

PoWiNE Working Paper 3/2023

Wohnen & Nachhaltigkeit

Politikwissenschaftliche Perspektiven

Melanie Slavici *Hrsg.*



Bild: Shutterstock Nr. 649228261

ISBN: 978-3-948749-30-9, DOI: 10.24352/UB.OVGU-2023-002

PoWiNE Working Paper

Magdeburger politikwissenschaftliche Beiträge zu Nachhaltigkeit in Forschung und Lehre

Band 3

Eine Schriftenreihe der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften (FHW), Institut II: Gesellschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Politikwissenschaft mit Schwerpunkt Nachhaltige Entwicklung

herausgegeben von:

Michael Böcher (michael.boecher@ovgu.de)

Katrin Beer (katrin.beer@ovgu.de)



Postwachstumsansätze in der Stadtplanung – Warum Verzicht einen Gewinn für alle darstellt

Abstract

Dieser Artikel widmet sich der analytischen Konzeptualisierung einer auf Postwachstum ausgerichteten Stadt- und Raumplanung mit Bezug auf Themenfelder der Wohnungspolitik, Mobilität und regionalen Wirtschaft. Vor dem Hintergrund der aktuellen klimatischen Herausforderungen gewinnen Nachhaltigkeitskonzepte zunehmend an gesellschaftspolitischer Bedeutung. Allzu häufig stehen dabei die Prinzipien der Effizienz und Konsistenz im Vordergrund, weshalb der vorliegende Artikel gezielt die Notwendigkeit der Suffizienz und deren Bedeutung für einen nachhaltigen Transformationsprozess herausstreicht.

Schlagworte: *Postwachstum, Suffizienz, Stadtplanung, Wohnungspolitik, Mobilitätspolitik*

This article aims for an analytical conceptualization of a post-growth oriented urban and spatial planning, concentrating on housing policy, mobility and regional economy. Taking the current climatic challenges into account, sustainability concepts are of increasing socio-political importance. Too often, the principles of efficiency and consistency take center stage in this process, which is why this article highlights the need for sufficiency and its importance for a sustainable transformation.

Keywords: *post growth, sufficiency, urban planning, housing policy, mobility policy*

Nicolas K. Spohn

arbeitet als wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl für Politikwissenschaft mit dem Schwerpunkt auf Nachhaltige Entwicklung an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg.

Kontakt: nicolas.spohn@ovgu.de

Industriegesellschaften erleben seit den 1950er Jahren einen rasanten Zuwachs an individuellem Wohlstand, welcher maßgeblich auf eine historisch einzigartige Ära des Wirtschaftswachstums zurückzuführen ist (Lutz, 1989, S. 30f.). Flankiert durch Ökonomen aus der Mitte des 20. Jahrhunderts (Domar, 1946; Harrod, 1933) verankerte sich innerhalb der Gesellschaft die Vorstellung eines stabilen und unendlichen Wirtschaftswachstums (Schmelzer & Passadakis, 2011, S. 46f.). Das Gründungsdokument der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) aus dem Jahr 1960 lässt sich in der einprägsamen Formel zusammenfassen: Wohlstand ist das Ergebnis aus einem steigenden Wirtschaftswachstum bei gleichzeitiger Verringerung der Arbeitslosigkeit (Lepenies, 2013, S. 166). Dieses Narrativ findet auch deutlichen Niederschlag in der Städte- und Raumplanung jener Zeit (Stein, 2019, S. 46). Mit Blick auf die aktuell rasanten klimatischen Veränderungen fordern allerdings zunehmend mehr Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Gesellschaft und Politik einen ökologisch-ökonomischen Transformationsprozess (Engels et al., 2017; Koch & Krellenberg, 2021; Leipzig Charta, 2020). Die modernen Großstädte bilden hierbei Schmelztiegel dieser Transformation, da sich nirgendwo deutlicher die Auswirkungen einer auf Wachstum ausgerichteten Wirtschaft offenbaren: steigender Ressourcenverbrauch, wachsende soziale Ungleichheit und ein auf kurzzeitigen Konsum ausgerichteter Lebensstil (Brokrow-Loga & Eckardt, 2020, S. 16). Doch stellt sich die Frage, ob nicht auch eine andere Form der Stadt denkbar wäre, welche Wohlstand und Lebensqualität ohne Wachstum sicherstellen kann.

In Deutschland bildet neben Konstanz und Bonn auch der Berliner Stadtteil Treptow-Köpenick ein prominentes Beispiel einer auf Ressourcenschonung und Entschleunigung ausgerichteten Stadtentwicklung (Hoffmann, 2022; Koch & Krellenberg, 2021, S. 34ff.). Der vorliegende Beitrag widmet sich diesbezüglich der Frage, welche politischen Strategien Städte in

den Teilbereichen Wohnungspolitik, Mobilität und regionaler Wirtschaft im Sinne einer Postwachstumsentwicklung verfolgen können. Das nachfolgende Kapitel definiert dazu zunächst die Begrifflichkeit der Postwachstumsstadt, um daran anschließend eine empirische Konzeptualisierung der genannten Teilbereiche vorzunehmen. Die abschließende Diskussion fasst die Erkenntnisse der Konzeptualisierung zusammen und formuliert realpolitisch umsetzbare Handlungsempfehlungen für eine suffiziente Stadtentwicklung.

Leitbilder der nachhaltigen Stadtentwicklung

Angesichts der klimatischen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts rückte der Fokus auf Nachhaltigkeit zunehmend in die politische Debatte und erreichte schließlich auch die Städte- und Raumplanung. Einen Meilenstein stellte dabei die 2007er Leipzig Charta dar, welche erstmals das Ziel einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Stadtentwicklung für die EU offiziell verankerte (BMU, 2007). Problematisch anzumerken ist jedoch, dass die Formulierung einer „nachhaltigen Stadtentwicklung“ keiner klaren Definition unterlag, was in den Folgejahren zu einer Reihe an neuen Trendbegriffen wie der Green-, Smart- oder Digital-City führte (Jong et al., 2015; Yigitcanlar et al., 2008). Trotz ihrer gegenwärtig hohen Beliebtheit sind diese jedoch konzeptionell klar vom Typus einer Postwachstumsstadt zu unterscheiden.

Eine Smart- bzw. Green-City zeichnet sich im Kern dadurch aus, dass sie eine verbesserte Lebensqualität verspricht, sichergestellt durch den effizienten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie in Kombination mit einem nachhaltigen, auf die Verwendung fossiler Rohstoffe verzichtenden Wachstum (Caragliu et al., 2011). Die zentrale Kritik dieser Idee findet sich im Narrativ des grünen Wachstums selbst, welches dem einleitend erwähnten Wachstumsparadigma keinesfalls entsagt und vielmehr zum „Avatar des Neoliberalismus“ wurde (Gamberini, 2020, S. 108). Diesem

zufolge ist Wachstum dann als positiv und nachhaltig zu verstehen, wenn die Wertschöpfungskette sowie die Endprodukte mittels technologischer Innovationen energieeffizient gestaltet werden, beispielsweise durch den Ausbau regenerativer Energiequellen, die Verlagerung des Transportsektors auf kohlenstoffärmere Kraftfahrzeuge oder die Nutzung energie-reduzierender Techniken beim Hausbau (Hickel & Kallis, 2020; Newton & Cantarello, 2014, S. 2; Unmüßig, 2012). Problematisch ist, dass der erwartete Effekt einer CO₂-Einsparung bisher nicht eingetreten ist. Zwar zeigt eine teilweise Verlagerung des Transportwesens auf die Elektromobilität durchaus Potenzial bei der Reduktion fossiler Brennstoffe (Jochem et al., 2015; Ma et al., 2012; Requia et al., 2018), jedoch beruhen sowohl die Produktion als auch die notwendige Stromerzeugung weiterhin zu einem Großteil auf eben diesen Energieträgern (Ma et al., 2012). Darüber hinaus erhöhte sich die Zahl zugelassener Kraftfahrzeuge in Deutschland seit 2010 um über 12% (Böcker et al., 2020, S. 24). Ähnlich verhält es sich im Bauwesen. Gebäude werden zunehmend energetischer gestaltet (vgl. Gebäudeenergiegesetz, 2022), während sich gleichzeitig der Wohnraum pro Person in Deutschland seit der Jahrtausendwende um mehr als 15% erhöhte, was wiederum einen höheren Bedarf an Baufläche sowie Wohnnebenkosten (Strom und Heizwärme) impliziert (Böcker et al., 2020, S. 23; Deschermeier & Henger, 2015). Zusammenfassend besteht bei diesen auf grünem Wachstum basierenden Leitbildern ein Widerspruch zwischen Effizienz und Effektivität, da jede Form von Sparsamkeit durch einen quantitativen Zuwachs ihre Wirkung verliert – der sogenannte Rebound-Effekt (Parrique et al., 2019; Santarius, 2012).

Dem gegenüber steht das Leitbild der Postwachstumsstadt. Dieses entkoppelt den gesellschaftlichen Wohlstand vom Wachstumsparadigma und verfolgt dabei das übergeordnete Ziel einer ökologischen und sozialen Gerechtigkeit (vgl. den Beitrag von Brokow-Loga in dieser Schriftreihe sowie Schmelzer & Vetter, 2020, S.

