

Irmi Seidl

TRANSFORMATION IM BEREICH DES WOHNENS

Aufgaben, Übergänge und Folgerungen aus der Schweiz und Deutschland

Dass die Lebens- und Wirtschaftsweise auf diesem Globus tiefgreifend verändert werden muss, ist zunehmend unbestritten angesichts der Schädigung und Zerstörung der natürlichen Grundlagen des Lebens, was u.a. zu unumkehrbaren Veränderungen erdsystemarer Prozesse führt. Diese Entwicklungen gefährden mittelfristig die Zivilisation, wie sie sich in den letzten 10.000 Jahren entwickelt hat (Kemp/Xu/Depledge et al. 2022). Als Fachbegriff für die notwendigen tiefgreifenden Veränderungen hat sich *Transformation* oder *Große Transformation* etabliert, angestoßen durch den Bericht des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen von 2011 mit dem Titel „Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“ (WBGU 2011; zum konzeptionellen Hintergrund des Transformationsbegriffes u.a. Bauriedl/Held/Kropp 2021).

Im nachfolgenden Beitrag wird Transformation verstanden als ein tiefgreifender und anhaltender, nichtlinearer systemischer Wandel von kulturellen, politischen, technologischen, wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Prozessen (z. B. Linnér/Wibeck 2020). Im Zentrum der Aufmerksamkeit steht angesichts der Klimakrise häufig die Transformation hin zu einer post-fossilen Lebens- und Wirtschaftsweise, doch auch andere sich zuspitzende ökologische Probleme wie der Verlust an Biodiversität, der Verlust an fruchtbaren Böden, die Verbreitung von Mikroplastik und anderen Chemikalien erfordern tiefgreifende Veränderungen unserer Lebens- und Wirtschaftsweise.

Teil einer Transformation sind aus Sicht der Autorin zwei komplementäre Elemente: das sog. Phasing-in, d. h. die Einführung und Verbreitung von neuen, transformativen Praktiken, Strukturen und Institutionen einerseits, sowie das sog. Phasing-out, d. h. der Abbau sowie die Beendigung von nicht-zukunftsfähigen bzw. nicht-nachhaltigen Praktiken, Strukturen und Institutionen andererseits (Phasing-out wird auch als Exnovation bezeichnet) (Bauriedl/Held/Kropp 2021: 26-31). Ein weiteres hier verwendetes Konzept ist die Nische bzw. die Nischeninnovation. In der Transformationsheuristik von Geels und Schot (2010) und des WBGU (2011) spielen sie eine wichtige Rolle. Sie stellen „geschützte Räume“ dar, in denen (kleine) Akteurs-

netzwerke technische, ökonomische, soziale, institutionelle usw. Innovationen hervorbringen (de Haan/Rotmans 2011), die im Fall eines „Nischen-Mainstreaming“ (Wittmayer/Hölscher 2017) die gesellschaftliche Mitte erreichen und so zur Transformation beitragen.

Ein Gegenstandsbereich für Transformation ist das Wohnen. Die Begründung für die Notwendigkeit einer solchen Transformation liegt in den hohen klimarelevanten Emissionen durch das Wohnen, dem hohen Energie-, Ressourcen- und Flächenverbrauch dafür, der Zersiedlung, der ökologischen Verarmung durch Gebäude und Besiedlung, dem Klimaanpassungsbedarf sowie gesellschaftlichen Problemen (Zugang und Bezahlbarkeit von Wohnen, sozial homogene und hier insbesondere sozialräumlich benachteiligte Wohngebiete, Vereinsamung durch die gängigen Wohnformen etc.). Diese Begründungen decken sich teilweise mit jenen für eine Transformation der Raum- und Siedlungsentwicklung insgesamt (Hofmeister/Warner/Ott 2021).

