

sind, die langfristigen Erhaltungs- und Reinvestitionskosten jedoch zu hohen Folgelasten führen können und über einen sehr langen Zeitraum abgeschrieben (und refinanziert) werden. Darüber hinaus sind Anlagen aufgrund ihrer Unteilbarkeit häufig nicht redimensionierbar. Andererseits sind bei vielen Infrastrukturen (z.B. soziale Infrastrukturen) die Investitionskosten im Vergleich zu den hohen Folgelasten für die öffentlichen Budgets gering relativ.

Die Probleme wachsender Städten sind grundsätzlich nicht mit jenen schrumpfender Städte vergleichbar: die grundlegenden (ökonomischen) Eigenschaften von Infrastrukturen, die bei Schrumpfungsprozessen zu weitreichenden Finanzierungsproblemen führen, erleichtern bei Wachstumsprozessen eine effiziente Bereitstellung und können unter bestimmten Bedingungen „selbstfinanzierend“ sein.

Im vorliegenden Beitrag wird zunächst die Finanzierung von Infrastrukturen in wachsenden Städten behandelt (Abschnitt 2). In Abschnitt 3 wird am Beispiel von Wien als stark wachsende Stadt die demografische und wirtschaftliche Entwicklung sowie die Finanzierungssituation dargestellt. In Abschnitt 4 wird die fiskalische Wirkungsanalyse als ökonomisches Bewertungsinstrument kurz vorgestellt und das Ausmaß der fiskalischen Effekte von Stadtentwicklungsprojekten skizziert. In Abschnitt 5 wird abschließend eine Reihe von Schlussfolgerungen für die Finanzierung einer wachsenden Stadt gezogen.

## NACHFRAGE NACH UND ANGEBOT AN INFRASTRUKTURLEISTUNGEN IN WACHSENDEN STÄDTEN

Der Begriff der „Infrastruktur“ wird im allgemeinen Sprachgebrauch und in der wirtschaftswissenschaftlichen Diskussion unterschiedlich verwendet. Üblich ist eine Einteilung von Infrastrukturen in folgende Kategorien:

1. Materielle Infrastruktur (z.B. öffentlicher Verkehr, Straßen, Ver- und Entsorgung, Erholungsräume, Wohngebäude);
2. Sozio-kulturelle Infrastrukturen (z.B. Bildung, Gesundheit, Betreuung, Kultur);
3. Institutionelle Infrastrukturen (z.B. Rechtssystem und Rechtssicherheit, Verwaltung, Partizipation, Governance).

Im Hinblick auf die Schaffung von Infrastrukturen in einer wachsenden Stadt sind vor allem die zwei erst genannten Bereiche (materielle und sozio-kulturelle Infrastrukturen) betroffen; die Vermittlung und Gestaltung von Wachstumsprozessen im Sinne der sozialen Verträglichkeit derzeitiger und zukünftiger Bewohner/innen eines Siedlungsraums betrifft den dritten Bereich.

Die Nachfrage nach Infrastrukturen in einer wachsenden Stadt ergibt sich durch den Bedarf an Dienstleistungen der Daseinsvorsorge neuer Einwohner/innen. Neben den materiellen Infrastrukturen in neuen Stadtteilen sind – entsprechend den sozialen Bedürfnissen beispielsweise nach Alter, Herkunft, Lebensstilen – sozio-kulturelle Angebote zu schaffen, die sich allenfalls vom derzeitigen Angebot an Leistungen unterscheiden.

Grundsätzlich ist die Planung von Infrastrukturen hinsichtlich der Bedürfnisse, des Bedarfs, und der tatsächlichen Nachfrage mit großen Unsicherheiten behaftet. Selbst bei materieller Infrastruktur, z.B. in der Energieversorgung, kann sich durch geänderte technische Ansprüche und Lebensstile ein hoher zukünftiger Anpassungsbedarf ergeben, der zum Zeitpunkt der Planung und Realisierungsentscheidung nicht absehbar und noch weniger bewertbar ist. Planung in wachsenden Städten ist daher inhärent eine Planung mit großen Unsicherheiten, vor allem auch aufgrund fehlender Informationen über die langfristige städtische Entwicklung. Nachfrageschätzungen und nachfolgende Pla-

nungen können daher nur auf möglichst plausiblen Annahmen, etwa Bevölkerungsprognosen oder Szenarien der wirtschaftlichen Entwicklung, beruhen.

