



Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

Rahmenbedingungen für die Rücknahme von Infrastruktur

Gutachten im Rahmen des ExWoSt-Forschungsfelds
„Stadtquartiere im Umbruch“ (Arbeitspaket C)

Projektleitung

Dr. Peter Jakubowski
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn

Bearbeitung

Prof. Matthias Koziol, Jörg Walther
Brandenburgische Technische Universität Cottbus,
Lehrstuhl Stadttechnik

Prof. Elke Pahl-Weber, Stephanie Marsch, Uta Bauer (BIP Berlin)
Technische Universität Berlin, Institut für Stadt- und Regionalplanung

1 Ausgangssituation und Zielstellung

Das Phänomen schrumpfender Städte stellt kommunale und private Träger und Betreiber sozialer und technischer Infrastrukturen vor eine völlig neue Situation.

Beide Infrastrukturbereiche werden mit einem sich derzeit auf die neuen Bundesländer konzentrierenden Bevölkerungsrückgang sowie einer Veränderung der Altersstruktur der Bevölkerung konfrontiert. Zusätzlich entwickelt sich bei technischen Infrastrukturen der spezifische Verbrauch bei leitungsgebundenen Infrastrukturen flächendeckend rückläufig.

In der Konsequenz müssen *soziale Infrastrukturen* auf eine erhebliche Veränderung der Nachfragestrukturen reagieren. Weiterhin stellen steigende Kosten und sinkende Nachfrage nach freiwilligen Angeboten sozialer Infrastruktur die Träger, und hier in erster Linie die Kommunen, vor erhebliche Probleme.

In vielen Netzen der *technischen Infrastruktur* führen Einwohnerrückgänge und verändertes Verbraucherverhalten zu einer erheblichen Unterauslastung mit gravierenden Folgen für die Funktionsfähigkeit, die Wirtschaftlichkeit des Betriebs und für die Gebührenentwicklung.

Infolge der demografischen Entwicklungen ist mit einer Ausweitung und mit einer langen Dauer der Problematik, auch in den bislang stabilen Siedlungsstrukturen der alten Bundesländer zu rechnen. Die Konzepte des Stadtumbaus erfordern deshalb langfristige Strategien, die dem ganzheitlichen Anspruch der Stadtentwicklung angemessen Rechnung tragen. Eine zentrale Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung der Strategien ist die interdisziplinäre Verknüpfung von Stadtentwicklungs-, Stadtumbau- und Infrastrukturplanung in den zurückzubauenden und in den zu stabilisierenden Bereichen der Städte.

Vor diesem Hintergrund ist es Ziel dieses Gutachtens, Rahmenbedingungen für die Rücknahme von Infrastruktureinrichtungen zu definieren. Im Mittelpunkt stehen rechtliche und organisatorische Hinweise und wirtschaftliche Kriterien für ökonomische Grenzwerte für den Betrieb von Infrastruktureinrichtungen.

Darauf aufbauend, werden die Wechselwirkungen zwischen den sozialen und technischen Infrastruktureinrichtungen bei der Umsetzung von Stadtumbaustrategien untersucht .

2 Untersuchungsmethodik

Die Analyse der Bestimmungsfaktoren in den Bereichen Organisation, Technik, Ökonomie und Recht sowie der Angebots- und Nachfragefaktoren zeigt trotz gemeinsamer Begrifflichkeit erhebliche Unterschiede zwischen sozialen und technischen Infrastrukturen auf. Wesentliche Unterschiede bestehen bei organisatorischen (Trägerschaft) und ökonomischen (Kostenverteilung), Gemeinsamkeiten bei technischen und rechtlichen Bestimmungsfaktoren.

Darüber hinaus unterscheiden sich beide Infrastrukturbereiche in der Nachfrage. Die Nachfrage nach *sozialer Infrastruktur* wird wesentlich durch das Verhalten und die demografische Struktur der Bevölkerung bestimmt.

