

Stadt und Umwelt – Visionen 2030

Summary

Cities have a great part of the anthropogenic change of the environment. The solutions to reduce this anthropogenic impacts are often described and in examples are proved. Nevertheless the anthropogenic environmental impacts of cities are rising. What this will mean for the cities is described in an prognosis for the year 2030. In comparison to this, there is described a vision of the year 2030 in which environmental protection are realised in the cities. Finally it is worked out, what measures are necessary that the evolution of cities pursue a more ecoconsistent course.

Es herrscht eine große Diskrepanz zwischen der Erkenntnis und der Umsetzung umweltschonender Stadtentwicklung

Städte sind in erheblichem Maße prägend für die Umwelt. Die Art der Gebäude, der Infrastruktur und der Grünflächen sowie die Emissionen aus dem Verkehr, dem Hausbrand und dem lokalen Gewerbe bestimmen die städtische Umwelt ganz erheblich. Außerdem führen die vielfältigen Austauschbeziehungen einer Stadt mit ihrem Umland und mit anderen Städten zu Fernumweltveränderungen. Ein Beispiel hierfür ist z.B. die Umwandlung eines Auengebietes in einen Baggersee durch die städtische Nachfrage nach Kies für die Errichtung von Gebäuden.

Die wichtigsten negativen Umweltauswirkungen von Städten sind der hohe Verbrauch an fossilen Energieträgern durch Verkehr, Hausbrand und Bauprozesse, die anhaltend hohe Ausweitung der Siedlungsfläche auf Kosten von Freifläche, die hohen Stoffumsätze durch Neubauten und die hohe Belastung mit Lärm und Schadstoffen in Innenräumen und im Stadtgebiet. Bemerkenswert ist, dass sich, trotz weitgehender Kenntnis der Möglichkeiten zur Vermeidung dieser negativen Auswirkungen, sowie zahlreicher Programme (ExWoSt, Ideenwettbewerb Stadt 2030, Bauen und Wohnen im 21. Jahrhundert, 100.000 Dächer–Programm), Demonstrationsvorhaben (ökoBudget) und Beispielprojekten (Modell Kronsberg, Modell Vaubahn, IBA Emscherpark, Solarfabrik Freiburg, das Wuppertalhaus) die stadtbedingten Umweltbelastungen eher zu, als ab nehmen.

Um darzustellen, welche Auswirkungen dieses Auseinanderdriften von Erkenntnis und Umsetzung hat, wird einer Projektion der momentanen Stadtentwicklung in Deutschland, eine Vision gegenübergestellt, in der ein großer Teil der Problemlösungen für die negativen städtischen Umweltauswirkungen, realisiert wurde.

Die Trendstadt 2030 fördert Freiflächenverbrauch und soziale Segregation

Setzt sich die heutige Stadtentwicklung in den nächsten 29 Jahren fort, dann zeichnet sich folgendes Bild ab:

- Durch unveränderte Siedlungsflächenausweitung ist die Freifläche um 1.300.000 ha verringert worden. Diese Freiflächenverringerung fand vornehmlich in den städtischen Umlandgemeinden statt.
- Die unveränderte Orientierung an der getrennten Errichtung von reinen Wohngebieten und Gewerbegebieten hat dazu geführt, dass die Anzahl der

Autos pro 100 Einwohner auf 84 angestiegen ist, sich die gefahrenen Kilometer pro Einwohner pro Jahr deutlich erhöht haben und die Fläche für den ruhenden Verkehr erheblich angestiegen ist.

- Die Errichtung von großen Einkaufszentren auf der grünen Wiese führte dazu, dass Kaufkraft aus den innerstädtischen Bereichen abgezogen wurde. Dies hatte zur Folge, dass sich in einigen Innenstädten bzw. Innenstadtbereichen erhebliche ökonomische Probleme akkumuliert haben.
- Ältere Quartiere in schlechter Innenstadt- oder Stadtrandlage, die einen ungünstigen Wohnflächenzuschnitt aufweisen, verfallen allmählich. In diesen Gebieten siedeln sich finanziell schlecht ausgestattete Bevölkerungsgruppen an. Es findet eine soziale Segregation mit der Herausbildung von sozialen hot spots statt. Dies führt dazu, dass sich einkommensstärkere Bevölkerungsgruppen aus diesen Quartieren in Neubaugebiete im Umland der Städte ziehen. Dies erhöht den Druck hin zu einer weiteren Siedlungsflächenausweitung.

