Leinemeister/AdobeStock

Dass eine nachhaltige Innenentwicklung in deutschen Städten (hier im Bild als Beispiel Hannover) notwendig ist, wird anhand mehrerer Probleme deutlich. Dazu zählen der Flächenverbrauch und die Bodenversiegelung, die Wohnungskrise und der Immobilienboom, Prozesse der Gentrifizierung und Segregation, ressourcen- und energieintensive Lebensstile und Verhaltensweisen, der Ausstoß von Emissionen, die Dominanz des Autoverkehrs sowie die Corona-Krise.

Wie wollen wir leben?

Die Dichte der Städte

Das Leitbild einer nachhaltigen Stadtentwicklung dominiert seit den 90er-Jahren den Städtebau. Das weltweite Bevölkerungswachstum und der zunehmende Zuzug in die Städte fördern den anhaltenden Prozess der Urbanisierung und haben zu unserer heutigen Gesellschaft mit ihren zahlreichen Ausprägungen geführt.
Die Autoren dieser Artikelserie zur nachhaltigen Stadtentwicklung führten während ihrer Masterarbeit zum Thema „Nachhaltige Innenentwicklung in Neu-Isenburg" die klassischen Analysen der Stadt- und Raumplanung durch und erweiterten diese durch eine neu entwickelte Vorgehensweise. Diese Systematik vereinfacht es künftig, Quartiere voneinander abzugrenzen und ihren Beitrag zur Nachhaltigkeit einzuschätzen. Das Ergebnis ist ein Bewertungssystem, das Kommunen transparent und nachvollziehbar erläutert, welche Potenziale die einzelnen Quartiere aufweisen und in welche Richtung diese entwickelt werden sollten. In diesem Beitrag liegt der Fokus auf den Umständen, die zu unserer angespannten bau- und wohnungspolitischen Situation geführt haben.

| Adrian Bienkowski, Lars Wolfarth

› Urbanisierung wird durch das Wachstum der Stadtbevölkerung sowie eines damit einhergehenden Flächenverbrauchs gekennzeichnet. Immer mehr Fläche wird in Siedlungs- und Verkehrsfläche umgewandelt. Dieses Wachstum der Städte und des Umlands schlägt sich zudem in Umweltproblemen nieder, die oft in globalen Wechselwirkungen stehen.

Im Jahr 2020 verursachte die Corona-Pandemie einen externen Schock, der viele Sektoren des alltäglichen Lebens vor neue Herausforderungen stellt, weitreichende Folgen hat und einen Wandel in der globalen Gesellschaft mit sich bringen wird. Dabei sind Infektionskrankheiten kein Novum für die Menschheit. Pest, Cholera, Typhus, Tuberkulose oder Malaria beeinträchtigten bereits die Städte des Industriezeitalters im 19. Jahrhundert. Damals wie heute war die Dichte der Städte ein guter Nährboden für die Ausbreitung von Krankheiten.

Wie notwendig eine nachhaltige Innenentwicklung ist, wird anhand mehrerer Probleme deutlich, die in den meisten deutschen Städten vorzufinden sind. Hierzu zählen der Flächenverbrauch und die Bodenversiegelung, die Wohnungskrise und der Immobilienboom, Prozesse der Gentrifizierung und Segregation, ressourcen- und energieintensive Lebensstile und Verhaltensweisen, der Ausstoß von Emissionen, die

Dominanz des Autoverkehrs sowie die bereits genannte Corona-Krise.

Die Treiber hinter Urbanisierung und Suburbanisierung

Den Städtebau in Deutschland prägten in den vergangenen Jahrzehnten mehrere Phasen der Urbanisierung: Untrennbar mit der Modernisierung und Industrialisierung verbunden, geht mit der Urbanisierung auch der Transformationsprozess von einem Agrarstaat hin zu einem Industrie- und Dienstleistungsstaat einher, der seinen Ursprung in Europa im 19. und 20. Jahrhundert hatte. Beginnend ab Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelten sich große Produktionsstätten, die eine hohe Anzahl an Arbeitskräften in die Städte zog. Zwischen 1900 und 1980 stieg durch das gesamte städtische Wachstum in Deutschland der Anteil der Bevölkerung in Orten mit mehr als 5.000 Einwohnern von 9 % auf 75 %.

Ab den 1960er-Jahren setzte in Deutschland ein Wandel von der Urbanisierung zur Suburbanisierung ein, durch Zuwanderung und steigende Geburtenzahlen kam es zu einem erhöhten Bevölkerungswachstum. Die Konzentration in den westdeutschen Stadtkernen auf Geschäfts- und Büronutzungen wurden dem wachsenden Flächenbedarf für Wohnungs- und Gewerbebau mangels innerstädtischer Flächen nicht mehr gerecht, weshalb die Bevölkerung in die Peripherie und das Stadtumland zog.

Die Suburbanisierung konterkariert die Urbanisierung zu Zeiten der Industrialisierung in Form von geringen Nutzungsdichten, Zersiedelung und der Zunahme des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Ausschlaggebender Punkt für diesen radikalen Wandel von einer hochverdichteten hin zu einer dezentralisierten und weitläufigen Stadt mit suburbanem Raum war einerseits die Abkehr von der Wohnsituation zu Zeiten der Industrialisierung, anderseits das städtebauliche Leitbild der gegliederten und aufgelockerten Stadt im Zusammenspiel mit einer autogerechten Stadt während des Wiederaufbaus in den 1950er- und 1960er-Jahren.

Dieses Leitbild implizierte die Trennung und Ordnung von Funktionen, wie der Produktion, des Wohnens, des Verkehrs und der Erholung. Da der Neubau von Wohnungen und Siedlungen als eine der Hauptaufgaben der 1950er-Jahre ausgerufen wurde, entstanden reine Wohnsiedlungen im suburbanen Raum. In den 1960er- und 1970er-Jahren wurden ca. zehn Millionen Wohneinheiten in der Peripherie in Westdeutschland bereitgestellt, was ein Drittel des gesamten Wohnungsbestands ausmachte. Auch Gewerbe- und Industriestandorte verlagerten sich in die Peripherie der Städte. Seit den 1990er-Jahren wurde die Vernetzung des kernstadtnahen und suburbanen Raums weiter durch spezialisierte Transport- und Logistikknoten forciert.