Im Folgenden geht es darum, erstens die Aufgabenbreite einer Transformation im Bereich des Wohnens darzulegen und dabei zweitens im Sinne des Phasing-in bereits stattfindende Transformationen zu benennen sowie drittens den Bedarf an Phasing-out aufzuzeigen und Hindernisse dafür zu identifizieren.

Aufgabenbereiche einer Transformation im Bereich Wohnen

Die zentralen Transformationsaufgaben im Bereich Wohnen sind: a) Defossilisierung, b) Reduktion des Flächenverbrauchs und der Zersiedlung, c) Klimaanpassung und Förderung der Biodiversität, d) erhöhte räumliche Nähe und Reduktion von Verkehrswegen, e) Förderung des sozialen Miteinanders. Diese Aufgaben werden im Folgenden beschrieben.

Defossilisierung

Die direkten klimarelevanten Emissionen durch Wohngebäude betragen in der EU und Schweiz rund 16% der gesamten Treibhausemissionen. Vom Endenergieverbrauch für Wohnen werden in der EU 64% für Heizung aufgewen-

det, 15% für Wassererhitzung, 21% für Beleuchtung, Geräte, Kochen etc. (EASAC 2021). Zu diesem Endenergieverbrauch hinzu kommt die graue Energie bzw. die Emissionen, die in den Gebäudematerialien und -komponenten stecken sowie beim Bau, bei Renovation und Rückbau anfallen. Der Umfang dieser grauen Energie auf gesamtwirtschaftlicher Ebene ist nicht bekannt, u. a. weil sie im Bereich des Wohnens bisher kaum beachtet wurde. Allerdings gibt es inzwischen Berechnungen über die graue Energie im Hinblick auf einzelne Haustypen (z. B. Mahler/Idler/Nusser et al. 2019).

Angesichts des hohen Energieverbrauchs für Wohnen gilt die Defossilisierung als prioritär; sie umfasst den Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energie und den Umstieg auf andere Energieträger, die Reduktion des Energieverbrauchs, die Verwendung von Materialien auf Basis nicht-fossiler Energie, den Umbau im Bestand, wenn energetisch sinnvoll, anstelle von Abriss sowie eine Reduktion von Neubau (EASAC 2021).

Ein Phasing-in im Hinblick auf den Ersatz fossiler Energie und die Reduktion des betrieblichen Energieverbrauchs findet dank technischer Fortschritte, verschiedenster Anreize und Vorgaben sowie Labels statt; doch ist dies wegen geringer Renovation (1% der Gebäude werden pro Jahr renoviert) noch nicht wirklich breitenwirksam (ebd.). Bislang unzureichend berücksichtigt wird zudem die graue Energie (ebd.).

Reduktion der Flächeninanspruchnahme und Zersiedlung

Der hohe Flächenverbrauch für Siedlungszwecke z. B. in Deutschland und der Schweiz ist seit vielen Jahren ein öffentliches Thema und es wurden wiederholt politische Ziele formuliert – und verfehlt. So galt das deutsche Flächenverbrauchsziel von 30 Hektar pro Tag ursprünglich für das Jahr 2020, es wurde inzwischen auf 2030 verschoben. Das Schweizer Ziel, die Siedlungsfläche auf 400 m²/Kopf zu begrenzen, wird ebenfalls nicht eingehalten.

Mit dem zunehmenden Flächenverbrauch nimmt auch die Zersiedlung zu, was ökologisch, ökonomisch und landschaftsästhetisch nachteilig ist. Die Gründe für den hohen Flächenverbrauch und die Zersiedlung wurden ausführlich diskutiert (für die Schweiz: u. a. Weilenmann/Seidl/Schulz 2017; Schwick/Jaeger/Hersperger et al. 2018).

