

# Doppelte Innenentwicklung – zur Wiederentdeckung eines alten Prinzips unter erschwerten Bedingungen

Doris Gstach  
Ulrich Berding

*Bei der Auseinandersetzung mit der Doppelten Innenentwicklung ist ein Blick in die Vergangenheit aufschlussreich. Geprägt in den 1990er-Jahren, verschwand der Begriff relativ rasch wieder aus der Planungsdiskussion. Nun ist ein zweiter Anlauf in Sicht. Im Zuge von Reurbanisierung und damit einhergehender erhöhter Wohnraumnachfrage in den Kernbereichen der Stadt hat Doppelte Innenentwicklung wieder Konjunktur.*

## Begriffsverständnis und Aktualität

Bereits in den 1980er-Jahren wurde die Innenentwicklung zu einem Leitbegriff für planerische und politische Strategien, die in erster Linie innerstädtische Flächenreserven aktivieren sollten, um eine Ausweitung von Siedlungsflächen im Außenbereich zu vermeiden.

Zahlreiche Städte waren mit stagnierenden oder zurückgehenden Beschäftigten- und Bevölkerungszahlen konfrontiert, Wachstum gab es bestenfalls an den Rändern bei gleichzeitig immer weiter zunehmendem Flächenverbrauch. Aus den daraus folgenden ökonomischen und ökologischen Problemen erwuchs, wie Karl Ganser es 1997 formulierte, für die „Planung auf allen Ebenen [...] die Aufgabe, diesem Trend nach dem Prinzip der ‚Innenentwicklung‘ entgegenzuwirken“ (Ganser et al. 1997: 14). Ganser betonte dabei gleichzeitig die Notwendigkeit, im Zuge der Wiederbebauung von Brachen auch Freiräume zu entwickeln und nannte dies „Doppelte Innenentwicklung“: „[G]erade im Inneren der Agglomeration wird Landschaft wieder aufgebaut, zusammen mit der Aufbereitung von Bauflächen für Wohnungen und Gewerbe. Das geht, wenn man die Standorte für Gewerbe und Wohnen flächensparend organisiert. Dann bleiben auch im Inneren einer Agglomeration Flächen für Landschaft übrig“ (ebd.: 14 f.).

Trotz der wachsenden Zahl an Brachen wurden zwischen 1997 und 2001 weiterhin

täglich durchschnittlich 129 Hektar unbebauter Fläche für Siedlungs- und Verkehrsflächen neu in Anspruch genommen, mit all ihren negativen ökologischen und ökonomischen Auswirkungen (vgl. UBA 2016). Diese Zahl hat sich – wohl nicht zuletzt wegen des von der Bundesregierung aufgelegten 30-Hektar-Ziels – von 2011 bis 2014 auf 69 Hektar reduziert (StBA 2015: 24).

Gleichzeitig erleben die Innenstädte in Deutschland seit einigen Jahren eine Renaissance als Wohn- und Arbeitsorte. Der Nachfrage- und Nutzungsdruck auf innerstädtische Lagen in vielen Städten hält an (vgl. BBSR 2011, BBSR 2016a), und die Innenstädte werden auch als Wohnstandorte für Familien weiterhin stark nachgefragt.

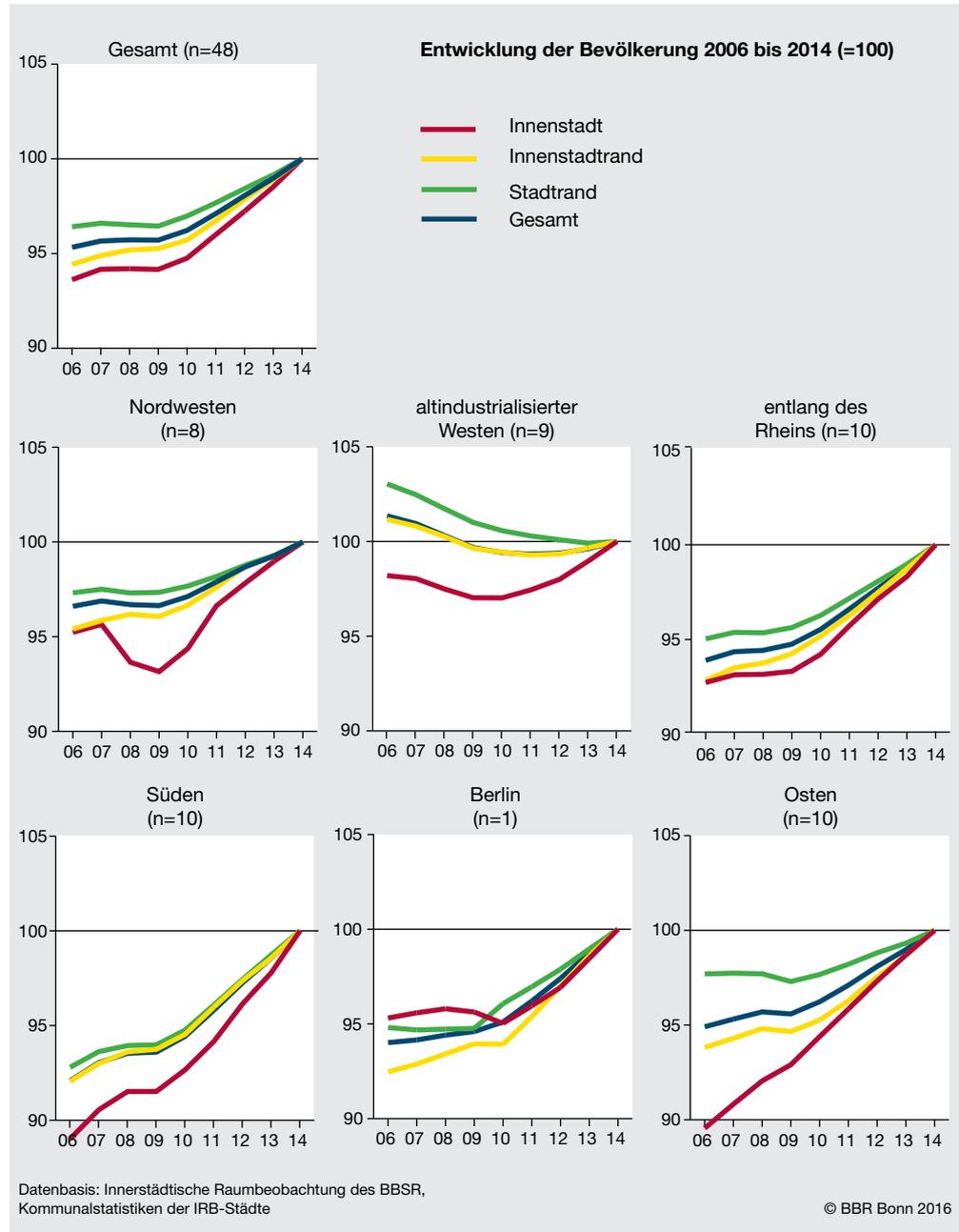
Die Konzentration des Baugeschehens im Innenbereich ist politisch gewollt. Entsprechende Direktiven wurden sowohl im aktuellen Leitbild der nachhaltigen europäischen Stadt als auch in planungsrechtlichen Instrumenten zum Ausdruck gebracht. „Eine wichtige Grundlage für die effiziente und nachhaltige Nutzung von Ressourcen ist eine kompakte Siedlungsstruktur“, so formuliert es die „Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt“ aus dem Jahr 2007 (BMUB 2007). Die Novellierung des Baugesetzbuches 2013 rückt das Thema Innenentwicklung als Maßnahme zur Ressourcenschonung und zur Erhaltung und Stärkung der Urbanität weiter in den Fokus. „Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen“ (BauGB §1 Abs. 5).

