehungen zur politischen Ebene. In vielen Fällen kristallisierten sich die Schlüsselakteure erst während der Projektlaufzeit heraus. Eine frühzeitige und systematische Identifikation von Schlüsselakteuren kann einem kommunalen Anpassungsprozess über die ersten schwierigen Hürden hinweghelfen.

Expertisen und Integration in den Stadtklimalotsen



Webseite des Stadtklimalotsen (www.stadtklimalotse.de)

Die ExWoSt-Modellvorhaben befinden sich in der Schlussphase der Entwicklung kommunaler Strategien zum Klimawandel. In der Konzeption des Forschungsvorhabens, aber auch über die Laufzeit der Vorhaben wurde gezielt fachlicher Unterstützungsbedarf von den Modellstädten abgefragt. Dabei wurde eine Reihe von Themen identifiziert, die in Form von fachlichen Expertisen von der Bundesforschungsassistenz aufbereitet worden sind bzw. sich noch in der Bearbeitung befinden.

An dieser Stelle wird ein Überblick über die Expertisen geboten, die sowohl als fachlicher Input für die Modellvorhaben, als auch für die Internetplattform zur Entscheidungsunterstützung, dem Stadtklimalotsen, dienen. Sie zielen aber auch darauf ab, vor allem kleinere und mittlere Kommunen mit direkt in der Planungspraxis umsetzbaren Anregungen zu unterstützen, um diese in die Lage zu versetzen, Klimaanpassung angemessen in die Stadtentwicklung zu integrieren. Deshalb wird in allen Expertisen auf die Kooperation mit Modellkommunen und die Aufbereitung von Ergebnissen über anschauliche Praxisbeispiele Wert gelegt.

Flexible Planung

Methoden, Verfahren und Instrumente für anpassungsflexible Raum- und Siedlungsstrukturen

Mit welchen flexiblen Instrumenten und Ansätzen können, Raum- und Siedlungsstrukturen so gestaltet werden, dass zukünftig auf unsichere gesellschaftliche Trends und klimatische Veränderungen frühzeitig reagiert werden kann? Nach einer grundsätzlichen Diskussion von Rahmenbe-

dingungen, Entscheidungen unter Unsicherheit und der Bedeutung des Begriffs „No-Regret-Strategie“ werden in der Expertise verschiedene, nach Methoden, Verfahren und Instrumenten untergliederte, Ansätze für eine Flexibilisierung von Bauleitplanung und Stadtentwicklung diskutiert. Beispielhaft genannt seien Ansätze wie die sequenzielle Realisierung von Planinhalten, Baurecht auf Zeit oder multifunktionale Flächennutzungskonzepte.

Die Ergebnisse wurden auf einem Workshop am 25.01.2012 mit Experten und Vertretern aus den Modellprojekten diskutiert. Die Expertise wurde in Kooperation mit den Modellvorhaben Bad Liebenwerda, Regensburg und Saarbrücken erarbeitet. Die erläuterten Methoden, Verfahren und Instrumente sind der Maßnahmen-datenbank des Stadtklimalotsen zugeordnet worden; gute Beispiele, die in Zusammenarbeit mit den genannten Modellvorhaben entwickelt wurden, sind ebenfalls in den Stadtklimalotsen integriert worden.

Investitionsbedarf und gesellschaftliche Rentabilität

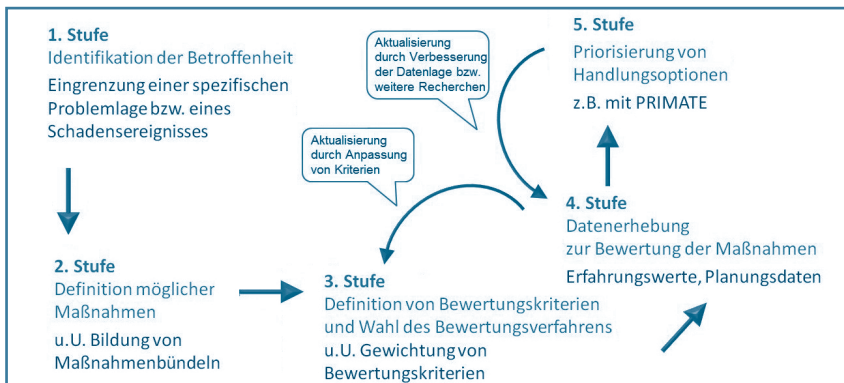
Die Expertise hat sich der Frage der ökonomischen Bewertung von Maßnahmen gewidmet. Auf Grundlage von Fallstudien aus den Modellkommunen Aachen und Jena wurde vom Department Ökonomie am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung ein multikriterielles Verfahren zur Priorisierung von Maßnahmen entwickelt, das als Entscheidungsunterstützung für kommunale Akteure dienen soll. Die Expertise ergänzt damit systematisch das Forschungsvorhaben um eine ökonomische Bewertung

und Priorisierung von Anpassungsmaßnahmen. Die Ergebnisse wurden auf einem Workshop am 26.01.2012 mit Experten und Vertretern aus den Modellprojekten diskutiert. Zentrales Produkt der Expertise ist ein Leitfaden, der als Entscheidungshilfe für ökonomische Bewertung im Rahmen von Klimaanpassungsfragen neben den mit Aachen und Jena entwickelten guten Beispielen in den Stadtklimalotsen integriert wird.

Demographie

Demographische und klimatische Veränderungen im Kontext der integrierten Stadtentwicklung

Der demographische Wandel hat Auswirkungen auf nahezu alle städtischen Lebensbereiche und damit auch auf viele öffentliche Aufgaben. Die zentrale Aufgabe dieser Expertise besteht darin, die vielfältigen Facetten des demographischen Wandels in ihren Wirkungen und die daraus resultierenden Handlungserfordernisse aufzuzeigen und ihre Wechselwirkungen mit den Erfordernissen der klimagerechten Stadtentwicklung zu diskutieren. Diese Expertise liefert damit auch einen wesentlichen Baustein für den Leitfaden „Integrierte Betroffenheitsanalyse“. Die Laufzeit der Expertise ist 5/2012 bis 2/2013 und wird in Kooperation mit den Modellvorhaben Essen und Nürnberg bearbeitet. Die Ergebnisse werden als Hintergrunddokument über den Stadtklimalotsen abrufbar sein; gute Beispiele werden mit der Maßnahmen-datenbank des Stadtklimalotsen verknüpft.



Bewertung und Priorisierung von Anpassungsmaßnahmen



„Flexible Planung“ FNP-Regensburg

Leitfaden „Integrierte Betroffenheitsanalyse“ (Wechselwirkungen)

Von wesentlicher Bedeutung für den Umgang mit dem Klimawandel sind die Wechselwirkungen und kumulativen Effekte, die mit anderen Herausforderungen der Stadtentwicklung (Klimaschutz, demografischer Wandel) auftreten können. Diese potenziellen Konflikte werden aber primär erst auf der kommunalen Ebene manifestiert, wo es um konkrete Flächennutzungsentscheidungen geht. Insofern ist für die drei Elemente Klimaschutz, Klimaanpassung und demografischer Wandel auch eine integrierte Analysemethode zu entwickeln. Diese existiert bislang nicht, ist aber erforderlich, um im Rahmen der städtebaulichen Abwägung bei Zielkonflikten oder Priorisierungserfordernissen sachgerecht entscheiden zu können.

Im Rahmen dieser Expertise sollen in Kooperation mit den Modellvorhaben Karlsruhe und Syke methodische Grundlagen für die Durchführung einer integrierten Betroffenheitsanalyse entwickelt werden. Die Ergebnisse werden als Erweiterung des bestehenden Betroffenheitsmodells in den Stadtklimalotsen eingepflegt. Laufzeit der Expertise ist 5/2012 bis 2/2013.

Kommunikationsinstrumente zur Klimaanpassung

Die Planung und Umsetzung von Maßnahmen bedürfen neben dem Einsatz formeller Instrumente auch einer flankierenden Unterstützung durch Maßnahmen der Partizipation und Kommunikation. Ziel dieser Expertise ist es, problem- und zielgruppenspezifische Kommunikationsinstrumente vorzustellen. Dabei

geht es zwar in erster Linie um die Kommunikation des Themas Klimaanpassung in der Öffentlichkeit, bei den Kommunikationsinstrumenten ist aber der Übergang zur Anwendung mit anderen Akteuren („Stakeholdern“) fließend. Die Ergebnisse der Expertise fertigzustellen bis Ende 2012 werden mit der Maßnahmen Datenbank des Stadtklimalotsen verknüpft, um aufzuzeigen, welches Kommunikationsinstrument für welchen Zweck bzw. Zielgruppe geeignet ist.

Ansatzpunkte zur Abbildung der Rentabilität von Klimaanpassungsaspekten in der Doppik

Anpassungsmaßnahmen können mit erheblichen Kosten für die öffentlichen Haushalte verbunden sein. Zudem lässt sich deren Nutzen oft nur schwer abschätzen. Gleiches gilt für mögliche Wechselwirkungen mit anderen Sektoren. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Doppik kommunaler Haushalte, in der auch öffentliche Freiflächen als Vermögenswerte erfasst, bewertet und bilanziert sind. Grün- und Freiflächen kommt eine zentrale Bedeutung im Rahmen von Klimaanpassungsstrategien zu.

Diese Expertise legt die Grundlagen für ein effektives und klimagerechtes Grünflächenmanagement durch eine Integration entsprechender Informationen in ein städtisches Grünflächenkataster. Zudem werden Argumentationshilfen zur Diskussion eines Mehrwerts von Grün- und Freiflächen im Quartier (Lebensqualität, klimatische Bedingungen, Bodenpreis etc.) aufbereitet. Die Expertise soll bis Ende 2012 fertiggestellt werden.

Empfehlung für den Planungsprozess

In dieser Expertise sollen der kommunalen Planungspraxis direkt umsetzbare Empfehlungen gegeben werden, wie mit den bestehenden Instrumenten (vor allem des BauGB) ein Klimaanpassungsprozess unmittelbar starten kann. Insofern werden Festsetzungsmöglichkeiten im B-Plan im Mittelpunkt stehen, die mit konkreten Anwendungsfällen hinterlegt sind. Die Expertise wird als Online-Publikation aufbereitet. Für den SKL wird am Ende eine Matrix stehen, die jede einzelne Maßnahmen der Datenbank mit den Festsetzungsmöglichkeiten des BauGB verknüpft. Die Ergebnisse sollen bis 2/2013 vorgelegt werden.

Bausteine einer kommunalen Anpassungsstrategie

Eine Gesamtintegration der Ergebnisse aller Expertisen soll in Form eines kleinen Regelwerks „Anpassungskonzept“ / „Handlungshilfe“ einen schnellen Zugang für Planungspraktiker und Kommunalpolitiker bieten. Die Handreichung wird graphisch orientiert sein und anschauliche Darstellungen der Schritte einer kommunalen Anpassungsstrategie bieten, die sich u.a. an guten Beispielen orientiert. Die Ergebnisse sollen bis 2/2013 vorgelegt werden.

Die Expertisen werden nachfolgend auch als Einzeldokumentation auf der Plattform des BBSR zur Verfügung gestellt (www.klimaexwost.de).

StädteRegion
Aachen
klimAix
Klimagerechte
Gewerbeflächen-
entwicklung

VulnerabilitätsCheck

Die Anpassung der Industrie- und Gewerbestandorte in der StädteRegion Aachen an die Folgen des Klimawandels stellt vor dem Hintergrund der Zielsetzung einer „Modellregion Klimawandel Aachen 2020“ ein wichtiges Handlungsfeld dar. Mit dem Projekt klimAix verfolgte die StädteRegion Aachen das Ziel, eine klimagerechte Gewerbeflächenentwicklung in der Region zu initiieren, indem den Betrieben und weiteren Akteuren Handlungsempfehlungen in Form eines Leitfadens für eine Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels an die Hand gegeben werden.

Betroffenheiten

Um Rückschlüsse auf die Inhalte des Leitfadens ziehen zu können galt es in der ersten Projektphase, zunächst die Betroffenheit und die Bedürfnisse der an der Gewerbeflächenentwicklung beteiligten Akteure zu identifizieren. Hierzu wurden Interviews mit Unternehmern sowie Workshops mit Vertretern der regionsangehörigen Kommunen durchgeführt. Die Veranstaltungen dienten einerseits dazu, das Chancen- und Risikobewusstsein der Akteure gegenüber dem Klimawandel sowie ihre Handlungsbereitschaft zur Anpassung auszuloten. Andererseits erfüllten die Gespräche den Zweck, anhand ausgewählter Unternehmen und Modellgebiete betriebs- bzw. gebietspezifische Schadenspotenziale und Anfälligkeiten zu identifizieren. Die Befragungen und die Workshops haben deutlich gemacht, dass das Bewusstsein sowie die Bereitschaft, sich proaktiv auf die zukünftigen Klimaänderungen vorzubereiten, sowohl in den Unternehmen, als auch in den Kommunen bisher noch schwach

ausgeprägt ist. Die Ursachen für die Zurückhaltung der Unternehmen sind vor allem darauf zurückzuführen, dass es diesen an verlässlichen Aussagen über die Klimaänderungen, über das Schadensausmaß von Extremwettern und über die Rentabilität von Anpassungsmaßnahmen mangelt. Zudem konkurriert der Klimawandel in der Abwägung mit anderen Themen wie der zunehmenden Ressourcenknappheit und dem Mangel an Fachkräften. Nicht zuletzt steht der Zeithorizont langfristiger Klimaprognosen der kurzfristigen Perspektive unternehmerischer Investitionsentscheidungen entgegen. In den Kommunen sind die Gründe für den geringen Handlungsdruck ebenfalls in den Unsicherheiten der Klimamodelle aber auch in den finanziellen Engpässen der Gemeinden und in der Vielzahl der zu berücksichtigenden Abwägungsbelange zu suchen. Zudem sehen die Kommunen die Verantwortung für eine Anpassung in erster Linie bei den Unternehmen. Letztere dagegen stellen jedoch ihrerseits hohe Erwartungen an die öffentliche Daseinsvorsorge.