50ff.). Unterstützung erhält der Postwachstumsdiskurs durch Studien, welche auf den Grenznutzeneffekt des Wachstums in hochentwickelten Industrieländern verweisen (Jackson, 2009; Jakob & Edenhofer, 2014; Vogel et al., 2021) und aufzeigen, dass weiteres Wirtschaftswachstum für den Großteil der Bevölkerung keinen positiven Effekt bezüglich der Lebensqualität impliziert (Jackson, 2019). Das zuvor beschriebene Konzept der Effizienz soll demzufolge um das zentrale Element der Suffizienz ergänzt werden. Ziel ist eine politische Haltung der Mäßigkeit, welche die institutionellen Rahmenbedingungen setzt, um Menschen den Verzicht ökologisch und sozial kontraproduktiver Lebens- und Verhaltensweisen sinnvoll und machbar erscheinen zu lassen (Paech, 2016; Schneidewind, 2017). Neben einer Vielzahl solidarisch-gemeinschaftlicher Bottom-Up Initiativen wie „Do it yourself. Do it together“ (Baier et al., 2013) finden sich auch institutionalisierte und etwa durch das Bundesumweltministerium geförderte Organisationsformen, wie beispielsweise der Klimaherbst 2014 in München, welcher unter dem Slogan „Wie viel Haben braucht das Sein?“ stattfand (Klimaherbst, 2014).

Das nachfolgende Kapitel stellt eine Konzeptualisierung dessen dar, was Städte im Rahmen einer suffizienten Stadt- und Raumplanung leisten können und konzentriert sich dabei auf zentrale Aspekte der Wohnungspolitik, Mobilität und regionalen Wirtschaft. Zudem sei darauf verwiesen, dass die Postwachstumsdebatte ein gesamtgesellschaftliches Konzept darstellt, welches innerhalb dieses Beitrags nicht in seiner Gänze abgedeckt werden kann, sondern sich vielmehr auf Kernelemente der genannten Politikfelder und der darin möglichen politischen Maßnahmen fokussiert.

Konzeptualisierung einer Postwachstumsstadt

Wohnen

Vor dem Hintergrund der derzeitigen klimatischen Veränderungen stellt die Wohnungspolitik ein zentrales Zukunftsthema der nachhaltigen Entwicklung dar. Aus Postwachstumsperspektive umfasst das Wohnen dabei die effektive Nutzung der zur Verfügung stehenden Wohnfläche, eine sozial gerechte Teilhabe am Wohnraum sowie bauliche und verhaltensbezogene Aspekte im Bereich der Energiesparbarkeit (Best et al., 2021).

Seit Jahrzehnten gilt die *Größe einer Wohnung* sowie deren Ausstattung als Zeichen steigender Lebensqualität (Sovacool, 2015; Ytrehus, 2000), allerdings verweisen zunehmend mehr Studien auf den Zusammenhang zwischen einer größeren Wohnfläche und den steigenden CO₂-Emissionen (Cabrera Serrenho et al., 2019; Clune et al., 2012; Huebner & Shipworth, 2017; McKinlay et al., 2019). Politisch initiierte Suffizienz-Strategien bewegen sich dabei stets im Spannungsfeld zwischen ökologischer Notwendigkeit und sozialen Bedürfnissen (Choguill, 2007; Smets & van Lindert, 2016), weshalb sich das zentrale Ziel einer suffizienten Wohnungspolitik in einer Reduktion der Quadratmeterzahl pro Person bei gleichzeitigem Erhalt der Lebensqualität definieren muss (Ellsworth-Krebs, 2020; Lorek & Spangenberg, 2019). Politische Handlungsoptionen finden sich erstens in der Abkehr von flächenverbrauchenden Einfamilienhäusern und Doppelhaushälften hin zu einer stärkeren Förderung kompakter Mehrfamilienhäuser (Fuller & Crawford, 2011; Krausmann et al., 2020; Röck et al., 2020). Zweitens müssen Fehlkalkulationen im Wohnungsbau der letzten Jahrzehnte korrigiert werden. Während heutzutage knapp die Hälfte der deutschen Bevölkerung in Singlehaushalten wohnt, dominieren 3- bis 4-Raum-Wohnungen den Markt. Infolgedessen entwickelte sich in den deutschen Großstädten ein Missverhältnis, welches es rein rechnerisch unmöglich macht, alle Singles in entsprechenden 1- bis 2-Raum

Wohnungen unterzubringen (Nitt-Drießelmann, 2016). Diese Wohnungsnot bei kleineren Wohnungen führt dazu, dass größere Wohnungen von nur einer Person „belegt“ werden und damit u.a. Familien nicht zur Verfügung stehen. In der Konsequenz mehren sich die Rufe nach „mehr Wohnraum“, wobei aus Postwachstumssicht bestehender Wohnraum vielmehr sinnvoller genutzt werden müsste.

Der Postwachstumdiskurs verweist auf die Tatsache, dass Wohnen ein Grundrecht darstellt. Angesichts der aktuellen Wohnungsnot in den Großstädten wird eine Debatte über *Wohneigentum und Teilhaberecht* notwendig, da es gerade für einkommensschwache Gruppen der Bevölkerung zunehmend schwerer wird, bezahlbaren Wohnraum zu finden (Hesse, 2018; Schulz, 2017). Wohnungsgenossenschaften und gemeinnützige Träger zeichnen sich gegenüber ihrer privatwirtschaftlichen Vergleichsgruppe in der Regel durch ein höheres Mitspracherecht sowie eine größere Flexibilität bei der Gestaltung des Wohnumfeldes aus (Best et al., 2021). Zudem sollten bei der Wohnungsplanung Aspekte des sozialen Zusammenhalts durch gemeinschaftliche Wohn- und Nutzflächen gestärkt werden. Wohngemeinschaften verringern die Wohnflächenbeanspruchung pro Person und wirken gleichzeitig dem bestehenden Mangel an 1- bis 2-Raum Wohnungen entgegen (Wohlgemuth & Pütz, 2020). Gemeinschaftliche Nutzflächen wie Gärten, Sportanlagen, Werkstätten oder einfache Grün- und Ruhebereiche fördern das Soziale und die Lebensqualität bei gleichzeitig effektiver Verdichtung der vorhandenen Fläche. Wohnungsgenossenschaften bieten hier den Vorteil einer Planung, Gestaltung und Investition aus einer Hand (Schulz, 2017).

Ein drittes entscheidendes Thema stellt die *Energiesparsamkeit* dar. Im Bereich des Wohnens kann dies sowohl durch bauliche als auch durch verhaltensbedingte Maßnahmen erreicht werden (Barr et al., 2005; Nair et al., 2010; Poortinga et al., 2003). In den baulichen

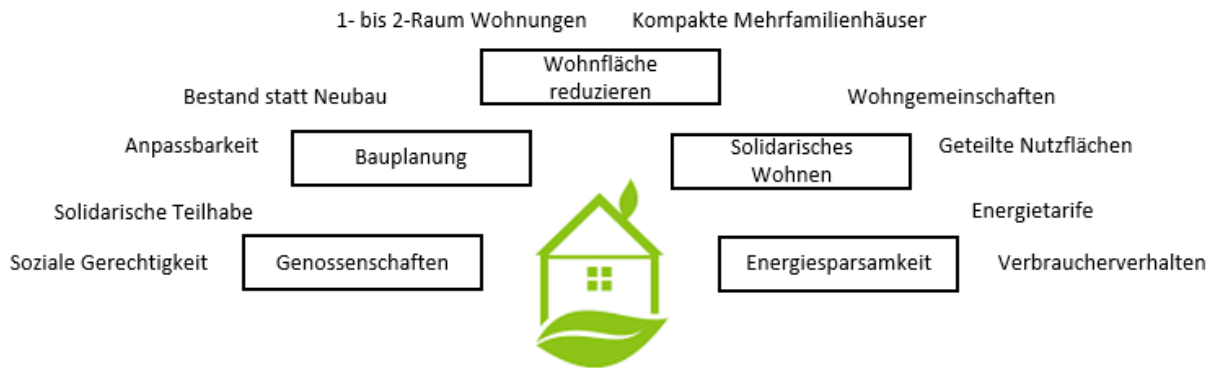
Bereich fallen unter anderem die bereits genannten Beispiele gemeinschaftlicher Wohn- und Nutzflächen sowie weiterführend die energetische Bestandsentwicklung und deren Anpassbarkeit an sich verändernde Nutzungsformen (BMUB, 2017, S. 14; Löbe & Sinning, 2019, S. 14f.; Verhoog, 2018). Ergänzung finden diese in verhaltensbezogenen Aspekten des individuellen Energieverbrauchs. Diesbezügliche Studien zeigen beispielsweise, dass sich der Bedarf an Heizwärme bei unterschiedlichen Nutzerinnen und Nutzern in nahezu identischen Wohnverhältnissen um mehr als das Dreifache unterscheiden kann, was maßgeblich auf habitualisierte Alltagsroutinen zurückzuführen ist (Gram-Hanssen, 2010). Verbraucherverhalten stellt somit eine relevante Größe bei der Debatte um die Energiesparsamkeit im Wohnungssektor dar (Brohmann & Cames, 2000; Janda, 2011), wenngleich zu bedenken ist, dass das Verbraucherverhalten, gerade in so intimen Bereichen wie der eigenen Wohnung, nur ausgesprochen schwer durch politische Instrumente zu steuern ist (Stevenson & Leaman, 2010). Einen durchaus drastischen, wenn auch wirkungsvollen Ansatz, würde eine Anpassung der Energiepreise darstellen, da bereits geringe Erhöhungen deutliche Verhaltensänderungen herbeiführen können (Kaza, 2010). Problematisch bleibt jedoch die Tatsache, dass eine konventionelle Erhöhung des Strom- bzw. Gaspreises vor allem einkommensschwache Haushalte sowie kinderreiche Familien belasten würde. Steigen unverzichtbare Nebenkosten, führt dies in der Regel zu einer Verdrängung aus einzelnen Lebensbereichen, beispielsweise bei Vereinsaktivitäten oder Kinobesuchen (Betz,