---

**Prof. Dr.-Ing. Doris Gstach**  
ist Professorin für Freiraumplanung und Landschaftsplanung an der Fachhochschule Erfurt. Lehr- und Forschungsschwerpunkte: Integrierte Freiraumentwicklung, Freiraumfunktionen und Freiraumansprüche im urbanen Kontext.  
doris.gstach@fh-erfurt.de

**Dr. Ulrich Berding**  
ist Mitarbeiter bei plan zwei Stadtplanung und Architektur. Arbeitsschwerpunkte: Stadt- und Quartiersentwicklung, öffentliche Räume und Stadtforschung.  
berding@plan-zwei.com

**Abbildung 1**  
**Kleinräumige Bevölkerungsentwicklung von 2006 bis 2014 in Großstadregionen**



Quelle: BBSR Bonn 2016b

In wachsenden wie schrumpfenden Städten und Regionen ist das Prinzip „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ mittlerweile zur Maxime der Stadtentwicklung geworden.

**Ansätze der Innenentwicklung**

Innenentwicklung kann über verschiedene Maßnahmen verwirklicht werden: Durch

die Wiedernutzung von größeren Brachflächen, die Bebauung einzelner Bauplätze bzw. die Schließung von Baulücken (einzelnen Bauparzellen) und Nachverdichtung (vgl. BBSR 2013: 37 ff.). Letztere kann durch Erweiterung bzw. Aufstockung bestehender Gebäude passieren oder durch Neubau zwischen bestehenden Gebäuden, etwa innerhalb einer Großwohnsiedlung, in Blockinnenbereichen oder zwischen Zeilenbauten (vgl. dazu auch Böhm et al. 2015: 69). Alle

Ansätze verfolgen das Ziel, dass sich durch die Erweiterung des Gebäudebestandes auch die Zahl der dort wohnenden bzw. arbeitenden Menschen erhöht. Dementsprechend müssen neben der Erweiterung des Gebäudebestandes auch andere Standortqualitäten an die neue Situation angepasst werden.

Baudruck und eine schwindende Zahl von Brachen und Baulücken führen zur Renaissance der Doppelten Innenentwicklung. Im Sinne einer ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen Stadtentwicklung müssen einerseits innerstädtische Flächenreserven baulich sinnvoll genutzt werden, andererseits aber auch die quantitative und qualitative Freiraumversorgung und -nutzbarkeit in den Innenstadtbereichen erhalten und verbessert werden.

Verwendung findet der Begriff der Doppelten Innenentwicklung hauptsächlich im wissenschaftlichen Diskurs, während in der kommunalen Praxis, inhaltlich gleichbedeutend, von „qualifizierter Innenentwicklung“ gesprochen wird. So beschreibt die Stadt Gießen ihre Strategie der wohnbaulichen und gewerblichen Flächenentwicklungen: „Gleichzeitig wurde und wird durch die Stadt ein qualitätvoller öffentlicher Raum entwickelt, der eng auf die Funktion Wohnen abgestimmt ist (z. B. LGS (Landesgartenschau)-Gelände, Lahnau, Korridor als Indikatoren einer qualifizierten Innenentwicklung: ‚kompakt, urban, grün‘). Damit steigt die urbane Lebensqualität“ (Stadtplanungsamt Gießen 2015: 7). Noch präziser formuliert es das städtebauliche Entwicklungskonzept Saarbrücken: „Baulücken- und Brachflächenmobilisierung: Bei Nutzung vorhandener Bauflächenpotentiale im innerstädtischen Bereich ist auf ausreichende Grünflächenversorgung für Naherholung und Klimaschutz zu achten (‚qualifizierte Innenentwicklung‘)“ (Landeshauptstadt Saarbrücken 2011: 63). Grundsätzlich scheint der Begriff der „qualifizierten Innenentwicklung“ für die Kommunikation der damit verbundenen Ziele besser geeignet, weil er klarer vermittelt, dass es nicht schlicht um die Vermehrung von Freiraum bzw. Grün in der Stadt geht, sondern dass daran auch bestimmte Qualitäten geknüpft sein müssen. Unabhängig von den unterschiedlichen Begrifflichkeiten wird aber deutlich, dass unter dem Primat

einer nachhaltigen Stadtentwicklung die Entwicklung und Qualifizierung der Freiräume als verpflichtender integraler Bestandteil einer Innenentwicklungsstrategie verstanden wird. Für die Umsetzung kann sich die Strategie sowohl auf Einzelflächen als auch auf das gesamte Stadtgebiet beziehen, stellen Böhm et al. (2015: 219) fest. „In einer gesamtstädtischen Betrachtung sollte zudem grundsätzlich geprüft werden, ob es zweckmäßig ist, teilräumliche Schwerpunkte zu setzen.“

---

### Ansätze zur Integration von Freiraumqualitäten

---

Der Berücksichtigung von Freiraumaspekten kommt also zentrale Bedeutung für eine gelungene Innenentwicklung zu. Dabei gestalten sich die Möglichkeiten zur Entwicklung und Qualifizierung von Freiraum bei den verschiedenen Typen von Innenentwicklung teilweise unterschiedlich:

Bei der Wiedernutzung großflächiger Brachen lässt sich eine differenzierte Freiraumstruktur mit privaten und gemeinschaftlich nutzbaren Freiräumen für die neue Bewohnerschaft umsetzen. Gleichzeitig bieten sie Potenzial für öffentliche Bereiche, die auch für die umliegende Nachbarschaft eine wertvolle und möglicherweise dringend nötige Ergänzung zum bestehenden Freiraumangebot darstellen können. Ein Beispiel dafür ist das Quartier „Am Möhringsberg“ in Hannover. Ende der 1990er-Jahre entstand auf einem ehemaligen Güterbahnhofgelände das etwa vier Hektar große Stadtquartier mit rund 200 Wohnungen. Aufgrund der angespannten Wohnungslage in der Stadt sollten hier möglichst viele Wohnungen entstehen. Gleichzeitig wurde dort mit einem rund ein Hektar großen Stadtteilpark dem „erheblichen Defizit an Grün- und Freiflächen“ im angrenzenden Stadtteil Nordstadt Rechnung getragen (vgl. Landeshauptstadt Hannover 2010).

Bei Lückenschließungen einzelner Bau-parzellen beschränken sich die Möglichkeiten meist auf gemeinschaftlich nutzbare Freiräume oder private Gärten. Für das Umfeld werden keine neuen Angebote geschaffen, sehr wohl können die neuen Freiräume aber stadtgestalterisch wirksam werden und zur Durchgrünung und klein-



Foto: Ulrich Berding

Das Stadtquartier „Am Möhringsberg“

klimatischen Verbesserung des Quartiers insgesamt beitragen. Insofern können auch kleinteilige Projekte je nach Ausgestaltung der dazugehörigen Freiräume selbst zur Aufwertung der Freiraumsituation im Quartier beitragen.