Ein Phasing-in steht trotz zahlreicher Zielsetzungen weiter aus: Politik und Verwaltung haben Daten, Indikatoren und Ziele über Flächenverbrauch und Zersiedlung, verfolgen die notwendige Begrenzung des Flächenverbrauchs aber nicht konsequent; Bauträger/innen, die Flächen sparen und Wohnflächen reduzieren, um Zersiedlung zu begrenzen, besetzen Nischen. Ihre Gebäude sind Pilotprojekte, von denen es durchaus sehr interessante und wegweisende gibt (siehe z. B. Verein Neustart Schweiz 2016). Einzelne Innovationen wie Gästezimmer im Gebäude statt in jeder einzelnen Wohnung scheinen der Nische entwachsen zu sein und werden auch von konventionellen Bauträgerinnen und Bauträgern aufgegriffen.

Auch Geldgeber/innen, wie die Alternative Bank Schweiz, die ihre Hypothekenvergabe an eine geringe Zersiedlung binden, bleiben die exotische Ausnahme, und Bewohner/innen, die aus ökologischen Überlegungen ihre Wohnfläche begrenzen, eine Minderheit. Eine Erklärung, weshalb diese Transformation in den Kinderschuhen steckt und sich bisherige nicht-nachhaltige Entwicklungen fortsetzen, sind starke ökonomische und politische Interessen und Treiber im Immobilienbereich (Seidl 2021).

Klimaanpassung und Förderung der Biodiversität

Die Anpassung an die Klimakrise im Bereich des Wohnens umfasst den Schutz vor der Erwärmung, v. a. in Hitzeperioden, und vor Naturgefahren wie Starkregenfällen, Gewittern oder Sturm. Die Klimaanpassung betrifft nicht allein öffentliche Flächen, sie muss auch Gebäude, Gebäudeanlagen und Infrastrukturen in Quartieren (z. B. in Form einer Schwammstadt) einschließen. Nur so kann ein Beitrag zur lokalen Bewältigung solch potenzieller Ereignisse geleistet werden. Oftmals mit Klimaanpassung einher geht die Förderung von Grün- und Freiflächen, die in erster Linie im Biodiversitätsverlust begründet ist (z. B. grüne und blaue Flächen, die auch Temperaturen senken oder den Abfluss von Starkregenfällen abpuffern). Zugleich können solche Flächennutzungen das Wohlergehen der Bewohner/innen fördern (Young/Hofmann/Frey et al. 2020). Inzwischen gibt es eine umfangreiche wissenschaftliche Begründung und zahlreiche Empfehlungen für Adaptionsmaßnahmen sowie politische Strategien und Konzepte für Klimaanpassung und Biodiversitätsförderung (z. B. Ahlhelm/Frerichs/Hinzen et al. 2016; BAFU 2018; BBSR 2016).

Doch transformativ wirkende Maßnahmen sind auch in diesem Bereich bisher kaum auszumachen. Eine empirische Untersuchung von 12 internationalen großen Städten, die sich der Klimaanpassung verschrieben haben, zeigt, dass die meisten vorgeschlagenen Maßnahmen den Status quo festigen, dabei v. a. Infrastruktur und Technologie fokussiert werden und es nur wenige transformierende Maßnahmen gibt (Heikkinen/Ylä-Anttila/Juhola 2019).

Räumliche Nähe und Reduktion von Verkehrswegen

Transformation beim Wohnen muss auch beinhalten, das Verkehrsaufkommen zu reduzieren, als Teil einer Mobilitätstransformation. Doch durch die Trennung von Arbeit, Wohnen und Freizeit legen wir – dank motorisiertem Verkehr – beträchtliche Strecken zurück. Dies verschlingt fossile Energie, verursacht Emissionen, nimmt Platz ein für Straßen und Parkplätze und kostet viel Zeit. Dabei geht es nicht nur um das Pendeln zur Arbeitsstätte oder den Einkaufsverkehr, vielmehr fällt auch der Freizeitverkehr ins Gewicht. In Deutschland macht der Urlaubs- und Freizeitverkehr rund 38 % des motorisierten Individualverkehrs in Kilometern aus, auf das Einkaufen entfallen 18%, auf Beruf und Ausbildung 20%, der Rest von 25 % entfällt auf Geschäftsreisen und Begleitung (BMDV 2021). In der Schweiz werden von der durchschnittlichen Tagesdistanz von 37 km