Anfälligkeiten

Trotz des geringen Risikobewusstseins der Akteure hat die Analyse der Modellgebiete offenbart, dass Gewerbegebiete besonders anfällig gegenüber Extremereignissen sind, da sie zum einen über eine hohe Dichte an Sachwerten verfügen und zum anderen viele der Gebiete in der StädteRegion Aachen infolge ihrer Lage und ihrer baulich-räumlichen Eigenschaften anfälliger gegenüber Extremwettern sind als andere Siedlungsbereiche. Zahlreiche Betriebe befinden sich historisch bedingt in exponierten Lagen an Gewässern

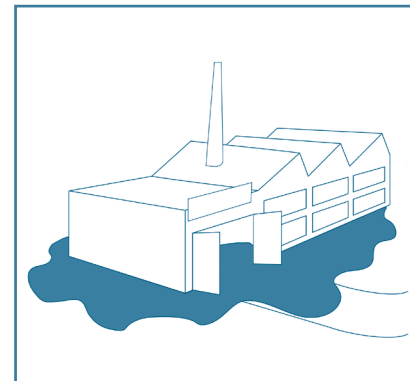
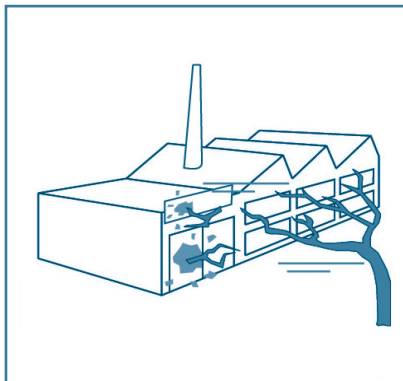
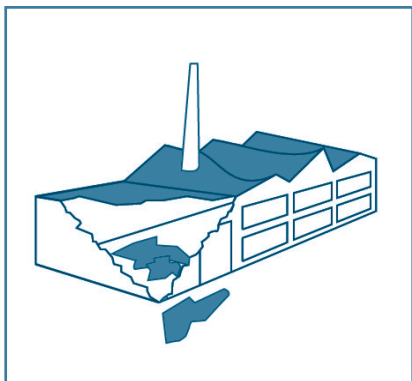
oder in verdichteten Innenstadtbereichen. Daneben sind viele Gewerbegebiete durch hohe Baudichten und Versiegelungsgrade gekennzeichnet. Im Bereich der Gewerbearchitektur lässt sich durch den, aus ästhetischen Gesichtspunkten motivierten Einsatz von bedingt witterungsresistenten Baumaterialien ebenfalls eine wachsende Verwundbarkeit feststellen.

Die Risiken von Extremereignissen für Gewerbegebiete sind sehr vielfältig. Vermögensgegenstände (Immobilien, Anlagen, Produkte etc.) können aufgrund der klimatischen Einflüsse einer intensiveren Abnutzung ausgesetzt oder schlimmstenfalls zerstört werden. Ebenso können Produktions-, Arbeits- und Lieferprozesse durch den Ausfall von Anlagen, Arbeitskräften oder Infrastrukturen (Verkehr, Energie- und Wasserversorgung) beeinträchtigt werden.

Im Rahmen der Gespräche wurden allerdings auch Chancen für den Gewerbesektor identifiziert. Durch eine proaktive Anpassung der eigenen Liegenschaft kann zunächst die Standort- und Produktionssicherheit erhöht werden, wodurch sich Unternehmen Wettbewerbsvorteile verschaffen können. Innovative Unternehmen im Bereich der Umwelttechniken können sogar von den klimatischen Veränderungen profitieren.

Produkte

Die Gespräche mit den Gewerbetreibenden haben gezeigt, dass die Nachfrage nach zielgruppengerechten Hinweisen über Klimarisiken und Handlungsoptionen seitens der Unternehmen sehr hoch ist. Bisher stehen nur wenig gewerbespezifische Informationen zur Anpassung an



Veranschaulichung von Schadenspotentialen auf Gewerbeflächen

Klimafolgen und Extremwetter zur Verfügung. Ausgehend vom ExWoSt-Stadtklimalotsen und anderen Handbüchern zur Klimaanpassung wurde daher in der zweiten Projektphase von klimAix ein Leitfaden erarbeitet, der Unternehmen und anderen an der Gewerbeflächenentwicklung beteiligten Akteuren praxisnah aufzeigt, inwieweit gewerbliche Liegenschaften anfällig gegenüber Extremwetterereignissen sind und mit welchen Anpassungsmaßnahmen ihre Verwundbarkeit reduziert werden kann.

Neben allgemeinen Aussagen zu den erwarteten Klimaänderungen in der StädteRegion Aachen, zeigt die Broschüre zunächst die Chancen und Risiken auf, die diese Veränderungen und eine Anpassung daran mit sich bringen. Für unterschiedliche Wetterextreme und deren Folgen (Überflutungen, Hagel, Schneelasten, Hitze etc.) wurden Indikatoren entwickelt, die auf eine Verletzlichkeit eines Betriebes hinweisen können. Ein Maßnahmenkatalog veranschaulicht schließlich die unterschiedlichen baulichen bzw. organisatorischen Anpassungsmöglichkeiten und identifiziert mögliche Synergien bzw. Konflikte, die die Umsetzung dieser Maßnahmen mit sich führen.

In den Leitfaden sind auch die Ergebnisse des im Rahmen des ExWoSt-Projekts entwickelten Bewertungsverfahrens des Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung eingeflossen, dass den Unternehmern eine Grundlage für die Auswahl der wirtschaftlichsten Anpassungsmaßnahme zur Verfügung stellt. Angesichts der zum Teil hohen Kosten von Vorsorgemaßnahmen gegenüber Klimafolgen zeigt der Leitfaden ferner Möglichkeiten und Strategie

der Kooperation (z.B. im Rahmen von Standortgemeinschaften) auf, durch die insbesondere bei der Finanzierung der Anpassungsmaßnahmen Synergien erzielt werden können.

Zusätzlich zum klimAix-Leitfaden wurde im Internet ein „Vulnerabilitäts Check“ in Form eines Fragebogens bereitgestellt, der es Unternehmern ermöglicht, anhand von Indikatoren zur räumlichen Exposition sowie zu baulichen und prozessualen Eigenschaften ihrer Betriebe eine Grobeinschätzung der eigenen Verwundbarkeit gegenüber Klimafolgen vorzunehmen.

Die Leitfadenbroschüre kann im Internet kostenfrei heruntergeladen werden.

Ziele

Der Schwerpunkt der Anpassungstätigkeiten wird künftig weniger in der Gestaltung neuer Gewerbegebiete liegen, sondern in der Ertüchtigung des Bestandes. Aufgrund des Bestandschutzes wird dies jedoch nicht alleine über eine Änderung der gängigen Planungs- und Baunormen zu erreichen sein. Um das Chancen- und Risikobewusstsein zu stärken und Unternehmen von den Anpassungsnotwendigkeiten zu überzeugen, müssen Sie von der Dringlichkeit dieses Themas sensibilisiert werden. Der klimAix-Leitfaden soll ein erster Schritt in die Richtung einer solchen Sensibilisierung sein. Es ist daher wünschenswert, dass der Leitfaden der StädteRegion Aachen fester Bestandteil von Beratungen durch die Gemeinden oder den Katastrophenschutz wird und dass die baulich-räumliche Vorsorge gegen Klimafolgen einen ähnlichen Stellenwert erreicht, wie es heute schon bei baulichen Maßnahmen zum Klimaschutz der Fall ist.

Fazit

Die Erfahrung im Projekt klimAix hat gezeigt, dass der Handlungsdruck bei den meisten Betrieben noch schwach ausgeprägt ist und sich der Zugang zur Klimaanpassung dadurch schwierig gestaltet. Als nachteilig erwies sich die Kontakterstellung über die Wirtschaftsförderung. Dort bestanden Bedenken, dass durch die Gespräche Ängste hinsichtlich des Standortes geschürt werden bzw. Begehrlichkeiten für eine Risikovorsorge durch die öffentliche Hand entstehen könnten.

Daher ist es wichtig, dass neben den Schadenspotentialen vor allem die Chancen in den Vordergrund der Beratungen gestellt werden. Durch die sich ändernden Klimabedingungen wird die Nachfrage von Unternehmen nach sicheren Standortbedingungen voraussichtlich zunehmen. Nicht nur in der StädteRegion Aachen müssen klimarobuste Produktions-, Arbeits- und Zulieferbedingungen daher künftig verstärkt als ein Standortfaktor bei der Gewerbeflächenentwicklung betrachtet werden.

StädteRegion Aachen

Regionalentwicklung

Ruth Roelen

Zollernstraße 10, 52070 Aachen

Tel. 0241/51982528

ruth.roelen@staedteregion-aachen.de

RWTH Aachen - Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr

Jan Benden

Tel. 0241/8025203

Mies-v.-d.-Rohe-Straße 1, 52074 Aachen

benden@isb.rwth-aachen.de

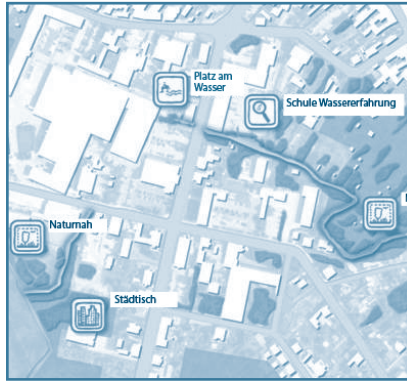
Weitere Informationen:

www.staedteregion-aachen.de

Stichwort: klimAix

Bad Liebenwerda

Eine Stadt zum Wohlfühlen im Klimawandel



Entwurf: Grabenöffnung Innenstadt



Baumpflanzung in einer Kita

In der Stadt Bad Liebenwerda sollten mit dem Modellvorhaben frühzeitig Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel identifiziert und eingeleitet werden, um auch künftig eine positive Entwicklung als Kurort und im Bereich sanfter Tourismus zu erzielen.

Hierzu wurden unter dem Label „Verschiedene Bänder“ drei Schwerpunkte festgelegt. Die „Bunten Bänder“ umfassen Ziele und Maßnahmen zum Thema Großgrün. Ziel war es, die Sensibilisierung der Einwohner, Gäste und Wirtschaft für die Themen des Klimawandels und zur Aktivierung privaten Engagements zu gewinnen. Folgende Aktionen waren geplant:

- Informationsblatt zum Thema Großgrün und Stadtklima mit Anregungen zu Handlungsmöglichkeiten im privaten Bereich,
- Veranstaltung auf dem Marktplatz mit Stadtpicknick (Auswirkungen von Großgrün auf das Stadtklima mit Sonnen-, aber auch Schattenbänken),
- Baumpatenschaften und Einschulungshaine in den Ortsteilen (Für jeden Schulanfänger wird ein Baum gepflanzt).

Das „Blaue Band“ thematisiert die Bedeutung des Elementes Wasser im Stadtgebiet als stadtklimatischen Faktor. Vorgesehen waren nachfolgende Aktivitäten:

- Führung zum Thema Wassergräben und Stadtbrunnen mit musikalischer Untermalung,
- Eine Laufveranstaltung entlang der Elster auf der über Maßnahmen zur Klimaanpassung informiert wurde,
- Wanderung an der Schwarzen Elster (Klimaanpassung in Verbindung mit Veranstaltung zu Hochwasserschutz

und Stadtklimafunktion (Hochwasserschutz – Fokus Innenstadt).

Beim „Grünen Band“ sollen Grünzäsuren entwickelt werden. Im Vordergrund stand die Bedeutung innerstädtischer Grün- und Freiflächen und Strukturierungen in der Landschaft zum Erhalt des thermischen Komforts und zur Reduzierung windbedingter Erosion im Landschaftsraum. Folgende Aktionen sollten hierzu durchgeführt werden:

- Bepflanzung und Einweihung der Grünfläche Puschkinstraße,
- Information der Landwirte zum Thema Energiehecken,
- Thematische Fahrradtouren.

Für alle drei Schwerpunkte lässt sich konstatieren, dass die zu Beginn des Modellvorhabens formulierten Ziele erreicht und die geplanten Aktionen überwiegend umgesetzt und teilweise noch ergänzt wurden. Dies war möglich, weil die Ziele zwar als ambitioniert, aber von den Projektpartnern als realistisch eingestuft wurden. Dies führte auch dazu, dass bereits frühzeitig über konkrete Maßnahmenvorschläge nachgedacht und diskutiert werden konnte.

Basierend auf den Ergebnissen der Betroffenheitsanalyse beschäftigten sich die Projektpartner im Maßnahmenkonzept vertiefend mit den Themen „Zäsuren in der Landschaft“ und „Wasser in der Stadt“. Die Maßnahmenvorschläge wurden in zwei Werkstattgesprächen Fachleuten aus der Region präsentiert und hinsichtlich ihres Umsetzungspotenzials diskutiert.

Konzepte und Maßnahmen

Das Maßnahmenkonzept zur Anpassung an den Klimawandel beinhaltet den Integrationsplan Klima für den Landschaftsplan sowie eine Potenzialabschätzung zur Wiederherstellung von innerstädtischen Stadtgräben. Im Integrationsplan Klima wurden exemplarisch Maßnahmen entwickelt, die seitens der Stadt in den nächsten Jahren umgesetzt werden können. Schwerpunkt ist die Verbesserung des thermischen Komforts durch Grün- und Freiflächen, Wasserflächen und Grünzäsuren im freien Landschaftsraum.

Ein „Doppeleffekt“ hinsichtlich der Klimarelevanz ist bei den Überlegungen zu landschaftlichen Zäsuren in Form von Feld- bzw. Energiehecken zu verzeichnen, die gemeinsam mit der Landwirtschaft entwickelt werden sollen. Die Hecken dienen der Schaffung von landschaftlichen Zäsuren zur Vermeidung von Winderosion, werden aber auch energetisch genutzt, indem das Holz vom regelmäßigen Schnitt zu Hackschnitzeln verarbeitet wird.

Bei der Potenzialuntersuchung Gräben handelt es sich im Wesentlichen um eine Abschätzung der Machbarkeit von Grabenöffnungen und der Wiederherstellung von historischen und gleichzeitig stadtklimatisch bedeutsamen Wasserläufen im Stadtgebiet von Bad Liebenwerda. Entsprechende Maßnahmen sind ein wichtiger Handlungsansatz zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Stadtgebiet. Durch Erzeugung eines kühlenden Effekts wird der thermische Komfort in der Innenstadt und im Kurbereich bei Hitze- und Hochbelastungssituation verbessert. Gleichzeitig wird eine Belebung der Innenstadt erreicht und



Wasserspaziergang



Elster mit Niedrigwasser



Elster mit Hochwasser

durch die Freilegung von Gräben bzw. Grabenabschnitten können historische Stadtsuren wieder an die Oberfläche befördert werden. Zusätzlich wäre die Stadt Bad Liebenwerda durch die Öffnung von Gräben besser auf Wetterextreme vorbereitet, da z.B. Stadtgräben bei Starkregenereignissen eine frühzeitige Überlastung der Kanalisation verhindern können.