Im Gegensatz dazu ist die Nachfrage nach *technischer Infrastruktur* in erster Linie von der Siedlungsstruktur, der zum Einsatz kommenden Haustechnik, den rechtlichen Regelungen (Anschluss- und Benutzungszwang) sowie vom Verbraucherverhalten abhängig.

Im Ergebnis weisen soziale und technische Infrastrukturen nur wenig Gemeinsamkeiten auf. Unterschiedliche ökonomische und organisatorische Rahmenbedingungen sowie andere Bestimmungsfaktoren der Nachfrage erfordern ein differenziertes Vorgehen bei der Analyse der Bedingungen für die Rücknahme bei schrumpfenden Städten bzw. Stadtquartieren. Das Gutachten berücksichtigt diese unterschiedlichen Spezifika innerhalb der beiden Infrastrukturbereiche.

Für den Bereich der sozialen Infrastruktur konzentriert sich das Gutachten auf die Beschreibung und Analyse von Fallkonstellationen im städtischen Kontext. Diese wurden auf der Basis von Experteninterviews und der Auswertung von kommunalen Haushaltsplänen (Fachämter) ermittelt. Da die Rahmenbedingungen je nach Bundesland unterschiedlich sind, werden die zu ermittelnden „Sollbruchstellen“ aus den Daten und Erfahrungen der ausgewählten Städte und einrichtungsbezogenen Fallstudien abgeleitet.

Die Systemzusammenhänge technischer Infrastrukturen werden hingegen auf der Basis typischer Siedlungs- und Erschließungsstrukturen beschrieben, analysiert und bewertet. Grundlage bildet hierbei ein Modellquartier, an dem unterschiedliche Rahmensetzungen untersucht und die Konsequenzen von Stadtumbaustrategien aufgezeigt werden können. Die Ergebnisse dieser Modellrechnungen werden exemplarisch auf typische Stadtumbauquartiere übertragen.

3 Ergebnisse der Untersuchungen

Rahmenbedingungen für die Rücknahme sozialer Infrastruktur

Die ökonomische Tragfähigkeit von sozialer Infrastruktur ist wegen der hohen Flexibilität in den Anpassungsleistungen nicht direkt von der Rückbaustrategie in Stadtumbauquartieren beeinflusst.

Als Schwellenwerte fungieren in erster Linie organisatorische Rahmensetzungen, weniger ökonomische Kriterien. Allerdings sind die organisatorischen Rahmensetzungen selbst nach ökonomischen Kriterien ausgerichtet, herangezogen werden für Schulen und Kinderbetreuungseinrichtungen die gesetzlich geregelten Mindeststandards (Gruppengrößen und Personalschlüssel) in der Bereitstellung der Betreuungsangebote. Die Bedarfsplanung und Abschätzung des Über- bzw. Unterangebotes erfolgt zunächst immer auf gesamtstädtischer Ebene. Erst nach der Quantifizierung des Überhanges kommen einrichtungsbezogene und stadtteilbezogene Aspekte zum Tragen.

Wegen der hohen Flexibilität in der Anpassung sozialer Infrastruktur an sinkende Auslastungszahlen lassen sich Hinweise für die Entscheidung zur Einleitung flächenhafter Rückbaumaßnahmen nicht ableiten. Da die Einrichtungen sozialer Infrastruktur nicht ausschließlich auf das Stadtquartier ausgerichtet sind, sondern grundsätzlich ein stadtweiter, möglicherweise auch stadtregionaler Einzugsbereich besteht, können aus sinkenden Schülerzahlen im Stadtumbauquartier nicht zwingend gleichermaßen sinkende Schülerzahlen in der in diesem Quartier befindlichen Einrichtung – Schule oder Kinderbetreuungseinrichtung – abgeleitet werden.