Anders ist die Lage bei Nachverdichtungen im Bestand (vgl. Abb. 1). Hier verschwindet, sofern es sich nicht ausschließlich um Aufstockungen handelt, bestehender Freiraum auf den Grundstücken zugunsten ergänzender oder dichter bebauter Flächen. Der durch die Verdichtung auf dem Grundstück geschrumpfte Anteil an Freiraum kann durch Schaffung von Balkonen und Dachterrassen einen gewissen Ersatz im direkten Wohnbereich erhalten.

Sowohl im Fall der Lückenschließung als auch bei Nachverdichtungen entstehen durch die neue Bewohnerschaft aber auch weitere, teils neue Nutzungsansprüche an den öffentlichen Freiraum. Je nach Stadtstruktur können diese durch bestehende Angebote im Umfeld abgedeckt werden. Es können aber auch neue Defizite entstehen oder der Nutzungsdruck auf bestehende öffentliche Freiräume verschärft werden. Um solche Fehlentwicklungen zu vermeiden, spielen gerade bei einer vermehrten Zahl an kleinräumigen und punktuellen Projekten der Innenentwicklung übergeordnete integrierte Entwicklungskonzepte auf Quartiers- oder Stadtebene eine wich-

tige Rolle. Das illustriert etwa der Ansatz der Kleinstadt Pfullingen in Baden-Württemberg. Die Innenentwicklung erfolgt dort über kleinräumige Lückenschließungen und Nachverdichtungen. Im Rahmen der Initiative „Mittendrin ist Leben. GRÜN 2013“ wurde zur Stärkung der Innenentwicklung ein integriertes Entwicklungskonzept erstellt. Im Zusammenspiel zwischen Freiraumentwicklung, Brachennachnutzung, Nachverdichtung und verkehrlicher Neuorganisation wurde die Innenstadt wieder als Wohnstandort attraktiv. Insgesamt entstanden dort rund 1.200 neue Wohnungen. Der Ausbau eines Grünzuges und die Erweiterung des Fuß- und Radwegenetzes hat die Freiraumsituation insgesamt verbessert (vgl. MVI o.J.). Das Beispiel verdeutlicht, dass sich eine qualitative und quantitative Verbesserung der Grün- und Freiraumsituation gerade unter baulichem Entwicklungsdruck nur durch eine in die Bauvorhaben integrierte und räumlich vernetzte Entwicklung erzielen lässt.

Im Falle von Nachverdichtungen im Sinne von Anbauten oder ergänzenden Gebäuden in bestehenden Wohnsiedlungen, wie sie etwa in den aufgelockerten Zeilenbausiedlungen der 1950er- und 1960er-Jahre stattfinden, geht es nicht um das Schaffen neuer Freiräume, die hier meist sehr großzügig vorhanden sind. Vielmehr muss das Prinzip der Doppelten Innenentwicklung im Sinne einer Qualifizierung der verbleibenden Freiräume verwirklicht werden. Viele Wohnungsunternehmen tun sich immer noch schwer damit, nicht die reine Freiraumquantität zum Maßstab zu machen, sondern auch qualitative Kriterien zu entwickeln und umzusetzen. Zwar wird die zur Verfügung stehende Fläche durch die Nachverdichtung insgesamt geringer, dafür lässt sich aber der Gebrauchswert durch entsprechende Gestaltung und Ausstattung steigern. Auch für die Belebung des Raumes, für die Beförderung einer kritischen Masse an Nutzenden, die diesen wiederum für andere attraktiv macht, ist eine gewisse Nutzungsdichte eher hilfreich. Berücksichtigt man gleichzeitig die weiter zunehmende durchschnittliche Quadratmeterzahl an Wohnfläche, die sich seit 1950 verdreifachte, würde man mit einer dreifach höheren Dichte erst wieder die Bewohnerdichte der Entstehungszeit erreichen. Gerade in Zeilenstrukturen bieten bauliche Ergänzungen

**Tabelle 1**  
**Typen der Innenentwicklung und deren Ansätze zur Qualifizierung des Freiraums**

| Typ der Innenentwicklung                                   | Maßnahme  | Qualifizierungspotenzial   | Hindernisse,<br>kritische Aspekte/Auswirkungen   |
|--|---|--|--|
| Neue Stadtquartiere auf großflächigen Brachen              | Schaffung eines differenzierten Freiraumgefüges mit privaten, gemeinschaftlichen und öffentlichen Bereichen   | Neue öffentliche Freiräume für Bewohnerschaft im Umfeld  | Hohe Bodenpreise befördern maximales Ausnutzen der Bebaubarkeit der Grundstücke<br><br>Ziel, günstigen Wohnraum zu schaffen, schränkt Freiraumanteil ein<br><br>Verschlechterung des Stadtklimas (Versiegelung, Einengung Ventilationsbahnen)<br><br>Reduktion räumlicher Nischen für diverse soziale und ökologische Funktionen |
| Schließung von Baulücken                                   | Sicherung und qualitätsvolle Gestaltung von Freiflächen bei Lückenschluss   | Wohnen in der dichten Stadt mit privatem und/oder gemeinschaftlich nutzbarem Freiraum<br><br>Über die Parzelle hinaus wirksame stadtgesterische Aufwertung         | Reduktion räumlicher Nischen für diverse soziale und ökologische Funktionen<br><br>Verschlechterung kleinklimatischer Bedingungen  |
| Nachverdichtung im Bestand                                 | Ergänzung von Balkonen/Dachterrassen im Bestand<br><br>Umgestaltung/Aufwertung bestehender öffentlicher Freiräume<br><br>Entstehung neuer Freiräume auf Brachen | Verbesserung wohnungsbezogener Freiraumangebote<br><br>Anpassung öffentlicher Freiräume an aktuelle Ansprüche<br><br>Erweiterung des Freiraumangebotes im Quartier | Platzmangel erhöht Bau-, Instandhaltungs- und Pflegekosten im Freiraum aufgrund notwendiger technischer Lösungen im öffentlichen Raum<br><br>Nutzungskonflikte und erhöhter Pflegeaufwand durch steigenden Nutzungsdruck auf bestehende Freiräume<br><br>Verschlechterung kleinklimatischer Bedingungen                          |
| Anbauten, ergänzende Gebäude in bestehenden Wohnsiedlungen | Neugestaltung des verbleibenden Freiraums<br><br>Neuorganisation des ruhenden Verkehrs  | Qualifizierung des Bestands in Bezug auf Gebrauchswert und Gestaltung<br><br>Verbesserte räumliche Fassung des Freiraums und Lärmschutz durch neue Baukörper       | Nutzungskonflikte und erhöhter Pflegeaufwand durch steigenden Nutzungsdruck auf bestehende Freiräume<br><br>Nachfrage nach neuen/anderen Freiraumangeboten durch neue Bewohnerschaft<br><br>Verschlechterung kleinklimatischer Bedingungen<br><br>Akzeptanzprobleme bei angestammter Bewohnerschaft                              |

Quelle: eigene Darstellung

darüber hinaus die Chance einer räumlichen Fassung weitläufiger, aber räumlich diffuser Freiräume. Durch ergänzende Baukörper lässt sich je nach Situation auch die Verlärmungsproblematik durch angrenzende Straßenräume reduzieren.