2022). Auf der anderen Seite besteht zudem ein Risiko, dass der angestrebte Effekt einer Verhaltensänderung bei den einkommensstarken Teilen der Bevölkerung aufgrund der finanziellen Kompensationsfähigkeit keine Wirkung erzielt. Vor diesem Hintergrund wurden in den letzten Jahren unterschiedliche Ansätze einer sozial gerechten Kostenverteilung diskutiert, welche häufig auf eine progressive Preiskomponente verweisen (Dehmel & Gumbert, 2011; Dünnhoff & Gigli, 2008; Linz 2015, S. 15). Gemeint ist damit, dass der Energietarif stärker an den tatsächlichen Verbrauch gekoppelt wird. Endnutzerinnen und -nutzer mit einem sehr hohen Verbrauch (bspw. aufgrund einer größeren Wohnfläche) zahlen einen höheren Tarif als Niedrigverbrauchende, was eine indirekte Subventionierung zur Folge hätte (Dünnhoff & Gigli, 2008; Lorek & Spangenberg, 2019). Zusätzlich bedarf es einer Berücksichtigung der individuellen Lebensverhältnisse. Kinderreiche Familien, das Wohnen in älteren und energetisch unsanierten Gebäuden sowie die Arbeit im Homeoffice führen zwangsläufig zu einem höheren Energiebedarf, um nur einige Beispiele zu nennen.

Die vorgestellten Themen im Bereich des Wohnens sind keinesfalls erschöpfend, doch verdeutlichen sie das umfassende Potenzial an Suffizienzstrategien in der Wohnungspolitik (vgl. weiterführend den Beitrag von Brischke in dieser Schriftreihe). Abbildung 1 zeigt eine grafische Zusammenfassung der genannten Aspekte sowie deren politische Handlungspotenziale.

Abbildung 1: Suffizienz im Wohnungssektor.

Quelle: Eigene Darstellung. Viereckige Rahmen stellen übergeordnete Kategorien dar.



Mobilität

Die Nachhaltigkeitsdebatte in der Mobilität konzentriert sich bisher hauptsächlich auf die Verhaltenssteuerung hin zu nachhaltigen Fortbewegungsmitteln, da die Abhängigkeit von fossilen Verbrennungsmotoren maßgeblich zum Klimawandel und einer zunehmend verschärften Ressourcenknappheit beiträgt (Bakker et al., 2014; Best et al., 2021). Die zentrale Zielsetzung eines suffizienten Mobilitätsverhaltens besteht hingegen in drei Teilaspekten: eine Verhaltenssteuerung hin zu nachhaltigen bzw. möglichst energiesparenden Verkehrsträgern, der Verkürzung erforderlicher Wege und der Vermeidung nicht notwendiger Strecken (Best et al., 2021).

Eine diesbezügliche *Verhaltenssteuerung* erfordert es, Menschen zur aktiven Bewegung (zu Fuß oder mit dem Fahrrad) zu motivieren und gleichzeitig die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs innerhalb von Städten unattraktiver zu gestalten (Bearman & Singleton, 2014; Brand et al., 2021; Frank et al., 2010; Keall et al., 2018; Macmillen et al., 2010; Nazelle et al., 2010; Neves & Brand, 2019; Scheepers et al., 2014; Winters et al., 2017). In der Konsequenz würde dies nicht nur zu einer Reduktion der CO₂-Emissionen führen, sondern hätte auch weitreichende positive Effekte auf die Gesundheit aller Stadtbewohnerinnen und -bewohner durch die Verbesserung der Luftqualität, eine geringere Lärmbelastung und natürlich die aktive Bewegung selbst (Castro et al., 2019;

Goodman et al., 2012; Tainio et al., 2017). Der Stadt- und Raumplanung sowie der Verkehrspolitik wohnt dabei die Hauptverantwortung inne (Crane, 2000; Cui et al., 2014; Saelens et al., 2003). Neben dem Ausbau von Fahrradstraßen und Fußgängerzonen (Baumgartner et al., 2020; Goodman et al., 2014; Ortúzar et al., 2000) bedarf es parallel auch politischer Maßnahmen, welche die Attraktivität von Kraftfahrzeugen innerhalb der Stadt senken. So können autofreie Zonen eingerichtet oder die Anzahl verfügbarer Parkflächen reduziert sowie die Parkkosten erhöht werden (Baehler & Rérat, 2020; Coates, 2013; Kushner, 2005; Morris et al., 2009). An dieser Stelle findet sich außerdem Suffizienz-Potenzial durch gemeinschaftliche Nutzung, beispielsweise mittels einer stärkeren Sharing-Kultur (Schneiderwind, 2013). Studien zeigen, dass Carsharing dann an Zustimmung gewinnt, wenn konventionelle Parkmöglichkeiten rar werden (Akyelken et al., 2018; Balac et al., 2017; Dowling & Kent, 2015). Wichtig ist zudem, dass Carsharing-Angebote nicht in Konkurrenz zum öffentlichen Nahverkehr stehen sollten. Vielmehr ist es Aufgabe der Stadtplanung, einen Mobilitätsverbund sich ergänzender Angebote des öffentlichen Verkehrs und des umweltfreundlichen Individualverkehrs zu schaffen, um unterschiedliche Sharing-Dienstleistungen effektiv einzubinden (Gertz & Gertz, 2012). Exemplarisch sei auf kostenlose Carsharing-Parkplätze verwiesen, welche infrastrukturell schlecht angeschlossene Gebiete am

Stadtrand überbrücken können (Akyelken et al., 2018).

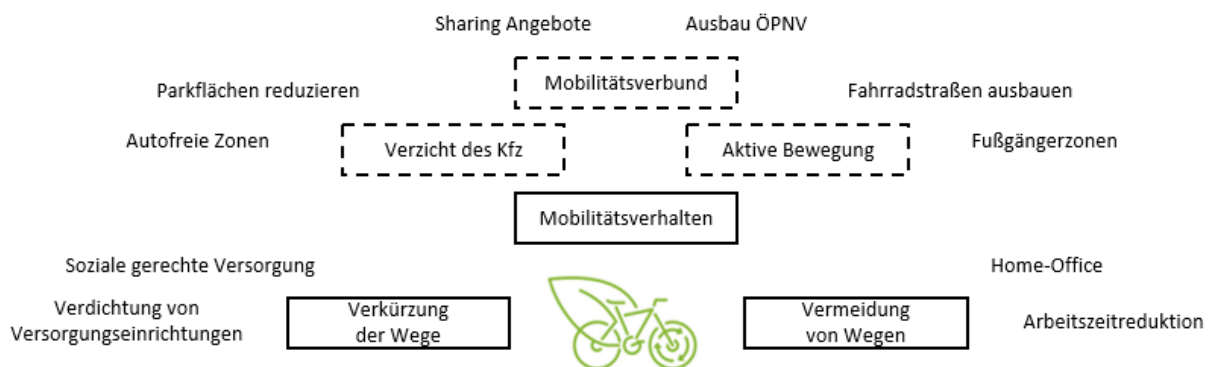
Bezugnehmend auf die *Verkürzung notwendiger Wegstrecken* verweisen Studien auf den Zusammenhang zwischen einer hohen Dichte an Lebensmittelgeschäften und der individuellen Bereitschaft auf das Auto zu verzichten (Giles-Corti & Donovan, 2003; McConville et al., 2011). Eine infrastrukturelle Stadtanpassung muss daher sowohl auf der Verkehrs- als auch der Versorgungsebene gedacht werden. Zudem gilt es an dieser Stelle Themen sozialer Gerechtigkeit zu berücksichtigen. Bestehende Unterschiede zwischen ärmeren und wohlhabenderen Stadtteilen werden vor allem mit Blick auf die Versorgungsinfrastruktur, die Verkehrsdichte und das Vorhandensein von Parks oder Spielplätzen ersichtlich (Abercrombie et al., 2008; Heynen et al., 2006; Wolch et al., 2014). Gerade diejenigen, welche sich aufgrund eines geringen Einkommens weder Flugreisen noch ein Auto oder eine große Wohnung leisten können und damit nur geringfügig zu den ökologischen Problemen beitragen, leiden besonders

unter den körperlichen und mentalen Gesundheitsfolgen einer schlechten Versorgung, der starken Lärmbelastung und einer hohen Luftverschmutzung (Brokow-Loga & Eckardt, 2020; Jelks et al., 2021; Smith et al., 2020).