Seit Anfang der 2000er-Jahre kommt es in Deutschland sowohl zu facettenreichen Prozessen der Suburbanisierung als auch der Reurbanisierung. Die Kern- und Innenstädte gewinnen wieder an Zuwachs von Wohnbevölkerung und Arbeitsplätzen, dies verstärkt die soziale, kulturelle und ökonomische Dynamik der Städte. Die Erklärungen für das Wiedererstarken der Städte ist auf ein komplexes Ineinandergreifen demografischer, ökonomischer, sozialer und politischer Faktoren zurückzuführen.

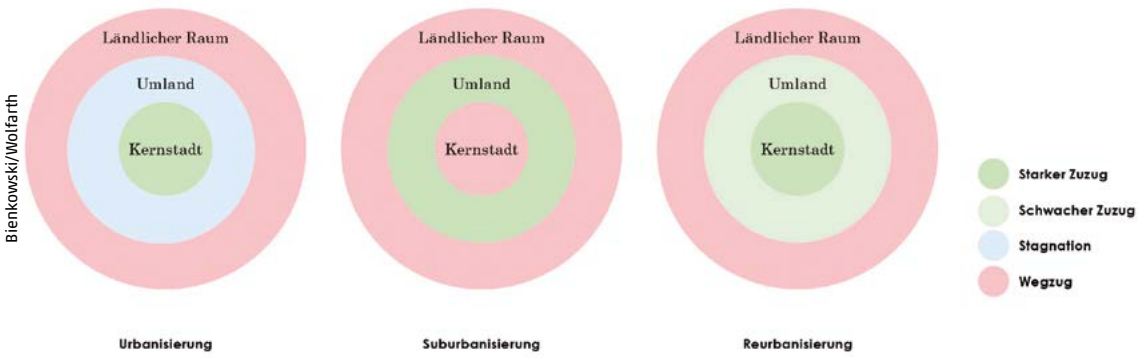
Im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhundert waren die Bevölkerungszahlen in Deutschland rückläufig. In den Agglomerationsräumen stieg dennoch die Bevölkerungs- und Beschäftigungsrate an.

Lebens- und Gesellschaftsformen haben starken Einfluss

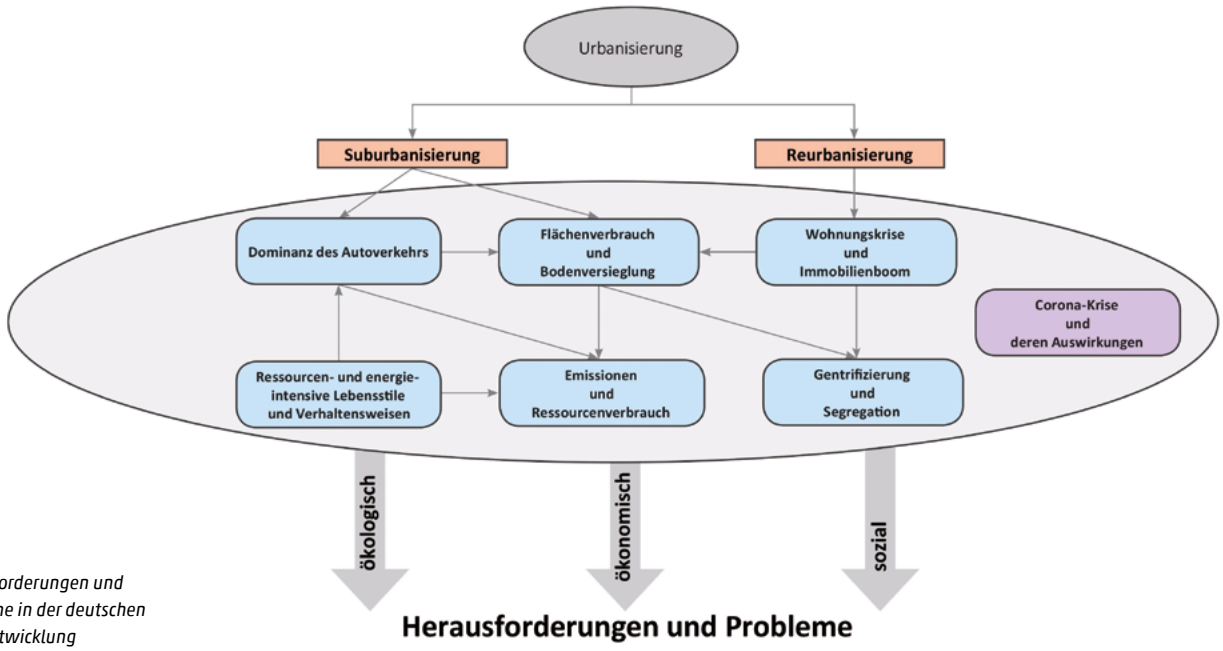
Die Renaissance und die erhöhte Attraktivität der Innenstädte haben verschiedene Hintergründe. Vor allem der Zuzug der 18- bis 29-Jährigen trägt zum Wachstum und zur Verjüngung der kernstädtischen Bevölkerung bei. Der Grund für die Standortwahl ist arbeits- und ausbildungsbezogen. Die Veränderung der Arbeitswelt und der Geschlechterverhältnisse, längere Arbeitszeiten und unregelmäßige Arbeitsrhythmen bei Hochqualifizierten lösen eine neue Affinität zum Lebensalltag aus. Flexible Arbeitsorganisation, enge Verflechtung von Arbeit, Freizeit und Wohnen stehen gegen die Trennung von sozialem, privatem und beruflichem Leben. Das Alltagsleben an den suburbanen Standorten mit längeren Wegen und hohen Pendlerbelastungen setzt Haushalte unter Anpassungsdruck und steigert die Attraktivität der inneren Stadtgebiete für Familienhaushalte. Desweiteren kommt es durch den zweiten demografischen Übergang zu einer Ausdifferenzierung von Haushalts-und Lebensformen. Das klassische Familienbild verliert an Bedeutung und kleinere Haushaltsformen gewinnen an Attraktivität. So nehmen single- und kinderlose Haushalte quantitativ zu. Diese orientieren sich am innenstadtnahen Wohnungsmarkt und bestimmen die Dynamik der Innenstädte. Einen weiteren Faktor für die Reurbanisierung steuert die Internationalisierung von Arbeits- und Bildungsmärkten sowie die Fluchtzuwanderung aus dem Ausland bei.