Benötigt wird insgesamt eine differenzierte Mischung aus unterschiedlichen Qualitäten, für die entsprechend Raum vorhanden sein muss. Manche Funktionen lassen sich bei entsprechender Gestaltung räumlich komprimieren bzw. überlagern:

Fassaden- und Dachbegrünung können Ersatzlebensräume für Flora und Fauna sein, gleichzeitig auch als Aufenthaltsraum genutzt werden und außerdem das Kleinklima

verbessern. Damit erhöhen sich aber auch Baukosten, denn gerade vielfältig nutzbare intensive Gestaltungen und Dachbegrünungen auf Dächern und Tiefgaragen verlangen aufwendigere technische Lösungen.

Flächen zur Regenwasserbewirtschaftung können die grüne und graue Infrastruktur so kombinieren, dass sie zusätzlich zur Erholung, biologischen Vielfalt und Stadtgestaltung beitragen. Derartige hybride Lösungen und damit verbundene Synergien gilt es nach Möglichkeit zu nutzen und stärker zu berücksichtigen (vgl. Prominski et al. 2014). Das Platzsparen verursacht aber möglicherweise Mehraufwand in der Anlage und Erhaltung, wenn etwa anstelle von einfachen Flächenversickerungen, die



Collage: Dachstandorte bieten Raum für vielfältige Funktionen und Nutzungen

bei genügend Platz machbar sind, Muldenrigole, Versickerungsschächte oder Zisternen für das Regenwassermanagement notwendig werden.

Untergenutzte monofunktionale Sporteinrichtungen lassen sich von einem breiten Bevölkerungskreis nutzen, wenn sie zu multifunktionalen Bewegungsräumen entwickelt werden, etwa in Form von frei zugänglichen Sportparks, die klassische Sportinfrastruktur mit diversen anderen informellen Bewegungsangeboten verbinden (z. B. Sportpark Bad Hersfeld; vgl. auch BBSR/bgmr, HCU 2016a: 8).

Auch temporäre bzw. zeitlich gestaffelte Nutzungen können Raum sparen. Das Parkdeck kann abends zum Freiluftkino (wie beispielsweise in Nürnberg oder Bad Schwartau) werden oder auf dem Dach Platz für urbanes Gärtnern bieten.

Schulspiel- und -sporteinrichtungen können über entsprechende Vereinbarungen außerhalb der Schulzeiten auch für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Tempodrosselung verbunden mit einer Neuorganisation des Straßenraums kann diesen zu einem attraktiven Aufenthaltsraum machen.

Neben den genannten Möglichkeiten der Freiraumqualifizierung können auch eine bessere Erreichbarkeit etwa durch attraktivere Wegeverbindungen zu zentralen Frei-

räumen und deren räumliche Vernetzung sowie eine bessere Pflege den Bestand maßgeblich aufwerten. Die knappen Budgets für die Pflege öffentlicher Grünräume stellen einen limitierenden Faktor dar und werden spätestens bei einem steigenden Nutzungsdruck zum Problem. Trotz vieler Möglichkeiten zur Qualifizierung im Freiraumbestand bzw. zur flächensparenden Kombination können sich Funktionen nicht uneingeschränkt überlagern bzw. räumlich verdichten. Zwar lassen sich gerade im Innenbereich ökologisch hochwertige Wildnisbereiche gestalterisch auch mit intensiv genutzten Bereichen kombinieren. Das zeigen gute Beispiele, etwa die jeweils mit einem Deutschen Landschaftsarchitekturpreis ausgezeichneten Berliner Parkanlagen „Gleisdreieck“ und der „Park am Nordbahnhof“. Doch werden hier gleichzeitig ungestörte Bereiche für Pflanzen und Tiere festgelegt, die möglichst frei von menschlicher Nutzung gehalten werden sollen. Die Kombination intensiv genutzter Bereiche mit Wildnisbereichen funktioniert nur bei einer gewissen Flächenausdehnung.

Angesichts der Zunahme an stressbedingten Gesundheitsproblemen werden außerdem auch für Menschen Rückzugsbereiche, ruhige Nischen ohne Verkehrslärm und abseits von Spiel- und Sportaktivitäten, die das Abschalten vom Alltag erlauben, immer wichtiger. Der Aufenthalt im Grünen als Ort zum Rückzug aus dem Alltag wird verstärkt zu einem zentralen Aspekt der Erholung (vgl. BBSR/bgmr, HCU 2016b: 18). Auch dafür muss der Freiraum ausreichend Platz und Nischen bieten. Der Statusbericht des Berliner Stadtentwicklungskonzeptes 2030 führt „zunehmend vielfältige und kontrastierende Ansprüche nach Ruhe, Bewegung, Erlebnis und produktiven Betätigungsmöglichkeiten sowohl in Wohngebieten als auch im Freiraum, intensive Nutzungsansprüche im öffentlichen Raum“ als Risiko in Bezug auf die Umwelt- und Lebensqualität in der Stadt an (SenStadt, 2013: 127 f.).

Nicht zuletzt ist auch zu berücksichtigen, dass gerade die vielbeschworene Individualisierung zu einer Ausdifferenzierung von Freiraumansprüchen führt. Diese sind nicht nur vielfältiger geworden, sie sind auch vermehrt verbunden mit der Forderung nach Räumen für selbstbestimmte Aneignungsprozesse. Die vielen neuen

Gartenprojekte etwa bringen dies zum Ausdruck. Freiräume für Ideen und Experimente gibt es in Städten und Quartieren mit Schrumpfungsprozessen überreichlich, in (wieder) wachsenden Städten werden sie aber zur Mangelware (vgl. Pätzold 2016: 7). So problematisch der Aspekt der Schrumpfung in vielen Belangen ist, so positiv wirkt er sich also mit seinen räumlichen Spielräumen auf die Möglichkeiten für eine selbstgemachte Stadt aus. Dieser Spielraum wird bei einer „Optimierung“ der Flächenausnutzung im Freiraum, der vieles können soll und muss, verschwinden. Denn gerade die Verdichtung von Nutzungen auf wenig Fläche verlangt nach einer professionellen räumlichen Organisation und Gestaltung.

Es gibt aber auch Funktionen, für die die Quantität des vorhandenen Freiraums essenziell ist. Das trifft insbesondere für die verschiedenen Klimaanpassungsleistungen zu. Diese lassen sich nur sehr bedingt durch gestalterische Maßnahmen räumlich verdichten. Denn zentrale Faktoren für Freiraumqualitäten sind hier das Grünvolumen und der Anteil unversiegelter Flächen. Auch stadtgestalterisch ist es wichtig, dichte Strukturen an geeigneter Stelle durch großzügige offene Flächen, die einen weiten Blick erlauben, aufzulockern.