Die naturkonsistente Stadt geht 2030 sparsam mit natürlichen Ressourcen um

- Eine verstärkte Innenentwicklung bewirkt, dass in der naturkonsistenten Stadt in den letzten 29 Jahren nur 420.000 ha Freifläche in Siedlungsfläche umgewandelt wurde. Diese entstand hauptsächlich entlang des schienengebundenen ÖPNV.
- In den Bahnhöfen und weiteren verkehrsneuralgischen Punkten der Stadt gibt es Mobilitätsberatungsstellen, Fahrradleih- und car-sharing-Stationen.
- Ein effizientes, gut getaktetes und finanziell attraktives ÖPNV-System ermöglicht allen Bewohnern eine stressfreie innerstädtische Mobilität.
- In den Tankstellen werden auch Alkohol und Wasserstoff als Treibstoffe angeboten.
- Die Städte sind durch effiziente, leistungsfähige und finanziell attraktive Schienenverkehrssysteme verbunden.
- Die randstädtischen, funktionsmonostrukturiert bebauten Gebiete der 70er, 80er und 90er Jahre werden sukzessive bauplanungsrechtlich und real in eine stärkere Nutzungsmischung überführt.
- Für jede Stadt gibt es Fahrradpläne und –konzepte und bei jeder Straße, bei der es aus Platzgründen möglich war, sind Fahrradsuggestivstreifen angebracht.
- Etwa 10% der bestehenden Gebäude, bei denen keine Sanierung mit dem Ziel höchstens 10l Heizenergieverbrauch pro m² und Jahr möglich war und denen keine stadtplanerischen oder denkmalschützerischen Belange entgegenstanden, wurden abgerissen und durch Passivhäuser ersetzt.
- Der Wohn- und der Bürogebäudebestand wurden zu 50% auf einen 7l Standard und zu 10% auf einen 3l Standard gebracht. Die flach- und gering geneigten Dachflächen sind zu 40% entweder begrünt, als Erholungsflächen oder als Energiegewinnungsflächen (Solarkollektoren) genutzt.
- Rund 50% der Kirchen, 80% der Verwaltungsgebäude und 70% der Bahnhöfe sind mit Solarkollektoren ausgestattet. Diese sind zum großen Teil nicht auf dem Dach montiert, sondern in das Dach integriert. Außerdem nutzen immer mehr Gebäude Teile der Fassaden und der Fensterfläche zur Solarenergiegewinnung.

- Der städtische Energiebedarf wird zu 30% durch Blockheizkraftwerke gedeckt. Diese werden zum großen Teil mit Biomasse aus der Region betrieben.
- Für Gebäudeneu-, -um- und -ausbau werden vornehmlich schadstofffreie Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen aus der Region verwendet.
- Internetbasierte Recycling- und Tauschbörsen ermöglichen eine optimale sachliche, stoffliche oder energetische Nachnutzung von Gegenständen und Gebäuden.
- Einige Wohngebiete sind komplett mit Komposttoiletten ausgestattet. Die Fäkalien werden als Brennstoff und – nach bestandenen Qualitätskontrollen – als Düngemittel eingesetzt.

Zur Förderung einer naturkonsistenten Stadtentwicklung sind unterschiedliche Maßnahmen notwendig

Die Einleitung der naturkonsistenten Stadtentwicklung war nur durch ein Bündel von Maßnahmen möglich.

