

Null-Emissions-Stadt

Thesenpapier für die 2. Interdisziplinäre Diskussionsrunde am 23. Januar 2002

- Die Bedeutung des Themenbereichs Siedlungs- und Verkehrsstrukturen -

Einleitung

Ziel der 2. Interdisziplinären Diskussionsrunde ist es, den Bedeutungsgehalt des Themenbereichs Siedlungs- und Verkehrsstrukturen für ein zukünftiges Forschungs- und Handlungsfeld Null-Emissions-Stadt abzuschätzen.

Die folgenden Thesen gehen davon aus, dass das Thema Siedlungs- und Verkehrsstrukturen von großer Bedeutung ist. Denn es ist eine Schnittstelle, an der viele für die Stadtentwicklung relevante Problemlagen und Akteursentscheidungen zusammenkommen bzw. sich widerspiegeln.

Darüber hinaus sollen unter dem Blickwinkel Null-Emissions-Stadt offene Forschungsfragen zu diesem Themenbereich diskutiert werden.

Die Thesen sind Diskussionsthese. Das heißt, die Positionen, die genannt werden, spiegeln nicht unbedingt die Meinung der Bearbeiter wider und sind auch nicht automatisch Positionen, von denen die Bearbeiter bei der Konzepterstellung für das Forschungsfeld ausgehen werden.

Thesen

These 1

Es existiert ein breiter Konsens darüber, dass eine nachhaltig umweltgerechte Stadtentwicklung an eine Entwicklung nachhaltiger Stadtstrukturen gekoppelt ist.

Im Dobris-Lagebericht wird formuliert, dass die Ursachen städtischer Umweltbelastungen nur verstanden werden können, wenn erklärt werden kann, „how cities work and how their spatial organisation affects their environmental performance“ (EEA 2001).

Die Gestaltung des städtischen Raumes steht nach Meinung zahlreicher Studien in Wechselwirkung zu folgenden emissionsrelevanten Handlungs- bzw. Aktivitätsbereichen:

- Güter- und Personenverkehr, Mobilität,
- Energiebedarf,
- Lebensstile, Aktivitätsmuster,
- Umweltbelastungen.

Dem Verkehr wird dabei eine herausragende Stellung eingeräumt. Einzelne Wissenschaftler schätzen, dass die Einsparpotenziale durch siedlungsstrukturelle Maßnahmen im Energiebereich bei 16% und mehr liegen können, wobei einzelne sogar 70% nennen. Allerdings wird in verschiedenen Reviews (oder auch in Diskussionen von aktuellen Forschungsnetzwerken wie BEQUEST) relativ einvernehmlich festgehalten, dass das Verständnis über die Zusammenhänge zwischen Siedlungsstrukturen und den oben genannten Handlungs- bzw. Aktivitätsbereichen unzureichend sei. Als Grund wird genannt, dass das hohe Maß an Komplexität die Zugänglichkeit für Analysen und Handlungsvorschläge erschwere. Es existiert kein eindeutiges Bild darüber, inwieweit Siedlungsstrukturen mehr oder weniger nur ein Abbild (passive Funktion) oder selber Auslöser von Umweltproblemen (aktive Funktion) sind. Vielfach zitierte Korrelationen zwischen Siedlungsstrukturen und z.B.

Verbrauch von fossilen Brennstoffen (z.B. Newman & Kenworthy 1989, 1991) geben entweder wenig Aufschluss über Ursachen oder verleiten sogar zu falschen Interpretationen. Damit wird auch der Sinn und die Effizienz von raumstruktureller Steuerung (s. These 4) oder von raumstrukturell orientierten Leitbildern (s. These 2) hinterfragt.

These 2

Es fehlt der Beweis, dass die kompakte Stadt das Leitbild einer nachhaltig umweltgerechten Stadt und somit auch der Null-Emissions-Stadt ist.

Nicht nur in Deutschland wird das Leitbild einer nachhaltigen Stadtentwicklung ausschließlich an einer einzigen Stadtgestalt orientiert, nämlich an der der kompakten Stadt oder der Stadt der kurzen Wege (z.B. BfLR 1996). Merkmale dieser Stadtgestalt sind bauliche Dichte und Nutzungsmischung. Auch in den USA wird die Ausrichtung der Stadtplanung an dieses konkrete Leitbild, hier „New Urbanism Design“ genannt, mit nachhaltiger Stadtgestaltung gleichgesetzt. Jenks, Burton, Williams 1996 setzten mit ihrem Buch „The Compact City“ hierfür Maßstäbe.