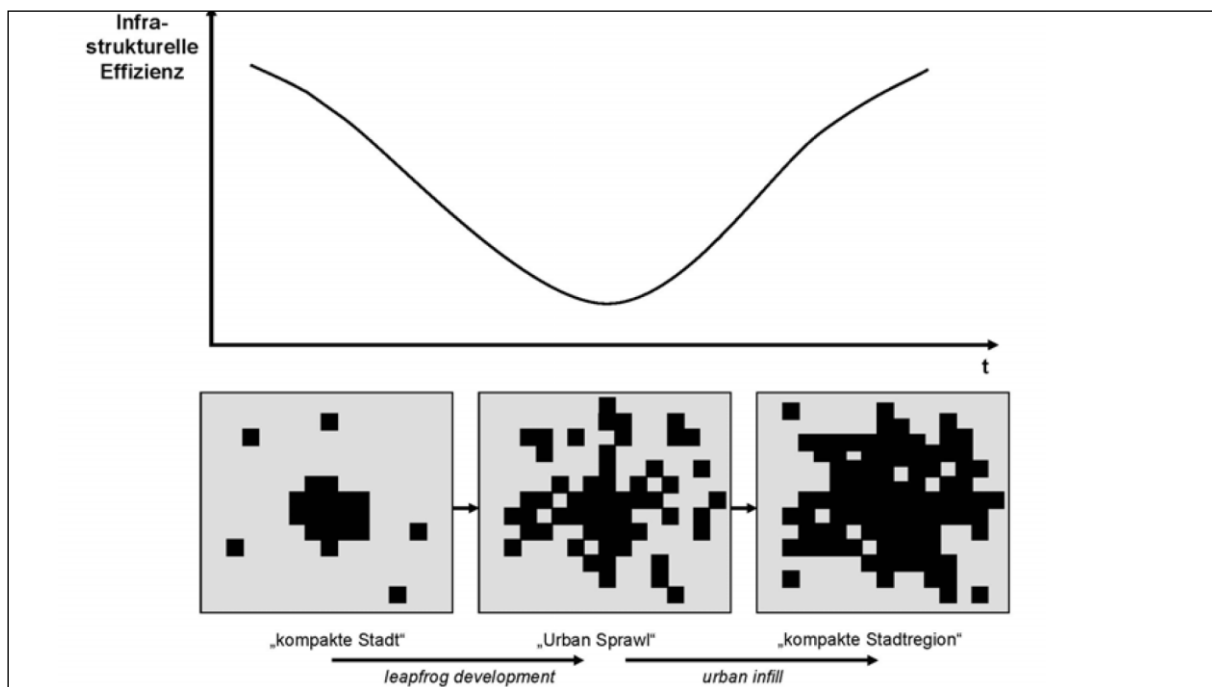
Das Angebot an Infrastrukturen in einer wachsenden Stadt kann grundsätzlich durch die Schaffung neuer Infrastrukturen oder durch die effizientere Nutzung sowie Anpassung (soweit technisch möglich) von vorhandenen Infrastrukturen ausgeweitet werden. Eine Stadt – im Sinne der Verwaltungseinheit und administrativen Abgrenzung (also insbesondere des kommunalen Haushalts) – hat nicht nur erhebliche Kosten aus der Erweiterung der Infrastrukturdienstleistungen zu tragen, sondern profitiert auch – rein finanziell – maßgeblich von einer Zunahme der Einwohnerzahl.