Zuletzt sei auf *Strategien der Mobilitätsvermeidung* eingegangen, beispielsweise beim täglichen Arbeitsweg. Ein flexibles Gestaltungsangebot für die Arbeit im Home-Office bei ortsunabhängigen Tätigkeiten sowie eine Reduktion der generellen Erwerbsarbeitszeit sind hier zu nennen (Best et al., 2021). Die Leitidee des Postwachstums lautet dabei, wirtschaftliche Produktionsgewinne nicht durch zusätzliches Gehalt zu entgelten, sondern in Form von (Frei)Zeit auszuzahlen. Neben einer geringeren Umweltbelastung (Knight et al., 2013) würde dadurch auch Potenzial für ehrenamtliche Tätigkeiten und Care-Arbeit freigesetzt werden (Bahn-Walkowiak & Wilts, 2019). Abbildung 2 stellt die genannten Aspekte einer suffizienten Mobilitätspolitik grafisch dar.

Abbildung 2: Suffizienz im Mobilitätssektor.

Quelle: Eigene Darstellung. Viereckige Rahmen stellen übergeordnete Kategorien dar. Gestrichelte viereckige Rahmen bilden Zwischenkategorien.



Wirtschaft

Wirtschaftliche Entwicklung im Kontext der Postwachstumsdebatte scheint zuerst paradox, stellt jedoch keinesfalls einen Widerspruch dar. Statt auf steigenden Konsum und Ressourcenverbrauch fokussiert sich eine suffiziente Wertschöpfung auf das „Wiederverwenden, Umnutzen, Nachnutzen und Mitnutzen“ bereits vorhandener Ressourcen (Schmelzer & Vetter, 2020, S. 44). Im Rahmen der Postwachstumswirtschaft geht es zentral um eine ressourcenschonende und regionale (Kreislauf-) Wirtschaft sowie eine Kultur des Wieder- und Weiterverwendens.

Das Leitbild der „produktiven Stadt“ (Leipzig Charta, 2020, S. 6f.) beschreibt eine solche Transformation weg von der industriellen Massenproduktion hin zu einer *dezentralen und flexiblen Erzeugung im regionalen Gewerbe*. Dies würde erstens die Wertschöpfungsketten verkürzen, zweitens kleine und mittlere Unternehmen stärken, drittens die unmittelbare Interaktion mit den Verbraucherinnen und Verbrauchern erleichtern und viertens die täglichen Arbeitswege für Arbeitnehmende verringern (Best et al., 2021; Paech & Paech, 2013). Eine vergleichbare Zielsetzung verfolgt das Konzept der solidarischen Landwirtschaft. Durch die gemeinschaftsgetragene Lebensmittelproduktion sowie die geteilte Finanzierung entsteht eine Unabhängigkeit vom globalen Kapitalmarkt (Bietau et al., 2013, S. 10f.; Schlicht et al., 2012, S. 33), was eine stärkere Vielfaltigkeit und Flexibilität entsprechend der Bedürfnissen der Gemeinschaft ermöglicht (Simpfendörfer, 2017, S. 91) und gleichzeitig die regionale Landwirtschaft unterstützt (Boddenberg et al., 2017; Wild, 2012).

Einen weiteren Aspekt *ressourcenschonender Wirtschaft* umfasst das Urban Mining, welches das Recycling bereits vorhandener Baumaterialien (Holz, Beton, Ziegel, Stahl, Kupfer etc.) in den Vordergrund rückt (Brunner, 2011). Neben ökonomischen und geopolitischen Aspekten, wie der Unabhängigkeit gegenüber dem Rohstoffimport und Preisfluktuationen, würde eine

regionale Beschaffung und Vermarktung die Wertschöpfungskette erheblich verkürzen, was wiederum natürliche Ressourcen schont sowie Umweltverschmutzungen durch Abbau und Transport reduziert (Bahn-Walkowiak & Wilts, 2019; Jones et al., 2013; Schiller & Deilmann, 2010). Hinzu kommt, dass sowohl das technologische Wissen bezüglich der Wiederaufbereitung als auch das notwendige Recyclingmaterial in Form alten Gebäudebestands vorhanden sind (Angerer et al., 2009; Cossu & Williams, 2015). Hochrechnungen des Umweltbundesamtes verdeutlichen für Ostdeutschland beispielsweise, dass der Abriss im Wohnungsbestand den Neubau voraussichtlich bis zum Jahr 2050 flächendeckend übersteigen wird (Schiller & Deilmann, 2010). Politisches Handlungspotenzial wäre demnach durchaus vorhanden, doch würde dies einen Strategiewechsel vom bisher linearen Wertschöpfungsprozess hin zu einem zirkulären Wirtschaftssystem bedeuten (Minunno et al., 2018; Munaro et al., 2020; Rahla et al., 2021). Eine Herausforderung in der Praxis bildet zusätzlich die mangelhafte Transparenz bezüglich der verwendeten Baustoffe bei bestehenden Gebäuden sowie die Art, wie diese während des Bauprozesses miteinander kombiniert wurden (Arora et al., 2017). Anders als beispielsweise Fahrzeuge, entstehen Gebäude nicht in einer standardisierten Massenproduktion, sondern werden häufig individuellen Bedürfnissen angepasst (Gerst & Graedel, 2008; Koutamanis et al., 2018). Ein Lösungsansatz dafür, welcher bereits durch die Europäische Kommission vorgeschlagen wurde (EK, 2020), stellen digitale Gebäude-Logbücher bzw. Materialausweise dar, welche verpflichtend während des Bauprozesses geführt und anschließend zentral gelagert werden müssen, damit die Materialzusammensetzung auch Jahrzehnte später noch nachvollziehbar bleibt (Gülck, 2022).

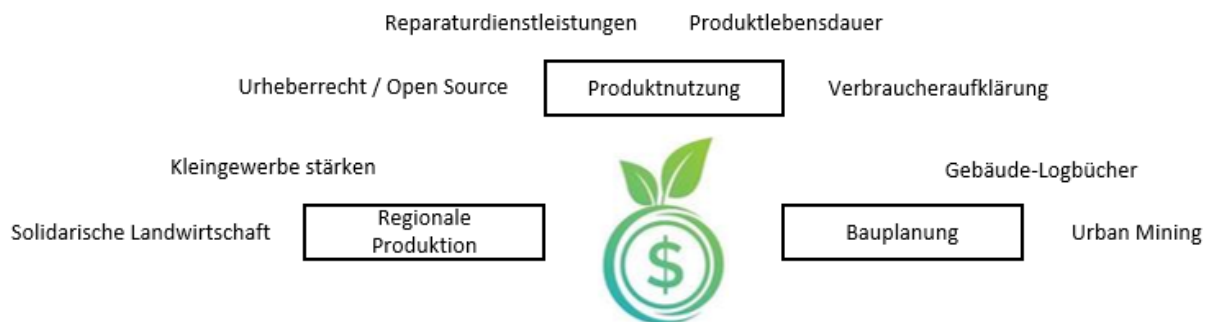
Eine *Kultur des Wieder- und Weiterverwendens* würde zudem auf der Individualebene einen Beitrag zur Ressourcenschonung und Abfallvermeidung leisten. Der Weg zu einem nachhaltigeren Umgang mit Gebrauchsgegenständen ist

hierbei durch politische Maßnahmen zu ebnet. Einerseits muss bereits im Herstellungsprozess die Möglichkeit der Produktreparatur Berücksichtigung finden, sowohl auf der technischen Konstruktionsebene als auch durch die Bereitstellung von Ersatzteilen (Poppe, 2014). Andererseits müssen arbeitsintensive Reparaturdienstleistungen attraktiver gestaltet werden, beispielsweise durch eine Senkung oder Befreiung von der Mehrwertsteuer (Bahn-Walkowiak & Wilts, 2019). Politische Handlungsoptionen

wären zudem die partielle Befreiung der Ersatzteile vom Urheberrecht, die Verlängerung der gesetzlichen Produkthaltbarkeit sowie eine verpflichtende Verbraucheraufklärung bezüglich der durchschnittlichen Produktlebensdauer und der Haftungsansprüche bei Sachmängeln (Poppe, 2014, S. 52ff.). Abbildung 3 fasst die politischen Handlungsstrategien im Sinne einer auf Regionalität und Wiederverwendung ausgerichteten Wirtschaft zusammen.

Abbildung 3: Suffizienz im Wirtschaftssektor.

Quelle: Eigene Darstellung. Viereckige Rahmen stellen übergeordnete Kategorien dar.