Mit dem Beginn der 2010er-Jahre stieg die Gesamtbevölkerung in Deutschland, nachdem sie die Jahre zuvor leicht zurückgegangen war. Die seit den 1960er-Jahren sinkende Geburtenrate auf knapp 1,5 Kinder pro Frau, führte im Zusammenhang mit der Sterberate zu einem natürlichen Bevölkerungsverlust in Deutschland, welcher sich allerdings aufgrund der hohen Nettozuwanderung nicht auf die Gesamtbevölkerungszahl auswirkte. Die Bevölkerung nahm sowohl in den Großstädten als auch in den Klein- und Mittelstädten zu.

Seit 2016 sinkt der Anstieg der Zuwanderung aus dem Ausland, weshalb der Trend zur



Phasen der Urbanisierung in Deutschland



Bienkowski/Wolfarth

Herausforderungen und Probleme in der deutschen Stadtentwicklung

Reurbanisierung allmählich zurückgeht. Besonders Altersgruppen in der Familiengründungsphase zieht es von der Großstadt in das direkte Umland. Menschen im Alter von über 65 zieht es ebenfalls in die Peripherie, in naturnahe Landkreise. Die Abwanderung der deutschen Bevölkerung sowie ausländischer Personen, die bereits länger in Deutschland leben, sind besonders auf den Wohnraummangel, die hohen Immobilienpreise und die teilweise unzureichende Daseinsvorsorge in den Groß- und Kernstädten zurückzuführen.

In elf Metropolregionen leben heute ca. 54 Millionen Menschen und damit 65 % der deutschen Bevölkerung. Viele Städte verlieren ihre Einwohner an das Umland, aufgrund hoher Wohnkosten und dem Wunsch nach einem Eigenheim.

Diese Entwicklung stärkt die Verflechtung zwischen Kernstädten und Umland und bekräftigt ein erhöhtes Mobilitätaufkommen. Kompakte Siedlungsmuster und selbstversorgende, dezentral organisierte Quartiere im Zeichen der Stadt der kurzen Wege sind zurzeit noch in der Entwicklung. Die Realität sieht gleichförmige Siedlungsstrukturen geringer Dichte vor. Das Eigenheim in Form des Einfamilienhauses ist die führende Wohnform des Umlands, verzeichnet aber auch einen wesentlich höheren ökologischen Fußabdruck als die verdichteten Wohnformen und paart sich mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen.

ke.Bu.Medien/AdobeStock

Die hohe Nettozuwanderung in Deutschland zwischen 2010 und 2020 hat die Wohnungskrise stark verschärft. Das Wohnangebot sowie die Bauaktivität können mit der anhaltenden Nachfrage nicht mithalten. Gründe sind beispielsweise auf kommunaler Ebene mangelnde Planungskapazitäten, im Baugewerbe fehlt es an Personal und in den verdichteten Großstädten an Bauland.

Wachstumsrate der Siedlungs- und Verkehrsfläche bleibt hoch

Die Renaissance der Städte und die flächenhafte Ausdehnung des suburbanen Raums ziehen einen hohen Flächenverbrauch und eine hohe Bodenversiegelung sowie die Zersiedlung urbaner Strukturen nach sich. Ende der 1990er-Jahre wurden in Deutschland circa 120 Hektar Boden pro Tag in Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) umgewandelt, 42 – 50 % davon wurden versiegelt.

Zwischen 1992 und 2016 ist der Anteil an der SuV insgesamt um 26 % von 40.305 km² auf 50.799 km² gestiegen – bei einem Bevölkerungswachstum von unter 2 %. Trotz stagnierender Bevölkerungszahlen der frühen 2000er-Jahre wurden weiterhin naturnahe und landwirtschaftliche Flächen in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt, mittlerweile ist der Flächenverbrauch pro Hektar gesunken (56 Hektar pro Tag im Jahr 2020). Die Wachstumsrate der SuV bleibt jedoch höher als das Bevölkerungswachstum in Deutschland. Ursachen hierfür sind zum einen die gestiegenen Lebensstandards sowie der Anstieg der Zahl der Haushalte, insbesondere der Single-Haushalte. Insgesamt stieg dadurch die spezifische Fläche pro Einwohner für Wohnen, Produktion, Handel, Bildung, Versorgung und Freizeit. Zum anderen kam es aufgrund des

demographischen Wandels zu Binnenwanderungen zwischen West- und Ostdeutschland sowie zwischen ländlichen Regionen und Ballungsräumen. Die Folge dessen sind Wohnraummangel in den Kernstädten und großstädtischen Zentren, dem Leerstände in altindustriellen Regionen und die Entleerung peripher gelegener ländlicher Räume gegenüberstehen. Zwischen Stadt und Land wird am Bedarf vorbei gebaut. Die kommunale Finanzabhängigkeit von Gewerbe- und Einkommenssteuer veranlasst Kommunen, selbst in schrumpfenden Regionen, neue Einfamilienhaus- und Gewerbegebiete im Außenbereich auszuweisen. Der überwiegende Vorteil des Planens und Bauens im Außenbereich gegenüber dem Innenbereich ist ein wesentlicher Faktor für das Wachsen der Siedlungs- und Verkehrsfläche.