Zusätzliche Einwohner/innen führen zum einen direkt zu zusätzlichen Einnahmen im kommunalen Budget (z.B. Gebühreneinnahmen, erhöhte Zuteilung von Mitteln aus dem Finanzausgleich), zum anderen erhöhen sie indirekt die Steuereinnahmen der Stadt: Durch die zusätzliche Nachfrage nach Dienstleistungen und Konsumgütern wächst „die Wirtschaft“ und es entstehen – in gewissem Ausmaß – auch zusätzliche Arbeitsplätze in der Stadt, die wiederum die Kommunalsteuereinnahmen der Gemeinde ansteigen lassen.

Wirtschaftswachstum entsteht einerseits durch eine größere Verfügbarkeit an produktiven Ressourcen und nachfolgender Einkommenserhöhung (z.B. höheres Arbeitskräfteangebot, höhere Produktion, höhere Nachfrage nach Konsumgütern), andererseits durch eine höhere Produktivität der Produktionsfaktoren (z.B. durch eine größere Effizienz der vorhandenen Infrastrukturen, oder durch das Angebot neuartiger Infrastrukturdienstleistungen). Kritisch hinsichtlich der bloßen Betrachtung des Wirtschaftswachstums der Stadt infolge des Bevölkerungswachstums ist anzumerken, dass neben der Ausweitung der Beschäftigung auch die möglichen negativen Folgen einer wachsenden Wirtschaft (Anstieg des Ressourcen- und Umweltverbrauchs, Polarisierung der Gesellschaft, Segregation des Arbeitsmarkts) in einer Gesamtbeurteilung zu berücksichtigen sind. Die Methode der fiskalischen Wirkungsanalyse der Stadterweiterung, wie sie weiter unten vorgestellt wird, betrachtet aufgrund der methodischen Einschränkung auf den kommunalen Haushalt diese Dimensionen jedoch nicht – sie ist daher nur als ein Baustein einer umfassenden Projektbewertung anzusehen.

Grundsätzlich ist somit festzuhalten, dass das Stadtwachstum zu einem Teil durch das damit verbundene Wirtschaftswachstum finanziert werden kann, bzw. wird eine wachsende Wirtschaft mehr Beschäftigungsmöglichkeiten bieten, wodurch der Anreiz zur Migration in die Stadt größer wird. Dies zeigt, dass die Finanzierungsnotwendigkeiten des Stadtwachstums kurz-, mittel- und langfristig von den städtischen Nutzeffekten (z.B. Einnahmen durch Wirtschaftswachstum) abweichen können.

**Abbildung 1: Schematische Darstellung der Dichtevorteile in Bezug auf die infrastrukturelle Effizienz unterschiedlicher Siedlungsformen**



Quelle: Siedentop et al. (2006).

Neben dem Wirtschaftswachstum als Finanzierungsquelle (und Motor des Stadtwachstums) sind weitere Nutzeffekte für die Infrastrukturbereitstellung aus einer wachsenden Stadt erkennbar. Diese Nutzeffekte ergeben sich aus drei wichtigen ökonomischen Eigenschaften von Infrastrukturen:

1. Dichtevorteile (Economies of density)

Durch eine höhere Dichte, d.h. eine größere Anzahl an Nutzer/innen pro Längeneinheit eines Netzes, können die Durchschnittskosten für die Infrastrukturbereitstellung gesenkt werden. Dies ist insbesondere bei netzgebundenen Infrastrukturen der Fall (z.B. Wärmeabnahme bei einer Fernwärmeleitung; Elektrizitäts- oder Wasserversorgung), da die hohen Investitionskosten eines Netzes auf eine größere Anzahl an Nutzer/innen aufgeteilt werden kann. Dies bietet bei Verfolgung einer Strategie der „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ die Möglichkeit, ineffiziente Netze, die durch eine Zersiedelung entstanden sind, wiederum effizienter zu gestalten (siehe Abbildung 1). Eine höhere Anzahl an Nutzer/innen, d.h. mehr Dichte, kann auf der anderen Seite aber auch mit Dichtenachteilen (z.B. fehlende Grünräume) bzw. ökonomisch gesehen mit hohen sprungfixen Kosten verbunden sein, wenn die Kapazitäten des bestehenden Netzes erreicht sind.