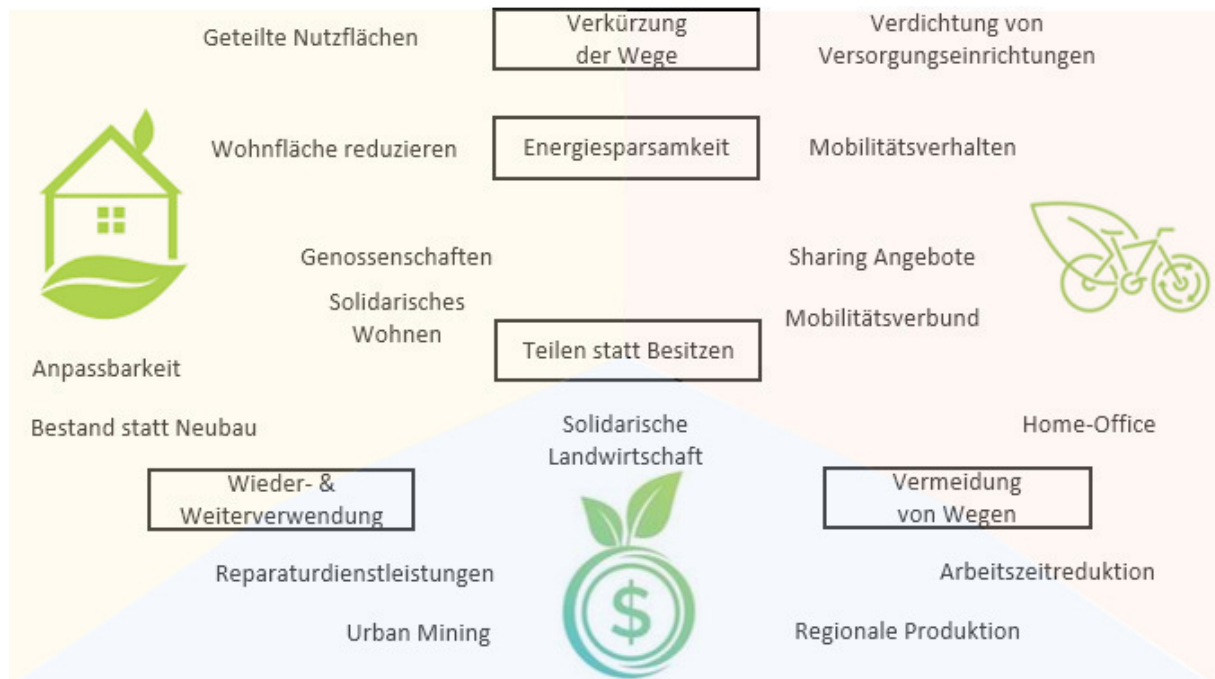
Diskussion und Ausblick

Die vorgestellte Konzeptualisierung verdeutlicht die vielfältigen Ansätze einer auf Achtsamkeit und Ressourcenschonung ausgerichteten Stadt- und Raumplanung, was letztendlich zu der Frage führt, weshalb Suffizienz trotz der umfassenden Anwendungsfelder bisher im Vergleich zur Effizienz nur wenig Raum im gesellschaftlichen Diskurs einnimmt (Gamberini, 2020, S. 113ff.; Linz, 2015, S. 8). Zwar entstand in den letzten Jahrzehnten eine Vielzahl an zivilgesellschaftlichen Initiativen, welche sich für Nachhaltigkeit und ein solidarisches Gemeinwesen einsetzen, jedoch werden deren Erfolge einerseits durch ihre regional begrenzte Reichweite eingeschränkt, andererseits gestaltet sich deren sukzessiver Entwicklungsprozess als zu langsam im Vergleich zur Geschwindigkeit der derzeitigen klimatischen Veränderungen

(Best et al., 2013, S. 110; Linz, 2013, S. 46f.). Die Aufgabe der Politik muss es demnach sein, die notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen, um eine schnelle und von der gesellschaftlichen Mehrheit getragene Verhaltensveränderung herbeizuführen. Zudem wird deutlich, dass Suffizienzstrategien stets hohe Interdependenzen zwischen unterschiedlichen Themenfeldern aufweisen, weshalb politischen Maßnahmen sowohl auf individuelle Handlungsroutinen (Mobilitäts- und Konsumverhalten) als auch auf strukturelle Aspekte wie die Raumplanung (Wohnungsbau und Infrastruktur) abzielen müssen (Best et al., 2013; BUND, 2017; Linz, 2015; Spengler, 2018, S. 274). Abbildung 4 illustriert die Wechselwirkungen der in Kapitel 3 konzeptualisierten Politikfelder und verdeutlicht, dass Suffizienz nie als einzelne Maßnahme, sondern stets als Gesamtheit aller Teilbereiche des sozialen Lebens gedacht werden muss.

Abbildung 4: Konzeption der drei Teilbereiche Wohnen, Mobilität und Wirtschaft.

Quelle: Eigene Darstellung. Viereckige Rahmen stellen übergeordnete Kategorien dar.



Wenngleich die Vielfalt an Suffizienzstrategien den klaren Vorteil eines breiten Anwendungsfeldes bietet, definiert die hohe Komplexität der Interdependenzverhältnisse auch gleichzeitig ihre größte Schwäche. So fallen beispielsweise politische Maßnahmen einer suffizienten Mobilitätswende nicht nur in die Zuständigkeit des Infrastruktur- und Verkehrsministeriums sowie des zuständigen Bauamtes, sondern liegen ebenso in der Verantwortung des Umwelt-, Sozial-, Gesundheits- und Finanzministeriums. Infolge der geteilten Ressort- und Föderalzuständigkeiten kollidieren unterschiedliche Interessen und finanzielle Mittel, was den politischen Prozess in erheblichem Maße hemmt (Adrian et al., 2021, S. 37ff.; Mosig & Andreas, 2015, S. 15f.).

Hinzu kommen Ungewissheiten bezüglich nicht kalkulierbarer Folgeeffekte und des langfristigen Nutzens einer Maßnahme. Der wiederkehrende Vorwurf von Kritikerinnen und Kritikern des Postwachstums lautet, dass auch Suffizienz dem Rebound- und Spillover-Effekt unterliegt. Spart eine Familie Geld durch den Verzicht des

Autos, kann dieses in einen Fernurlaub reinvestiert werden. Die damit verbundene Flugreise wird vor dem Hintergrund des täglichen Fahrradfahrens gerechtfertigt (Sorrell et al., 2020; van den Bergh, 2011). Das Gegenargument verweist darauf, dass diesen Effekten vor allem durch ein umfassendes politisches Suffizienzkonzept in allen Teilbereichen des sozialen und wirtschaftlichen Lebens begegnet werden muss (Linz, 2015, S. 8), wobei hier erneut die geteilten ministerialen Zuständigkeiten sowie parteipolitische Machtinteressen Konfliktpotenziale bergen.

Welche Handlungsempfehlungen in Richtung der Postwachstumsstadt können daher abschließend formuliert werden? Linz (2017) kommt zu dem Schluss, dass konfliktreiche politische Maßnahmen, welche in die individuellen Freiheitsrechte der Bürgerinnen und Bürger eingreifen, dann Erfolg versprechen, wenn diese erstens ein einfach verständliches und transparent nachvollziehbares Ziel formulieren, zweitens durch mehrere kleine Veränderungen (statt einer großen) erfolgen und drittens den positiven Effekt für das Gemeinwohl

herausstellen (Linz, 2017, S. 30ff.). Exemplarisch sei erneut auf die Mobilitätspolitik eingegangen. Verkehrsberuhigte Bereiche, der Ausbau von Fahrradstraßen und begrünte Erholungsflächen tragen positiv zum Stadtklima bei, reduzieren die Belastung durch Verkehrslärm sowie Stickoxide und fördern die körperliche Gesundheit aufgrund der aktiven Bewegung. Infolge dessen entsteht jedoch auch Konfliktpotenzial aufgrund der dadurch notwendigen Reduktion an Parkflächen sowie der Verkleinerung des Straßennetzes für den individuellen Kraftfahrzeugverkehr. Die Betrachtung beider Interessen macht deutlich, dass dem Eingriff in das individuelle Freiheitsrecht bei der Wahl des Verkehrsmittels ein klar ersichtlicher gesundheitlicher Nutzen für die Gemeinschaft gegenübersteht. Darüber hinaus können ein kostengünstiger ÖPNV sowie ein breites Angebot an Sharing-Dienstleistungen den Verzicht des eigenen Kraftfahrzeuges unterstützen, was einerseits das Konfliktpotenzial mindert und andererseits vor dem Hintergrund steigender Energie- und Benzinpreise auch Aspekte sozialer Gerechtigkeit implizieren würde. Da Suffizienzpolitik vor allem im Interesse der Gesamtbevölkerung steht und von eben dieser auch mitgetragen werden muss, gilt es zudem das Maß zwischen gesetzlicher Verpflichtung und individueller Wahlfreiheit möglichst in Balance zu halten. Städte bieten dabei aufgrund ihrer überschaubaren Größe sowie der unmittelbaren Nähe zu regionalen Bedürfnissen die optimalen Bedingungen für einen gesellschaftlichen Wandel in Richtung eines suffizienten Lebensstils.