Langfristig versiegelte Flächen bleiben unnutzbar

Der Flächenverbrauch ist seit Jahrzehnten ein persistentes Umweltproblem und hat irreversible ökologische Auswirkungen. Der Boden ist eine endliche Ressource, Lebensgrundlage und Lebensraum für alle Lebewesen, Pflanzen und Organismen. Mit dem Verlust des Bodens bzw. der obersten Schicht der Erdkruste wird der drittgrößte Kohlendioxidspeicher nach den Ozeanen und fossilen Energieträgern verringert. Die Bodenversiegelung und die Überbauung stellen unveränderliche dauerhafte Eingriffe in die Fläche dar und zerstören die natürlichen Bodenstrukturen und -funktionen. Die direkt daraus resultierenden ökologischen Auswirkungen betreffen den Wasserhaushalt, das Kleinklima und die Bodenfruchtbarkeit. Der lokale Grundwasserhaushalt wird verringert und verändert, da Regenwasser auf versiegelten Flächen nicht versickern oder verdunsten kann. Bei Starkregenereignissen können die Kanalisation und die Vorfluter das Regenwasser nicht schnell genug ableiten, weshalb es sich auf versiegelten Flächen sammelt und es zu örtlichen Überschwemmungen kommen kann. Versiegelte Flächen sind für Pflanzen ungeeignet und wirken sich gemeinsam mit der geringen Verdunstungsrate negativ auf das Kleinklima aus. Die Luft wird im Sommer nicht abgekühlt, weshalb es in den Städten zu vereinzelten Hitzeinseln kommen kann.

Langfristig versiegelte Böden verlieren ihre natürliche Fruchtbarkeit sowie weitere wichtige Funktionen und können somit nicht mehr in ihrer vorherigen Qualität wiederhergestellt werden. Fruchtbare Böden sind jedoch für die Nahrungsmittelproduktion und Herstellung von nachwachsenden Rohstoffen unverzichtbar.

Durch die Bodenversiegelung kommt es zu indirekten Umweltauswirkungen: Die Zersiedlung führt zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch mehr Straßen, einem erhöhten Energiebedarf durch mehr Gebäude und dem höheren Materialverbrauch durch den Bau, die Instandhaltung und Erneuerung von Gebäuden und Infrastruktur. Insgesamt erhöhen sich dadurch der Ressourcenverbrauch und die CO_2-Emissionen.

Aufgrund der Auswirkungen des Flächenverbrauchs und der Bodenversiegelung wurde in Deutschland in der Nachhaltigkeitsstrategie von 2002 beschlossen, die Flächeninanspruchnahme bis zum Jahr 2020 auf 30 Hektar pro Tag (30-Hektar-Ziel) zu reduzieren. In einer Neuauflage der Nachhaltigkeitsstrategie wurde das 30-Hektar-Ziel um zehn Jahre bis 2030 verschoben. Im Jahr 2050 soll der Flächenverbrauch im Sinne einer Flächenkreislaufwirtschaft bei Netto-Null liegen.

Wohnungsbaulücke von mittlerweile rund einer Million Wohnungen

Die hohe Nettozuwanderung in Deutschland zwischen 2010 und 2020 und der daraus resultierende Bevölkerungsanstieg um fast drei Millionen Menschen hat die Wohnungskrise stark verschärft. Das Wohnangebot im urbanen Raum sowie die Bauaktivität konnten mit der anhaltenden Nachfrage nicht mithalten.

Die Gründe für die unzureichende Bauaktivität sind vielseitig: Auf kommunaler Ebene mangelt es an Planungskapazitäten, im Baugewerbe an Personal und in den verdichteten Großstädten an Bauland. Desweiteren orientieren sich Bauprojekte, private Auftraggeber und Investoren in der Regel nicht an der Deckung der hohen Wohnnachfrage, sondern an den höchsten Renditen. Die Folge sind zu wenige Wohneinheiten und überwiegend teure Luxuswohnungen in den attraktiven Stadtlagen.

Die Wohnungskrise beläuft sich mittlerweile auf eine Wohnungsbaulücke von rund einer Million Wohnungen. In den vergange-

nen Jahren wurden weniger Wohnungen fertiggestellt, als genehmigt worden sind.
Eng mit der Wohnungskrise hängt der anhaltende Immobilienboom zusammen. Durch die hohe Nachfrage steigen die Miet- und Kaufpreise in den Städten mittlerweile seit 2010 an und bezahlbarer Wohnraum wird Mangelware.

Ein Grund ist auch die Nullzinspolitik der Europäischen Zentralbank. Die niedrigen Zinsen und die günstige Finanzierung machen die Investition in Immobilien hoch attraktiv und dienen Privatpersonen auch als ergänzende Rentenabsicherung. Der Bestand an Sozialwohnungen ist von vier Mio. (1980) auf 1,2 Mio. (2018) geschrumpft. Jährlich fallen 80.000 Sozialwohnungen aus der Förderung heraus, während nur ca. 25.000 neu gebaut werden. Für den sozialen und öffentlichen Wohnungsbau weisen Kommunen einen Mangel an finanziellen Mitteln und personellen Kapazitäten auf, weshalb Bauland überwiegend an private Investoren verkauft wird. Es entstehen in erster Linie hochpreisige Wohnungen und nur in geringem Maß Sozialwohnungen und Wohnungen mit Mietpreisbindung.

Schwächung des gesellschaftlichen Zusammenhalts

Der Preis der Reurbanisierung und Renaissance der Großstädte ist in sozialer Hinsicht mit einer verstärkten sozialräumlichen Polarisierung und Disparität hoch. Ausschlaggebend ist die Verfügbarkeit von preisgünstigem und bezahlbarem Wohnraum, der sich oftmals in einzelnen, wenigen Stadtteilen konzentriert. Durch den vermehrten Zuwachs von benachteiligten Bevölkerungsgruppen werden diese Stadtteile als sozio-ökonomisch benachteiligte Stadteile klassifiziert. Aufgrund der hohen Nettozuwanderung aus dem Ausland in diese Stadtteile weisen sie gegenüber anderen Stadtteilen einen sehr hohen Ausländeranteil auf. Gründe hierfür sind, dass bspw. in den Stadtteilen bereits viele Ausländer leben und vorhandene informelle Strukturen bestehen.

Die Prozesse der räumlichen Konzentration und Dekonzentration bestimmter Bevölkerungsgruppen führen zu einer extremen Homogenität der Bevölkerung innerhalb von Stadtteilen und Quartieren, die sich in geschlossenen Milieus äußern kann.