pro Person (2015) 44% wegen Freizeitaktivitäten (inkl. Urlaub) zurückgelegt, 13% für Einkäufe, 24% auf dem Arbeitsweg und 19% aus geschäftlichem Anlass, aufgrund von Ausbildung, Service und Begleitung. 64% der Freizeitwege wurden dabei mit dem Auto zurückgelegt (BFS 2017). Es muss also darum gehen, wohnortnahe Freizeitmöglichkeiten zu schaffen sowie Arbeits- und Einkaufswege zu verkürzen.

Das Phasing-in in diesem Bereich beschränkt sich bisher auf Nischenprojekte. Es gibt inzwischen zahlreiche Vorzeigeprojekte für autofreies Wohnen und auch Wohnprojekte, die Raum für Gewerbe, Arbeitsplätze und einfache Freizeitangebote bieten. Ein Beispiel aus Zürich stellt der Forschungsbericht der ARL 15 zur Großen Transformation ausführlicher vor (Sinning 2021). Auch gibt es transformative Perspektiven wie „Die Andere Stadt“ (Widmer 2017), die kurze Wege hat, das soziale Miteinander fördert, die individuellen Wohnflächen zugunsten großzügiger Gemeinschaftsflächen begrenzt und vieles mehr. Eine Transformation der Mobilität andeuten könnten die Großstädte der kurzen Wege: Paris, Hamburg oder Zürich wollen 15-Minuten-Städte werden. Damit entsteht ein planungspolitischer Rahmen, der aber auch einer Umsetzung im Bereich Wohnen bedarf, sollen doch Lebensbereiche zusammenkommen, um Wege zu verkürzen.

Förderung des sozialen Miteinanders

Die Transformation im Allgemeinen wie die des Wohnens im Besonderen brauchen Kreativität für (Nischen-)Innovationen und deren Mainstreaming. Eine Vielfalt an Ideen, Erfahrungen, Wissen, Bedarfen und Ressourcen ist Voraussetzung für strukturellen Wandel.

Dies ist ein erster Grund für die Förderung von Wohnformen, die ein soziales Miteinander ermöglichen. Daneben gibt es weitere Gründe: Mehrgenerationenhäuser, inzwischen Mainstream, zeigen, dass Menschen unterschiedlicher Lebensphasen sich ergänzen und gegenseitig unterstützen können, was die Lebensqualität erhöhen und auch formelle Sozialsysteme entlasten kann. Sozial durchmischtes Wohnen ist zudem ein wichtiger Baustein für Teilhabe und Integration. Soziales Miteinander verbessert die Lebensqualität und stärkt den Rückhalt, was wichtige Bedingungen sind, um Ideen für die Transformation zu entwickeln, zu realisieren oder auch nur, um ihnen offen(er) gegenüberzustehen.

Was das Phasing-in in diesem Bereich betrifft, so ist die Förderung des sozialen Miteinanders Inhalt vieler Wohnpilotprojekte (z. B. Verein Neustart Schweiz 2016; Sinning/Spars 2018). Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass es dafür Räume braucht und das Miteinander organisiert und gestaltet werden muss, sich also nicht von selbst ergibt. Solchen Beispielen allerdings stehen zahlreiche Prozesse entgegen, die eine soziale Durchmischung erschweren: Gentrifizierung sowie ein profitgetriebener Immobiliensektor mit hohen Miet- und Wohnungspreisen, was den Zugang zum Wohnungsmarkt für viele zunehmend erschwert und die soziale Polarisierung fördert. Folglich steht

die Transformation hin zu einem diversen sozialen Zusammenleben innerhalb einzelner Wohnanlagen oder gar Nachbarschaften sicherlich noch am Anfang.