Die Reaktivierung historischer Gräben hat eine enge Verknüpfung mit dem Hochwasserschutz an der Schwarzen Elster, für den das Land Brandenburg zuständig ist. Die Schwarze Elster ist für die Stadt Bad Liebenwerda von stadtbildprägender Bedeutung. Technisch werden eine Reihe von Maßnahmen in Bezug auf die Aktivierung der Gräben in Bad Liebenwerda nur möglich sein, wenn das Land Brandenburg mit entsprechend angepassten Lösungen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes für Bad Liebenwerda reagiert.

Instrumente zur Umsetzung

Zentrales Element zur fachlichen Begleitung des Modellvorhabens waren die Werkstattgespräche zu den Ergebnissen aus der Betroffenheitsanalyse sowie der Umsetzungsstrategie mit Experten aus der Region. In den Diskussionsrunden konnten wichtige Zusatzinformationen gewonnen und Partner für die Umsetzung einzelner Maßnahmen gefunden werden.

Durch den Einsatz von Flyern, die an alle Haushalte verteilt wurden, konnte das Thema Klimaanpassung der Bevölkerung näher gebracht werden. Diese enthielten entweder konkrete Vorschläge zum aktiven Klimaschutz am eigenen Haus oder generelle Informationen zu einzelnen Handlungsfeldern.

In Verbindung mit Stadtrundgängen und Vor-Ort-Aktivitäten konnte die Bevölkerung direkt angesprochen und für die Klimaanpassung sensibilisiert werden.

Erfahrungen und Stolperfallen

Bei der Entwicklung von Anpassungsstrategien ist von zentraler Bedeutung, dass diese dem sogenannten „No Regret-Ansatz“ entsprechen. Dabei ist Planung unter Unsicherheiten für die kommunale Stadtentwicklung keine grundsätzlich neue Herausforderung, in die Zukunft gerichtete Konzepte oder infrastrukturelle Maßnahmen haben generell mit Unsicherheiten umzugehen.

Positiv ist, dass sich die Klimaanpassung in Bad Liebenwerda inzwischen als Querschnittsthema in der Stadtentwicklung etabliert hat. Dies basiert einerseits auf der klaren personellen Zuordnung und andererseits auf einer tragfähigen Projektorganisation. Weitere Erfolgsgaranten waren:

- die Studie zur lokalen Betroffenheit, die sich für den gesamten Prozess sowie für das Maßnahmenkonzept als gute analytische Grundlage erwies,
- die hohe Akzeptanz des Themas Klimaanpassung in der Bevölkerung, was sich in der hervorragenden Resonanz auf die Veranstaltungsangebote widerspiegelte,
- die gute Kooperation der Projektpartner miteinander,
- das große Engagement bei den Akteuren,
- eine gute Öffentlichkeitsarbeit.

In der noch laufenden letzten Arbeitsphase des Projekts wird ein Katalog von Musterfestsetzungen für die Bauleitpla-

nung erarbeitet, der die Umsetzung der Projektziele verstetigen soll.

Ausblick

Für die Stadt Bad Liebenwerda hat das Thema Hochwasserschutz einen hohen Stellenwert. Aufgrund der Komplexität des Themas (u.a. Zuständigkeiten, Planungsaufwand bzw. -horizont) und der Zuständigkeit des Landes Brandenburg für den Hochwasserschutz, musste das Thema jedoch im Rahmen des Modellprojekts zurückgestellt werden.

Um die mit dem Projekt begonnene Auseinandersetzung mit dem Thema der Strategien zur Anpassung an den Klimawandel in der Stadtentwicklung nachhaltig als Querschnittsthema zu etablieren, ist vorgesehen, noch in diesem Jahr mit der Erarbeitung eines Integrierten Stadtentwicklungs- und Klimakonzeptes „Bad Liebenwerda 2030“ zu starten. Mit dem Konzept soll künftig eine klimagerechte Stadtentwicklung im Sinne der Anforderungen des BauGB abgesichert werden.

Stadt Bad Liebenwerda

Bauamt

Susann Kirst

Markt 1, 04924 Bad Liebenwerda

Tel. 03534/1155434

susann.kirst@badliebenwerda.de

Plan und Praxis

Holger Pietschmann

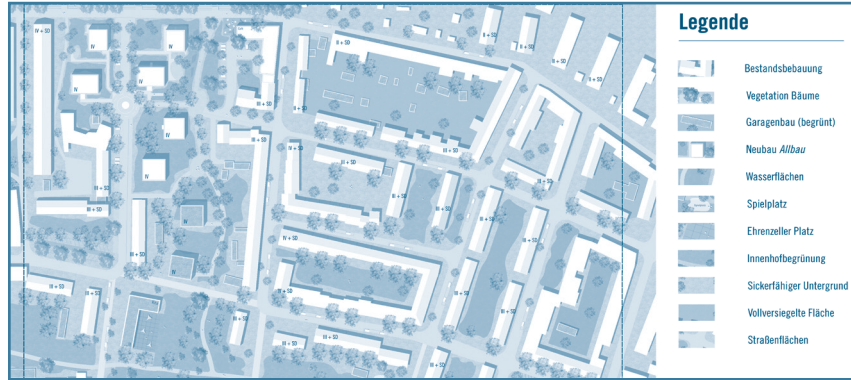
Manteuffelstraße 111, 10997 Berlin

Tel. 030/60031521

pietschmann@planundpraxis.de

Essen

Stadt begegnet Klimawandel – Integrierte Strategien für Essen



Städtebauliches Feinszenario 2

Die Stadt Essen ist das Modellvorhaben mit folgenden Zielen angegangen:

- Identifikation der absehbaren Folgen des Klimawandels,
- Abschätzung der Auswirkungen auf Handlungsfelder der Stadtentwicklung,
- Definition von Anpassungserfordernissen,
- Aufstellung eines integrierten Strategie- und Maßnahmenkonzepts.

Um die Ziele zu erreichen wurde ein breiter Beteiligungsprozess angelegt. Die Bearbeitung erfolgte einerseits in fachspezifischen Arbeitsgruppen sowie Forschungswerkstätten und andererseits durch das gezielte Aufsuchen aktueller Stadtentwicklungsprozesse und Planungsvorhaben. Hierdurch wurden „Gelegenheitsfenster“ genutzt, um das Thema Klimaanpassung in aktuelle Prozesse zu integrieren.

Vulnerabilitäten – Schwerpunkte Hitze und Wasser

Als Ergebnis der städtischen Klimanalyse lässt sich festhalten, dass in innerstädtischen Gebieten mit hoher Bebauungsdichte die Temperaturen bereits heute beträchtlich höher als in den Außenbereichen sind. Bis Mitte des Jahrhunderts sind hier weitere Temperatursteigerungen zu erwarten.

In einer Vulnerabilitätsanalyse wurden die stadtklimatisch stark geprägten Bereiche ermittelt. In diesen ist mit erhöhten bioklimatischer Belastungen zu rechnen, deren negativer Effekt durch hohe Einwohner- bzw. Arbeitsstätdendichten verstärkt wird.

Die regionalen Klimamodelle gehen von einem Anstieg der Niederschläge in den Winterhalbjahren sowie von ei-

ner Zunahme der Starkregenereignisse aus. Wassersensible Bereiche sind insbesondere zahlreiche Oberflächengewässer mit Überschwemmungsrisiko und Poldergebiete mit bereits hohen Grundwasserständen im Essener Norden.

Strategie- und Maßnahmenentwicklung mit Szenarien

Zusätzlich zu den Arbeitsgruppen und Forschungswerkstätten, die sich mit Fragestellungen, wie z.B. Gesundheit, Wasserhaushalt oder Umweltprüfung beschäftigten, lag ein Schwerpunkt des Essener Modellvorhabens in der vertiefenden Betrachtung ausgesuchter Stadträume und Modellquartiere mit Hilfe von Szenarien und Modellsimulationen.

Für das Grobszenario „Cool City“ wurde ein innenstadtnaher Bereich mit überwiegend verdichteten Wohn- und Gewerbegebieten (ca. 11 km², 61.000 Einwohner) und stadtklimatischer Ausprägung ausgewählt. In dem Szenario werden zu erwartende Klimaänderungen bis 2060 und räumlich visualisierte Handlungsstrategien und Maßnahmenoptionen zur Anpassung aufgezeigt:

- Nutzung des demografischen und strukturellen Wandels für einen klimaangepassten Städtebau,
- Ausschöpfung der Potenziale von Dach-, Fassaden-, Innenhof- und Straßenbegrünung,
- Ausbau und Öffnung von Luftleitbahnen,
- Integration von Klimaanpassung in vorhandene Maßnahmen.

In dieser Gebietskulisse wurden für zwei Modellquartiere exemplarisch Feinszenarien durchgeführt. Hierzu

wurden städtebauliche Konzeptstudien und mikroskalige Simulationen sowohl für die Bestandsituationen als auch für zukünftige Plansituationen erarbeitet.

Feinszenarien

Das 1. Feinszenario setzte sich dabei mit der Klimaanpassung bei Neubaurvorhaben auseinander, das zweite Feinszenario mit den Handlungsmöglichkeiten im Bestand.

Durch eine offene Baustruktur, die Anlage einer Grünachse, Dachbegrünungen sowie weitere grün- und städtebauliche Maßnahmen können im ersten Modellquartier die Temperaturen an Sommertagen um bis zu 5 °C gegenüber der bestehenden Situation gesenkt werden. Darüber hinaus ist geplant Regenwasser einem See zuzuführen, um so das Kanalnetz zu entlasten.

In das 2. Feinszenario wurden bestehende Planungen, wie die Auflockerung der Blockbebauung durch Entfernung einzelner Baublöcke und den Neubau von Solitären sowie die Umgestaltung eines Marktplatzes, einbezogen. Ergänzt wurden Vorschläge für die Nachnutzung einer Schule gemacht. Nach Abriss soll diese durch einen klimaangepassten Neubau ersetzt werden, der dann eine Kindertageseinrichtung und Servicewohnen für Senioren beheimatet. Die ehemalige Schulhofffläche wird entsiegelt und zu einer Freifläche umgestaltet. Weitere Maßnahmen sind Innenhof- und Dachbegrünungen sowie Entsiegelungen in Blockinnenbereichen und Anbindung an einen vorhandenen Grünzug mit einem gerade in der Planung befindlichen See. Die klimatische Simulation zeigt, dass im Vergleich



Informationsveranstaltung



Simulation neuer Niederfeldsee

zum Ist-Zustand die großflächigen Maßnahmen zu einer allgemeinen Verbesserung der stadtklimatischen Situation bezüglich thermischer Behaglichkeit und Durchlüftung führen, während die punktuellen Maßnahmen in den Innenhöfen hauptsächlich das unmittelbare Mikroklima und die Aufenthaltsqualität verbessern.

Die Erkenntnisse aus den Szenarien fließen in das Strategie- und Maßnahmenprogramm ein, wobei die Modellquartiere als Praxisbeispiele dienen. Bestandteile des Maßnahmenprogramms sind Handlungsempfehlungen, u.a. Aspekte der Regional- und Bauleitplanung, Hinweise für die Standortauswahl sensibler Einrichtungen sowie bauliche Vorkehrungen und der Aufbau eines Hitzewarnsystems. Aufgegriffen wurden des Weiteren Konzepte zur Regenwasser- und Grundwasserbewirtschaftung und Maßnahmen zur Eigenvorsorge in Risikobereichen. Es hat sich gezeigt, dass Governance und Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung für das Thema Klimaanpassung sowie die Akzeptanz von Maßnahmen wichtig sind und hier weiterer Handlungsbedarf besteht.

Geeignete Instrumente zur Umsetzung

Arbeitsgruppen und Forschungswerkstätten mit Einbindung zahlreicher Fachleute und Institutionen sowie die Netzwerkpartnerschaft mit dem Klimaanpassungsprojekt dynaklim haben sich als fruchtbar erwiesen.

Als Instrument eignen sich Szenarien und kleinräumige Simulationen. Festgestellt wurde, dass das vorhandene Bau- und Planungsrecht bereits ein breites Spektrum enthält um Klimaanpassungsmaßnahmen zu ver-

ankern. Ebenso kann Klimaanpassung als eine Anforderung in Wettbewerben verankert werden, wie dies beim ersten Modellquartier der Fall war. Dem zweiten Modellquartier kommt das Programm „Zur Verbesserung des Wohnumfeldes auf privaten Hof- und Hausflächen“ zugute, in dem z. B. Dachbegrünungen gefördert werden. Erst wenn Akteure sich dem Problem des Klimawandels bewusst sind, werden sie Maßnahmen zur Anpassung bei der Umsetzung ihrer Projekte berücksichtigen.

Zur Erreichung einer breiten Zielgruppe waren Medienarbeit, Internetauftritt und Flyer am geeignetsten. Erfolgreich war es auch bereits bestehende Lenkungs- und Arbeitskreise sowie Akteure und Entscheidungsträger für das Thema Klimaanpassung zu sensibilisieren. Hier war der Workshop „Klimawandel, Öffentlichkeitsarbeit und Governance“ für die Gewinnung neuer Partner äußerst hilfreich. Zudem wurden viele Ideen und konkrete Ansätze für die Öffentlichkeitsarbeit und Einbeziehung relevanter Akteure erarbeitet. Auch ergaben sich konkrete Angebote, die Klimaanpassung in die verschiedenen bereits bestehenden Aktivitäten und Netzwerke zu integrieren bspw. im Stammtisch Innovation durch Einzeleigentümer („IdEE“) oder Stadttealführungen zu beispielhaften Anpassungsprojekten.

Reflexion über Schwierigkeiten und positive Erfahrungen

Als Hemmnis oder Erschwernis haben sich Personaleinsparungen sowie Aufgabenverdichtungen innerhalb der Stadt Essen ergeben, so dass die Federführung für die verschiedenen Arbeitsgruppen ausschließlich beim

Umweltamt lag. Nach anfänglichen Mühen, das Thema Klimaanpassung breiter zu vermitteln, ist es durch das aktive Zugehen auf diverse Lenkungs-kreise, Akteure und Gremien gelungen, das Thema zu etablieren. Dies hat dazu geführt, Klimaanpassung in Prozesse und Aktivitäten der Stadtentwicklung einzubinden und Synergien zu erzielen. Ebenfalls positiv sind die Wahrnehmung des Themas in den Medien und die Resonanz politischer Gremien zu werten. Das Interesse der Bewohner vor Ort, ist allerdings häufig noch verhalten.

Ausblick

Der begonnene Prozess der Auseinandersetzung mit der notwendigen Klimaanpassung wird im Rahmen des integrierten Energie- und Klimakonzeptes Stadt Essen und der klimawerk/stadt/essen fortgesetzt. Der Entwurf des Strategie- und Maßnahmenprogramms wird den Ratsgremien vorgestellt. Klimaanpassung ist zudem in dem begonnenen Strategieprozess ESSEN.2030 etabliert.