Die Gentrifizierung ist ein Phänomen der Revitalisierung von Stadtteilen und Quartieren in den Groß- und Kernstädten. In den vergangenen Jahren wurden besonders innerstädtische Viertel und Quartiere saniert und aufgewertet. Die Gentrifizierung läuft dabei in vier Schritten nacheinander ab: Zunächst reinvestiert die Kommune oder ein privater Investor in die gebaute Umwelt eines Stadtteils. Während die Ziele der Kommunen darin liegen, neuen Wohnraum zu schaffen und soziale Missstände im Stadtteil zu beheben, liegt oftmals die Intention bei privaten Investoren in der anschließenden Erhöhung der Mieten und Preise. Im zweiten Schritt verändert sich aufgrund der Sanierungs- und Aufwertungsmaßnahmen das Erscheinungsbild des Stadtteils. Dies betrifft sowohl die Wohngebäude als auch den öffentlichen Raum, den Einzelhandel, die Verkehrsanbindung und sonstige Infrastruktur.

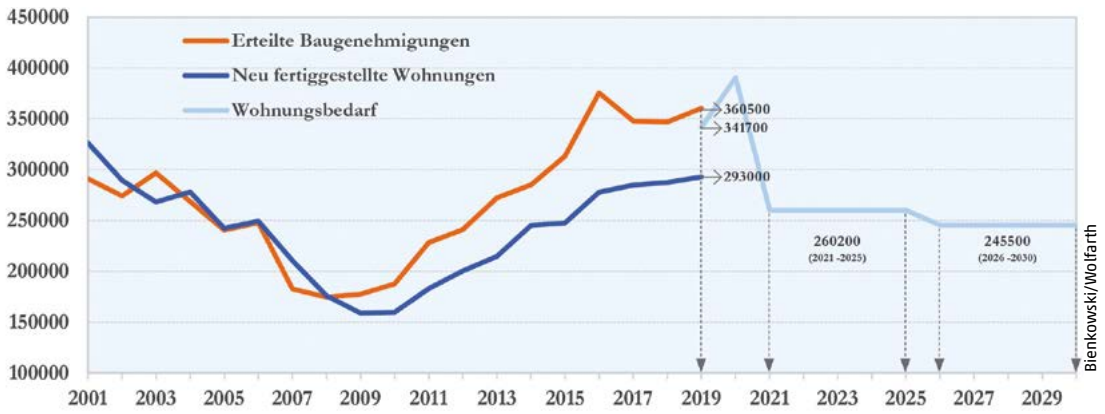
Nach gelungener Aufwertung und gestiegenem Image des Stadtteils erfolgt der Zuzug von Bewohnern mit höherem sozialen Kapital (Studenten, Kreative). Es entsteht für kurze Zeit eine soziale, ökonomische und ethnische Durchmischung, bis ein bestimmtes Image erreicht wird. Im letzten Schritt steigen die Nachfrage im Stadtteil und damit die Immobilienpreise. Es folgt ein Zuzug von Personen mit größeren finanziellen Mitteln sowie von hochpreisigen Gewerbe- und Gastronomieangeboten. Parallel dazu kommt es zur direkten und indirekten Verdrängung von Personen mit niedrigem Einkommen.

Die Stadtgesellschaft driftet auseinander und die Schere zwischen Arm und Reich wird immer größer. Die Chancengleichheit wird geschwächt und Menschen können nicht ihr volles Potenzial ausschöpfen, was auch negative makroökonomische Konsequenzen nach sich zieht. Eine fehlende Integration, Partizipation und Inklusion von Haushalten mit niedrigem und mittlerem Einkommen schwächen den Zusammenhalt der Gesellschaft.

Ressourcen- und energieintensive Lebensstile und Verhaltensweisen

Der ökologische Fußabdruck der Erde stellt dar, wie viel Biokapazität (biologische Fläche zur Ressourcengewinnung sowie zum Abbau von Abfallstoffen und CO_2) der Menschheit zur Verfügung steht. Im Durchschnitt standen im Jahr 2017 jedem Erdbewohner 1,8 globale Hektar (gha) biologische Fläche zur Verfügung. In Deutschland war der ökologische Fußabdruck mit 4,7 gha pro Bewohner um 3,2 gha höher als die verfügbare Biokapazität. Die Ursachen für den hohen Konsum von Energie, Wasser, Nahrungsmitteln und Konsumgütern sowie den wachsenden Anspruch auf Wohnfläche und Mobilität lassen sich – trotz des Umweltbewusstseins und des Wissens um den Klimawandel – auf mehrere Barrieren zurückführen, die einen nachhaltigen Lebensstil verhindern.

Bereits vor Jahrhunderten hat sich eine Definition von Erfolg, Wohlstand und einem guten Leben in der Gesellschaft etabliert und fest verankert, die einen energie- und ressourcenintensiven Lebensstil mit Prestige und Anerkennung belohnt. Dieser Lebensstil setzt voraus, dass Identität, Status, Glück, Sinn und



Wohnungsbedarf und Wohnungsneubau in Deutschland

soziale Integration an den Konsum von Gütern und Erlebnissen gekoppelt sind. Eine Veränderung des Lebensstils und der Verhaltensweisen ist im Sinn der Suffizienzstrategie und der Umweltproblematiken erforderlich, wird aber durch auftretende persönliche Kosten blockiert und erschwert. Ein hohes Umweltbewusstsein fördert ein umweltorientiertes Verhalten. Ursachen für den langsamen Wandel sind:

- Verhaltensweisen und Gewohnheitsmuster,
- situative Gründe, die das Umweltverhalten anderen Faktoren unterordnen,
- eingeschränkte Handlungsmöglichkeiten,
- mangelnde Anreize,
- geringe Rückmeldung über die Verhaltenserfolge,
- keine öffentliche Selbstverpflichtung und
- Kontrolle oder mangelndes Wissen über die tatsächliche Verhaltensrelevanz.