Als Anhaltspunkt für eine modellhafte Annahme der Kostentwicklung in Abhängigkeit von sinkenden Schülerzahlen läßt sich anhand nachvollzogener Einzelbeispiele darstellen, das zumindest bis zu einem Rückgang der Schülerzahlen um etwa 40 % eine Kostenanpassung der Pro-Kopf-Kosten möglich ist. Sollbruchstellen, die zur Schließung von Einrichtungen führen, können bei kleinen Schulen schon vorher erreicht werden: Bei Unterschreitung der Mindestzügigkeit von 2 Parallelklassen fällt entsprechend der Landesvorgaben, die Zweizügigkeit vorschreiben, die Entscheidung für die Schulschließung. Dieser Fall ist bei dem untersuchten Fallbeispiel (Schwerin) bei einem Rückgang der Schülerzahlen an der Schule um etwa 32 % erfolgt.

Bei einem Rückgang der Zahl der Kinder im Alter von 0-10 Jahren, die für Kinderbetreuungseinrichtungen relevant sind, ergibt die Fallstudie bezogen auf eine Einzeleinrichtung eine Auslastungsgrenze bei etwa 40 %, wenn die Rahmenbedingungen vorsehen, dass mindestens 2 Betreuungspersonen vorhanden sind. Das bedeutet, dass die Zahl der Kinder bis zu 60% abnehmen kann, bevor die Tragfähigkeit der Einrichtung aus organisatorischen Gründen in Frage gestellt ist. Bis zu dieser Grenze bleiben die Pro-Kopf-Kosten bei Anpassungsstrategien in etwa gleich.

In drei der fünf untersuchten Städte sind die Kinderzahlen im betrachteten Zeitraum um etwa 50 % zurückgegangen. Bei weiter zurückgehenden Kinderzahlen wird der kritische Auslastungswert bei einer Vielzahl von Einrichtungen erreicht werden. Die Schließung weiterer Einrichtungen wird erforderlich. Die Änderung rechtlicher und organisatorischer Rahmensetzungen kann dabei förderlich sein, wie die Beispiele Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern zeigen. Dort wurden die Landeszuschüsse an die Zahl der insgesamt vorhandenen Kinder angepasst und nicht weiter einrichtungsbezogen zugeteilt. Die Flexibilität der Anpassungsleistungen wird damit auf kommunaler Ebene erhöht.

Mit dem Ausdünnungsprozess an Infrastruktureinrichtungen sind größere Distanzen zu Schulen und Kinderbetreuungseinrichtungen verbunden, ohne dass dies jedoch in den Städten bislang als dringender Handlungsbedarf wahrgenommen wird. Zukünftig werden schlechtere Erreichbarkeiten weniger ein allgemeines Problem als eher eine Frage der sozialen Polarisierung im Zugang zu qualitativen Betreuungs- und Bildungsangeboten. Die Wohnortnähe verliert bei bildungsnahen Schichten im Vergleich zur Betreuungs- und Betreuungsqualität immer mehr an Gewicht.

Eine systematische Koordination sektoraler Fachplanung mit räumlicher Stadtumbau- und Stadtentwicklungsplanung findet entweder unregelmäßig oder nur in Einzelfällen statt.

Handlungsempfehlungen

- rechtliche Aspekte

Regelungsbedarf wird bei zukünftig weiterhin abnehmender Nachfrage in bislang nicht operationalisierten Erreichbarkeitsstandards gesehen. Auch wenn zunehmende Entfernungen in den Städten bislang kaum als Problem erkannt wurden, weisen steigende Pro-Kopf-Ausgaben für Schülerbeförderung bei insgesamt abnehmenden Zahlen beförderter Schüler darauf hin, dass räumliche Bündelung die Tragfähigkeit der Einrichtungen verbessern kann.

In Ostdeutschland haben sich in den Schulgesetzen die Einführung von Mindestgrößen (Klassenfrequenzen, Zügigkeit) als steuerungsrelevant erwiesen. Bei deutlichen Nachfragerückgängen auch in den westdeutschen Kommunen sind diese Regelungen in den alten Bundesländern ggf. nachzuholen.

Eine effiziente Steuerung des Rückbauprozesses unter ökonomischen Gesichtspunkten gelingt nur, wenn eine Kostenbilanzierung in einer Zeitreihe möglich ist und die Kosten pro Einrichtung bzw. pro Kopf/ pro Nachfrager miteinander vergleichbar sind. Hierzu ist es erforderlich, die Kostensystematik und Kostenerfassung einheitlich zu regeln.