Die im Zuge der Doppelten Innenentwicklung häufig betonte Aussage, es gehe dabei weniger um Freiraumquantitäten als vielmehr um die Schaffung von Qualitäten, stimmt daher nur bedingt, auch vor dem Hintergrund einer insgesamt sinkenden Bewohnerdichte. Nur wenn Freiräume vorhanden sind, können diese auch für die diversen Funktionen qualifiziert werden. Die oben skizzierten Entwicklungen machen gleichzeitig deutlich, dass bestimmte Freiraumfunktionen – insbesondere ökologische Aspekte, aber auch soziale Ansprüche – ein gewisses Maß an Quantität verlangen, das sich nicht durch die Qualifizierung des Bestandes substituieren lässt. Auch unter Ausnutzung aller denkbaren und kreativen Ansätze von räumlichen und zeitlichen Funktionsüberlagerungen ist Verdichtung nicht überall und auch nicht unbeschränkt möglich. Es gilt vielmehr abzuwägen, was – auch aus gesamtstädtischer Perspektive – für den einzelnen Standort die richtige Entscheidung ist. „Bei städtischen Grundstücken in dicht bebauten Quartieren muss



Fotos: plan zwei (oben) und Doris Gstach (unten)

Die Berliner Parkanlagen „Gleisdreieck“ (oben) und „Park am Nordbahnhof“ (unten) als gute Beispiele für die Kombination von Wildnisbereichen mit intensiv genutzten Bereichen

im Einzelfall geprüft werden, ob die Bebauung oder die Freihaltung als Grünfläche Vorrang haben soll, um die Wohnqualität zu erhöhen [und um] für Klima, Natur und Naherholung relevante Flächen zu erhalten („Qualifizierte Dichte“ (Landeshauptstadt Saarbrücken 2011: 71).

Doppelte Innenentwicklung muss sich also letztlich auch der grundlegenden Frage stellen, ob Bebauung in jedem Fall sinnvoller ist als Freiraum. Diese Abwägung kann fachlich nur dann seriös geschehen, wenn alle beteiligten Akteure, insbesondere aber die Entscheidungsträger, ein tiefergehendes Verständnis für die vielfältigen Funktionen von Freiräumen für die Wohn- und Lebensqualität in der Stadt haben. Nur dann

haben diese eine Chance, im Zweifelsfalle auch gegen einseitige, insbesondere wirtschaftliche Interessen zum Tragen zu kommen. Eine aktuelle Umfrage in 145 Kommunen zur Qualifizierung, Rückgewinnung und Sicherung urbaner Freiräume bestätigt diesen Handlungsbedarf (vgl. BBSR/bgmr, HCU 2016a: 6). Bislang erhalten Freiraumbelange trotz einer grundsätzlichen Wertschätzung in der Abwägung mit baulichen Interessen bei großem Baudruck vergleichsweise wenig Gewicht. Gerade in der aktuellen Situation, in der viele Städte mit Zuzug und erhöhter Wohnungsnachfrage konfrontiert und die Bodenpreise entsprechend in die Höhe geschossen sind, stellt der Grunderwerb zur Entwicklung öffentlicher Freiräume eine besondere Hürde für Kommunen dar. Privaten und gemeinschaftlich nutzbaren Freiräumen im Zuge einer Neubebauung stehen lukrative Verwertungsaussichten entgegen, die verstärkte Anreize schaffen, eine Bauparzelle so dicht wie baurechtlich möglich zu bebauen. Die erwarteten bzw. zu erzielenden Quadratmeterpreise lassen die Entscheidung dann doch meist zugunsten von Bebauung und zulasten der Freiraumausstattung ausfallen (vgl. Böhm et al. 2015: 103, 111 f., 131).

---

### Grüne Infrastruktur

---

Der neue Begriff „grüne Infrastruktur“ kann helfen, die Wichtigkeit von Freiraumfunktionen zu vermitteln. Unabhängig von Besitzverhältnissen und Entstehungszusammenhängen wird darunter die Gesamtheit der Grün- und Freiflächen in den Städten verstanden. Das intensive Nachdenken über grüne Infrastruktur markiert eine Wende. Ihr Stellenwert ist mit anderen öffentlichen Belangen wie der sozialen Wohnraumversorgung, leistungsfähigen Verkehrssystemen, einer modernen Telekommunikations- und Energieinfrastruktur oder guten Bildungs- und Sozialeinrichtungen abzuwägen. Die Logik, die hinter der Verwendung des Begriffes grüner Infrastruktur steht, ist einfach: Graue Infrastruktur – z. B. Straßen, kommunale Abwasser und Frischwassersysteme etc. – kostet Geld, und das ist akzeptiert. Diese Logik wird übertragen auf das Grün. Durch den Bezug lässt sich – u. a. auf kommunaler Ebene – die Akzeptanz für Investitionen und Pflegekosten besser legitimieren.

---

### Steuerungsansätze zur Beförderung einer qualifizierten Innenentwicklung

---

Die kommunale Praxis nutzt ein breites Spektrum formeller und informeller Instrumente zur Gestaltung der Innenentwicklung. Dies bestätigt unter anderem die bereits erwähnte Difu-Studie zur Doppelten Innenentwicklung. Nach Auskunft der befragten Kommunen nutzen fast alle die klassischen bauleitplanerischen Instrumente der Flächennutzungs- bzw. Bebauungspläne, um Aussagen zur Entwicklung urbanen Grüns in der Innenentwicklung zu treffen. Erheblich seltener werden hierzu Landschaftspläne (71 %) bzw. Grünordnungspläne (49 %) verwendet, obwohl die Befragten gerade diese beiden Instrumente als besonders wichtig für die Entwicklung urbanen Grüns bewerten (Kühnau et al. 2016: 332; Böhm et al. 2015: 96; BBSR/bgmr; HCU 2016b: 5,19). In Bezug auf Kompensationsmaßnahmen bzw. Ersatzzahlungen wird in der erwähnten Umfrage zur Qualifizierung, Rückgewinnung und Sicherung urbaner Freiräume von den schwerpunktmäßig in den Kommunalverwaltungen arbeitenden Befragten gefordert, diese noch stärker für Freiräume im Innenbereich zu nutzen (vgl. BBSR/bgmr, HCU 2016a: 12). Diesem Anliegen kommt entgegen, dass Freiraumgestaltungen in den letzten Jahren vermehrt Aspekte des Artenschutzes und der Diversifizierung von Biotopen integrieren und damit auch im Innenbereich grundlegende Ziele der Ausgleichsregelung erfüllen.

Das Baugesetzbuch befördert die Innenentwicklung nicht nur bei der Formulierung grundlegender Ziele. Es bietet mit der Einführung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB auch eine eigens darauf abzielende Verfahrenserleichterung an. Dieser Ansatz ist aber aus zweierlei Gründen kritisch zu sehen. Erstens wird damit fast ein Freifahrtschein ausgestellt, dass Innenentwicklung in jedem Fall sinnvoller sei als die Entwicklung am Stadtrand. Aus freiraumplanerischer Sicht ist das problematisch, da die Frage, ob die betreffende Fläche nicht als Freiraum mit entsprechenden sozialen und ökologischen Funktionen wichtiger wäre, von vornherein ausgeschlossen wird. Dies müsste zuvor auf Basis von differenzierten quartiersbezogenen und gesamtstädtischen Freiraumanalysen untersucht werden bzw. wäre

bestehenden übergeordneten grünordnerischen Aussagen gebührend Gewicht im Abwägungsprozess beizumessen. Zweitens ist für den dadurch verursachten Eingriff kein Ausgleich zu leisten. Das heißt, es wird gleichzeitig unterstellt, dass der Naturhaushalt hier nicht beeinträchtigt wird. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass etwa die Stadt Düsseldorf ganz auf die Anwendung von §-13a-Verfahren verzichtet. Wenig förderlich für die Umsetzung des Prinzips der Doppelten Innenentwicklung ist auch die Tatsache, dass Bauvorhaben nach § 34 nicht nur in Bezug auf die Gebäudestruktur, sondern auch in Bezug auf das Verhältnis Gebäude-Freiraum entsprechend der Eigenart der Umgebung anzupassen sind. Demnach befördern bereits dichte Strukturen die Ergänzung durch vergleichbar dichte Strukturen. Das kann dem Verständnis einer qualifizierten Innenentwicklung entgegenlaufen.