Eine Veränderung des Bewusstseins und Verhaltens führt also zum Verlust von Gewohnheiten, Genuss, Zeit, Status und Komfort. Konventionen machen eine ressourcenintensive Konsum- und Lebensweise in der Gesellschaft zum vorherrschenden Leitbild und Standard. Die Bevölkerungsmehrheit strebt diesen Standard an, wer abweicht, wird als Außenseiter deklariert und stößt auf Ablehnung. Demnach sind der Einzelne oder eine Gruppe erst bereit, ihren Lebensstil zu ändern, sofern es andere, bestenfalls ein Großteil der Gesellschaft, tun. Wer am Ende die Verantwortung trägt, Umweltschutzmaßnahmen umzusetzen, um eine Reduzierung des energie- und ressourcenintensiven Konsums zu bewirken, ist umstritten. Während die Politik und Wirtschaft auf entsprechende Signale der Bevölkerung warten, gibt ein Großteil der Bevölkerung die Verantwortung für den Umweltschutz an die Politik und Wirtschaft ab.

Mit struktur- und personenfokussierten Maßnahmen Probleme angehen

Trotz steigender Ressourcen- und Energieeffizienz durch Technologien, die vom Verbraucher gegenüber einem Verzicht oder einer beträchtlichen Verhaltensänderung bevorzugt angenommen werden, führen diese nicht zu wesentlichen Einsparungen. Die Ursache hierfür liegt im Rebound-Effekt. Dieser beschreibt einen gegenteiligen erhöhten Verbrauch, indem sich der Konsum von Ressourcen durch eine oder mehrere Produktivitätssteigerungen erhöht. Effizienzerfolge werden dann durch absolute Steigerungsraten von Produktion und Konsum kompensiert. Mit struktur- und personenfokussierten Maßnahmen müssen die Probleme und Herausforderungen der Lebensstile und Verhaltensweisen bekämpft werden, um langfristig Konsumgewohnheiten in den Bereichen Wohnen, Ernährung und Mobilität nachhaltig und suffizient zu verändern.

Kara/AdobeStock

Der Pkw-Bestand in Deutschland ist in den vergangenen 30 Jahren um fast 30 % gestiegen. Für viele steht das Auto für ein modernes Leben. Ein Problem ist der hohe Flächenbedarf im Stadt- und Straßenraum für den fließenden und ruhenden Verkehr, der den öffentlichen Raum dominiert – dabei steht das private Kfz im Durchschnitt mehr als 23 Stunden am Tag.

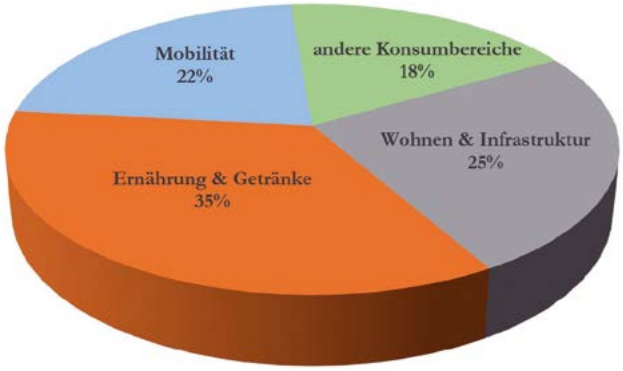
Energie- und ressourcenintensive Lebensstile haben irreversible Auswirkungen und Folgen auf die Umwelt. Die Nutzung natürlicher Ressourcen übersteigt bereits die Regenerationsfähigkeit der Erde. Der Druck und die Nutzungskonkurrenz auf Rohstoffe, Materialien und Energieträger nimmt zu. Wirtschaftliche Folgen sind bspw. eine Verteuerung auf dem Markt von knappen mineralischen, metallischen und fossilen Rohstoffen. Die negativen Auswirkungen unserer Lebensstile selbst spüren wir nicht, da die Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen oftmals in Länder des globalen Südens erfolgt. Die Hälfte des deutschen ökologischen Fußabdrucks generiert sich durch CO_2-Emissionen, die auf ausländischem Boden ausgestoßen werden. Sie entstehen bei der Herstellung, dem Verbrauch und der Entsorgung von Kleidung und Elektronik, bei der Erzeugung und Bereitstellung von Heizwärme, bei der Bereitstellung und dem Konsum von Nahrungsmitteln und durch unsere individuelle Mobilität. Die Folge ist die globale Klimaerwärmung, deren bisherige Auswirkungen überwiegend in anderen Regionen der Welt zu sehen sind.

Soziale Auswirkungen sind eine wachsende Ungerechtigkeit zwischen Industrie- und Entwicklungsländern. Der Pro-Kopf-Konsum von Ressourcen sowie der ökologische Fußabdruck sind in Industrieländern Europas vielfach größer. Die Problematiken des materiellen Wohlstands und der ressourcenintensiven Lebensstile in Deutschland werden sich verschärfen, da die Menschen in Entwicklungsländern einen ähnlichen materiellen Wohlstand und Lebensstil anstreben.

Emissionen und Ressourcenverbrauch in den Städten

Städte sind abhängig von der Versorgung externer Ressourcen und Entsorgung entstehender Reststoffe. Dabei sind sie auf ihre Regionen und das Umland angewiesen, dennoch erfolgt die Energieversorgung durch Gas, Öl und Strom meist überregional. In deutschen Städten und Ballungsräumen wohnen 77 % der Bevölkerung und sind 40 % aller Arbeitsplätze konzentriert, mit steigender Tendenz. Dementsprechend hoch ist der Strom-, Wärme- und Wasserverbrauch im Vergleich zu peripheren Räumen. Es bedarf einer konsequenten Reduzierung der Treibhausgasemissionen, um die Folgen des globalen Klimawandels für Menschen und Ökosysteme zu verhindern. Aufgrund der gestiegenen Lebensstandards, der höheren Anforderungen an Wohn- und Geschäftsgebäude sowie deren Infrastruktur und der Zunahme der Mobilität geht der Trend der CO_2-Emissionen allerdings nicht nach unten.

