

## **Expertenworkshop „Stadtklima und Städtebau der Zukunft“**

Mittwoch, 5. Mai 2010, im Amt für Umweltschutz, Stuttgart

### **Block: Stadtklima und Städtebau der Zukunft**

#### **Fragen, Antworten und Hemmnisse aus der Sicht der Stadtplanung**

#### **Focus dieses Beitrags:**

Strategien zur Anpassung an die nicht mehr vermeidbaren Folgen des Klimawandels (Adaption) und Einbindung in ein Stadtentwicklungsprogramm Klima, das auch den Schutz des globalen Klimas (Mitigation) und die Energiewende im Auge hat und Teil eines Stadtentwicklungsplanes ist, der verschiedene Aspekte der Planung integriert. Denn Klima-Untersuchungen können daher zwar sektoral erfolgen. Klimapolitik kann aber nur integriert wirksam werden. Der Beitrag stellt aktuelle planerische Strategien auf zwei Maßstabsebenen vor: 1. Stadt/ Stadtregion, sowie 2. Stadtteil und Quartier. Dargestellt werden Ansätze aus Berlin und Karlsruhe.

#### **1. Maßstab: Stadt/ Stadtregion**

Eine wirksame Klimapolitik der Stadtentwicklung bedarf einer stadtregionalen Perspektive. Damit stellt sich für Städte und Gemeinden eine schwierige Kooperationsaufgabe, auf die in diesem Rahmen nicht vertiefend eingegangen werden soll.

Insbesondere drei große Ebenen der Klimastrategie in der Stadtentwicklung gilt es zu unterscheiden: Strategien des Klimaschutzes (mitigation), der Klimaanpassung (adaptation) und der Energiewende (peak of oil).

Es bestehen erstens strategische Widersprüche dieser drei Ebenen untereinander: Während mit Blick auf Klimaschutz und Energiewende z.B. eine hoch verdichtete Stadt wünschenswert erscheint, birgt gerade eine solche Stadt mit Blick auf die Anpassung auch Probleme. (Informationen zur Raumentwicklung 12.2009, S. 794 f.)

Es bestehen zweitens Widersprüche hinsichtlich der übrigen Stadtentwicklungsziele, z.B. zum Ziel der kompakten Stadt mit Verdichtung an den Haltepunkten des öffentlichen Nahverkehrs, allerdings auch teilweise Kongruenz (z.B. zum Ziel der durchgrünten Stadt).

Eine einseitige Fokussierung auf Anpassungsstrategien birgt die Gefahr, dass Siedlungstypen wie dicht bebaute Innenstadtviertel als Problembereiche behandelt und wahrgenommen werden, obwohl sie unter Klimaschutz- und Energieaspekten deutlich besser abschneiden als zum Beispiel Einfamilienhaus-Gebiete. (vgl. Ergebnisse aus der Sicht des Beirats zum Stadtforum Berlin am 7. Januar 2010: 2 Grad PLUS? Wie reagiert Stadtentwicklung auf die Klimaveränderung? K.J. Beckmann/ H. Bodenschatz/ U. Giseke/ M. Krautzberger/ G. Spars/ L. Adrian 15. Februar 2010)

In einem Stadtentwicklungsplan Klima werden alle drei Ebenen – Klimaschutz, Anpassung und Energiewende unter Berücksichtigung der ökonomischen, sozialen, freiraumplanerische, ökologischen, verkehrlichen, und kulturellen Aspekten intelligent miteinander verknüpft.

Als Beispiel sei die Kombination von Klimaanpassung und sozialen Fragen genannt: Hier ist die Frage zu thematisieren, wie die Lasten kurz- und mittelfristig sozial gerecht zu verteilen sind. Dabei sollten die Klimaprognosen mit kleinräumigen demografischen Prognosen überlagert werden. (etwa welche besonders belasteten Gebiete eine besonders hohe Bevölkerungsdichte haben, wo der Anteil der besonders hitze-empfindlichen Bevölkerungsgruppen besonders hoch ist (Alte und Hochbetagte Menschen). Hier sind ggf. Gegenmaßnahmen prioritär zu planen.

## 2. Maßstabebene Stadtteil und Quartier

Der Stadtentwicklungsplan Klima in Berlin als sektoraler Plan (derzeit in Bearbeitung durch Herwarth + Holz und Prof. Heiland, Landschaftsplanung TU Berlin) untersucht auch die Quartiersebene: er wählt aktuell 8 Modellgebiete, die für die acht am stärksten belasteten bioklimatisch betroffenen Stadtstrukturen typisch sind. (1 bis 4 ha, mehrere Baublöcke und Strassenland). Für jedes dieser Gebiete wird überprüft, wo und in welchem Umfang Anpassungsmaßnahmen umgesetzt werden können: Dach- und Fassadenbegrünung, Entsiegelung, Erhöhung der Albedo<sup>1</sup> und Pflanzung von Strassenbäumen. Welche Effekte haben unterschiedliche Maßnahmen? Ab wann spürt man ihre Entlastung?

Durch Luftbildauswertung werden Flächen identifiziert, die sich für die o.g. Maßnahmen eignen. Der Effekt der Maßnahmen auf das Lokalklima wird zunächst getrennt berechnet.

Ziel ist es, Standards für die einzelnen Stadtstrukturtypen entwickeln, in denen festgelegt wird, wie hoch der Anteil der einzelnen Maßnahme sein muss, wenn eine klimaangepasste Struktur erreicht werden soll. (Versiegelungsgrade, Albedo-Werte, Flächen- und Volumenanteile von Grünstrukturen).