Literatur

- Abercrombie, L. C., Sallis, J. F., Conway, T. L., Frank, L. D., Saelens, B. E. & Chapman, J. E. (2008). Income and racial disparities in access to public parks and private recreation facilities. *American journal of preventive medicine* 34 (1), 9–15.
- Adrian, L., Bunzel, A., Michalski, D. & Pätzold, R. (2021). Aktive Bodenpolitik: Fundament der Stadtentwicklung. Bodenpolitische Strategien und Instrumente im Lichte der kommunalen Praxis. Deutsches Institut für Urbanistik. Berlin.
- Akyelken, N., Givoni, M., Salo, M., Plepys, A., Judl, J., Anderton, K. & Koskela, S. (2018). The importance of institutions and policy settings for car sharing. Evidence from the UK, Israel, Sweden and Finland. *European Journal of Transport and Infrastructure Research* 18 (4), 340–359.
- Angerer, G., Erdmann, L., Marscheider-Weidemann, F., Scharp, M. & Lüllmann, A. (2009). Rohstoffe für Zukunftstechnologien-Einfluss des branchenspezifischen Rohstoffbedarfs in rohstoffintensiven Zukunftstechnologien auf die Rohstoffnachfrage. 2. Auflage. Fraunhofer-Institut für System und Innovationsforschung. Stuttgart.
- Arora, R., Paterok, K., Banerjee, A. & Saluja, M. S. (2017). Potential and relevance of urban mining in the context of sustainable cities. *IIMB Management Review* 29 (3), 210–224.
- Baehler, D. & Rérat, P. (2020). Between ecological convictions and practical considerations. Profiles and motivations of residents in car-free housing developments in Germany and Switzerland. *Geographica Helvetica* 75 (2), 169–181.
- Bahn-Walkowiak, B. & Wilts, H. (2019). Postwachstum und Ressourcenschonung. *Ökologisches Wirtschaften* 2, 45–50.
- Baier, A., Müller, C. & Werner, K. (2013). Stadt der Commonisten. Neue urbane Räume des Do it yourself. transcript Verlag.
- Bakker, S., Zuidgeest, M., Coninck, H. & Huizinga, C. (2014). Transport, Development and Climate Change Mitigation: Towards an Integrated Approach. *Transport Reviews* 34 (3), 335–355.
- Balac, M., Ciari, F. & Axhausen, K. W. (2017). Modeling the impact of parking price policy on free-floating carsharing: Case study for Zurich, Switzerland. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies* 77, 207–225.
- Barr, S., Gilg, A. W. & Ford, N. (2005). The household energy gap: examining the divide between habitual- and purchase-related conservation behaviours. *Energy Policy* 33 (11), 1425–1444.

- Baumgartner, A., Fischer, L. & Welker, J. (2020). Die Wirkung des Mobilitätsdesigns auf die Nutzung und Wahrnehmung von Fahrradstraßen. Untersuchungen anhand eines Fallbeispiels in Offenbach am Main. Goethe-Universität Frankfurt am Main. Frankfurt am Main (Arbeitspapiere zur Mobilitätsforschung Nr. 24).
- Bearman, N. & Singleton, A. D. (2014). Modelling the potential impact on CO2 emissions of an increased uptake of active travel for the home to school commute using individual level data. *Journal of Transport & Health* 1 (4), 295–304.
- Best, B., Hanke, G. & Richters, O. (2013). Urbane Suffizienz. In P. Schweizer-Ries, J. Hildebrand & I. Rau (Hrsg.), *Klimaschutz und Energienachhaltigkeit: Die Energiewende als sozialwissenschaftliche Herausforderung*. (S. 105–117). Universaar, Universitätsverlag des Saarlandes.
- Best, B., Schulze Dieckhoff, D., Klagge, B., Weck, S., Pütz, M. & Schulz, C. (2021). Postwachstum und Raumentwicklung: Denkanstöße für Wissenschaft und Praxis. Verlag der ARL.
- Betz, J. (2022). Zwischen Marktgläubigkeit und Vergesellschaftung: Wer gestaltet Wohnungspolitik? *Öffentliche Infrastrukturen. Die politische Gestaltung der vernetzten Gesellschaft* 72 (1/2), 43–49.
- Bietau, P., Boddenberg, M., Dietze, F., Frauenlob, Max H., Gunkel, L. & Kärgel, K. (2013). Solidarische Landwirtschaft. Eine soziale Innovation? Eine empirische Studie aus soziologischer Perspektive. Forschungsprojekt. Johann-Wolfgang-Goethe Universität, Frankfurt am Main.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMU). (2007). Leipzig Charta zur nachhaltigen europäischen Stadt. Ministertreffens zur Stadtentwicklung und zum territorialen Zusammenhalt in Leipzig am 24. / 25. Mai 2007. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Leipzig. https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Nationale_Stadtentwicklung/leipzig_charta_de_bf.pdf
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). (2017). Energetische Stadtsanierung in der Praxis I. Grundlagen zum KfW-Programm 432. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Berlin. https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bauen/energetische-stadtsanierung-1.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- Böcker, M., Brüggemann, H., Christ, M., Knak, A., Lage, J. & Sommer, B. (2020). *Wie wird weniger genug?* Oekom Verlag.
- Boddenberg, M., Frauenlob, M. H., Gunkel, L., Schmitz, S., Vaessen, F. & Blätzel-Mink, B. (2017). Solidarische Landwirtschaft als innovative Praxis – Potenziale für einen sozial-ökologischen Wandel. In M. Jaeger-Erben, J. Rückert-John & M. Schäfer (Hrsg.), *Soziale Innovationen für nachhaltigen Konsum* (S. 125–148). Springer Fachmedien Wiesbaden (Innovation und Gesellschaft).
- Brand, C., Dons, E., Anaya-Boig, E., Avila-Palencia, I., Clark, A. & Nazelle, A. (2021). The climate change mitigation effects of daily active travel in cities. *Transport and Environment* 93, 1–18.
- Brohmann, B. & Cames, M. (2000). Klimaschutz durch Minderung von Treibhausgasemissionen im Bereich Haushalte und Kleinverbrauch durch klimagerechtes Verhalten. Band 1. Berlin.
- Brokow-Loga, A. & Eckardt, F. (2020). Der sozial-ökologische Wandel der Stadtgesellschaft. In A. Brokow-Loga & F. Eckardt (Hrsg.), *Postwachstumsstadt. Konturen einer solidarischen Stadtpolitik* (S. 14–17). Oekom Verlag.
- Brunner, P. H. (2011). Urban Mining A Contribution to Reindustrializing the City. *Journal of Industrial Ecology* 15 (3), 339–341.
- BUND. (2017). *Perspektive 2030: Suffizienz in der Praxis. Wie Kommunal- und Bundespolitik eine nachhaltige Entwicklung in den Bereichen Mobilität, Materialverbrauch, Energie, Landwirtschaft und Ernährung gestalten können.* Hrsg. v. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. Berlin.
- Cabrera Serrenho, A., Drewniok, M., Dunant, C. & Allwood, J. M. (2019). Testing the greenhouse gas emissions reduction potential of

- alternative strategies for the English housing stock. *Resources, Conservation and Recycling* 144, 267–275.
- Caragliu, A., Del Bo, C. & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology* 18 (2), 65–82.
- Castro, A., Gaupp-Berghausen, M., Dons, E., Standaert, A., Laeremans, M. & Clark, A. (2019). Physical activity of electric bicycle users compared to conventional bicycle users and non-cyclists. Insights based on health and transport data from an online survey in seven European cities. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* 1, 1–10.
- Choguill, C. L. (2007). The search for policies to support sustainable housing. *Habitat International* 31 (1), 143–149.
- Clune, S., Morrissey, J. & Moore, T. (2012). Size matters: House size and thermal efficiency as policy strategies to reduce net emissions of new developments. *Energy Policy* 48, 657–667.
- Coates, G. J. (2013). The sustainable urban district of Vauban in Freiburg, Germany. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics* 8 (4), 265–286.
- Cossu, R. & Williams, I. D. (2015). Urban mining: Concepts, terminology, challenges. *Waste management (New York)* 45, 1–3.
- Crane, R. (2000). The Influence of Urban Form on Travel: An Interpretive Review. *Journal of Planning Literature* 15 (1), 3–23.
- Cui, Y., Mishra, S. & Welch, T. F. (2014). Land use effects on bicycle ridership: a framework for state planning agencies. *Journal of Transport Geography* 41, 220–228.
- Dehmel, C. & Gumbert, T. (2011). Der Einfluss von progressiven Tarifen auf den Stromkonsum in privaten Haushalten in Italien und Kalifornien. Forschungsstelle für Umweltpolitik, Berlin.
- Deschermeier, P. & Henger, R. (2015). Die Bedeutung des zukünftigen Kohorteneffekts auf den Wohnflächenkonsum. *IW Trends* 42 (3).
- Domar, E. D. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *Econometrica* 14 (2), 137–147.
- Dowling, R. & Kent, J. (2015). Practice and public-private partnerships in sustainable transport governance: The case of car sharing in Sydney, Australia. *Transport Policy* 40, 58–64.
- Dünnhoff, E. & Gigli, M. (2008). Energieeffizienz und Energieeinsparung in Arbeitslosengeld II- und Sozialhilfehaushalten. Zur Diskussion um die Einführung von Energie-Sozialtarifen in Deutschland. Institut für Energie- und Umweltforschung. Heidelberg.
- EK (2020). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe. For a cleaner and more competitive Europe. Europäische Kommission. Brüssel. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>
- Ellsworth-Krebs, K. (2020). Implications of declining household sizes and expectations of home comfort for domestic energy demand. *Nature Energy* 5 (1), 20–25.
- Engels, J. I., Janich, N., Monstadt, J. & Schott, D. (2017). Städte auf dem Weg zur nachhaltigen Entwicklung. In J. Ivo Engels, N. Janich, J. Monstadt & D. Schott (Hrsg.), *Nachhaltige Stadtentwicklung. Infrastrukturen, Akteure, Diskurse*. (S. 7–24). Campus Verlag (Interdisziplinäre Stadtforschung, Band 22).
- Frank, L. D., Greenwald, M. J., Winkelmann, S., Chapman, J. & Kavage, S. (2010). Carbonless footprints: promoting health and climate stabilization through active transportation. *Preventive medicine* 50 (1), 99–105.
- Fuller, R. J. & Crawford, R. H. (2011). Impact of past and future residential housing development patterns on energy demand and related emissions. *Journal of Housing and the Built Environment* 26 (2), 165–183.
- Gamberini, J. (2020). Postwachstums- versus nachhaltige Stadt? Gemeinsamkeiten, Spannungsfelder und Auswirkungen auf Städte und Stadtforschung. In A. Brokolog & F. Eckardt (Hrsg.), *Postwachstumsstadt. Konturen einer solidarischen Stadtpolitik* (S. 104–119). Oekom Verlag.
- Gerst, M. D. & Graedel, T. E. (2008). In-use stocks of metals: status and implications.