Bei den informellen Instrumenten spielen laut Difu-Studie vor allem teilräumliche und gesamtstädtische Freiraumentwicklungskonzepte, naturschutzfachliche Konzepte und Biotopverbundkonzepte, Klimaschutzkonzepte und gesamtstädtische Stadtentwicklungskonzepte eine Rolle. Zwischen 80 und mehr als 95 % dieser Instrumente thematisieren – wenn vorhanden – die Entwicklung urbanen Grüns. Alarmierend ist hingegen, dass ausgerechnet Nachverdichtungskonzepte nur in 41 % der Nennungen einer Umfrage (siehe Seite 670) die Entwicklung urbanen Grüns thematisieren (Böhm et al. 2015: 95).

Bei der Erfassung und Bewertung der Innenentwicklungspotenziale spielen Baulückenkataster die wichtigste Rolle. Nach einer älteren Untersuchung zu den Innenentwicklungspotenzialen arbeitet nur etwa ein Drittel der Kommunen mit flächendeckenden Baulückenkatastern (BBSR 2013: 74), nach der neueren Untersuchung des Difu sind es hingegen über 50 % der befragten Kommunen. Gründach(potenzial)-kataster finden indessen nur in etwas mehr als zehn Prozent der Kommunen Anwendung (vgl. Böhm et al. 2015: 98). Auch hier wird einmal mehr deutlich, dass in Bezug auf die Innenentwicklung klar die Bebauung im Vordergrund steht, während die Doppelte Innenentwicklung eben nicht selbstverständlich mitgedacht wird und das



Grüne Infrastruktur, Beispiel Berlin

Foto: Fabian Dosch

Potenzial auch nicht mit entsprechenden Instrumenten erhoben wird.

Im Bereich informeller Instrumente ist auch zu fragen, ob nicht Orientierungswerte – auch wenn diese kein Garant für Qualität darstellen können, sondern höchstens einen Baustein – gerade im Zusammenspiel mit Innenentwicklung die Beachtung von Freiraumbelangen unterstützen können (vgl. Dosch, Neubauer 2016). Auch die Kommunalbefragungen im Rahmen der Difu-Studie machen dies deutlich. Vertreter der Grünressorts sehen darin, auch wenn sie Richtwerten gegenüber eher kritisch eingestellt sind, gleichzeitig eine durchaus hilfreiche Argumentationsgrundlage (vgl. Böhm et al. 2015: 171). Allerdings stellt sich in jedem Einzelfall wieder die Frage, was beispielsweise eine „ausreichende Grünraumversorgung“ genau bedeutet. Dies können zum Beispiel bestimmte quantitative Mindestanforderungen sein, wie sie die Stadt München aufgestellt hat: Je nach Kontext kann das Maß von zehn Quadratmetern Grünfläche pro Einwohner im Einzelfall auch erhöht werden (ebd.: 223). Neben diesem Flächenmaß pro Einwohner kann auch ein bestimmtes Verhältnis von Grünfläche zu bebauter Fläche eine quantifizierbare Aussage darstellen. Ebenso können funktionsbezogene Orientierungswerte wie beispielsweise ein prozentualer Flächenanteil für den Arten- und Biotop-

schutz im Stadtgebiet oder für den Klimaschutz sinnvoll sein. Letztlich kann auch unter Verwendung von solchen Werten nur der Umgang mit dem Einzelfall zu einem qualifizierten Ergebnis führen.

Gerade immer wieder vorgebrachte ökonomische Argumente befördern häufig eine bauliche Verdichtung. Darum kann es sinnvoll sein, ausdrücklich ökonomische Anreize für eine grün- und freiraumorientierte Innenentwicklung zu schaffen. Grundgedanke hierbei ist die schwierige Aufgabe, externe Kosten zu internalisieren. Die nachteiligen Folgen einer hohen baulichen Dichte ohne qualitativ und quantitativ signifikante Grün- und Freiraumstrukturen sind schwer zu beziffern. Zahlreiche Studien weisen zwar schlüssig nach, dass Grün- und Freiraumstrukturen ökonomisch darstellbare Versorgungsleistungen, Regulierungsleistungen und kulturelle Leistungen erbringen (vgl. Kowarik 2016, 24). Doch sind diese nicht im engeren Sinn „messbar“, sondern müssen argumentativ plausibel gemacht werden. Damit sind Folgekosten monetär kaum bilanzierbar und schwer zuzuweisen, was Stadtkämmerer und Wohnungswirtschaftsunternehmen vor eine schwierige Aufgabe stellt. So ist beispielsweise die lokale Klimawirkung von Grünflächen nur schwer exakt monetarisierbar; ein gesundes Stadtklima durch Kühleffekte in „Tropennächten“ oder die Filterung staubbelasteter Stadtluft wirken sich ökonomisch eher indirekt aus und rechtfertigen nur schwer eine bauliche Minderausnutzung wertvoller Grundstücke.

Daher ist es vor allem eine öffentliche Aufgabe, die Kosten für Bebauung und Versiegelung stadtklimatisch und ökologisch sensibler Lagen gezielt zu erhöhen bzw. die Anlage von Grün- und Freiraumstrukturen zu honorieren. So schlagen Schweppe-Kraft et al. (2008: 8) unter anderem vor, Zweckzuweisungen aus dem kommunalen Finanzausgleich für Maßnahmen vorzusehen, mit denen sich die Kommune aktiv für eine Freihaltung von Flächen entscheidet (z. B. für Naturschutzmaßnahmen, Naturerlebnisräume und Grünflächen). Dieselben Autoren verweisen darüber hinaus auf die Erkenntnisse beispielhafter fiskalischer Wirkungsanalysen, aus denen sich ergibt, „dass die ökonomischen Vorteile einer Neu-

ausweisung von Siedlungs- und Gewerbeflächen oft überschätzt werden“ (ebd.: 4).

Auch Förderungen spielen eine wichtige Rolle, um Freiraumbelangen Gehör zu verschaffen. Viele Städte begünstigen bereits mit kommunalen Programmen gezielt die Entwicklung nutzbarer Grünstrukturen. So fördert die Stadt Hannover gemeinsam mit dem BUND die Begrünung von Dächern und Fassaden. Mit umfangreicher Information rund um das Thema Gebäudebegrünung, mit einer individuellen und fachkundigen Beratung und mit einem finanziellen Zuschuss von bis zu 10.000 Euro wollen der BUND und die Stadt Hannover einen Anstoß geben und jeden Hausbesitzer zu einer Begrünung ermutigen (BUND 2016). Einen Schritt weiter geht die Stadt Hamburg: Diese vergibt einen Bonus, wenn sich ein begrüntes Dach auch als Freiraum nutzen lässt – durch die Förderung der Multifunktionalität werden sowohl die sozialen als auch die ökologischen Qualitäten des Grüns gefördert (vgl. Freie und Hansestadt Hamburg o.J.: 19 und HFB 2016: 6).