2. Skalenerträge (Economies of scale)

Skalenerträge ergeben sich dann, wenn bei Vergrößerung des Infrastrukturnetzes und somit einer höheren Anzahl an Nutzer/innen eine effizientere Bereitstellung von Infrastrukturleistungen möglich ist. Ökonomisch gesehen sinken hier, ähnlich wie bei der Ausnutzung von Dichtevorteilen, die Durchschnittskosten pro Nutzer/in, wenn bestehende Fixkosten (z.B. Management, Verwaltung) auf eine größere Anzahl an Nutzer/innen aufgeteilt werden können.

3. Verbundvorteile (Economies of scope)

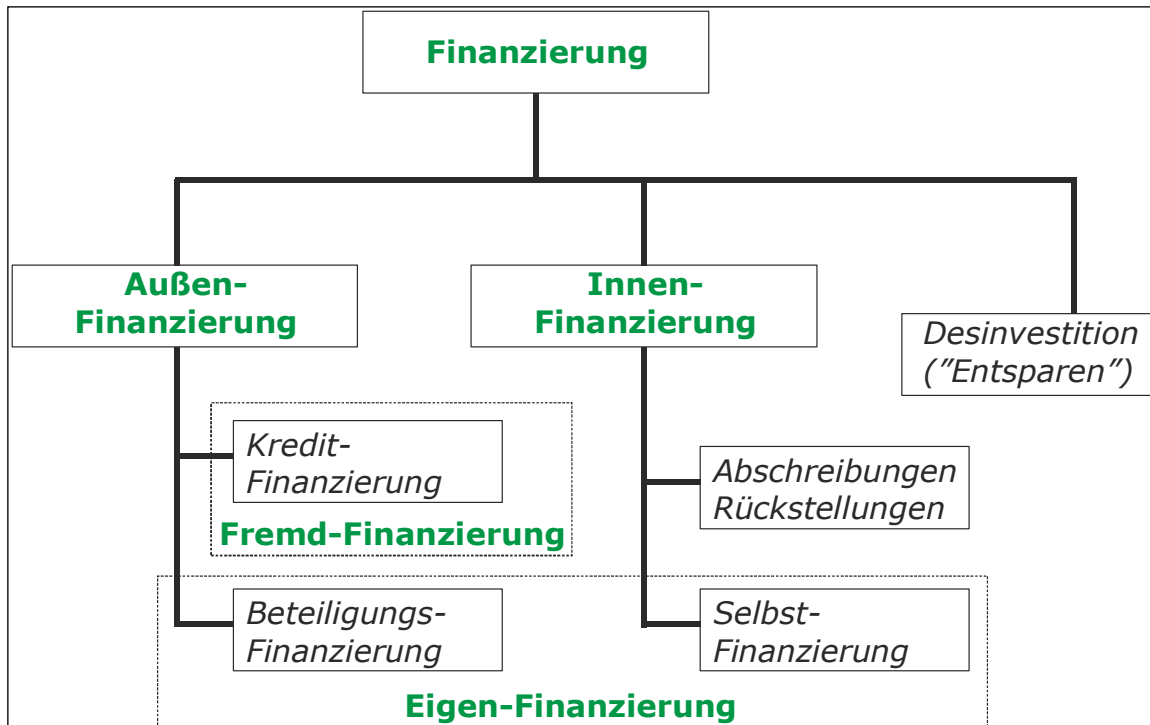
Verbundvorteile ergeben sich durch die Möglichkeiten, gebündelte Angebote unterschiedlicher Infrastrukturleistungen auszubauen, wenn der Absatzmarkt für diese Dienstleistungen durch Stadtwachstum größer wird. Beispielsweise ergeben sich durch Smart Grids neue Anwendungsmöglichkeiten der Steuerung von Gebäuden oder neue Informations- und Kommunikationsleis-

tungen, die bei kleineren Netzen bei Bestehen einer Mindestgröße eines Marktes nicht bereitgestellt bzw. entwickelt werden können.