- Environmental science & technology* 42 (19), 7038–7045.
- Gertz, C. & Gertz, E. (2012). Vom Verkehrs- zum Mobilitätsverbund. Die Vernetzung von inter- und multimodalen Mobilitätsdienstleistungen als Chance für den ÖV. Hintergrundpapier zur Entwicklung von Mobilitätsverbänden. VDV-Die Verkehrsunternehmen. Hamburg. https://infoportal.mobil.nrw/fileadmin/02_Wiki_Seite/03_Projekte/08_Mobilitaetsverbund/vdv-hintergrundpapier-mobilitaetsverbund.pdf
- Giles-Corti, B. & Donovan, R. J. (2003). Relative influences of individual, social environmental, and physical environmental correlates of walking. *American journal of public health* 93 (9), 1583–1589.
- Goodman, A., Brand, C. & Ogilvie, D. (2012). Associations of health, physical activity and weight status with motorised travel and transport carbon dioxide emissions: a cross-sectional, observational study. *Environmental Health: A Global Access Science Source* 11 (52), 1–10.
- Goodman, A., Sahlqvist, S. & Ogilvie, D. (2014). New walking and cycling routes and increased physical activity. One- and 2-year findings from the UK iConnect Study. *American journal of public health* 104 (9), 38–46.
- Gram-Hanssen, K. (2010). Residential heat comfort practices: understanding users. *Building Research & Information* 38 (2), 175–186.
- Gülck, K. H. (2022). Kreislauffähige Konzepte im Bauwesen – Gebäude als Materialdepots. In T. Kölzer (Hrsg.), *Nachhaltige und digitale Baukonzepte* (S. 37–58). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Harrod, R. F. (1933). *International Economics*. Cambridge University Press.
- Hesse, M. (2018). In Grund und Boden. Wie die Finanzialisierung von Bodenmärkten und Flächennutzung Städte unter Druck setzt. *Arch+*, 78–83.
- Heynen, N., Perkins, H. A. & Roy, P. (2006). The Political Ecology of Uneven Urban Green Space. *Urban Affairs Review* 42 (1), 3–25.
- Hickel, J. & Kallis, G. (2020). Is Green Growth Possible? *New Political Economy* 25 (4), 469–486.
- Hoffmann, T. (2022). Konstanz – Stadt der Zukunft? Erfolgreich auf dem Weg zur Nachhaltigkeit? *geographie heute* (359), 30–33.
- Huebner, G. M. & Shipworth, D. (2017). All about size? – The potential of downsizing in reducing energy demand. *Applied Energy* 186, 226–233.
- Jackson, T. (2009). *Prosperity without Growth*. Routledge.
- Jackson, T. (2019). The Post-growth Challenge: Secular Stagnation, Inequality and the Limits to Growth. *Ecological Economics* 156, 236–246.
- Jakob, M. & Edenhofer, O. (2014). Green growth, degrowth, and the commons. *Oxford Review of Economic Policy* 30 (3), 447–468.
- Janda, K. B. (2011). Buildings don't use energy: people do. *Architectural Science Review* 54 (1), 15–22.
- Jelks, N. O., Jennings, V. & Rigolon, A. (2021). Green Gentrification and Health: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research & Public Health* 18 (3), 1–23.
- Jochem, P., Babrowski, S. & Fichtner, W. (2015). Assessing CO₂ emissions of electric vehicles in Germany in 2030. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 78, 68–83.
- Jones, P. T., Geysen, D., Tielemans, Y., van Passel, S., Pontikes, Y. & Blanpain, B. (2013). Enhanced Landfill Mining in view of multiple resource recovery: a critical review. *Journal of Cleaner Production* 55, 45–55.
- Jong, M., Joss, S., Schraven, D., Zhan, C. & Weijnen, M. (2015). Sustainable–smart–resilient–low carbon–eco–knowledge cities; making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization. *Journal of Cleaner Production* 109, 25–38.
- Kaza, N. (2010). Understanding the spectrum of residential energy consumption: A quantile regression approach. *Energy Policy* 38 (11), 6574–6585.
- Keall, M. D., Shaw, C., Chapman, R. & Howden-Chapman, P. (2018). Reductions in carbon dioxide emissions from an intervention to promote cycling and walking: A case study from New Zealand. *Transportation Research*

- Part D: Transport and Environment 65*, 687–696.
- Klimaherbst (2014). Es reicht. Wie viel Haben braucht das Sein? München. <https://klimaherbst.de/klimaherbst-2014/>
- Knight, K. W., Rosa, E. A. & Schor, J. B. (2013). Could working less reduce pressures on the environment? A cross-national panel analysis of OECD countries, 1970–2007. *Global Environmental Change* 23 (4), 691–700.
- Koch, F. & Krellenberg, K. (2021). Nachhaltige Stadtentwicklung. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Koutamanis, A., van Reijn, B. & van Bueren, E. (2018). Urban mining and buildings: A review of possibilities and limitations. *Resources, Conservation and Recycling* 138, 32–39.
- Krausmann, F., Wiedenhofer, D. & Haberl, H. (2020). Growing stocks of buildings, infrastructures and machinery as key challenge for compliance with climate targets. *Global Environmental Change* 61, 1–10.
- Kushner, J. A. (2005). Car-Free Housing Developments: Toward Sustainable Smart Growth and Urban Regeneration Through Car-Free Zoning, Car-Free Redevelopment, Pedestrian Improvement Districts, and New Urbanism. *UCLA Journal of Environmental Law and Policy* 23 (1), 1–25.
- Leipzig Charta. (2020). Neue Leipzig Charta. Die transformative Kraft der Städte für das Gemeinwohl. Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen. Berlin. https://www.bmwsb.bund.de/Shared-Docs/downloads/Webs/BMWSB/DE/veroeffentlichungen/wohnen/neue-leipzig-charta-2020.pdf?__blob=publication-file&v=2
- Lepenies, P. (2013). Die Macht der einen Zahl. Eine politische Geschichte des Bruttoinlandsprodukts. 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Linz, M. (2013). Suffizienz: unentbehrlich für Nachhaltigkeit. In U. E. Simonis, H. Leitschuh, G. Michelsen, J. Sommer & E. U. von Weizsäcker (Hrsg.), *Mut zu Visionen* (S. 44–54). S. Hirzel Verlag.
- Linz, M. (2015). Wie Suffizienzpolitiken gelingen. Ein Katalog. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie (Wuppertal Spezial Nr. 52).
- Linz, M. (2017). Suffizienz als politische Praxis. Eine Handreichung. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie (Wuppertal Spezial Nr. 49).
- Löbe, L. & Sinning, H. (2019). Energieeffizienz in Wohnquartieren. Transformationsstrategien für Wohnungswirtschaft und Stadtentwicklung. ISP-Schriftreihe Band 8. Institut für Klimaforschung, Planung und Kommunikation. Erfurt.
- Lorek, S. & Spangenberg, J. H. (2019). Energy sufficiency through social innovation in housing. *Energy Policy* 126, 287–294.
- Lutz, B. (1989). Der kurze Traum immerwährender Prosperität: eine Neuinterpretation der industriell-kapitalistischen Entwicklung im Europa des 20. Jahrhunderts. Campus Verlag (Band 1026).
- Ma, H., Balthasar, F., Tait, N.; Riera-Palou, X. & Harrison, A. (2012). A new comparison between the life cycle greenhouse gas emissions of battery electric vehicles and internal combustion vehicles. *Energy Policy* 44, 160–173.
- Macmillen, J., Givoni, M. & Banister, D. (2010). Evaluating Active Travel: Decision-Making for the Sustainable City. *Built Environment* 36 (4), 519–536.
- McConville, M. E., Rodríguez, D. A., Clifton, K., Cho, G. & Fleischhacker, S. (2011). Disaggregate land uses and walking. *American journal of preventive medicine* 40 (1), 25–32.
- McKinlay, A., Baldwin, C. & Stevens, N. J. (2019). Size Matters: Dwelling Size as a Critical Factor for Sustainable Urban Development. *Urban Policy and Research* 37 (2), 135–150.
- Minunno, R., O’Grady, T., Morrison, G., Gruner, R. & Colling, M. (2018). Strategies for Applying the Circular Economy to Prefabricated Buildings. *Buildings* 8 (9), 1–14.
- Morris, D., Enoch, M., Pitfield, D. & Ison, S. (2009). Car-free development through UK community travel plans. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Urban Design and Planning* 162 (1), 19–27.
- Mossig, I. & Andreas, V. (2015). Leitbilder der Stadtentwicklung in die Tat umsetzen. *Standort* 39 (1), 11–16.