Der Rückbau von sozialer Infrastruktur wird bislang überwiegend aus Städtebaufördermitteln bzw. länderspezifischen Wohnumfeldprogrammen finanziert. Da die Stadtumbaumittel auf die Rücknahme von Wohnraum beschränkt sind, wird hier in den ostdeutschen Kommunen eine Erweiterung der Zweckbestimmung der Mittel empfohlen.

- organisatorische Aspekte

Insbesondere vor dem Hintergrund weiterer Ausdünnungsprozesse in der sozialen Infrastruktur ist in den Kommunen ein systematisches Infrastrukturmanagement, das mit der räumlichen Stadtumbauplanung verknüpft ist, einzuführen. Hierfür sollte der Bund die organisatorischen und inhaltlichen Rahmenbedingungen konkretisieren.

- ökonomische Aspekte

Unter dem Aspekt einer „kostengünstigen“ Schrumpfung kann aus der Entwicklung der sozialen Infrastruktur kein Hinweis für eine beschleunigte flächendeckende Rückbaustrategie in Stadtumbauquartieren erfolgen. Disperse Schrumpfungsprozesse in Städten entsprechen der flexiblen Anpassung mit Verkleinerung oder Schließung einzelner Einrichtungen der sozialen Infrastruktur, wobei die Erreichbarkeiten im gesamten Stadtgebiet nicht wesentlich verschlechtert werden.

Rahmenbedingungen für die Rücknahme der technischen Infrastruktur

Die ökonomische Tragfähigkeit von Infrastruktur in Stadtquartieren wird maßgeblich durch die Rückbaustrategie beeinflusst.

Ab einem Einwohnerrückgang von etwa 75 % kann die ökonomische Tragfähigkeit eines dispers schrumpfenden Stadtquartiers hoher Dichte in Frage gestellt sein. Die im Quartier entstehenden Infrastrukturkosten werden bei Überschreitung dieses Wertes durch das anteilige Entgelt für die Nutzung der Infrastrukturen aus dem Quartier nicht mehr gedeckt. Weiterhin ist ab diesem Grenzwert der quartiersbezogene ökonomische Überschuß, der aus gesamtstädtischer Sicht zur Subventionierung von Infrastrukturangeboten in gering verdichteten Stadtquartieren dient, aufgebraucht. Das Quartier ist ab diesem Grenzwert (bei konstanten Gebühren/Preisen) auf Subvention angewiesen.

Bei Schmutzwasser wird der ökonomische Schwellenwert bereits früher unterschritten, bei Infrastrukturen, die keinem Nutzungsentgelt unterliegen, ist kein ökonomischer Schwellenwert feststellbar. Dieser Schwellenwert ist abhängig von der gesamtstädtischen Struktur, der Preis- und Gebührenpolitik sowie medienpezifischer Parameter, wie z. B. dem Netzalter.

Die absoluten Kosten für alle Systeme und Straßen steigen bei disperser Schrumpfung in dichten Stadtstrukturen über den Schrumpfungszeitraum infolge höherer Betriebsaufwendungen nur geringfügig um etwa 3% an.

Dieser Wert verdoppelt sich, wenn Infrastrukturen bei Unterschreitung von Funktionsschwellen erneuert werden. Medienspezifisch betrachtet, können bei Schmutzwasser schrumpfbedingte Kostensteigerungen von über 40% auftreten. Die einwohnerspezifischen Kosten steigen mit zunehmendem Leerstand exponentiell an.

Bei flächigem Rückbau reduzieren sich die Gesamtkosten mit zunehmendem Leerstand trotz möglicher Wertberichtigungen infolge des Rückbaus noch nicht abgeschriebener Netzbereiche. Die einwohnerspezifischen Kosten bleiben über den Rückbauzeitraum nahezu stabil.

Durch eine Beschleunigung des Schrumpfungsprozesses können die Gesamtkosten bei disperser und bei flächiger Schrumpfungsstrategie zum Teil erheblich reduziert werden.