- Die Steuern und Abgaben auf die menschliche Arbeit wurden gesenkt und auf den Energie- und Materialverbrauch erhöht.
- Die staatlichen Zuschüsse und steuerlichen Vergünstigungen sind so umgestellt worden, dass die Nutzung der vorhandenen Siedlungsfläche im Innenbereich lohnender ist, als der Neubau im Außenbereich.
- Die Finanzierungssysteme von Städten und Umlandgemeinden sind dahingehend überarbeitet worden, dass sich die Bodenpreise angeglichen haben.
- Hemmnisse für den Wohnungswechsel, wie z.B. Steuern auf den Kauf- oder Verkauf von Wohneigentum, wurden abgebaut.
- Es wurden haushaltstechnische Möglichkeiten zur stärkeren Berücksichtigung ökologischer Belange beim Aus- und Umbau von Verwaltungsgebäuden geschaffen.
- In den Städten wurden gesamtstädtische Umweltmanagementsysteme wie z.B. ökoBudget eingeführt.
- Die innerstädtischen und intraregionalen Markt- und Handelsverflechtungen wurden gefördert.
- Partizipative Elemente wie die Lokale Agenda 21 sind in den Planungs- und Entscheidungsvorbereitungsalltag eingeführt worden.

Literaturverzeichnis

- Birzer, M., Feindt, P.H., Spindler, E.A. (1997): Nachhaltige Stadtentwicklung: Konzepte und Projekte. Bonn.
- Bratzel, S. (1999): Innovationsbedingungen kommunaler Verkehrspolitik. In: Archiv für Kommunalwissenschaften 2, S. 282-303.
- Bringezu, S. (2000): Ressourcennutzung in Wirtschaftsräumen. Stoffstromanalysen für eine nachhaltige Raumentwicklung. Berlin, Heidelberg.
- BUND, MISEREOR (Hrsg.) (1996): Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Basel, Boston, Berlin.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (1999): Siedlungsstrukturen der kurzen Wege. Ansätze für eine nachhaltige Stadt-, Regional- und Verkehrsentwicklung. Werkstatt Praxis 1, Bonn.

- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (2000a): Raumordnungsbericht 2000. In: Berichte 7. Bonn.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) (2000b): Bewertung der räumlichen Entwicklung und Planung in Deutschland im Licht der Anforderungen der Agenda 21. Reihe Forschungen 94.
- Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (1996): Städtebaulicher Bericht: Nachhaltige Stadtentwicklung, Herausforderungen an einen ressourcenschonenden und umweltverträglichen Städtebau. Bonn.
- Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (1996a): Habitat-II-Nationalbericht Deutschland "Siedlungsentwicklung und Siedlungspolitik". Bonn.
- Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hrsg.) (1996b): Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung. Bonn.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2001): Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Berlin.
- Deutsches Institut für Urbanistik (1999): Probleme der Stadtentwicklung und Kommunalpolitik 1998. In: DIFU Materialien 3/99.
- Deutsches Institut für Urbanistik (2000): Ideenwettbewerb Stadt 2030. Ausschreibungstext. Berlin.
- Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (2000): Energieeinsparung im Wohnungsbestand - Investitionen müssen verstärkt werden. Wochenbericht des DIW 31, S. 499-507.
- Enderle, M., Stelzer, V. (2000): ecoBudget - local authority spending within natural limits. In: Industry and Environment. 1-2, S. 84 – 88.
- Enquete-Kommission Schutz des Menschen und der Umwelt (1998): Konzept Nachhaltigkeit, vom Leitbild zur Umsetzung. Abschlußbericht. BT-Drs. 13/11200. Bonn.
- Hall, P., Pfeifer, U. (2000): URBAN 21. Der Expertenbericht zur Zukunft der Städte. Stuttgart, München.
- Hassler, U., Kohler, N., Wang, W. (1999): Umbau: Über die Zukunft des Baubestandes. Tübingen, Berlin.
- Heineberg, H. (2000): Aktuelle Tendenzen der Stadt- und Regionalentwicklung - Pro und Contra Nachhaltigkeit. In: Vortrag beim 10. ZUFO Umweltsymposium. Die Umwelt der Städte. Münster.
- ICLEI (2000): Third European Conference on Sustainable Cities & Towns. Documentation, CD-rom. Hannover.
- Jessen, J. (1996): Der Weg zur kompakten Stadt - Versperrt oder nur lang? In: Archiv für Kommunalwissenschaften 1, S. 1-22.
- Jörissen, J., Stelzer, V. (2001): Arbeitspaket Bauen und Wohnen. In: Zwischenbericht über das HGF-Projekt Global zukunftsfähige Entwicklung – Perspektiven für Deutschland. Karlsruhe, S. 50-66.
- Kohler, N., Hassler, U., Paschen, H. (Hrsg.) (1999): Stoffströme und Kosten in den Bereichen Bauen und Wohnen. Studie im Auftrag der Enquete-Kommission Schutz des Menschen und der Umwelt des 13. Deutschen Bundestages, Berlin u.a.
- Kühn, M., Moss, T. (Hrsg.) (1998): Planungskultur und Nachhaltigkeit: Neue Steuerungs- und Planungsmodelle für eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung. Berlin.