Die Gewinnung, Umwandlung und der Transport natürlicher Ressourcen sowie die Verteilung zu den Stadtbewohnern erfolgt innerhalb regionaler und überregionaler Ver- und Entsorgungssysteme. Städte benötigen eine flächendeckende und gesicherte Daseinsvorsorge und Grundversorgung mit



Anteile am ökologischen Fußabdruck Deutschlands
Bienkowski/Wolfarth

Strom, Wärme und Wasser. Heutige Probleme und Herausforderungen ergeben sich aus einer historisch entstandenen zentralisierten Ver- und Entsorgung, die kaum steuerbar, unflexibel und teilweise ineffizient ist. Der schwankende Energiebedarf von Städten hat zentrale Kraftwerke zur Energieerzeugung notwendig gemacht. Allerdings weisen diese einen erheblichen Verbrauch an fossilen Energieträgern sowie einen hohen Ausstoß von CO_2-Emissionen auf. In Zukunft wird eine dezentrale Stromerzeugung aus regenerativer Energie in den Städten erforderlich sein. Die Standorte zur lokalen Energieerzeugung stehen allerdings in den verdichteten Städten im Konflikt zur bestehenden Bebauung, zu anderen Nutzungen sowie zu landwirtschaftlichen und ökologischen Flächen. Je dichter und kompakter die Stadt ist, desto höher ist der Energiebedarf und desto weniger Fläche steht für die Energieerzeugung zur Verfügung. Weitere Probleme ergeben sich aus der fluktuierenden Erzeugung regenerativer Energie, die über Speicherung und virtuelle Kraftwerke innerhalb von Stadtquartieren an den schwankenden Verbrauch angepasst werden muss.

Im Gegensatz zur Energieversorgung gehört die Wärmeversorgung nicht zwingend zu einer kommunalen Versorgungsaufgabe. Ihre Standorte sind entfernungsempfindlicher und deshalb dezentral in Quartieren oder teilweise direkt in Haushalten organisiert. Die Abhängigkeit von den fossilen Energieträgern Erdöl und Erdgas ist besonders in der dezentralen Wärmeversorgung noch groß, da die Geo- und Solarthermie bislang zu wenig innerhalb von Städten eingesetzt wird.

Nah- und Fernwärmenetze können gegenüber der dezentralen Wärmeerzeugung Kosten- und Umweltvorteile bieten. CO_2-neutral sind sie zwar grundsätzlich nicht, allerdings ist die Kopplung der Strom- und Wärmeproduktion deutlich effizienter und ressourcenschonender als eine sektorengetrennte Erzeugung. In den Städten gilt demnach besonders die Sektorenkopplung von lokaler Wärme- und Stromversorgung auf Basis regenerativer und effizienter Erzeugung als Herausforderung.

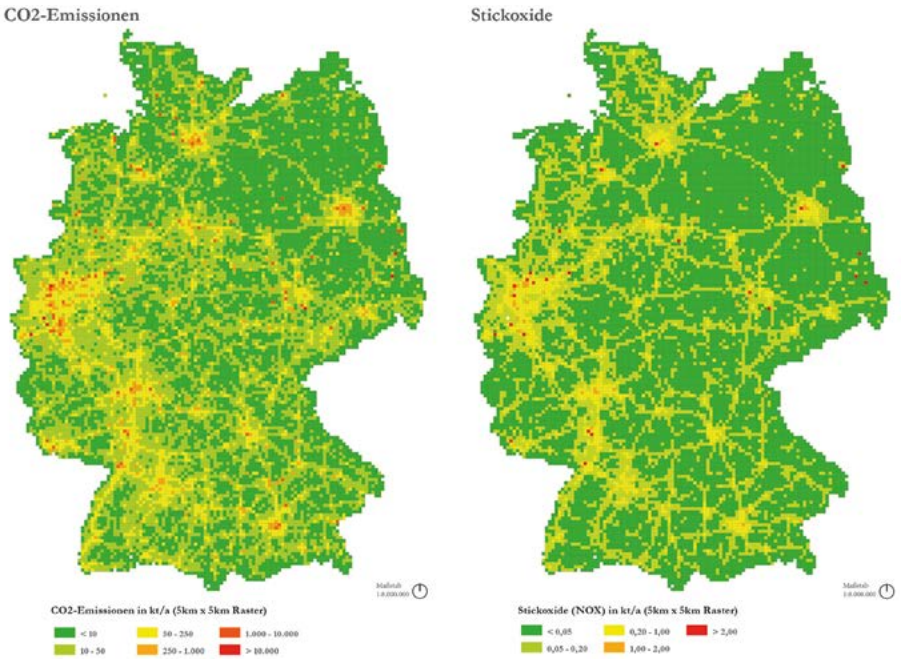
Die Stoffströme in einer Stadt sind komplex und basieren teilweise auf dem System der Linearwirtschaft. Die im Um- und Ausland gewonnenen und verarbeiteten Rohstoffe werden in der Stadt genutzt und nach ihrer Nutzungsdauer entsorgt. Die Entnahme und Aufbereitung von Rohstoffen wirkt sich grundsätzlich auf die Umwelt in Form von Schadstoffemissionen in Wasser, Boden und Luft aus. Es ist eine Herausforderung, diese zu identifizieren und zu analysieren. Um die Linearwirtschaft und die Wegwerfgesellschaft zu einer Kreislaufwirtschaft umzubauen, sind Änderungen in der Infrastruktur, Industrie und Produktion sowie von Ver- und Entsorgungssystemen erforderlich. Energie-, Stoff- und Materialkreisläufe müssen geschlossen werden, damit es zu keinem bzw. nur noch geringen Verbräuchen von natürlichen Ressourcen und nicht-erneuerbaren Rohstoffen kommt.

Die gewachsene Dominanz des Autoverkehrs

Seit den 1950er-Jahren konzentriert sich die Verkehrs- und Siedlungsinfrastruktur und daraus resultierend die Lebensweise der Bevölkerung auf das Automobil. Jahrzehntelang dominierte das Leitbild der autogerechten Stadt. In den 1960er- und 1970er-Jahren wurden Räume zunehmend spezialisiert, funktional getrennt und über Verkehrswege miteinander verbunden. Das Auto relativierte Reisezeiten und Entfernungen zwischen Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Einkaufen und sozialen Kontakten.

Der Pkw-Bestand in Deutschland ist in den vergangenen 30 Jahren um fast 30 % gestiegen. Auf 83 Millionen Menschen in Deutschland kommen ca. 47 Millionen Autos. Vor allem die Zunahme der Sport Utility Vehicles (SUV) ist markant und auf die autogerechte Stadt der 1950er-Jahre und die dazugehörige Politisierungdes Autokaufs zurückzuführen. Damals wie heute stand das Auto für ein gelungenes und modernes Leben.