Diese können dann z.B. mit den folgenden Instrumenten umgesetzt werden:

- Wiederauflage Hofbegrünungsprogramm
- Erhöhung des Grünanteils, Festlegung von Materialien (über B-Plan)
- Straßenbauprogramm (Neupflanzung von Strassenbäumen)
- Baumpatenschaften.

Eine integrierte Klimastrategie sollte Prioritäten setzen auf Maßnahmen, mit denen besonders große Erfolge erzielbar sind (relevante Handlungsfelder) und die im Idealfall sowohl Klimaschutz- als auch Anpassungsziele (Mehrfacheffekte) verfolgen.

Mit Blick auf die Information und Beteiligung der Stadtbürger sollten auch innovative Wege beschritten werden: So sollte das Themenfeld Klima und Stadt auch in Schulen, Unternehmen und Verwaltungen, in Büchereien, gesellschaftliche Gruppen, Verbände und Vereine hineingetragen werden.

Es gibt unterdessen in vielen Bereichen (vor allem beim Neubau von Gebäuden) sektorale technische (Einzel)-Lösungen, die einzelne Probleme bewältigen können, z.B. zur Reduktion der Treibhausgase beitragen; jedoch sind diese Lösungen oft mit neuen Problemen verbunden (z.B. Gebäudedämmung mit der Folge Schimmel und Feuchtigkeit, Zerstörung des kulturellen Erbes). Hier bedarf es eines breiten Erfahrungsaustauschs und experimenteller Praxis. Dabei ist es notwendig, den Blick vom Gebäude auf die Quartiersebene zu heben (Berücksichtigung von Verkehr, Verhalten, Nutzungsmischung etc.) und den Umgang mit Bestandsquartieren in den Fokus zu nehmen.

---

<sup>1</sup> Weißheit, Maß für das Rückstrahlungsvermögen von diffus reflektierenden Oberflächen. Ermöglicht Aussagen, wie stark sich Luft über verschiedenen Oberflächen erwärmt. (nach: wikipedia)

Mit den o.g. strategischen Widersprüchen setzt sich auf der Quartiersebene ein Modellvorhaben im Rahmen des Experimentellen Wohnungs- und Städtebaus „**Urbane Strategien zum Klimawandel – Kommunale Strategien und Potenziale**“ in Karlsruhe auseinander.

Partner: Nachbarschaftsverband Karlsruhe, geo-net (Hannover) in Kooperation mit Prof. Dr. G. Gross  
Leibniz Universität Hannover, Institut für Meteorologie und Klimatologie, Institut für Entwerfen von Stadt und Landschaft am KIT

**Motto: Innenentwicklung versus Klimakomfort im Nachbarschaftsverband Karlsruhe mit 11 Mitgliedsgemeinden**

Thematisiert wird vor allem die sommerliche Erwärmung und Trockenheit in einer der heißesten Regionen Deutschlands. Die nachhaltige Anpassung der kommunalen Siedlungs- und Bestandsentwicklung an den Klimawandel und der Wunsch nach lebenswerten Quartieren mit hoher Wohnqualität stehen im Spannungsfeld zu den Anforderungen einer haushälterischen Flächenpolitik.

Ziel des Vorhabens ist es nun, den auch aus klimaökologischer Sicht sinnvollen stadtplanerischen Ansatz der Innenentwicklung auch unter dem Aspekt Klimawandel „zukunftsicher“ zu machen. Dazu sollen gezielte, individuell auf den Raum abgestimmte grün- und stadtplanerische Maßnahmen in den Quartieren entwickelt werden, um die negativen Folgen des Wirkungskomplexes „Überwärmung“ („Urban-Heat“-Problematik) im Zuge des Klimawandels zu vermeiden oder zumindest zu minimieren. So soll verhindert werden, dass im Zusammenhang mit den Klima-Entwicklungen infolge einer Nachverdichtung zusätzliche bioklimatische Problemgebiete entstehen und/oder Probleme in den bestehenden „Hot-Spots“ verschärft werden.

Neben der Berechnung eines Klima-Zukunftsszenarios für den gesamten Nachbarschaftsverband für den Zeitraum 2050 und 2090 werden mögliche Nachverdichtungskonzepte hinsichtlich ihrer kleinräumigen klimaökologischen Auswirkungen auf Quartiersebene durchgerechnet und beurteilt. Die hierbei vorgelegten Empfehlungen werden in einem iterativen Entwurfsschritt umgesetzt. Dabei werden am konkreten Beispiel die klimatisch bedingten Belastungen planerisch, soweit möglich, vermieden bzw. reduziert.

Dieses Verfahren hat folgende Vorteile:

- Anschaulichkeit
- Abwägung der Nachverdichtung mit klimatischen Folgen
- Übertragbarkeit
- Kommunizierbarkeit

Fragen ist also: weniger das Thema Belüftung größerer Stadtgebiete durch freizuhaltenden Grünflächen (ähnlich wie im Rahmenplan für die Stuttgarter Hanglagen) sondern die Frage nach den Effekten bestimmter kleinräumiger Maßnahmen (z.B. Verschattung, Gebäudestellung, -höhe, -anordnung, Anordnung von Grün- oder Wasserflächen, Fassaden- und Dachbegrünung, Materialien).

Mit welchen Entwurfselementen können Widersprüche gelöst werden etwa

- zwischen passiver Nutzung der Sonnenenergie (durch Gebäudestellung) und Vermeidung der Überhitzung im Sommer,
- zwischen gewünschter Verdichtung und
- zwischen dem Wunsch nach schattenspendendem Grün und dem Wunsch nach der Ausbildung klimawirksamer Flächen?

Wie können Lösungen aussehen für die Rückhaltung von winterlichem Regenwasser im Quartier und die Bewässerung von Grünflächen im Sommer?

Mit ersten Ergebnissen ist im Laufe des Jahres 2011 zur rechnen.