---

### Kommunikation und Kooperation – Akteure der Doppelten Innenentwicklung

---

Eine erfolgreiche integrierte Freiraum- und Siedlungsentwicklung im Sinne der Doppelten Innenentwicklung muss neben einer gegenstandsbezogenen auch eine akteursbezogene Perspektive umfassen. Freiraum- und Siedlungsentwicklung ist eine ressortübergreifende Aufgabe. Stadtentwicklungsplanung und -politik müssen sowohl bauliche als auch ökologische, sowohl ökonomische als auch soziale Belange als untrennbar zusammenhängend erkennen und behandeln. In zahlreichen Zusammenhängen wird seit Jahren und Jahrzehnten das zementierte Ressortdenken in den Kommunalverwaltungen (und nicht nur dort) kritisiert.

Mittlerweile sind ressortübergreifend erarbeitete integrierte Stadtentwicklungskonzepte ganz selbstverständlich geworden. Sie formulieren einen ganzheitlichen, differenzierten und der Komplexität des Entwicklungsgeschehens gerecht werdenden Handlungsrahmen. Die tägliche Praxis des

kommunalen Verwaltungshandelns insbesondere im Bereich der Grün- und Stadtentwicklung sieht allerdings oft anders aus: Ein ernsthaft integriertes und ressortübergreifendes Arbeiten ist bislang wenig verbreitet. Viele Fachbereiche stecken immer noch penibel ihre Claims ab, ringen um Einfluss und sehen den jeweils anderen nur als Hemmschuh für die eigenen Entwicklungsziele.

Dieses Verständnis spiegelt sich interessanterweise auch in der Difu-Studie „Urbanes Grün in der doppelten Innenentwicklung“ (Böhm et al. 2015) wider: Ein wichtiger empirischer Baustein in Bezug auf die Wahrnehmung und kommunalen Praxis der Doppelten Innenentwicklung war die Befragung von Grünflächen- bzw. Garten(bau)ämtern – Ämter für Stadtplanung und Stadtentwicklung wurden im breit angelegten ersten Teil der Untersuchung (Befragung von 41 Kommunen) nicht befragt. Erst im darauffolgenden Vertiefungsschritt, der Untersuchung von fünf Fallbeispielen, kommen auch Vertreter und Vertreterinnen aus dem Stadtplanungsressort zu Wort (vgl. Böhm et al. 2015: 85 f., 106 f.). In der Studie wird diese Einschränkung nicht problematisiert, obwohl in den Handlungsempfehlungen der Studie auch die Stadtentwicklungsressorts als Akteure zur Umsetzung von Maßnahmen zur Doppelten Innenentwicklung aufgefordert sind. Gleichzeitig macht die Studie deutlich, dass „Grün“ als Thema der Stadtentwicklung vor allem in den Kommunen einen hohen Stellenwert hat, in denen eine Kultur der ressortübergreifenden Kommunikation und Zusammenarbeit fest verankert und alltägliche Praxis ist.

Auch das Begriffsverständnis der grünen Infrastruktur basiert auf dem Gedanken der Vernetzung. Für innovative Lösungen ist das Wissen und die Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen und Akteure grundlegend. Ein entsprechendes Planungsverständnis zeichnet sich durch eine grundsätzliche Offenheit der zu gestaltenden Planungsprozesse aus. Es rückt damit eher Ziel- und Verständigungsprozesse in den Mittelpunkt und ist weniger auf die Fixierung von Absichten in konventionell entwickelten Masterplänen fokussiert.

Im Zuge informeller Aushandlungs- und Planungsprozesse erarbeitete Ergebnisse müssen soweit wie möglich in verbindlichen Zielvereinbarungen, Plänen und Verträgen verankert werden. Hierbei müssen die öffentlichen Akteure aus Politik und Verwaltung vor allem den privatwirtschaftlichen Akteuren gegenüber klar zu erkennen geben, dass das Grün eine entscheidende Bedeutung für eine langfristig nachhaltige Stadtentwicklung hat. Ganz konkret können Kommunen hier das Instrument der städtebaulichen Verträge nutzen und mit Investoren beispielsweise qualitative und quantitative Mindeststandards für die Gestaltung der Grün- und Freiräume vereinbaren.

---

## Ausblick

---

Zweifellos ist der Ansatz der Innenentwicklung ein zentraler Baustein für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Im Sinne einer Doppelten Innenentwicklung muss dies mit der Entwicklung entsprechender Freiraumqualitäten verknüpft und abgestimmt werden. Die Freiraumsituation lässt sich in konkreten Situationen im Zuge baulicher Verdichtung etwa durch die Qualifizierung des Freiraumbestands, durch das Nutzbarmachen bestehender Flächenpotenziale und die Verknüpfung und Überlagerung diverser Funktionen verbessern. Es zeigt sich aber gleichzeitig, dass es auch um Quanti-

Collage: Die grüne Stadt der Zukunft?



täten geht. Manche essenzielle Funktionen brauchen schlichtweg Platz und sind nicht immer mit allen denkbaren anderen Nutzungen kombinierbar, insbesondere die vielfältigen Ökosystemleistungen und das steigende Bedürfnis der Menschen nach Ruheräumen und Nischen für selbstbestimmtes Handeln. Solche Funktionen zeigen Grenzen der Komprimierung und der damit verbundenen Optimierung der Flächennutzung auf. Die Devise „innen vor außen“ darf daher nicht zum Dogma erhoben werden. Sie muss sich an den damit geschaffenen Qualitäten messen. Es geht nicht um Dichte um jeden Preis. Letztlich kann nur eine qualifizierte Innenentwicklung eine erstrebenswerte Art der Innenentwicklung sein. Gerade in Bezug auf Nachhaltigkeitskriterien kann das Ergebnis daher möglicherweise auch lauten, dass es gesamtstädtisch betrachtet mehr Sinn ergibt, ausgewählte neue Flächen in Anspruch zu nehmen, als im Inneren (noch) weiter zu verdichten.

Das Ziel einer Doppelten Innenentwicklung ist daher nur im Kontext einer gesamtstädtischen und thematisch integrierten Betrachtung sinnvoll gestaltbar. Im Sinne einer Querschnittsaufgabe sind zahlreiche fachliche Aspekte und ein breites Spektrum zum Teil widersprüchlicher naturschutzfachlicher, städtebaulicher und sozialer Interessen und Ziele zusammenzubringen und gegeneinander abzuwägen. Hierzu braucht es einen klaren strategisch-konzeptionellen Rahmen, der auch Fragen der

Finanzierung von öffentlichem Grün thematisiert und der konsequenterweise nicht nur die Flächenpotenziale innerhalb einer Kommune berücksichtigt, sondern auch über die jeweiligen kommunalen Grenzen hinausreicht (vgl. Kühnau et al. 2016). Sollen Ziele einer flächensparenden Entwicklung und der qualifizierten Siedlungsentwicklung erfolgreich umgesetzt werden, müssen auch Synergieeffekte zwischen den Städten identifiziert und genutzt werden. Vor allem unnötige Dopplungen von Angeboten in den Innenstädten und auf der grünen Wiese müssen vermieden werden. Hier müssen auch private Akteure in die Pflicht genommen und an der Herstellung und Unterhaltung von nachhaltigen Grün- und Freiraumstrukturen beteiligt werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Prinzip der Doppelten Innenentwicklung letztlich dem einer qualifizierten Innenentwicklung entspricht. Nichts anderes sollten wir anstreben. Da dies mit dem Ziel der Gewinnmaximierung, also letztlich dem Ziel der maximalen Ausnutzung von Flächen zur Bebauung aber nicht in Einklang zu bringen ist, sind Steuerungsmechanismen nötig, die ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Freiraum und Bebauung und ein Mindestmaß an Qualität für beide sicherstellt. Dies kann umso besser gelingen, je deutlicher „Freiraum in der Stadt“ als sozialer, ökonomischer und sozialer Wert erkannt und vermittelt wird.