Stadt Essen, Umweltamt

Thomas Kleinebrahm
Porscheplatz 1, 45127 Essen
Tel. 0201/8859215
thomas.kleinebrahm@umweltamt.essen.de

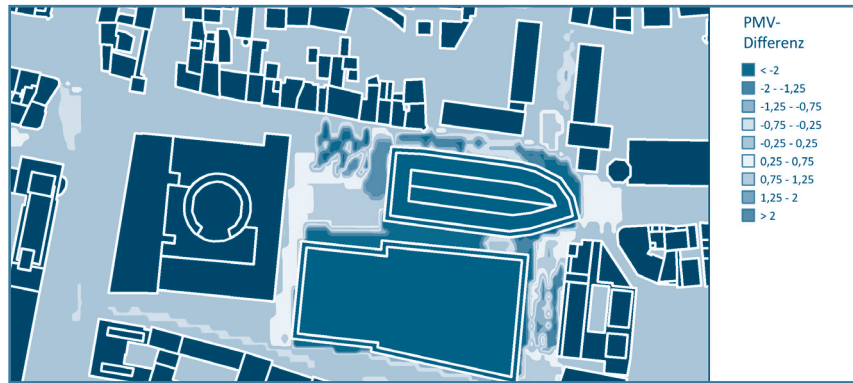
Universität Duisburg-Essen Institut Stadtplanung Städtebau

Prof. Alexander Schmidt
Hannah Baltes
Universitätsstraße 15, 45141 Essen
hannah.baltes@uni-due.de

Weitere Informationen:

www.essen.de
Stichwort: Klima

Jena

JenKAS
Jenaer
Klima-
Anpassungs-
strategie

Eichplatz Modellierungsergebnis (PMV-Wert 13:00 Uhr)

Mit dem Modellprojekt „JenKAS – Jenaer Klima-Anpassungsstrategie“ wurde ein Konzept mit einem gesamtstädtischen Ansatz zum Umgang mit den Folgen des Klimawandels erarbeitet.

Ausgehend von einer umfassenden Erhebung der klimarelevanten Daten wurde eine Expertise zum Stadtklima erstellt, deren Ergebnisse in ein Kartenwerk zu den Klimawirkfolgen und in ein softwaregestütztes Entscheidungsunterstützungsinstrument einfließen.

Auf Grundlage der Mess- und Modellierungsdaten sowie der Bewertung der lokalen Auswirkungen des Klimawandels wurden in den einzelnen Handlungsfeldern räumlich konkrete und lokal angepasste Handlungsempfehlungen als fachliche Grundlage für Urteils- und Entscheidungsfindungen erarbeitet. Diese Produkte dienen als Abwägungsinstrumente zur Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels für die Prozesse der Stadtentwicklung. Die Ergebnisse wurden in einem „Lokalen Handbuch der klimawandelgerechten Stadtentwicklung“ zusammengefasst.

Ein weiteres Projektziel war die Sensibilisierung der Akteure und der Bevölkerung über Workshops, Fachtagungen und begleitende Pressearbeit für das Thema.

Lokale Klimaanalyse

Die lokale Klimaanalyse als erster Arbeitsblock wurde unter Bereitstellung vorhandener Grundlagendaten der Stadtverwaltung Jena sowie regionaler Projektpartner federführend durch die lokale Forschungsassistenz ThINK bearbeitet. Dank der Rahmenvereinbarung mit dem BBSR konnte auch der Deutsche Wetterdienst für eine vertie-

fende stadtklimatische Untersuchung gewonnen werden. Die in diesem Rahmen durchgeführten Modellierungen (KLAM_21 und MUKLIMO_3) und die ergänzende Geländemesskampagne erlauben Aussagen zur lokalen Kaltluftdynamik und zur möglichen Entwicklung der urbanen Überwärmung unter den projizierten klimatischen Veränderungen.

Kartenwerk

In einem weiteren Arbeitsblock wurden zahlreiche Fachkarten zu den lokalen Auswirkungen des Klimawandels geschaffen. In dieses Kartenwerk fließen die Mess- und Modellierungsergebnisse des Deutschen Wetterdienst (DWD) direkt ein. Ausgehend von einer Reihe an Karten, die die von Klimawirkfolgen (Überhitzung, Hochwasser, Erosion etc.) betroffenen Bereiche im Stadtgebiet identifizieren, wurde eine Klimafunktionskarte erstellt, die in einer „Risikokonfliktkarte“ eine klimarelevante Bewertung erfährt. Für den Abwägungsprozess innerhalb der Stadtentwicklung dient letztlich die „Planhinweiskarte“, mit der Handlungsempfehlungen verortet werden.

Die Entwicklung von räumlich konkreten Handlungsempfehlungen und die Erstellung des datenbank-basierten Jenaer Entscheidungsunterstützungssystems für lokale Klimaanpassung (JELKA) als Kernpunkt des dritten Arbeitsblockes sichert die Nutzbarmachung der Informationen und Daten zum Klimawandel. JELKA bündelt die herausgearbeiteten geeigneten Anpassungsoptionen im Sinne eines Unterstützungsinstruments und ist hauptsächlich für die lokalen Akteure gedacht. Der „Drei-Perspektiven-Ansatz“ erlaubt es dem Anwender dabei,

die Handlungsempfehlungen auf den Ebenen Klimawirkfolge, Handlungsfeld oder Ortsteil auszuwählen.

Die akteursbezogene, kooperative Netzwerkbildung und Öffentlichkeitsarbeit waren die Schwerpunkte der beiden weiteren Arbeitsblöcke. Mit der Durchführung fachlicher Workshops, an denen Vertreter der verschiedenen Handlungsfelder teilnahmen, wurden Empfehlungen zu Handlungsoptionen zum Umgang mit den zu erwartenden lokalen Auswirkungen des Klimawandels abgestimmt. Die Ergebnisse fließen in das Informationsportal für Akteure und interessierte Öffentlichkeit ein und fanden Berücksichtigung bei der Erstellung des „Handbuch einer klimawandelgerechten Stadtentwicklung“.

Konzepte und Maßnahmen

Die Entwicklung der Anpassungsstrategie JenKAS wurde ergänzt durch eine Kooperation mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Leipzig. Hierbei wurden der „Investitionsbedarf und gesellschaftliche Rentabilität von Klimaanpassungsmaßnahmen in Städten“ an zwei Jenaer Fallbeispielen untersucht und bewertet.

Beispiel 1: Hochwassermanagement an der Leutra im Jenaer Stadtzentrum

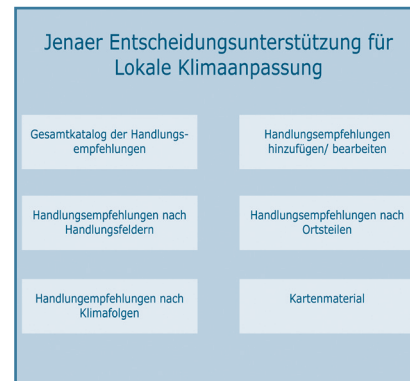
Starkniederschlagsereignisse haben im Innenstadtbereich mehrfach zu Überschwemmungen geführt. Aufgrund des hohen potenziellen Schadenspotenzials strebt die Stadt an, das Risiko erneuter Überschwemmungen zu senken. Dafür werden kurzfristige Elemente (z.B. die Umgestaltung des Einlaufes und der Neubau eines Rechenbauwerkes) mit weiteren langfristigen Strategien kombiniert. Der



Leutrarechen



Visualisierung des Eichplatz



Onlineplattform JELKA

vom UFZ erstellte Leitfaden erlaubt eine Bewertung der verschiedenen Varianten.

Beispiel 2: Senkung sommerlicher Überhitzung auf dem Eichplatz im Jenaer Stadtzentrum

Im Zuge der geplanten Neubebauung des innerstädtischen, brachliegenden Eichplatzes sollen im Rahmen eines europaweiten Realisierungswettbewerbes bei der Auswahl des umzusetzenden Freiraumgestaltungskonzeptes auch Aspekte der Nachhaltigkeit, des Klimaschutzes und der Klimaanpassung berücksichtigt werden. Das Ergebnis aus der vergleichenden Bewertung platzgestalterischer Elemente soll bei der Erstellung, Überarbeitung bzw. Bewertung der planerischen Entwürfe berücksichtigt werden.

Beteiligung der Öffentlichkeit sowie fachlicher Akteure

Die zentrale Anlaufstelle für alle interessierten Bürger und Akteure bildet die Webseite www.JenKAS.de. Auf ihr sind aktuelle Informationen zum Projektstand, zu wissenschaftlichen Hintergründen, zu weiteren Arbeitsschritten sowie die vorliegenden Ergebnisse dokumentiert. Darüber hinaus werden hier Informationen über die Wirkfolgen des Klimawandels und mögliche Handlungsoptionen mit dem JELKA-Tool und dem „Handbuch einer klimawandelgerechten Stadtentwicklung“ der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Bislang wiesen mehrere Presseveröffentlichungen (Zeitung, Fernsehen) sowie Vorträge und Posterpräsentationen auf Fachtagungen auf das JenKAS-Projekt hin, in Workshops wurden lokale Akteure und überregionale Fachleute einbezogen und auf

öffentlichen Veranstaltungen über das Projekt informiert. Ebenso erscheint im September 2012 eine Artikelserie zu den verschiedenen Klimaaspekten.

In Realisierung befindet sich auch der „Klimalehrpfad Jena“ - ein populärwissenschaftlicher Lehrpfad, der vom Forschungscampus am Beutenberg hinauf auf das Hochplateau der umgebenden Jenaer Berge führt. Mit verschiedenen Schautafeln zum lokalen Klima werden Ergebnisse aus dem JenKAS-Projekt für die interessierte Öffentlichkeit erlebbar gemacht.

Darüber hinaus sollen auf einer Fachtagung im November 2012 die Öffentlichkeit und die Akteure über die Projektergebnisse informiert werden.

Positive Erfahrungen und Stolperfallen, Erfolge, Anknüpfungspunkte

Die Kooperation mit bestehenden Netzwerken und die fachliche Betreuung durch die lokale Forschungsassistenz waren die Basis zum Gelingen des in der Stadtverwaltung fachübergreifend geführten Modellprojektes.

Die lokale Forschungsassistenz ThINK stellte die zentrale Anlaufstelle für die wissenschaftliche Begleitung und Koordination dar.

Durch die kontinuierliche Mitwirkung der bei der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) angegliederten Thüringer Klimaagentur fand ein reger Daten-, Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen der Landes- und Kommunalebene statt, wodurch das Projekt auch als Impuls für die Thüringer Anpassungsstrategie dienen wird.

Der Deutsche Wetterdienst ist ein weiterer starker Partner, der wertvolle Ergebnisse für das JenKAS-Projekt

lieferte. Allerdings musste die Projektplanung durch den hierdurch entstandenen hohen Datenumfang erheblich angepasst werden.

Auch das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung unterstützte das Projekt bei der Entwicklung von Anpassungsoptionen.

In den Workshops zu den Handlungsempfehlungen musste festgestellt werden, dass die Mitwirkungsbereitschaft der Akteure unterschiedlich ausgeprägt war, da die Bedeutung des Klimawandels von Vertretern einiger Handlungsfelder noch nicht ausreichend erkannt wurde.

Die Möglichkeiten der Durchführung öffentlichkeitswirksamer Veranstaltungen (z.B. Akteursgruppen, spezifische Öffentlichkeitsarbeit) sind in Abhängigkeit von den personellen und finanziellen Ressourcen der Kommune zu betrachten.

Stadt Jena

Dezernat Stadtentwicklung

Hartmut Kober, Yvonne Sittig,
Birgit Vetter

Am Anger 26, 07743 Jena

Tel. 03641/495215

FB-stadtentwicklung@Jena.de

ThINK - Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz

Uwe Kurmütz, Osama Mustafa

Leutragraben 1, 07743 Jena

Tel. 03641/5733250

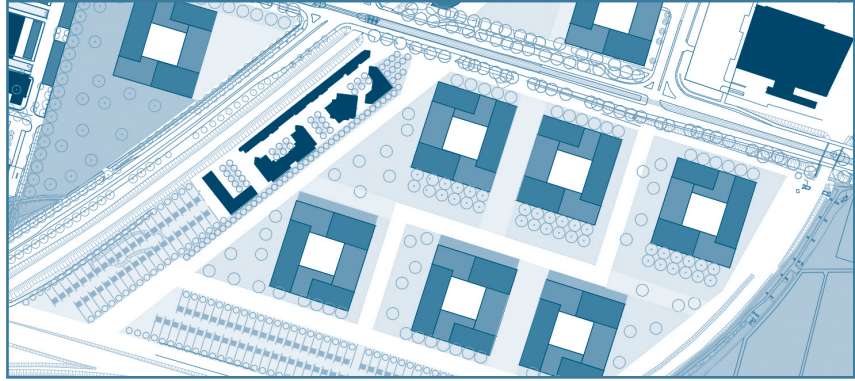
info@think-jena.de

Weitere Informationen:

www.jenkas.de

Nachbarschafts- verband Karlsruhe

Innenentwicklung versus Klimakomfort



Variante 1: Bereich Karlsruher-Gleisbauhof (Stadtumbaubereich)

Das Modellprojekt „Innenentwicklung versus Klimakomfort im Nachbarschaftsverband Karlsruhe“ zielt darauf ab, den aus klimaökologischer Sicht sinnvollen stadtplanerischen Ansatz der Innenentwicklung auch unter dem Aspekt des Klimawandels „zukunftsicher“ zu machen. Um die negativen Folgen des Wirkungskomplexes der „Wärmeinsel“ („Urban-Heat“-Problematik) im Zuge des Klimawandels zu vermeiden oder zumindest zu minimieren, sollen gezielte und individuell auf den Raum abgestimmte grün- und stadtplanerische Maßnahmen in den Quartieren entwickelt werden. Damit soll auch verhindert werden, dass durch weitere Nachverdichtung zusätzliche bioklimatische Problembereiche während sommerlicher Hitzeperioden entstehen und sich Probleme in den bestehenden „Hot-Spots“ verschärfen.

Entwicklung städtebaulicher Entwurfsszenarien

Vor diesem Hintergrund wurden zunächst in drei Vertiefungsgebieten jeweils zwei Entwurfsszenarien mit unterschiedlichen strukturellen Ansätzen jedoch gleicher Dichte exemplarisch entwickelt. Im jeweiligen Vertiefungsgebiet stellte dabei das Festlegen einer optimalen Kombination von Maßnahmen der Grünraumentwicklung, im Zusammenhang mit der vorhandenen oder neu zu entwickelnden städtebaulichen Struktur sowie der Quartiersnutzung (z. B. Wohnen, Arbeiten oder eine Kombination aus beidem) die wesentliche Herausforderung für den Entwurf dar.