- Munaro, M. M., Tavares, S. F. & Bragança, L. (2020). Towards circular and more sustainable buildings: A systematic literature review on the circular economy in the built environment. *Journal of Cleaner Production* 260, 1–25.
- Nair, G., Gustavsson, L. & Mahapatra, K. (2010). Factors influencing energy efficiency investments in existing Swedish residential buildings. *Energy Policy* 38 (6), 2956–2963.
- Nazelle, A., Morton, B. J., Jerrett, M. & Crawford-Brown, D. (2010). Short trips: An opportunity for reducing mobile-source emissions? *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 15 (8), 451–457.
- Neves, A. & Brand, C. (2019). Assessing the potential for carbon emissions savings from replacing short car trips with walking and cycling using a mixed GPS-travel diary approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 123, 130–146.
- Newton, A. C. & Cantarello, E. (2014). An introduction to the green economy. Science, systems and sustainability. Taylor and Francis.
- Nitt-Drießelmann, D. (2016). Wohnen in Deutschland. Eine Analyse der 20 größten Städte. Hamburgisches Weltwirtschaftliches Institut. Hamburg.
- Ortúzar, J., Iacobelli, A. & Valeze, C. (2000). Estimating demand for a cycle-way network. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 34 (5), 353–373.
- Paech, N. (2016). Suffizienz als Kernelement der Postwachstumsökonomie. In soziales statt monetäres Kapital investieren, um den Wachstumszwang einzudämmen. *Neue Wege: Beiträge zu Religion und Sozialismus* 110, 4–8.
- Paech, N. & Paech, B. (2013). Vom Wachstumsdogma zur Postwachstumsökonomie. Wege in die Nachhaltigkeit. In W. Huncke, J. Kerwer & A. Röming (Hrsg.), *Wege in die Nachhaltigkeit: die Rolle von Medien, Politik und Wirtschaft bei der Gestaltung unserer Zukunft* (S. 73–95). Wiesbaden.
- Parrique, T., Barth, J., Briens, F., Kerschner, C., Klaus-Polk, A., Kuokkanen, A. & Spangenberg, J. H. (2019). Decoupling Debunked: Evidence and Arguments against Green Growth as a Sole Strategy for Sustainability. European Environment Bureau. Brüssel.
- Poortinga, W., Steg, L., Vlek, C. & Wiersma, G. (2003). Household preferences for energy-saving measures: A conjoint analysis. *Journal of Economic Psychology* 24 (1), 49–64.
- Poppe, R. (2014). Reparaturpolitik in Deutschland. Zwischen Produktverschleiß und Ersatzteilnot. Sustainum Institut für zukunftsfähiges Wirtschaften. Berlin.
- Rahla, K., Mateus, R. & Bragança, L. (2021). Implementing Circular Economy Strategies in Buildings - From Theory to Practice. *Applied System Innovation* 4 (2), 1–14.
- Requia, W. J., Mohamed, M., Higgins, C. D., Arain, A. & Ferguson, M. (2018). How clean are electric vehicles? Evidence-based review of the effects of electric mobility on air pollutants, greenhouse gas emissions and human health. *Atmospheric Environment* 185, 64–77.
- Röck, M., Saade, M. R. M., Balouktsi, M., Rasmussen, F. N., Birgisdottir, H. & Frischknecht, R. (2020). Embodied GHG emissions of buildings – The hidden challenge for effective climate change mitigation. *Applied Energy* 258, 1–12.
- Saelens, B. E., Sallis, J. F. & Frank, L. D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine* 25 (2), 80–91.
- Santarius, T. (2012). Green Growth Unravelling. How rebound effects baffle sustainability targets when the economy keeps growing. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie. Berlin.
- Scheepers, C. E., Wendel-Vos, G. C. W., Broeder, J. M., van Kempen, E. E. M. M., van Wesemael, P. J. V. & Schuit, A. J. (2014). Shifting from car to active transport: A systematic review of the effectiveness of interventions. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 70, 264–280.
- Schiller, G. & Deilmann, C. (2010). Ermittlung von Ressourcenschonungspotenzialen bei der Verwertung von Bauabfällen und Erarbeitung von Empfehlungen zu deren Nutzung. Leibniz-Inst. für ökolog. Raumentwicklung. Unter Mitarbeit von Karin Gruhler, Patric Röhm, Jan Reichenbach, Janett

- Baumann und Marko Günther. Hrsg. v. Umweltbundesamt. Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung. Dresden.
- Schlicht, S., Volz, P., Weckenbrock P. & Le Gallic, T. (2012). Community Supported Agriculture. An overview of characteristics, diffusion and political interaction in France, Germany, Belgium and Switzerland. Hg. v. Acteon Environment. Research for Sustainable Regional Economies.
- Schmelzer, M., Passadakis, A. J. (2011). Postwachstum. VSA-Verlag.
- Schmelzer, M. & Vetter, A. (2020). Stadt für alle jenseits des Wachstums. Was kann die Stadtforschung aus der Degrowthdebatte lernen? In A. Brokow-Loga und F. Eckardt (Hrsg.), Postwachstumsstadt. Konturen einer solidarischen Stadtpolitik (S. 44–57). Oekom Verlag.
- Schneiderwind, U. (2013). Postwachstum, Wohlstand und die neue Rolle der Stadt. *Tec21* 139 (25), 14–18.
- Schneidewind, U. (2017). Einfacher gut leben: Suffizienz und Postwachstum. *Politische Ökologie* 148, 98–103.
- Schulz, C. (2017). Postwachstum in den Raumwissenschaften. Hrsg. v. Nachrichten der ARL. Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft. Hannover.
- Simpfendorfer, C. (2017). Solidarische Landwirtschaft: Verbraucher gestalten Land(wirt)schaft. In S. Kost und C. Kölking (Hrsg.), Transitorische Stadtlandschaften (S. 85–93). Springer Fachmedien Wiesbaden (Hybride Metropolen).
- Smets, P. & van Lindert, P. (2016). Sustainable housing and the urban poor. *International Journal of Urban Sustainable Development* 8 (1), 1–9.
- Smith, G. S., Breakstone, H., Dean, L. T. & Thorpe, R. J. (2020). Impacts of Gentrification on Health in the US: a Systematic Review of the Literature. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine* 97 (6), 845–856.
- Sorrell, S., Gatersleben, B. & Druckman, A. (2020). The limits of energy sufficiency: A review of the evidence for rebound effects and negative spillovers from behavioural change. *Energy Research & Social Science* 64, 1–17.
- Sovacool, B. K. (2015). Fuel poverty, affordability, and energy justice in England: Policy insights from the Warm Front Program. *Energy* 93, 361–371.
- Spengler, L. (2018). Sufficiency as Policy. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Stein, S. (2019). Capital city. Gentrification and the real estate state. London, New York: Verso.
- Stevenson, F. & Leaman, A. (2010). Evaluating housing performance in relation to human behaviour: new challenges. *Building Research & Information* 38 (5), 437–441.
- Tainio, M., Monsivais, P., Jones, N. R., Brand, C. & Woodcock, J. (2017). Mortality, greenhouse gas emissions and consumer cost impacts of combined diet and physical activity scenarios: a health impact assessment study. *BMJ open* 7 (2), 1–11.
- Unmüßig, B. (2012). Grüne Ökonomie – die neue Zauberformel? Erwartungen an die Rio+20-Konferenz. *Vereinte Nationen: German Review on the United Nations* 60 (1), 3–9.
- van den Bergh, J. C. J. M. (2011). Environment versus growth — A criticism of “degrowth” and a plea for “a-growth”. *Ecological Economics* 70 (5), 881–890.
- Verhoog, M. (2018). Die Bedeutung energetischer Gebäudesanierung für die Nachhaltigkeit. In M. Verhoog (Hrsg.), Steuerung von Akteuren und Entscheidungen in Baunetzwerken (S. 1–32). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Vogel, J., Steinberger, J. K., O'Neill, D. W., Lamb, W. F. & Krishnakumar, J. (2021). Socio-economic conditions for satisfying human needs at low energy use: An international analysis of social provisioning. *Global Environmental Change* 69, 1–15.
- Wild, S. (2012). Sich die Ernte teilen. Einführung in die solidarische Landwirtschaft. Heimsheim: Printsystem Medienverlag.
- Winters, M., Buehler, R. & Götschi, T. (2017). Policies to Promote Active Travel: Evidence from Reviews of the Literature. *Current Environmental Health Report* 4 (3), 278–285.
- Wohlgemuth, O. & Pütz, M. (2020). Kriterien für eine postwachstumsorientierte Wohnraumentwicklung am Beispiel der Stadt Zürich. In B. Lange, M. Hülz, B. Schmid & C.

- Schulz (Hrsg.), Postwachstumsgeographien (S. 139–158). transcript Verlag.
- Wolch, J. R., Byrne, J. & Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape and Urban Planning* 125, 234–244.
- Yigitcanlar, T., Velibeyoglu, K. & Martinez-Fernandez, C. (2008). Rising knowledge cities: the role of urban knowledge precincts. *Journal of Knowledge Management* 12 (5), 8–20.
- Ytrehus, S. (2000). Interpretation of Housing Needs? A Critical Discussion. *Housing, Theory and Society* 17 (4), 166–174.