Aus den kommunalen Einnahmen aufgrund des Stadtwachstums und den kommunalen Ausgaben für den Ausbau von Infrastrukturen ergibt sich ein Saldo, der bei einem Defizit zu einem „Netto-Finanzierungsbedarf“ führt. Bei der Frage, ob sich eine Stadt das Wachstum kurz- bis langfristig leisten kann, sind hier zu unterscheiden: 1) Investitionen zur Errichtung bzw. dem Ausbau der Infrastruktur sowie 2) Funktionsspezifische (Netto-)Folgelasten für laufenden Betrieb und Erhaltung der (zusätzlichen) Infrastruktur und 3) Effekte auf allgemeine Haushaltsmittel (im Wesentlichen zusätzliche Steuereinnahmen) zur Deckung verbleibender Finanzierungserfordernisse.

Zur Leistbarkeit der Infrastrukturerweiterungen stellt sich die Frage, in welchem Ausmaß Investitionen überhaupt erforderlich sind, d.h. etwa bestehende Kapazitäten genutzt werden können oder durch zeitliche Staffelung von Stadterweiterungen Kapazitätsspitzen vermieden werden können. Die Finanzierbarkeit der Investitionen hängt davon ab, in welchem Ausmaß *kurz- bis mittelfristig* genügend finanzielle Mittel aus laufenden Überschüssen („Freie Finanzspitze“) zur Verfügung stehen (Innen-Finanzierung der Investitionen, Abbildung 2). Bei ungenügendem laufenden Selbstfinanzierungsspielraum stellt sich die Frage, inwieweit alternative Finanzierungsformen möglich bzw. leistbar sind, d.h. Auflösungen bzw. Verkäufe von Vermögen (Desinvestitionen) herangezogen werden können, Außenfinanzierung durch Beteiligungsfinanzierung, z.B. im Rahmen öffentlich-privater Partnerschaften (PPP), herbeigeführt werden kann oder letztlich Fremdfinanzierung der Investitionen (Schuldenaufnahme) erforderlich ist.

**Abbildung 2: Grundsätzliche Finanzierungsoptionen für den Ausbau von Infrastrukturen in einer wachsenden Stadt**



Quelle: Eigene Darstellung (2014).

Die Finanzierung des laufenden Betriebs der zusätzlichen Infrastruktur stellt demgegenüber eine *mittel- bis langfristige* Herausforderung für eine wachsende Stadt dar. Die nachhaltige Leistbarkeit