- Landesinstitut für Bauwesen des Landes NRW (Hrsg.) (2000): Stoffströme beim Modernisieren. Einsparpotenziale, Konstruktionsvergleiche, Rechenbeispiele. Aachen.
- Lattmann, J., Welge, A. (2000): Umweltpolitik aus Sicht der Städte - Anforderungen und Rahmenbedingungen -. In: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung 1-2, S. 27-30.
- Meyer, J.: Die zukunftsfähige Stadt (1997): Nachhaltige Entwicklung in Stadt und Land. Düsseldorf.
- O'Meara, M. (1999): Eine neue Vision für unsere Städte. In: Worldwatch Institute Report: Zur Lage der Welt. Frankfurt. S. 181-212.
- OECD (1999): Stadtentwicklungspolitik in Deutschland. Auf dem Weg zur nachhaltigen städtischen Entwicklung. Bonn.
- Robrecht, H., Otto-Zimmermann, K., Erdmenger, C. (1998): Kommunale Naturhaushaltswirtschaft, Konzeptbeschreibung. Freiburg.
- Schäfer, M., Schön, S. (2000): Nachhaltigkeit als Projekt der Moderne: Skizzen und Widersprüche eines zukunftsfähigen Gesellschaftsmodells. Berlin.
- Stelzer, V. (1997): Bewertungen in Umweltschutz und Umweltrecht. Berlin u.a.
- Sterr, T. (1999): Öko-industrielle Symbiosen. In: Politische Ökologie 62, S. 61-62.
- Sukopp, H., Numata, M., Huber, A. (1995): Urban ecology as the basis of urban planning. The Hague, The Netherlands.
- Vester, F. (1991): Leitmotiv vernetztes denken. Für einen besseren Umgang mit der Welt. München.
- Von Weizsäcker, E.U., Lovins, A.B., Lovins, L.H. (1997): Faktor vier, Doppelter Wohlstand - halbiertes Naturverbrauch. München.
- White, R.R. (1996): Urban Environmental Management. Environmental Change and Urban Design. Chichester u.a.

* Der Text wurde publiziert in: Stelzer, Volker (2001): Stadt und Umwelt – Visionen 2030. In: Berichte zur deutschen Landeskunde 2/3, p. 315-319. Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Herausgeber.

Eine Veröffentlichung zum Bereich Wohnen und Bauen im HGF-Projekt „Global zukunftsfähige Entwicklung – Perspektiven für Deutschland“ wird zum Ende des Jahres 2004 im Sigma-Verlag Berlin erscheinen.

Autor:

Dr. Volker Stelzer
Forschungszentrum Karlsruhe in der Helmholtzgemeinschaft
Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS)
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Postfach 3640
D-76021 Karlsruhe
Tel.: (0049)7247-82-3474
Fax: (0049)7247-82-4811
E-Mail: stelzer@itas.fzk.de
<http://www.itas.fzk.de>