Bei der Entwicklung der Entwürfe wurden insbesondere folgende Zu-

sammenhänge berücksichtigt:

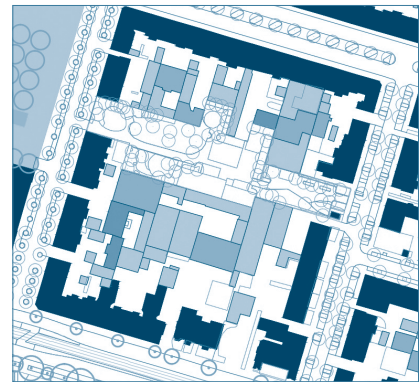
- das groß- und kleinräumige klimatische Wirkungsgefüge,
- der Zusammenhang von Quartier und Gesamtstadt,
- der städtebauliche und landschaftsräumliche Kontext,
- die gleichzeitige Entwicklung von Maßnahmen für Klimaschutz und Klimaanpassung (z. B. Innenentwicklung und Grünraumentwicklung).

Ziel war eine mögliche Optimierung des klimatischen Wirkungsgefüges von Quartier und Stadt durch die Entwicklung geeigneter Freiraum- und Gebäudetypologien.

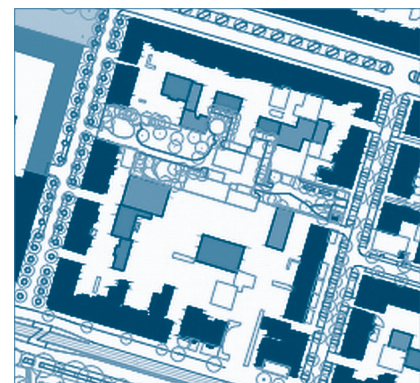
Ergebnisse der Entwurfsvarianten

Beim Vergleich der Entwurfsvarianten in den jeweiligen Gebieten stellte sich heraus, dass sich in einigen Vertiefungsgebieten eindeutig klimaökologisch optimale Lösungen abzeichnen, so z.B. in Stutensee-Blankenloch: „Freihalten der grünen Gartenhöfe von Bebauung, Nachverdichtung eher in zweiter Reihe bzw. durch Aufstockung“, in Ettlingen (Neuwiesen): „Freihalten des Grünlandes von Bebauung und parallel zur Strömungsrichtung ausgerichtete Baukörper“ und in Karlsruhe - Oststadt: „Pocketparks als Trittsteine + grüne Höfe/Hofentkernung + Freihalten von Grünzügen entlang der Durlacher Allee“, während im Entwicklungsbereich Karlsruhe - Gleisbauhof nicht eindeutig eine der entwickelten städtebaulichen Varianten als optimal favorisiert werden kann.

Hier ließen sich in einem Folgeprojekt weitere Varianten untersuchen.



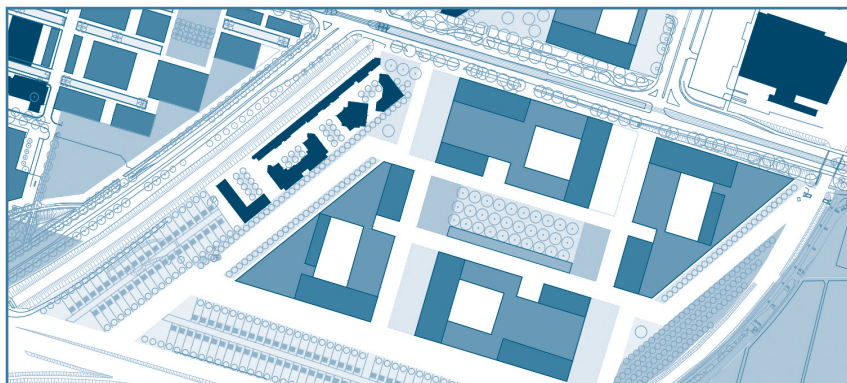
Variante 1: Karlsruhe-Oststadt



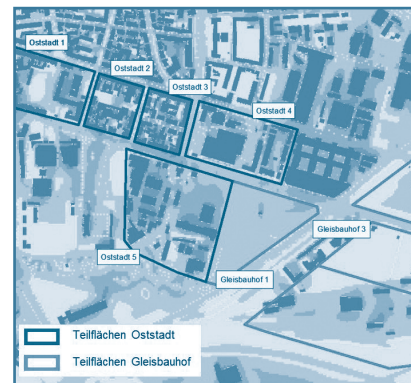
Variante 2: Karlsruhe-Oststadt

Allgemeine Planungsempfehlungen

Um Planungsempfehlungen für eine klimagerechte Entwicklung unterschiedlicher städtebaulicher Situationen ableiten zu können, ist eine kleinräumige Analyse verschiedener meteorologischer Parameter zur sommerlichen Wärmebelastung am Tage und in der Nacht durchgeführt worden. Durch einen Vergleich der grundsätzlichen klimatischen Wirkungen der Entwurfsvarianten für die jeweiligen Vertiefungsbereiche wurden planerische Hinweise sowohl hinsichtlich einer Optimierung einzelner städtebaulicher bzw. landschaftsplanerischer Maßnahmen abgeleitet als auch Maßnahmenbündel kombiniert.



Variante 2: Bereich Karlsruhe-Gleisbauhof (Stadtumbaubereich)



Wärmebelastung in der Oststadt

Tag/Nacht Unterschied

Hinsichtlich der Reduzierung der Lufttemperatur in der Mitte des Tages zeigen die Darstellungen der Klimanalyse eindeutig die positive Wirkung schattenbildender Maßnahmen sowie von Maßnahmen der Entsiegelung und der Anlage von Grünflächen.

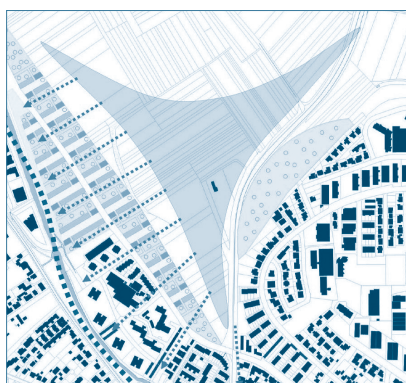
Hinsichtlich der Reduzierung der Lufttemperatur während der Nacht zeigen die Darstellungen der Klimanalyse eindeutig die positive Wirkung von Grünflächen sowie von Maßnahmen der Entsiegelung und der Anlage von Grünflächen. Wo möglich, sind die Maßnahmen in geeigneter Kombination mit dem Offenhalten von Luftschneisen für den Kaltlufttransport zu etablieren.

Hinsichtlich der nächtlichen Strömungsverhältnisse bei strahlungsarmen Wetterlagen zeigt insbesondere im Bereich Karlsruhe Gleisbauhof, die lockerer bebaute Variante 1 „Hybride im Grünen“ bessere Durchströmungspotenziale als die dichter bebaute Variante 2 „Gewerbequartier am Park“, welche allerdings während des Tages aufgrund des hohen schattenspendenden Baumanteils einen besseren Temperatenausgleich erreicht.

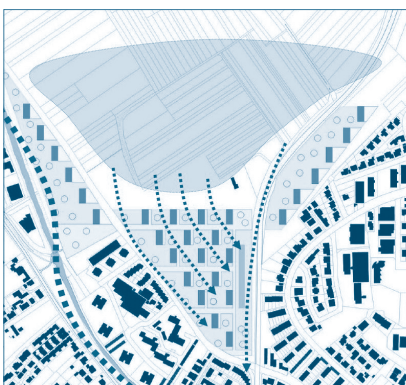
Schlussfolgerung

Es zeigt sich, dass der Versiegelungsanteil sowie die Siedlungsdichte einen stärkeren Einfluss auf die Wärmebelastung einer Siedlungsfläche haben als die Bebauungshöhe. Die Ausprägung der Wärmebelastung am Tage bzw. das Temperaturniveau in der Nacht wird darüber hinaus auch durch die jeweilige Grünausstattung mitbestimmt. Die siedlungsklimatischen Effekte von Vegetation sind daher heterogen ausgeprägt.

Andererseits weisen die durch Bäume und Gehölze geprägten Areale an wolkenlosen Sommertagen mit starker Sonneneinstrahlung aufgrund der Schattenspende und der Verdunstung von Wasser das geringste Belastungspotential auf. Damit kommt den innerstädtischen Grünflächen vor allem in den stärker überbauten Quartieren eine wichtige Rolle zu.



Entwurfsszenario 1: Ettlingen



Entwurfsszenario 2: Ettlingen

Erfahrungen und Stolperfallen

Die Analyseergebnisse der Entwurfsvarianten richtig zu interpretieren, war z.T. nur mit enger Unterstützung eines Klimagutachters möglich, was sich als aufwendiger und zeitintensiver Arbeitsschritt herausgestellt hat.

Auch die Bewältigung umfangreicher Datenmengen hat sich zeitweise prozesshemmend ausgewirkt. Manche Modellergebnisse konnten aufgrund zu geringer Ausprägung der Aussagen nicht verwertet werden. Hier wurde versucht durch präzisere Angaben seitens der Planer den Prozess effizienter zu gestalten. Nach Sicht der ersten Ergebnisse wurden konkrete Fragestellungen seitens der Planer formuliert, um dem Klimagutachter die entwurfsrelevanten Aspekte zu vermitteln und in dieser Hinsicht ein höheres Verständnis der Disziplinen untereinander zu erreichen.

Nachbarschaftsverband Karlsruhe Planungsstelle

Martin Kratz
Lammstraße 7, 76124 Karlsruhe
Tel. 0721/1336123
martin.kratz@stpla.karlsruhe.de

GEO-NET Umweltconsulting GmbH

Peter Trute, Jens Edler-Krupp
Große Pfahlstraße 5, 30161 Hannover
Tel. 0511/3887200
trute@geo-net.de
edler-krupp@geo-net.de

Karlsruher Institut für Technologie Institut für Entwerfen von Stadt und Landschaft

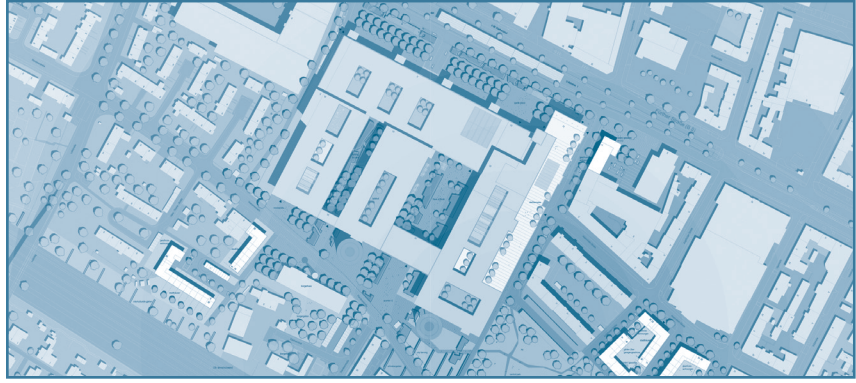
Prof. Dr. Kerstin Gothe
Englerstraße 11, 76131 Karlsruhe
Tel. 0721/608-42169
kerstin.gothe@kit.edu

Weitere Informationen:

www.nachbarschaftsverband.karlsruhe.de/nvk13m.htm

Nürnberg

Sommer in der Stadt – dem Klimawandel sinnvoll begegnen



Städtebaulicher Wettbewerb „Ehemaliges Quelle Areal“ (1. Preis)

Der thematische Schwerpunkt des Nürnberger Forschungsvorhabens zur Klimaanpassung liegt in der Erarbeitung einer Anpassungsstrategie, die sich vorwiegend mit den Folgen der Temperaturerhöhung befasst. Die wesentlichen Handlungsfelder sind Stadtplanung, Landschaftsplanung sowie Gesundheit und Gesundheitsvorsorge.

Umgesetzte Projektziele

Um Anpassungsmaßnahmen zu entwickeln, wurden für zwei Modellgebiete – die Alt- und die Weststadt – Grundlagendaten erhoben. Messungen des Deutschen Wetterdienstes erfassten die aktuelle klimatische Situation. In Kooperation mit dem Institut für Geographie der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg wurden Klimasimulationen für die Zeiträume 2040 - 2050 und 2090 - 2100 erstellt.

Die Projektgebiete wurden auf ihre Verwundbarkeit gegenüber Hitzebelastung untersucht. Städtebauliche Rahmenbedingungen, laufende Entwicklungsprozesse und sozioökonomische Charakteristika der Bevölkerung standen dabei im Vordergrund. Mithilfe einer repräsentativen Öffentlichkeitsbefragung wurde die lokale Bevölkerung in das Projekt mit einbezogen. Ergänzt wurden die Aussagen durch eine Befragung zur Aufenthaltsqualität öffentlicher Plätze an Hitzetagen.

Zum Thema Gesundheit wurden Daten der für die Gesundheitsvorsorge der Stadt Nürnberg zuständigen Stelle sowie bei ambulanten Pflegediensten ausgewertet.

Die Ergebnisse der erhobenen Grundlagen werden in einem Hand-

buch zur Klimaanpassung zusammengeführt, das auch einen Leitfaden zur Klimaanpassung für die kommunale Planungspraxis beinhalten wird.

Konzepte und Maßnahmen eines Stadtteils im Umbruch

Die Weststadt ist durch eine hohe Baudichte stark versiegelt, sie ist wenig durchgrünt und weist ein Defizit an öffentlichen Grünflächen von ca. 30 ha auf. Diese strukturellen Rahmenbedingungen waren Auslöser dafür, dass die Klimaanpassungsstrategie in erster Linie darauf aufbauen sollte, die Grün- und Freiraumsituation der Weststadt und die Erreichbarkeit angrenzender Landschaftsräume für die Bewohner zu verbessern. Das Freiraumkonzept ist ein entscheidender Mosaikstein für die Anpassungsstrategie.

Das Ziel des Freiraumkonzeptes ist es, konzeptionelle Vorschläge und konkrete Maßnahmen zur Reduzierung des Grünflächendefizites und zur Qualifizierung des vorhandenen Freiraumes aufzuzeigen. Der städtebauliche Umbruch im Gebiet, bei dem zahlreiche gewerblich genutzte Flächen frei wurden bzw. noch frei werden, bietet eine einmalige Chance, neue Grün- und Freiflächen zu schaffen. Es gilt aber auch kleinere Maßnahmen in öffentlicher oder privater Verantwortung zu fördern. Dazu zählen die Verbesserung der Durchgrünung wie die Pflanzung von Straßenbäumen, Einzelbäumen auf PKW-Stellplätzen oder Privatgrund, die Neuanlage von Dach- und Fassadenbegrünungen oder die Begrünung von Hinterhöfen. Unter dem Aspekt der Klimaanpassung gewinnt auch das Thema Wasser

an Bedeutung. Die Nutzbarkeit und Erlebbarkeit von Wasser als Freiraumelement wird wichtiger werden und ist bei der Sanierung und Neuplanung von Grünflächen zu beachten.