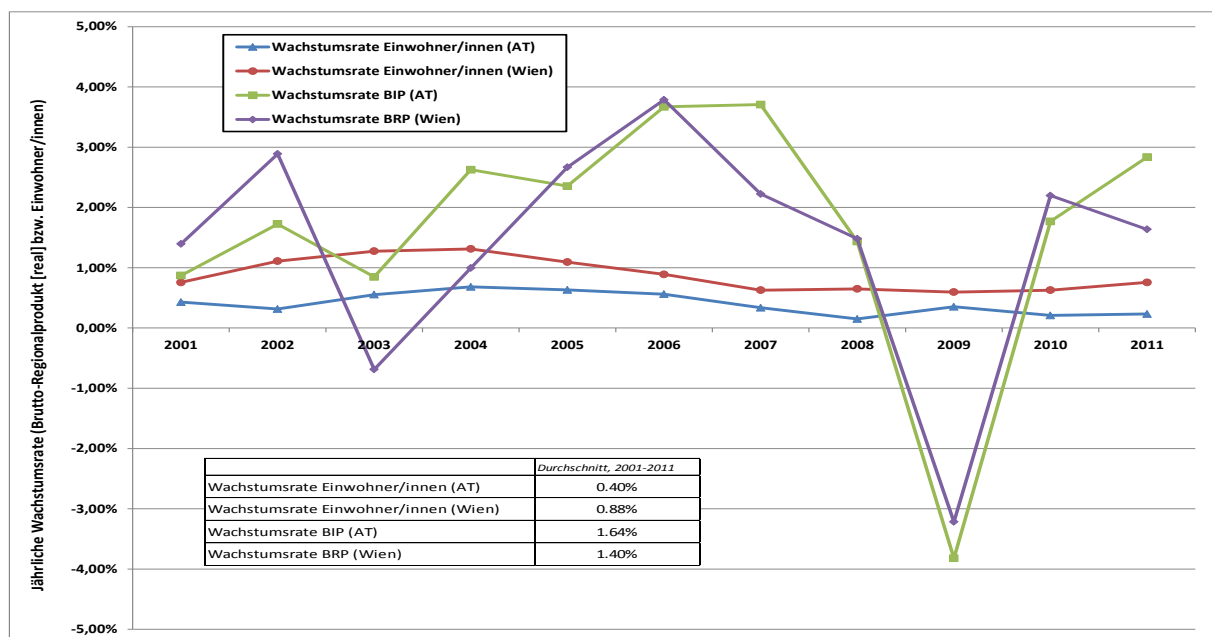
hängt hier zum einen von den funktionsspezifischen Netto-Lasten der Stadterweiterung (z.B. Ausmaß der Nutzerfinanzierung über Gebühren) ab und zum anderen davon, inwieweit das Stadtwachstum auch zu entsprechend erhöhten Steuereinnahmen (eigene Abgaben und Einnahmen aus dem Finanzausgleich) führt.

Die Finanzierbarkeit des Stadtwachstums wird damit sowohl durch die planerische Gestaltung (z.B. Einwohnerdichte, Infrastrukturbedarf, Verhältnis Einwohner zu Arbeitsplätzen in Stadterweiterungsgebieten) als auch finanzpolitische Entwicklungen (Gebührenpolitik, Steuerpolitik, Finanzausgleichspolitik) und wirtschaftlichen Entwicklungen (Konjunktur, lokale Multiplikatoreffekte) maßgeblich bestimmt.

## FINANZIERUNG UND WACHSTUM DER STADT WIEN

Die Stadt Wien ist im letzten Jahrzehnt durch eine überdurchschnittliche Dynamik gekennzeichnet. Die jährlichen Wachstumsraten der Bevölkerung lagen im Vergleich mit dem österreichischen Durchschnitt in Wien deutlich höher (Abbildung 3).<sup>2</sup> Die Rate des Wirtschaftswachstums (Brutto-Regionalprodukt Wiens) lag in der vergangenen Dekade im österreichweiten Durchschnitt (Bruttoinlandsprodukt) mit stärkeren Rückgängen im Jahr 2003 und im Jahr 2009 infolge der Wirtschafts- und Finanzkrise, jedoch deutlich über der Rate des Bevölkerungswachstums.

**Abbildung 3: Jährliche Wachstumsraten der Wirtschaft und der Bevölkerung Wiens (in %, 2001 bis 2011) im Vergleich zu den durchschnittlichen Wachstumsraten Österreichs**



Quelle: Statistik Austria (2014); eigene Berechnungen (2014).

Der laufende Selbstfinanzierungsspielraum stellt wie erwähnt einen zentralen Indikator für die Finanzierbarkeit des Stadtwachstums dar. Abbildung 4 zeigt die Entwicklung des Saldos der laufenden Gebarung und der Freien Finanzspitze (Saldo der laufenden Gebarung abzüglich Schuldentil-

<sup>2</sup> Für die nächsten 10 bis 20 Jahre wird gemäß der Bevölkerungsprognose 2013 der Statistik Austria (2014) für Wien ebenfalls eine überdurchschnittliche Bevölkerungswachstumsrate von 0,7–0,8 % p.a. im Vergleich zu österreichweit 0,3–0,4 % p.a. erwartet.