Phasing-out, Hindernisse und Empfehlungen

Insgesamt – abgesehen von Veränderungen der Energieversorgung und -nutzung (andere Energieträger, effizientere Nutzung) – verharret der Wohnsektor in nicht-nachhaltigen Praktiken. Dies zeigt sich auch daran, dass an und rund um Gebäuden kaum Platz für Grün und damit für Biodiversität und für Klimaanpassung reserviert ist und in den Wohnkomplexen und Nachbarschaften Arbeit, Freizeit und Einkauf weiterhin getrennt geplant werden und Raum und Flächen für das Miteinander fehlen.

Das ausbleibende Phasing-out hat sicherlich mit dem Gut Wohnung zu tun, das vielerorts preisunelastisch ist, d. h. was auf den Markt kommt, findet weitgehend auch eine Abnahme, sodass der Immobiliensektor sich freiwillig wenig an gesellschaftliche Entwicklungen und Erfordernisse anpassen muss. Entsprechend haben verschiedenste und teilweise mächtige Akteure im Immobilienbereich kein Interesse an Veränderungen, sondern profitieren mehr oder weniger von der jetzigen nicht-nachhaltigen Entwicklung (Seidl 2021). Auch die langen Renovationszyklen von Gebäuden und die hohen Investitionssummen machen das System träge für eine Transformation. Hinzu kommt eine Architekturrkultur, die bisher das Objekt ins Zentrum gestellt hat und wenig an ökologische Material- und Energiebegrenzungen, Klimawirkungen, Ökologie sowie soziale Einbettung und Verknüpfungen dachte. Weiter ist zu vermuten, dass die Kämpfe gegen hohe und steigende Mieten Kapazitäten von Mieterverbänden sowie Mieterinnen und Mietern binden, die für das Voranbringen tiefgreifender Veränderungen fehlen. Und solange sich das Ideal des Einfamilienhauses realisieren lässt, wird wenig danach gesucht, wie anders gut gewohnt und gelebt werden könnte.

Eine Transformation im Wohnbereich betrifft verschiedenste Akteure: jene der Raum- und Siedlungspolitik, die kommunalen Behörden, den komplexen und heterogenen Bau- und Immobiliensektor, Verbände wie Mieter/innen, Wohngenossenschaften oder Hauseigentümer/innen sowie deren Mitglieder selbst. Für einzelne Transformationsdimensionen gibt es konzeptionelle Grundlagen, Empfehlungen und Ziele, mancherorts Klimaanpassung oder soziale Durchmischung, doch die Umsetzungen sind partiell und meist inkrementell, abgesehen von Nischeninnovationen und Pilotprojekten.

Bislang fehlt weitgehend eine Diskussion über eine Transformation des Sektors Wohnen. Impulse für einen Paradigmenwechsel wie die Initiative „Neues Europäisches Bauhaus“ der EU-Kommission, das Nachhaltigkeit in den Immobiliensektor bringen will, dürften angesichts der großen Flughöhe bestenfalls ein unterstützendes Umfeld schaffen. Doch im Konkreten steckt der Konflikt: Dort braucht es das Abwägen und den Kompromiss, die jeweils spezifische Anpassung und eine große Expertise. Weil bisher die Transformation im Bereich Wohnen kaum themati-

siert wurde, könnte ein erster Schritt die Einrichtung einer „Transformationsagentur für Wohnen“ sein, um auf nationaler Ebene und im Hinblick auf Wohnkontexte im städtischen, periurbanen sowie ländlichen Raum Transformationspfade aufzuzeigen und Umsetzungsunterstützung zu bieten. So könnte die Konkretisierung der Transformation vorangebracht werden, indem die Bedarfe für das Neue, also das Nachhaltige, sowie für das Beenden des Alten, also des Nicht-Nachhaltigen, benannt, konkretisiert und in Umsetzung gebracht werden. Die inhaltlichen Schnittpunkte mit der Transformation der Raum- und Siedlungsentwicklung könnten von der Thematisierung in verschiedenen sektoralen Zusammenhängen profitieren und zusammengeführt werden.