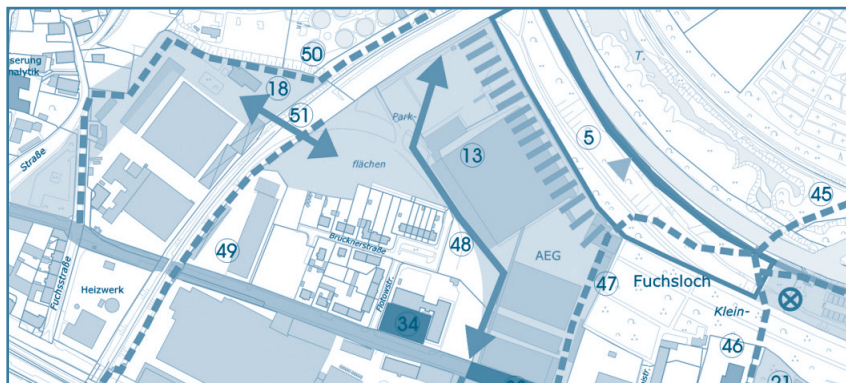
Die Bereitstellung von Flächen zur temporären Nutzung soll den Anwohnern die Möglichkeit bieten, neue, zeitgemäße Formen und Strategien der Nutzung und Gestaltung zu entwickeln. Einer der ehemaligen Quelle-Parkplätze wird seit 2012 als Fläche für „Urban gardening“ genutzt.

Konzepte und Maßnahmen für den Bestand

Ziel einer Anpassungsstrategie für die Altstadt ist die Realisierung von Maßnahmen, die einer Überhitzung und Ausbildung von städtischen Wärmeinseln vorbeugen und die Frischluftversorgung verbessern. Grün- und Wasserflächen spielen dabei eine wesentliche Rolle.

Durch die vorgegebene Bestandsituation ist die Schaffung von Grünstrukturen in erster Linie durch Hinterhof-, Fassaden- und Dachbegrünung sowie durch die Begrünung öffentlicher Plätze realisierbar. Das über Luftbilder ermittelte Potenzial von unbegrüntem Flachdachern liegt danach bei ca. 11,7 ha, gefolgt von versiegelten Höfen und Blockinnenbereichen mit einer Fläche von ca. 6,7 ha. Aufgrund der Ergebnisse der Potenzialermittlung wurde ein Landschaftsarchitekt mit der Erarbeitung erster Konzeptschritte in Bezug auf die Erarbeitung von Fördermodalitäten und einer begleitenden Öffentlichkeitsarbeit beauftragt.

Eine verbesserte Zugänglichkeit der Uferbereiche an der Pegnitz würde den Altstadtutzern im Sommer eine



Auszug Grün- und Freiflächenkonzept Weststadt



Fassadenbegrünung (Altstadt)

attraktive Zone zum Verweilen und zur Erholung bieten. Wasser wieder erlebbar zu machen ist ein Hauptanliegen des Nürnberger Projektes „Orte am Wasser“. Die Attraktivitätssteigerung der Pegnitz innerhalb der Altstadt spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Zur Bestandserhebung und Entwicklungsplanung der Pegnitz wurde ein Gutachten beauftragt. Die Darstellung der klimatischen Bedeutung des Pegnitzraumes und die Ermittlung von Räumen mit nachweisbarer klimatischer Bedeutung wurden dabei herausgearbeitet, ebenso Vorschläge zur Schaffung von beschatteten Sitz- und Aufenthaltsmöglichkeiten.

Instrumente zur Umsetzung

Ein wesentliches Stadtentwicklungsinstrument in Nürnberg stellt die Teilnahme der Kommune an dem bundesweiten Kooperationsprojekt „koopstadt“, einer Initiative der „Nationalen Stadtentwicklungspolitik“ des Bundes, dar. Dabei entwickeln seit 2007 die verschiedenen Ressorts der Stadtverwaltung, zusammen mit externen Akteuren, Fachleuten und Hochschulen, strategische Projekte und steuern die Stadtentwicklung, u.a. auch in den beiden Modellgebieten des Klimawandel-Forschungsvorhabens. Die koopstadt-Gebietsteams begleiten sowohl die Aktivitäten im Rahmen des Städtebauförderungsprogrammes als auch die Erarbeitung der Integrierten Stadtteilentwicklungskonzepte für die beiden Modellgebiete. Somit konnten die Handlungsfelder der Klimaanpassung und die Inhalte des Grün- und Freiraumkonzeptes in dieses Stadtentwicklungsprojekt mit eingebracht werden.

Die Realisierung einiger vorgeschlagener Maßnahmen ist mit finanzieller Unterstützung durch die Städtebauförderung denkbar und wird geprüft. Ein weiteres wichtiges Umsetzungsinstrument ergibt sich im Rahmen der Bauleitplanung. Seit 2010 ist der Aspekt Klimaanpassung in die Umweltprüfung integriert, wobei sich Synergieeffekte mit anderen Umweltbelangen ergeben. Im Juli 2011 wurde im Stadtrat das Thema „EnergieVision Nürnberg 2050 – Langfriststrategie für den Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel in Nürnberg“ behandelt. Neben dem Klimaschutz wird der Klimaanpassung eine steigende Bedeutung zukommen. Das soll auch in der Fortschreibung des Klimaschutzfahrplans deutlich herausgearbeitet werden. Dabei sind für eine nachhaltige Stadtplanung Kenntnisse zur klimatischen Situation und Funktion von Stadträumen unerlässlich. Der Stadtrat hat deshalb der Erstellung eines Klimagutachtens für Nürnberg zugestimmt.

Im März 2012 haben Ausschüsse des Stadtrates die Verwaltung aufgefordert, Grün- und Freiraumkonzepte für weitere Stadträume und einen gesamtstädtischen „Masterplan Grün und Freiraum“ zu entwickeln.

Erfahrungen der Projektarbeit

Durch das ExWoSt-Projekt hat erstmalig eine Auseinandersetzung mit dem Thema Klimaanpassung in der Verwaltung stattgefunden. Zukünftig sollen die Handlungsfelder schrittweise in der kommunalen Verwaltungspraxis umgesetzt werden. Die fachlichen Aspekte des Projektes konnten in die einzelnen, ressortübergreifend arbeitenden Gremien

eingebracht und wertvolle Erkenntnisse weitergegeben werden. Solche Planungs- und Entscheidungsprozesse vollziehen sich dabei in einem eng gesetzten zeitlichen Rahmen, der genutzt werden muss. Beispielhaft sei hier auf die Umstrukturierung der Freiflächen in der Weststadt oder die Umgestaltung des Quelle-Parkplatzes hingewiesen. Bisher sind zunächst die planerischen Grundlagen für die Umsetzung erfolgt, eine Realisierung der angesprochenen Maßnahmen ist abhängig von Abwägungs- und Investitionsentscheidungen. Grundsätzlich gewinnt die Grün- und Freiraumplanung durch die Diskussion zur Verbesserung der lokalklimatischen Situation einen neuen Stellenwert. Dabei sind die Möglichkeiten, die sich im Bestand und im Neubau ergeben, deutlich zu unterscheiden.

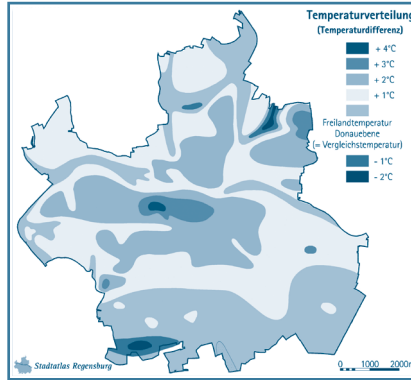
**Stadt Nürnberg
Umweltamt**
Susanne Krug-Auerochs
Annegret Weidig
Lina-Ammon-Str. 28, 90741 Nürnberg
Tel. 0911/2314052
klimaanpassung@stadt.nuernberg.de

**Institut für Geographie
FAU Erlangen-Nürnberg**
Prof. Perdita Pohle
Prof. Mark Vetter
Lena Kaplan
Kochstraße 4/4, 91504 Erlangen
lena.kaplan@stadt.nuernberg.de

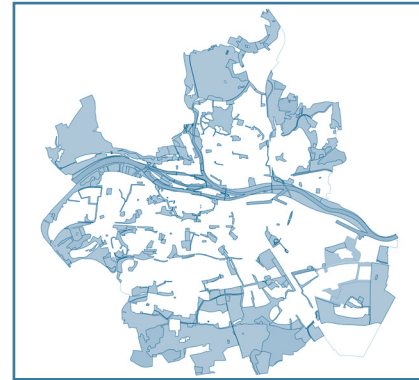
Weitere Informationen:
www.nuernberg.de/internet/klimaanpassung/

Regensburg

Klimaanpassung im Spannungsfeld zukünftiger Flächennutzung und beständigem Stadtkörper



Temperaturdifferenzen



Grün- und Freiflächen im FNP

Regensburg hat einen relativ kompakten, gegliederten Stadtkörper. Prägend ist die Altstadt mit ca. 1000 Einzeldenkmalen. Sie wird als „Steinerne Stadt“ charakterisiert und hat seit 2006 UNESCO-Weltkulturerbe-Rang. Ihre historisch gewachsene, dichte Baustruktur mit gepflegten Plätzen und Gassen, wenig Bäumen und einer hohen Siedlungsdichte speichert die Wärme stärker als das Umland. So können die Temperaturunterschiede im Stadtkern gegenüber dem übrigen Stadtgebiet bis zu 6 °C betragen.

Nicht nur der Stadtkern, sondern auch andere dicht bebaute Stadtquartiere werden sich im Zuge des Klimawandels während des Sommers immer häufiger als Hitzeinseln ausbilden, da die schon jetzt steigende Anzahl der heißen Tage über 30 °C sowie der entsprechend häufigeren Tropennächte zukünftig deutlich zunehmen wird.

Dem u.a. daraus resultierenden umfassenden planerischen Handlungsbedarf – insbesondere in Verbindung mit den Zielen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung – entspricht die Stadt Regensburg u.a. mit folgenden, z.T. seit mehreren Jahren laufenden Planungsprojekten:

- dem Managementplan für das UNESCO-Welterbe,
- dem Städtebaulichen Rahmenkonzept für die Innenstadt 2025,
- der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan und der die Klimabelange besonders berücksichtigenden Umweltprüfung,
- der Erarbeitung eines aktuellen Stadtklimagutachtens.

Das ExWoSt-Forschungsprojekt bot die ideale Möglichkeit, diese laufenden

Planungen mit den speziellen Klimawandel-Fragestellungen zu verknüpfen und die Forschungsergebnisse in die laufenden Planungen zu implementieren.

Insofern soll im Rahmen dieses Projektes auch überprüft werden, wie der scheinbare Widerspruch zwischen einer flächensparsamen Innenentwicklung und Verdichtung sowie einer Strategie der klimaangepassten Entwicklung, die tendenziell den Erhalt bzw. die Schaffung von zusätzlichen Freiflächen propagiert, bewältigt werden kann.

Im Sinne einer klimagerechten Stadtentwicklung gilt es zum einen die Weichen für eine klimaangepasste Flächennutzung zu stellen und zum anderen operative Maßnahmen für bestehende Stadt- und Freiraumstrukturen zu entwickeln, weswegen zwei thematisch differenzierte Teilprojekte durchgeführt wurden.

Forschungsziele und Projekte

Die Stadt Regensburg möchte mit dem Forschungsprojekt folgende allgemeine und übergeordnete Ziele erreichen:

- Sensibilisierung der Bevölkerung sowie relevanter Akteure,
- Implementierung von Anpassungsmaßnahmen in bestehende Projekte,
- Formulierung einer „Regensburger Strategie“ zum Klimawandel,
- Verankerung des Themas in der Politik.

Teilprojekt A:

„Klimaanpassungsmaßnahmen im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan“

In Verbindung mit der FNP- und Land-

schaftsplanung wird eine Klimaanpassungsstrategie und ein Konzept zur Integration der Klimafolgenabschätzung in die Umweltprüfung entwickelt und erprobt.

Teilprojekt B:

„Klimaanpassung Innenstadt im Welterbe-Ensemble Altstadt und Stadtamhof“

Durch die öffentliche Beteiligung in Form von Interviews sind breite Akteursschichten aktiviert und sensibilisiert worden („Bottom-Up-Prozess“). Als Ergebnis wurden konkrete Maßnahmen für die Altstadt entwickelt. Die Vorschläge werden in den „Welterbemanagementplan“ sowie in das „Städtebauliche Handlungskonzept Innenstadt“ integriert.

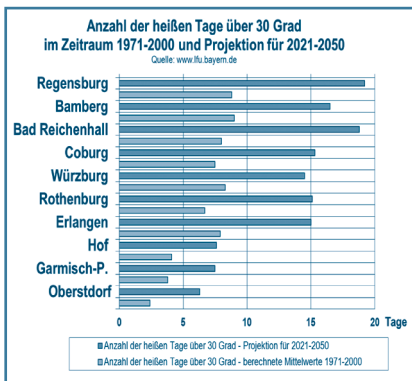
Parallel zu diesen diskursiven Arbeitsschritten ist mithilfe von Infrarotwärmebildern und Messungen des DWD der klimatische Ist-Zustand für ausgewählte Bereiche der Altstadt ermittelt worden.

Produkte, und Maßnahmen

Teilprojekt A

Auf der strategischen Planungsebene liegen, u.a. abhängig von der zugrunde liegenden Fortschreibung des Landschaftsplanes und des FNP, bisher folgende Ergebnisse vor.

Es wurden Leitlinien und Bausteine für eine Strategie zur Anpassung an den Klimawandel erarbeitet mit dem Ziel konkrete Eckpunkte für einen „Fachplan Stadtklima“ zu formulieren. Die Konzeption von Verfahren und Methodik zur Integration der Klimafolgenabschätzung und Klimaanpassungsstrategie in die Umweltprüfung liegt als interner Entwurf vor und wird am Beispiel der Fortschreibung des



Projektion heißer Tage bis 2050



Luftbild: Südliche Altstadt - Obermünsterstraße

Regensburger FNP erprobt. Die erste konkrete Anwendung war die Integration in das sog. Scoping nach § 4 (1) BauGB. Der Entwurf eines Leitfadens für die Integration der Klimafolgenabschätzung und Klimaanpassungsstrategie in die Umweltprüfung wird, parallel zur Fortschreibung des Landschaftsplanes mit Umweltbericht und der Erstellung des Stadtklimagutachtens, weiterentwickelt.