Der Nachnutzbarkeit erschlossener Siedlungsflächen sind ökonomische Grenzen gesetzt. Infrastrukturnetze sind technisch nachnutzbar, wenn sich die städtebauliche Neugestaltung eines Quartiers an der vorhandenen Erschließungsstruktur orientiert und aus der künftigen Nutzung ähnliche Netzauslastungen resultieren. Im anderen Fall müssen bauliche Anpassungsmaßnahmen vorgenommen werden, deren Kosten bis in den Bereich der Neuerschließungskosten liegen können.

Anforderungen an den Schrumpfungsprozess

Die Gegenüberstellung der Ergebnisse aus den Untersuchungen der einzelnen Infrastrukturbereiche anhand wichtiger strategischer Parameter des Schrumpfungsprozesses zeigt keine grundsätzliche Inkompatibilität zwischen den Infrastrukturbereichen. Unterschiede sind durch die Besonderheiten der jeweiligen Infrastruktur, wie z. B. die Trägerschaft, bedingt.

Zusammenfassend können folgende generelle Anforderungen an den Schrumpfungsprozess mit dem Ziel einer ökonomischen (bzw. technischen) Stabilisierung formuliert werden:

- Die Wahl der Schrumpfungsstrategie eines Stadtquartiers sollte neben wohnungswirtschaftlichen Aspekten vorrangig nach den Erfordernissen der technischen Infrastruktur erfolgen. Die Anpassungsprozesse sozialer Infrastrukturen erfolgen aufgrund höherer Flexibilität rechtzeitig und losgelöst von quartiersbezogenen Prozessen als Reaktion auf die gesamtstädtische Entwicklung. Eine nach den Erfordernissen technischer Infrastrukturen ausgewählte Schrumpfungsstrategie für ein Quartier unterstützt partiell den Anpassungsprozess sozialer Infrastrukturen.
- Schrumpfung des Quartiers kann nur im Zusammenhang mit der Ebene „Gesamtstadt“ gesteuert werden.

Auf Quartiersebene erlaubt eine Schrumpfungsstrategie eine Beschleunigung des Schrumpfungsprozesses und damit erhebliche Einsparungen bei Betriebs- und Kapitalkosten technischer Infrastrukturen.

Eine gesamtstädtische Steuerung kann Wechselwirkungen zwischen zurückzubauenden und zu stabilisierenden Bereichen der Stadt berücksichtigen. Sie ermöglicht eine langfristige Strukturplanung (in Varianten) in beiden Infrastrukturbereichen und die quantitative und qualitative Sicherstellung des Infrastrukturangebotes.

- Der Erhalt der baulichen Dichte muss vorrangiges Ziel des Stadtumbauprozesses sein, weil die Effizienz von technischen Infrastrukturen davon direkt abhängig ist. Bei sozialen Infrastrukturen ist bauliche Dichte ein Parameter der Versorgungsqualität.
- Der fortlaufende Schrumpfungsprozess wird weitere Anpassungen der Infrastrukturen nach sich ziehen. Technische Systeme und Angebote sozialer Infrastrukturen sollten flexibilisiert werden, um eine bessere Anpassungsfähigkeit an den fortlaufenden Schrumpfungsprozess zu erreichen. Bei technischen Infrastrukturen kann z. B. der Einsatz anderer Systemlösungen, bei sozialen Infrastrukturen die Mobilisierung von Angeboten die Flexibilität erhöhen.
- Aus Sicht der *sozialen Infrastruktur* muss Stadtumbau neben quantitativen auch qualitative Aspekte der gesamtstädtischen Infrastrukturangebote berücksichtigen und sich flexibel auf eine schwankende Nachfrage in den verschiedenen Altersgruppen z. B. im Bildungsbereich einstellen können. Zudem dürfen die wohnungswirtschaftlichen und städtebaulichen Maßnahmen nicht losgelöst von den Auswirkungen auf die unterschiedlichen *stadttechnischen Netze* betrachtet werden.