Dieses Leitbild geht von der Annahme aus, dass eine kompakte und Nutzungsgemischte Stadt ökologisch effizient sei und die größten Potenziale für Emissionsreduktionen (z.B. in den Bereichen Verkehr und Energieversorgung) biete. Wenn diese Annahme richtig wäre, dann müsste die Forschung über und Handlungsansätze für eine Null-Emissions-Stadt an diesem Leitbild ausgerichtet werden.

Die bisherigen Forschungsergebnisse können diese Annahme aber nicht belegen. Im Gegenteil, z.B. weisen eine Vielzahl neuerer Untersuchungen in der Mobilitätsforschung in eine andere Richtung oder lassen kein eindeutiges Ergebnis erkennen (Schreckenbergs 1999, Crane 2000, Hesse 2000), und es gibt recht eindeutige Untersuchungsergebnisse dahingehend, dass die Effekte von Siedlungsstrukturen auf Lärm- und Luftbelastungen der Bewohner erheblich sind und zwar besonders negativ bei der kompakten Stadt (Ingram 1998, AHURI 2001).

Williams, Burton, Jenks et al. 2000 nehmen mittlerweile ebenfalls Abstand davon, die kompakte Stadt als die einzig nachhaltige Stadtgestalt zu präsentieren. Sie plädieren dafür, Anstrengungen zu unternehmen, die Untersuchungen über die Zusammenhänge von Stadtstruktur und Nachhaltigkeit auf eine breitere Basis zu stellen und Wege aufzuzeigen, wie nachhaltige siedlungsstrukturelle Potenziale für die Vielzahl von vorhandenen lokalen Stadtstrukturen identifiziert werden können (unter Beachtung der verschiedenen Ebenen Block, Quartier, Stadtteil, Stadt, Region).

Im regionalen Maßstab schneiden polyzentrische Regionen hinsichtlich des Verkehrsaufwandes günstiger ab als monozentrische Regionen (Sinz, Blach, 1994). Motzkus (2000) beurteilt das Konzept der Dezentralen Konzentration grundsätzlich als ein distanzminimierendes Grundmodell für eine nachhaltige Gestaltung des Mobilitätsgeschehens in Metropolregionen.

Vor dem Hintergrund der globalen Entwicklung sollte nicht übersehen werden, daß die durch das föderalistische System gestützte Entwicklung mehrerer gleichrangiger Zentren in der Bundesrepublik zu überschaubaren Stadtgrößen geführt hat. Auch wenn diese Städte die Anforderungen an die „Null-Emissions-Stadt“ heute nicht erfüllen, ist das Konzept der dezentralen Konzentration angesichts des weltweit zu beobachtenden Trends zu Mega-Städten geeignet, Vorbildcharakter für andere Erdteile der Welt erlangen.

These 3

Die Dynamik von Umbauprozessen und die Potenziale für neue Stadt- und Verkehrsstrukturen werden unterschätzt.

Das Wissen, dass unsere Städte historisch - oft über viele Jahrhunderte - gewachsen sind und dass die jährliche Neubaurate nur 1% des Baubestandes beträgt, hat zu einem Bild geführt,

dass Umgestaltungsprozesse nur sehr langsam ablaufen können und Visionen wie Null-Emissions-Stadt in die weite Zukunft projiziert werden. Es kann sogar gesagt werden, dass dies zu einer defensiven Haltung gegenüber strukturell umfassenden Veränderungen führt. Betrachtet man sich die Veränderungen unserer Städte in den letzten 50 Jahren, bedenkt man, dass in vielen Großstädten die Beschlüsse U-Bahnen zu bauen oder Straßentangenten quer durch die Städte zu legen kaum 30 Jahre zurückliegen, dann wird ersichtlich, welche Veränderungsprozesse in Zeiträumen von 20 bis 30 Jahren erreicht werden können. Auch aktuellere Beispiele, wie Stuttgart 21 oder München-Pasing zeigen, dass auch heute noch relativ drastische Veränderungen geplant und z.T. auch realisiert werden. Die Dynamik der Umbauprozesse und die Potenziale für neue Stadt- und Verkehrsstrukturen werden unterschätzt, so dass Möglichkeiten neue Wege zu beschreiten nicht ausgeschöpft werden. Unter Beachtung kumulativer Effekte kleinerer Umbauprozesse werden Zeiträume von 10 bis 15 Jahren als realistisch angesehen, um grundsätzlich neue Strukturen einzuführen (AHURI 2001).