Teilprojekt B

Auf der eher operativen Planungsebene im Teilprojekt B wurden bisher folgende Einzelprojekte und Maßnahmen entwickelt bzw. umgesetzt.

Durch Infrarotwärmebilder sowie stationäre und mobile Messungen der bodennahen Atmosphäre wurde der klimatische Ist-Zustand in der Innenstadt im Sommer 2010 und 2011 ermittelt. Bei der Auswertung der Infrarotluftbilder kommt es aufgrund der unerwartet umfangreichen Datenmenge zu deutlichen Verzögerungen. Auch hat sich gezeigt, dass die Infrarotthermographie zu den Fragestellungen nur bedingt aussagekräftig ist.

Die in Workshops erarbeiteten Maßnahmenvorschläge zur Klimaanpassung der Altstadt – die infolge der dichten Bebauung, der größtenteils steinernen Plätze und der starken Versiegelung ein deutlich erhöhtes Risiko für die Bildung von Hitzeinseln trägt – wurden dem Stadtrat vorgelegt (7/2011). Sie werden derzeit von der Verwaltung hinsichtlich ihrer Realisierbarkeit geprüft. Die Aspekte der Klimaanpassung sind in den „Welterbe-Managementplan“ integriert worden, der im Februar 2012 vom Stadtrat beschlossen wurde. Der Entwurf für das „Städtebauliche Rahmenkonzept

Innenstadt“ thematisiert bereits den Klimawandel und wird mit Leitbildern und Typologien u.a. für öffentliche und private Grün- und Freiflächen ergänzt.

Die Stadt Regensburg führt im Jahr 2012 erstmals den Wettbewerb „Be-grünter Innenhof“ durch. Der Wettbewerb prämiert Innenhöfe, die durch ihre Gestaltung mit Pflanzen oder Wasser positive Reize für das Wohnumfeld setzen und beispielgebend für Innenhöfe mit „Klimafunktion“ sind. Ziel der im Herbst 2012 stattfindenden Prämierung ist es den Bekanntheitsgrad dieser Maßnahmen zu erhöhen, um so weitere Innenhofprojekte zu initiieren.

Architekturstudenten der Hochschule Regensburg haben als Semesterentwurf Ideen entwickelt, wie das Thema „Folgen des Klimawandels und Klimaanpassung“ der Öffentlichkeit attraktiv vermittelt werden kann und dafür „temporäre Informationskioske“ entworfen. Die Ergebnisse werden voraussichtlich im Herbst öffentlichkeitswirksam im Rathaus ausgestellt.

Insbesondere der Vorschlag, Anpassungsmaßnahmen in einem „Musterquartier“ praktisch anzuwenden, stößt in der Verwaltung prinzipiell auf Zustimmung, da in naher Zukunft die Vitalisierung eines weiteren Altstadt-Quartiers ansteht.

Öffentlichkeitsarbeit

Seitens der Stadt wurde bisher die Öffentlichkeit, aber auch die Verwaltung selbst durch mehrere Veranstaltungen und Maßnahmen für das Thema sensibilisiert. So wurden mehrere Workshops veranstaltet und in der Presse über das Projekt berichtet.

Gleichwohl ist das öffentliche Interesse bisher eher verhalten.

Im 1. Halbjahr 2012 lässt sich jedoch eine Zunahme der Berichterstattung über die Folgen des Klimawandels in regionalen und überregionalen Medien feststellen.

Politische Beschlüsse

Der Stadtrat hat die Beteiligung an dem Forschungsprojekt förmlich beschlossen und die Verwaltung mit der Durchführung beauftragt. Von den erwähnten Projekten wurde bisher der Managementplan für die Altstadt beschlossen (Feb. 2012). Der Beschluss des Handlungskonzepts Innenstadt soll im Herbst 2012 folgen. Zur Fortschreibung des FNP mit integriertem Landschaftsplan werden die entsprechenden Beschlüsse zum BauGB-Verfahren erfasst.

Stadt Regensburg Stadtplanungsamt

Joachim Buck
Dr.-Martin-Luther-Straße 1
93047 Regensburg
Tel. 0941/5073610
stadtplanungsamt@regensburg.de

ARGE Prof. Jacoby - Beutler
c/o Klaus Beutler
König-Heinrich-Str. 2, 81925 München
jacoby@jru-plan.de
klaus.beutler@gmx.de

Valentum Consulting Group

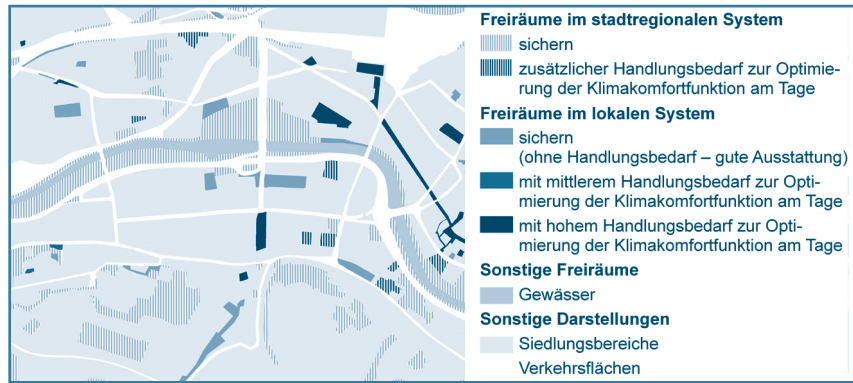
Joachim Scheid
Bischof-von-Henle-Str. 2b,
93051 Regensburg
Tel. 0941/29799305
joachim.scheid@valentum.de

Weitere Informationen:

www.regensburg.de
Stichwort: Klimawandel und
Klimaanpassung

Saarbrücken

Freiraumplanung als Handlungsfeld für Adaptions- maßnahmen



Anpassungspotenzial der städtischen Freiräume in Saarbrücken

Das Freiraumentwicklungsprogramm (FEP) der Landeshauptstadt Saarbrücken hat sich seit 2008 erfolgreich als offensives Instrument der Freiraumpolitik etabliert. Es zielt darauf ab, Stadtentwicklung und Stadtbild durch Qualifizierung und Profilierung der Freiräume positiv zu beeinflussen. Es dient zudem als Grundlage für das aktuelle Stadtentwicklungskonzept sowie das städtebauliche Entwicklungskonzept.

Bislang fand der Klimawandel im Rahmen des FEP noch keine Berücksichtigung. Mit dem ExWoSt-Projekt ergab sich die Möglichkeit aufzuzeigen, welche Beiträge eine zeitgemäße städtische Freiraumpolitik zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels leisten kann.

Die Projektpartnerschaft

Träger des Projektes ist das Amt für Grünanlagen, Landwirtschaft und Forsten. Diesem ist es gelungen, weitere Partner aktiv einzubinden und damit einen Governance-Prozess zum Thema Klimawandel auf städtischer Ebene zu initiieren:

- Amt für Klima- und Umweltschutz,
- Stadtplanungsamt,
- Zentraler Kommunaler Entsorgungsbetrieb (ZKE),
- Regionalverband Saarbrücken,
- Saarländische Landesplanung,
- RAG Montan Immobilien GmbH,
- Gemeinde Quierschied.

Mit dem Interreg IVB-Projekt „C-Change. Changing Climate, changing lives“, in dessen Rahmen Saarbrücken und die Landesplanung bereits zusammenarbeiten, werden diese Aktivitäten zudem in eine transnationale Part-

nerschaft eingebettet. Dieses Projekt lieferte u.a. die Betroffenheitsanalyse für das ExWoSt-Vorhaben.

Der Projektansatz

Im Kontext des FEP steht die Klimarelevanz städtischer Freiräume im Fokus. Sie stellen ein wichtiges Feld für Anpassungsmaßnahmen gegenüber Klimafolgen dar. Für Saarbrücken wurden zwei Handlungsschwerpunkte identifiziert: „Hitze“ und „Extremniederschläge“.

Für beide Handlungsschwerpunkte wurden die Betroffenheiten von Raumnutzungen und -funktionen bestimmt, die Klimarelevanz von Freiräumen identifiziert und gemeinsam mit der Bevölkerung konkrete Anpassungsmaßnahmen abgeleitet.

Hitze in der Stadt

Die Betroffenheit gegenüber der Hitzebelastung wurde insbesondere vor dem Hintergrund gesundheitlicher Gefahren bewertet. Auf Grundlage von Baudichte, Funktionalität, Bevölkerungsdichte und Altersstruktur lassen sich daher unterschiedlich empfindliche Siedlungsbereiche abgrenzen.

Da keine Daten aus Klimaprojektionen bis 2050 und 2100 für die Stadtteile zur Verfügung standen mussten aktuelle Klimamodellierungen den Analysen zugrunde gelegt werden, weshalb vorsorglich auch die heute noch nicht ganz so stark von Klimafolgen betroffenen Räume mit einem hohen Handlungsbedarf eingestuft wurden.

Die Klimarelevanz der Freiräume wird durch deren Beitrag bestimmt, Hitze in der Stadt zu minimieren. Sie zeigt sich auf drei Betrachtungsebenen:

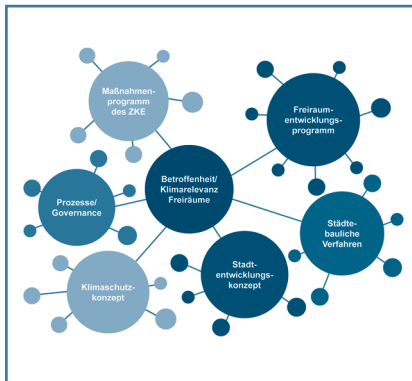
1. Freiräume mit klimawirksamen Leistungen für stadtreionale Luftaustauschprozesse

Es handelt sich um Freiflächen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit, Größe und Lage in großem Umfang Kalt- und Frischluft produzieren, diese zu Flächen mit Siedlungsbezug ableiten oder als Trittsteine in den Siedlungskörper hineinführen und somit hoch klimaaktiv sind. Aus klimaökologischer Sicht ist eine Sicherung dieser Flächen vordringlich.

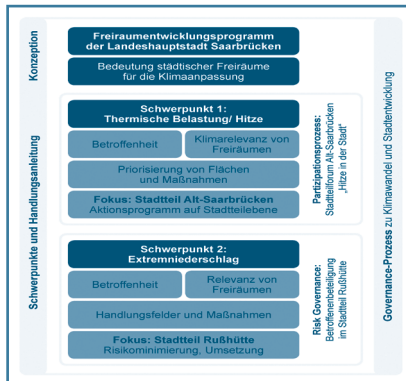
2. Freiräume mit Bedeutung für lokale Luftaustauschprozesse in Überwärmungsbereichen

Freiräume im lokalen System spielen aufgrund ihrer geringen Größe im Hinblick auf das Belüftungssystem der Gesamtstadt keine wesentliche Rolle. Allerdings können hier schon kleine Flächen (ab 2 ha) insbesondere nachts für eine hohe Abkühlung (bis zu 1°C) des direkten Umfeldes sorgen. Tagsüber lässt sich feststellen, dass Rasenflächen nicht so stark kühlen wie helle Oberflächen mit hoher Albedo. Den größten Effekt hat allerdings die Pflanzung schattenspendender Bäume. Insgesamt gilt, je größer die Freiflächen sind, desto höher der Klimakomfort in der unmittelbaren Umgebung. Bei der Umsetzung sind dabei folgende Gestaltungsprinzipien zu beachten:

- Entsiegelung,
- Erhöhung des Grünvolumens,
- Aufhellung der Oberflächen,
- Verwendung wasserdurchlässiger Materialien,
- Schaffung von Schattenplätzen,
- Einsatz von blauen Strukturen.



Anpassungsnetzwerk



Projektstruktur



Öffentlichkeitsbeteiligung

3. Freiflächen innerhalb der Siedlungsstrukturtypen mit klimawirksamen Leistungen

Die dicht bebaute City, Cityrand- und Stadtteilkernstrukturen bieten punktuell Möglichkeiten von Baumpflanzungen zur Beschattung oder die Installation von Wasserspielen. Gründerzeitliche Blockrandbebauung ist prädestiniert zur Schaffung von Innenhofbegrünung.

Durch die Einrichtung von Parkhäusern können gerade in dicht besiedelten Gebieten neue Freiräume geschaffen werden. Auch Freiflächen der Industrie- und Gewerbegebiete können durch Baumpflanzungen für Abkühlung sorgen.

Extremniederschläge

Die Betroffenheit gegenüber extremen Niederschlagsereignissen wird erstens über die Gefährdung von Siedlungsbereichen durch Überstau bzw. Überflutung oder durch potenzielle Hangabflüsse sowie zweitens durch die Lage sensibler Nutzungen, insbesondere kritischer Infrastrukturen bzw. Industrie- und Gewerbegebieten, bestimmt. In Zusammenarbeit mit dem städtischen Ver- und Entsorgungsunternehmen ZKE erfolgte exemplarisch eine Identifikation überstaugefährdeter Straßenabschnitte und rückstaugefährdeter Siedlungsbereiche im Kontext eines 100-jährlichen Hochwassers an der Saar. Daneben wurde auf Grundlage vergangener Schadensereignisse exemplarisch Bereiche mit potenziell gefährdenden Hangabflüssen definiert. Für eine umfassende und systematische Abschätzung der Betroffenheit liegen die erforderlichen Grundlagendaten derzeit nicht vor, weshalb ein Gutachten zur Versickerungsfähigkeit der Böden im Stadtgebiet angestrebt wird.

Der aus den Untersuchungen abgeleitete Handlungsbedarf wird primär im FEP der Stadt aufgenommen. Ziel ist es, eine Zustimmung des Stadtrates zu den ergänzenden klimaökologischen Maßnahmen einzuholen.

Ergebnisse

Im Rahmen der stadtteilbezogenen Beteiligung werden die Maßnahmen mit der Bevölkerung abgestimmt und in die Stadtentwicklungskonzepte integriert. Auch in laufenden städtebaulichen Verfahren wie bspw. dem Projekt „Stadtmitte am Fluss“ oder „Franzenbrunnen“ finden die Ergebnisse Berücksichtigung. Das geplante Klimaschutzkonzept der Stadt wird das Thema Klimaanpassung gleichfalls aufgreifen und fortführen. Anpassungsmaßnahmen zur Verminderung negativer Folgen von Starkregenereignissen wurden als Teil des Maßnahmenprogramms der ZKE aufgenommen.