## Quellen

- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2011: Renaissance der Großstädte – eine Zwischenbilanz, BBSR-Berichte KOMPAKT 9/2011.
- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2013: Innenentwicklungspotenziale in Deutschland – Ergebnisse einer bundesweiten Umfrage und Möglichkeiten einer automatisierten Abschätzung. Sonderveröffentlichung, Bonn 2014. Bearbeitung: IÖR Dresden.
- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2016a: Wohnungsbau in Deutschland: Baugenehmigungszahlen 2015. BBSR-Informationen aus der Forschung 3/2016: 7.
- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.), 2016b: Informationen aus der vergleichenden Stadtbeobachtung – Wandel demographischer Strukturen in deutschen Großstädten. BBSR-Analysen KOMPAKT. Bonn (im Erscheinen).
- BBSR/bgmr; HCU, 2016a: Urbane Freiräume. Qualifizierung, Rückgewinnung und Sicherung urbaner Frei- und Grünräume. Auswertung der Online-Befragung. Anlage: Auswertung der qualitativen Aussagen.
- BBSR/bgmr; HCU 2016b: Urbane Freiräume. Qualifizierung, Rückgewinnung und Sicherung urbaner Frei- und Grünräume. Auswertung der Online-Befragung. Kurzfassung.
- BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2007: LEIPZIG CHARTA zur nachhaltigen europäischen Stadt. Zugriff: [http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Nationale\\_Stadtentwicklung/leipzig\\_charta\\_de\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Nationale_Stadtentwicklung/leipzig_charta_de_bf.pdf) [abgerufen am 19.10.2016].
- Böhm, Jutta; Böhme, Christa; Bunzel, Arno; Kühnau, Christina; Reinke, Markus, 2015: Urbanes Grün in der doppelten Innenentwicklung. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn-Bad Godesberg.
- Dosch, Fabian; Neubauer, Ulrike, 2016: Kennwerte für grüne Infrastruktur. Sicherung städtischer Freiraumqualität durch Richt- und Orientierungswerte? In: RaumPlanung 3/2016, S. 8–15.
- Freie und Hansestadt Hamburg, o.J.: Auf die Dächer – Fertig – Grün! Hamburger Gründachförderung. Zugriff: [www.hamburg.de/gruendach](http://www.hamburg.de/gruendach) [abgerufen am 19.10.2016].
- Ganser, Karl; Schmid, Arno, Sighart; Sieverts, Thomas, 1997: Der Nordsternpark – Das Prinzip der doppelten Innentwicklung. In BUGA 97 Gelsenkirchen GmbH (Hrsg.): Bundesgartenschau Gelsenkirchen 1997. Gewerbepark Nordstern, Landschaftspark Horst-Heßler, S. 14–21.
- HFB – Hamburgische Investitions- und Förderbank, 2016: Hamburger Gründachförderung. Förderrichtlinie für die Herstellung von Dachbegrünung auf Gebäuden. Zugriff: [https://www.ifbh.de/fileadmin/pdf/IFB\\_Download/IFB\\_Foerderrichtlinien/FoeRi\\_Gruendachfoerderung.pdf](https://www.ifbh.de/fileadmin/pdf/IFB_Download/IFB_Foerderrichtlinien/FoeRi_Gruendachfoerderung.pdf) [abgerufen am 19.10.2016].
- Kowarik, Ingo, 2016: Städtische Ökosystemleistungen. In: Kowarik, Ingo; Bartz, Robert; Miriam Brenck, Miriam (Hrsg.): Ökosystemleistungen in der Stadt. Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen. Berlin, Leipzig, S. 23–29.
- Kühnau, Christina; Böhme, Christa; Bunzel, Arno; Böhm, Jutta; Reinke, Markus, 2016: Von der Theorie zur Umsetzung: Stadtnatur und doppelte Innenentwicklung. Empirische Ergebnisse einer Befragung deutscher Großstädte und Handlungsempfehlungen. In: Natur und Landschaft 7/2016, S. 329–335.
- Landeshauptstadt Hannover, 2010: Nachhaltiges Flächenmanagement Hannover. Entwicklung und Überprüfung eines privatwirtschaftlichen Fonds-Konzepts zur Mobilisierung von Brachflächen. Schlussbericht Teilprojekt 1: Anhang II. Neue Nutzung auf alten Flächen. 20 Beispiele. Hannover.
- Landeshauptstadt Saarbrücken, 2011: Städtebauliches Entwicklungskonzept. Zugriff <https://www.saarbruecken.de/media/download-532aefadb4509> [abgerufen am 19.10.2016].
- MVI – Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg, o.J.: innen-bw.de. Das Portal zur nachhaltigen Innenentwicklung von Städten und Gemeinden in Baden-Württemberg. Pfullingen: Vernetzung von Grünräumen. Zugriff: <http://www2.mvi.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/105419/> [abgerufen am 19.10.2016].
- Pätzold, Ricarda, 2016: Stadt. Land. Umland. Neukonfiguration einer konfliktreichen Beziehung. In: Planerin, Heft 3/16, S. 5–7.
- Prominski, Martin; Maaß, Malte; Funke, Linda, 2014: Urbane Natur gestalten. Entwurfsperspektiven zur Verbindung von Naturschutz und Freiraumnutzung. Basel.
- Schweppe-Kraft, Burkhard; Wilke, Torsten; Hendrichke, Oliver; Schiller, Jens, 2008: Stärkung des Instrumentariums zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme. Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn-Bad Godesberg.
- SenStadt – Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin, 2013: Stadtentwicklungskonzept Berlin 2030. Statusbericht. Berlin.
- Stadtplanungsamt Gießen, 2015: Aktuelle wohnbauliche und gewerbliche Flächenentwicklungen in der Universitätsstadt Gießen. Zugriff: [https://www.giessen.de/media/custom/684\\_13996\\_1.PDF?1442915399](https://www.giessen.de/media/custom/684_13996_1.PDF?1442915399) [abgerufen am 19.10.2016].
- StBA – Statistisches Bundesamt 2015: Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung, Wiesbaden.
- UBA – Umweltbundesamt, 2016: „Das Tempo des Flächenneuverbrauchs geht zurück“. Zugriff: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/flaechennutzung/siedlungs-verkehrsflaeche> [abgerufen am 19.10.2016].



Foto: Daniel Knopf