Ein Verständnis darüber, in welchem Umfang, wie und warum Umbauprozesse erfolgt sind, wie sich kleinere Umbauprozesse kumulativ aufbauen, könnte wichtige Erkenntnisse für die Perspektiven neuer Umbauprozesse liefern. Dazu könnten Analysen beitragen, die sowohl zeitlich bereits weiter zurückliegende Umstrukturierungen und Einführungen neuer Infrastrukturen in unseren Städten, z.B. die Einrichtung des Systems der Wasserver- und -entsorgung, als auch aktuelle nationale und internationale Beispiele behandeln. Letzteres müssten Beispiele sein, die z.B. nicht nur die Verlängerung oder Ergänzung eines bestehenden Straßenbahnnetzes wiedergeben, sondern die zur Einführung neuer Verkehrssysteme oder qualitativ deutlich weiter entwickelter Systeme beigetragen haben bzw. wo „normale“ Wege verlassen worden sind (z.B. Bussystem in Curitiba in Brasilien, kostenfreie ÖPNV-Nutzung in Hasselt in Belgien, Einführung von Zero Emission Vehicles als Stadtautos in Kalifornien). Dabei spielen auch Aspekte wie Finanzierungsmodelle, planungsrechtliche Rahmenbedingungen und Nutzerakzeptanz eine wichtige Rolle. Die Analyse derartiger Beispiele würde dem Bedürfnis nachkommen, wie mit der „Null-Emissions-Stadt“ ein „Quantensprung“ vollzogen werden kann.

These 4

Die Steuerungseffekte über siedlungsstrukturelle Maßnahmen oder über vermehrte Angebote schienengebundener Verkehrssysteme sind zu gering, um das Ziel Null-Emissions-Stadt zu erreichen.

Die Verflechtung der Stadtstrukturen mit den vielfältigen Funktionen und Handlungsfeldern in der Stadt verleitet zu der Annahme, dass über die Beeinflussung von Stadtstrukturen – unabhängig davon wie effektiv unsere Planungsinstrumente diese steuern können – wesentliche Steuerungseffekte zu Gunsten einer deutlichen Emissionsminderung bestehen. Trotz Hinweise auf bemerkenswerte Emissionsreduktionen (Dütz et al. 2001) wird dieser Weg als wenig effizient angesehen (Ingram 1998). Siedlungsstrukturen sind mehr ein passiver Faktor, sie sind ein Abbild der Wirkungen einer Vielzahl von Handlungen (Hesse 2000). Auch der andere Weg durch die Einrichtung neuer leistungsfähiger ÖPNV-Angebote (z.B. Neubau von U-Bahnen) wirksame städtebauliche Effekte und größere Veränderungen im Mobilitätsverhalten zu erzielen, hat sich zumindest in Städten wie Montreal, Toronto, Washington u.ä. als nicht fruchtbar erwiesen.

Unter dem Blickwinkel zunehmender Anforderungen oder Bedürfnisse nach räumlicher und zeitlicher Flexibilität (Holz-Rau u. Hesse 2000) bzw. der Diversifizierung sowohl im privaten als auch im gewerblichen Sektor stellt sich für die Null-Emissions-Stadt die Frage, ob der Weg weg von den traditionellen Massentransportmitteln hin zu flexibleren und kleinteiligeren Systemen führt. Lebensstile und Lebensphasen unterscheiden und verändern sich und führen



dazu dass verschiedene Lebensstiltypen in Stadtvierteln unterschiedlich stark vertreten sind (Hunecke; Wulfhorst, 2000)

Dies leitet auch zu der Frage nach den neuen Technologien über. Wenn Technologien bei Fahrzeugantrieben, bei Gebäuden und beim produzierenden Gewerbe entwickelt werden bzw. schon entwickelt worden sind, die die entscheidenden Emissionsreduktionen ermöglichen, dann wäre die Frage nach den Siedlungs- und Verkehrsstrukturen hinfällig. Denn ob ein emissionsfreier Antrieb einen Kleinwagen oder einen Bus des ÖPNV in Bewegung setzt oder ob ein Passivhaus und ein emissionsfreier Betrieb in einer kompakten oder dispersen Stadt ihren Standort haben, wäre letztlich für das Problem Emissionen irrelevant.