Insgesamt ist es in der Verwaltung zu einer Sensibilisierung für das Themenfeld gekommen. Die Ergebnisse des Projektes werden in weiteren Governance und Partizipationsprozessen verstetigt. Neben diesen auch für andere Kommunen übertragbaren Ergebnisse werden auch die sich derzeit noch in Bearbeitung befindlichen Simulationsrechnungen über die Wirkungen unterschiedlicher Freiraumarten und ihre Verteilungen im Siedlungskörper wertvolle Hilfestellung für andere Kommunen ergeben.

Partizipationsprozesse auf Stadtteilebene

Im Stadtteil Rußhütte wurde in mehreren Bürgerversammlungen – ausgehend von der Überflutung am 9. Juni 2009 über die aktuelle Betroffenheit informiert und mit der Bevölkerung über potenzielle Lösungsansätze beraten. Neben der Erstellung von Hochwasserrisikokarten und der Durchführung einer Gewässersäuberungsaktion wurden bauliche Anpassungsmaßnahmen in der Fischbachau initiiert. Den Betroffenen wurde jedoch auch vermittelt, dass die öffentliche Hand keinen vollumfänglichen Schutz gegenüber diesen Ereignissen bieten kann. Die Bevölkerung ist aufgerufen, auch in Eigenverantwortung Schutzmaßnahmen umzusetzen sowie auf Verbauungen und Einengung der Bachau im Bereich des Privatgeländes zu verzichten.

Das Thema „Hitze“ wurde im Rahmen eines Stadtteilforums in Alt-Saarbrücken erörtert. Über Erfahrungsberichte, auch aus anderen Städten, wurden die Teilnehmenden für die Auswirkungen des Klimawandels sensibilisiert.

**Landeshauptstadt Saarbrücken
Amt für Grünanlagen, Forsten
und Landwirtschaft**

Carmen Dams
Nassauer Straße 2-4, 66104 Saarbrücken
Tel. 0681/9051384
carmen.dams@saarbruecken.de

**agl - angewandte geographie,
landschafts-, stadt- und
raumplanung**

Andrea Hartz, Sascha Saad
Großherzog-Friedrich-Straße 47
66111 Saarbrücken
Tel. 0681/9602511
info@agl-online.de

Syke

Verantwortlich handeln im Klimawandel



Blick vom Syker Aussichtsturm



Parkplatz und Retentionsfläche

Die Stadt Syke wurde Anfang 2010 als einzige norddeutsche Kommune ausgewählt, sich an dem ExWoSt-Modellvorhaben des Bundes über die Folgen des Klimawandels zu beteiligen.

Als Mittelzentrum mit rund 25.000 Einwohnern sollte modellhaft eine urbane Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in einem Netzwerk regionaler und lokaler Partner erarbeitet werden.

Instrumente bei der Umsetzung

Das Syker Projekt „Verantwortlich Handeln im Klimawandel“ wurde mit der Hilfe vieler Praxispartner realisiert. Diese haben mit ihrem Praxis- und Fachwissen aus dem Tagesgeschäft entscheidendes Know-how in die drei Klima-Tisch-Runden einfließen lassen. Hierzu gehören neben Bürgerinnen und Bürgern u.a. Wasser- und Bodenverbände, Naturschutzverbände, Unternehmer aus dem Garten- und Landschaftsbau, Vertreter der Land- und Forstwirtschaft, Vertreter von Nachbargemeinden und das Gymnasium Syke. Die guten bestehenden Kontakte der Verwaltung konnten dazu genutzt werden, gemeinsam mit allen Partnern das Thema Klimawandel in Syke und der Region fachlich zu diskutieren.

Die rund 50 Teilnehmer der Klima-Tisch-Runden beschäftigten sich zusammen mit Experten der Syker Verwaltung mit vier verschiedenen Schwerpunktthemen: Wasserwirtschaft, Grün- und Freiflächen, Land- und Forstwirtschaft und Naherholung. Hinzu kamen noch die Querschnittsbereiche Kommunikation und Bildung sowie regionale Vernetzung. Inhaltlich sprachen die Teilnehmer über die bisherigen Klimaentwicklungen anhand

von Daten des DWD, die direkten und indirekten Folgen des Klimawandels sowie der Frage wie mit diesen umzugehen ist. In der dritten und letzten Klima-Tisch-Runde wurden konkrete Anpassungsoptionen als Grundlage eines Syker Anpassungsplans erarbeitet.

Aufgrund der Vielzahl an genannten Optionen mussten die Ergebnisse komprimiert und weiter aufgearbeitet werden. Dies geschah zum einen durch intensive Befragungen einzelner Klima-Tisch-Teilnehmer, zum anderen konkretisierte die Syker Verwaltung die komprimierten Handlungsoptionen und vorgeschlagenen Maßnahmen inhaltlich und zeitlich. In der eigens für das Projekt gegründeten Arbeitsgruppe Klima mit drei Vertretern der Syker Verwaltung, einer Vertreterin des Kommunalverbundes Niedersachsen/Bremen und einem Vertreter eines Wasser- und Bodenverbandes erfolgte die weitere inhaltliche Bearbeitung der Syker Anpassungsstrategie und des Syker Aktionsplans.

Wesentliche Zwischenergebnisse wurden dem für dieses Projekt neu gegründeten Klima-Beirat vorgestellt und mit ihm diskutiert. Der Klima-Beirat setzte sich aus Vertretern der Klima-Tische, der Lokalen Agenda 21 Syke, Experten von Nachbarkommunen, Politiker aller Fraktionen aus dem Stadtrat sowie Vertretern aus der Syker Verwaltung zusammen. Der Klima-Beirat hat somit Steuerungsfunktion.

Im Dezember 2010 wurde von der Hochschule Osnabrück in der Syker Innenstadt eine schriftliche Befragung von Bürgern zum Thema „Klimaanpassung“ durchgeführt. Knapp die Hälfte der befragten Personen wussten keine Antwort auf die Frage: „Was sagt Ihnen

der Begriff „Klimaanpassung“? Lediglich elf Prozent der Befragten konnten mit dem Begriff etwas anfangen.

Bürgerforen

Im Rahmen des 1. Bürgerforums im März 2011 wurden die Bürger mit folgenden Fragen konfrontiert:

- Was bedeutet für Sie der Klimawandel? Wie wirkt sich der Klimawandel auf Ihr Leben aus?
- Wie können Sie sich auf Klimaveränderungen einstellen, die Schäden gering halten und entstehende Chancen nutzen?

Für den Garten schlugen Bürger z.B. das Speichern von Regenwasser über Regentonnen und Zisternen vor. Im Bereich der Gebäude sollten Dachflächen begrünt und Bäume zur Beschattung neben die Häuser gepflanzt werden.

In einem 2. Bürgerforum im September 2012 wurden Aspekte der Syker Anpassungsstrategie und des Syker Aktionsplans auf unterhaltsame Art und Weise der Öffentlichkeit vorgestellt.

Das Projekt wurde insgesamt von einer intensiven Öffentlichkeits- und Medienarbeit begleitet und unterstützt. So sind mehr als 50 Presseartikel im Syker Kurier und in der Kreiszeitung erschienen. Hierfür wurden zum Teil eigene Artikelserien wie „Klimawandel in Syke“ eingeführt.

Auf dem Internetportal können interessierte Bürger wichtige Dokumente, Arbeitspapiere und Broschüren abrufen.

Mitte Juni 2011 erschien ein Flyer, der das Projekt und die ersten Ergebnisse darstellte. Dieser wurde über zentrale Projektpartner, Institutionen und einige gewerbliche Betriebe ver-



Syker Bürgerforum



Kompensationsfläche



Regenrückhaltebecken

teilt. Zum 2. Bürgerforum erschien die Bürgerbroschüre „Anpassung an den Klimawandel in Syke“, um weitere Bürger für die Thematik zu sensibilisieren und neue Projekte anzuregen.

Konzepte und Maßnahmen

Ziel des Syker Projektes war es, mit einem Personenkreis aus Fachexperten, Vertretern von Vereinen, Verbänden und Organisationen sowie nicht organisierten Ehrenamtlichen zu den ausgewählten Handlungsfeldern Wasserwirtschaft, Grün- und Freiflächenplanung, Land- und Forstwirtschaft und Naherholung gemeinsam eine Anpassungsstrategie und Maßnahmen im Rahmen des Aktionsplans Anpassung zu erarbeiten. Anhand der hier entwickelten Ergebnisse und Vorschläge sollen kontinuierlich weitere Projekte umgesetzt werden.

Gleichzeitig hat der Rat der Stadt Syke mit der Syker Klima-Anpassungsstrategie eine langfristige Entscheidungshilfe für Stadtentwicklung und Bauleitplanung und kann somit steuernd in den Prozess eingreifen.

Der Stadtrat hat die Möglichkeit, sich aus den vorgeschlagenen Projekten und Maßnahmen des Syker Aktionsplans richtungsweisende Aspekte für die städtebauliche Entwicklung im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung per Beschluss auszuwählen und von der Verwaltung für die Bürger bearbeiten zu lassen. Im Maßnahmenkatalog sind dafür verschiedene Zeitrahmen vorgeschlagen. Viele der Vorhaben können mit vorhandenen finanziellen und personellen Ressourcen umgesetzt werden. Bei sehr umfangreichen Projekten, wie z.B. der Umbau der Syker Neustadt, ist geplant, Fördergelder zu akquirieren. Syke soll

auch zukünftig ein attraktives Mittelzentrum zum Wohnen und Leben trotz der sich ändernden klimatischen Bedingungen sein.

Begleitend zu den vier genannten Handlungsfeldern gab es noch die Querschnittsbereiche: „Kommunikation und Bildung“ sowie „Regionale Kooperation und Vernetzung“. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen zur Sensibilisierung der Syker Bevölkerung – insbesondere von Kindern und Jugendlichen – für das Thema Klimawandel sind hilfreich bei der Umsetzung von Leitprojekten.

In den nächsten Jahren soll dieser Partizipationsprozess mit den Bürgern verstärkt werden, um eine verstärkte Auseinandersetzung mit dem Thema Klimawandel zu erreichen.

Positive Erfahrungen und Stolperfallen

Weil sich die Klimatisch-Teilnehmer aus dem beruflichen Alltag teilweise gut kannten, war es bereits beim ersten Klima-Tisch „Bestandsaufnahme“ möglich vertrauensvoll und sehr effektiv zu arbeiten.

In allen drei Klima-Tisch-Runden stellte sich heraus, dass viele der Teilnehmer in ihren verschiedenen Arbeitsbereichen bereits Planungen eingeleitet oder sogar erste Vorkehrungen getroffen haben, um dem Klimawandel besser begegnen zu können. Die lokalen und regionalen Wetterdaten des DWD trugen entscheidend dazu bei, die prognostizierten Klimaveränderungen besser einzuordnen und daraufhin die Anpassungsoptionen gezielt zu formulieren.

Auch im Bereich Bildung wurde das Thema Klimaanpassung aufgegriffen. Insbesondere auf weiterführenden

Schulen können sich Lehrkräfte und Schülern mit dem Thema Klimawandel im Rahmen von Projektwochen beschäftigen. In Grundschulen lässt sich das sehr komplexe Thema dagegen nur in seinen Grundzügen vermitteln.

Das Syker Projekt zeichnete sich durch eine intensive Öffentlichkeits- und Medienarbeit aus. Daher ist davon auszugehen, dass einige Bürgern als Resultat auch bereit sein werden, ihren persönlichen Lebensstil auf den Klimawandel einzustellen.

Bürgerforen, Workshops und Einzelgespräche mit Bürgern erscheinen aber weiterhin wichtig, damit die Thematik nicht schleichend in Vergessenheit gerät. Syke stellt sich auch zukünftig dieser Herausforderung.

Stadt Syke

Dr. Harald Behrens
Hinrich-Hanno-Platz 1, 28857 Syke
Tel. 04242/164500
Angelika Hanel
Tel. 04242/164416
angelika.hanel@syke.de

Institut Arbeit und Wirtschaft IAW Universität Bremen

Dr. Guido Nischwitz
Universitätsallee 21-23, 28359 Bremen
Tel. 0421/2187802
gnischwitz@iaw.uni-bremen.de

ecolo Bremen

Manfred Born
Jakobistraße 20, 28195 Bremen
Tel. 0421/23001114
manfred.born@ecolo-bremen.de

Weitere Informationen:

www.klimawandel.syke.de

Herausgeber

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

Wissenschaftliche Begleitung

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

Bearbeitung

BPW Baumgart+partner
Frank Schlegelmilch
Filip Ahrens
Ostertorsteinweg 70-71
28203 Bremen
Tel. 0421/703207
E-Mail: office@bpw-baumgart.de

plan+risk consult
Prof. Dr. Stefan Greiving
Dr. Mark Fleischhauer
Dr. Andrea Rüdiger
Amsterdamer Weg 36
Tel. 0231/4442321
E-Mail: info@plan-risk-consult.de

Bundesinstitut für Bau-, Stadt-
und Raumforschung, Bonn
Dr. Fabian Dosch
E-Mail: fabian.dosch@bbr.bund.de

ISSN 0937 – 1664

Bildnachweis

Eigene Darstellung (S. 4, 6, 8)
Helmholz Zentrum für Umweltfor-
schung (S. 5, rechts)
Arbter, K. et al. , 2005 (S.7 links)
Thyssen-Krupp Real Estate (S. 9 links)
StädteRegion Aachen (S. 10, 11)
WTU Bad Liebenwerda (S. 12 links)
Holger Pietschmann (S. 12 rechts, S. 13
links)
Mona Claus (S.13 mitte)
Stadt Bad Liebenwerda (S. 5 links; S. 13
rechts)
ISS Universität Duisburg-Essen (S. 14)
Stadt Essen (S. 15)
Stadt Jena (S. 16, 17)
Nachbarschaftsverband Karlsruhe (S.
18, 19)
Rössner und Waldmann, Franke und
Messmer, Tautorat (S. 20)
Stadt Nürnberg (S. 9 rechts, 21)
Stadt Regensburg (S. 22)
LfU (S. 23; links)
www.agroluftbild.de (S. 23; rechts)
Stadt Saarbrücken (S. 24, 25)
Stadt Syke (S. 7 rechts, 26, 27)

Gestaltung und Satz

BPW baumgart+partner, Bremen

Druck

Bundesamt für Bauwesen und
Raumordnung, Bonn

Bestellungen

gabriele.bohm@bbr.bund.de
Stichwort: ExWoSt-Informationen 39/3

Nachdruck und Vervielfältigung

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



Bundesinstitut
für Bau-, Stadt- und
Raumforschung

im Bundesamt für Bauwesen
und Raumordnung

**Weitere Informationen**

www.bbsr.bund.de
www.klimaexwost.de
www.stadtklimalotse.de