Der Autoverkehr ist ein Problem für den Klimaschutz, da er fast ausschließlich auf fossilen Energieträgern beruht und somit zum Energie- und Ressourcenverbrauch beiträgt. Die CO_2-Emissionen des auf der Verbrennungstechnik beruhenden motorisierten Verkehrs sind seit



CO_2-Emissionen und Stickoxide in Deutschland (2018) Bienkowski/Wolfarth

Stockfotos-MG/AdobeStock

Die Corona-Pandemie hat viele Probleme in deutschen Städten verschärft. Aufgrund der Shutdowns stellte sich für Geschäfte der Innenstädte und Stadtteilzentren die Frage, wie und ob sie die Krise überstehen werden. Die Pandemie beschleunigte das Auseinanderdriften des stationären Einzelhandels und des Onlinehandels.

Jahrzehnten konstant auf demselben Niveau, obwohl eine drastische Reduzierung erforderlich ist. Alle fahrzeugtechnischen Effizienzgewinne wurden durch die Zunahme des Straßenverkehrs und/oder größere Fahrzeuge egalisiert. Ein weiteres Problem ist der hohe Flächenbedarf im Stadt- und Straßenraum für den fließenden und ruhenden Verkehr. Der Autoverkehr dominiert den öffentlichen Raum – dabei steht das private Kfz im Durchschnitt mehr als 23 Stunden am Tag. Dennoch entsteht ein öffentlicher Konflikt, wenn Stellplätze zurückgebaut werden sollen, um andere Nutzungen auf den Verkehrsflächen zu etablieren.

Elektrisch betriebene Autos sind zwar notwendiger Bestandteil der Verkehrswende, dennoch keineswegs hinreichende Voraussetzung. Defizite bei der Reichweite, Tankstellendichte und Entsorgung der Batterien hemmen nach wie vor die Akzeptanz. Um das Nutzerverhalten dauerhaft zu verändern, bedarf es neben einer erheblichen Verhaltensänderung auch eines umfassenden stadt- und siedlungsräumlichen Umbaus.

Corona als Katalysator für den Onlinehandel

Durch die Corona-Pandemie verschärften sich viele Probleme deutscher Städte, neue Herausforderungen rückten in den Vordergrund. Der ÖPNV war aufgrund sinkender Fahrgastzahlen im Jahr 2020 der große Verlierer bei den Verkehrsmitteln, da er vielen als Ansteckungs-Hot-Spot galt. Mit dem Arbeiten im Homeoffice veränderte sich das Stadt- und Verkehrsbild durch weniger Staus und weniger Unfälle. Die Pendlerzahlen halbierten sich seit Mitte März 2020 aufgrund der Ausgangsbeschränkungen von 66 % auf 32 %.

Aufgrund der Shutdowns stellte sich für Geschäfte der Innenstädte und Stadtteilzentren die Frage, wie und ob sie die Krise überstehen werden. Als Katalysator für den digitalen Handel beschleunigte Corona das Auseinanderdriften des stationären Einzelhandels und des Onlinehandels.

Fazit

Die heutige Situation benötigt neue städtebauliche Lösungen. Die Zeit während des Shutdowns hat gezeigt, wie wichtig wohnungsnahe Freiräume sind. Private Gärten bis hin zur öffentlichen Parkanlage gewinnen an Wertschätzung. Die Selbstversorgerqualitäten und dezentrale Versorgungsstrukturen auf der Basis von Ortsteilzentren bewahrten die Grundzüge des städtischen Lebens und stützten das Leitbild der Stadt der kurzen Wege. Der städtische Freiraum sowie das alltägliche Zusammenleben formen eine Gesellschaft und rücken in Krisenzeiten in den Fokus, als essenzielles und gesundheitsförderndes Element.

Die Stadt bildet das Habitat des Menschen, dessen anthropologische Effekte die Umwelt irreversibel beeinflussen.

Die Verstädterung Deutschlands äußert sich in elf Metropolregionen, die insgesamt 54 Mio. Einwohner (65 % der Gesamtbevölkerung) aufweisen und als Emissionsherde verstanden werden können.

Die genannten Probleme und Herausforderungen erhöhen den Druck auf die Städte. Sie fungieren mehr denn je als Spiegel der Gesellschaft und globaler Problematiken. Da stetiges Wachstum prekäre Situationen auf sozialer, ökologischer und ökonomischer Ebene erzeugt hat, muss ein Umdenken stattfinden. Es stellt sich die Frage, wie notwendige Ziele, Richtlinien und Leitbilder auf kommunaler Ebene strategisch umgesetzt und in das Baurecht integriert werden können. Eine intensive und nachhaltige Innenentwicklung scheint in vielen Städten unabdingbar zu sein. Mögliche Ziele und Handlungsfelder der Innenentwicklung werden in der kommenden Ausgabe vorgestellt. ‹

ADRIAN BIENKOWSKI
› M.Eng. Umweltmanagement und Stadtplanung in Ballungsräumen (Hochschule RheinMain); Architektur mit Schwerpunkt Stadtplanung an der Päpstlichen Universität Xaveriana in Bogotá/Kolumbien (Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá); B.Sc. Stadt- und Raumplanung (Fachhochschule Erfurt); Schwerpunkte: Stadt- und Raumplanung, Konzeptentwicklung, Internationale Projekte, Städtebauliche Entwürfe (CAD); urbanplanning-collective@outlook.de

LARS WOLFARTH
› M.Eng. Umweltmanagement und Stadtplanung in Ballungsräumen (Hochschule RheinMain); B.Eng. Geoinformation und Kommunaltechnik (Frankfurt University of Applied Sciences); Schwerpunkte: Stadtplanung und Verkehr, Vermessung und Landmanagement, Primäre und sekundäre Datenrecherche, GIS-Analysen; urbanplanning-collective@outlook.de

urban planning collective - Planungsbüro Adrian Bienkowski und Lars Wolfarth GbR