Literatur

Ahlhelm, I.; Frerichs, S.; Hinzen, A.; Noky, B.; Simon, A.; Riegel, C.; Trum, A.; Altenburg, A.; Janssen, G.; Rubel, C. (2016): Klimaanpassung in der räumlichen Planung (Praxishilfe). Starkregen, Hochwasser, Massenbewegungen, Hitze, Dürre. Dessau-Roßlau.

BAFU – Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2018): Hitze in Städten. Grundlage für eine klimaangepasste Siedlungsentwicklung. Bern. = Umwelt-Wissen 1812.

Bauriedl, S.; Held, M.; Kropp, C. (2021): Große Transformation zur Nachhaltigkeit – konzeptionelle Grundlagen und Herausforderungen. In: Hofmeister, S.; Warner, B.; Ott, Z. (Hrsg.): Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation – Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung. Hannover, 22-44. = Forschungsberichte der ARL 15.

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2016): Anpassung an den Klimawandel in Stadt und Region. Forschungserkenntnisse und Werkzeuge zur Unterstützung von Kommunen und Regionen. Bonn.

BFS – Bundesamt für Statistik (2017): Verkehrsverhalten der Bevölkerung. Ergebnisse des Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015. Neuchâtel.

BMDV – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2021): Verkehr in Zahlen 2020/2021. Flensburg.

de Haan, J.; Rotmans, J. (2011): Patterns in transitions: Understanding complex chains of change. In: Technological Forecasting and Social Change 78 (1), 90-102.

EASAC – European Academies' Science Advisory Council (2021): Decarbonisation of buildings: for climate, health and jobs. Halle. = EASAC policy report 43.

Geels, F. W.; Schot, J. (2010): The dynamics of transitions: a socio-technical perspective. In: Grin, J.; Rotmans, J.; Schot, J. (Eds.): Transitions to sustainable development: new directions in the study of long term transformative change. London, 11-104.

Heikkinen, M.; Ylä-Anttila, T.; Juhola, S. (2019): Incremental, reformist or transformational: what kind of change do C40 cities advocate to deal with climate change? In: Journal of Environmental Policy & Planning 21 (1), 90-103.

Hofmeister, S.; Warner, B.; Ott, Z. (Hrsg.) (2021): Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation – Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung. Hannover. = Forschungsberichte der ARL 15.

Kemp, L.; Xu, C.; Depledge, J.; Ebi, K. L.; Gibbins, G.; Kohler, T. A.; Rockström, J.; Scheffer, M.; Schellnhuber, H. J.; Steffen, W.; Lenton, T. M. (2022): Climate Endgame: Exploring catastrophic climate change scenarios. In: PNAS – Proceedings of the National Academy of Sciences 119 (34). doi/10.1073/pnas.2108146119

Linnér, B.-O.; Wibeck, V. (2020): Conceptualising variations in societal transformations towards sustainability. In: Environmental Science & Policy 106, 221-227.

Mahler, B.; Idler, S.; Nusser, T.; Gantner, J. (2019): Energieaufwand für Gebäudekonzepte im gesamten Lebenszyklus. Dessau-Roßlau. = UBA Texte 132/2019.

Schwick, C.; Jaeger, J.; Hersperger, A.; Cathomas, G.; Muggli, R. (2018): Zersiedelung messen und begrenzen. Massnahmen und Zielvorgaben für die Schweiz, ihre Kantone und Gemeinden. Bern. = Bristol-Schriftenreihe 57.

Seidl, I. (2021): Nicht-nachhaltige Flächennutzung im Schweizer Wohnsektor und das Transformationspotenzial von Nischenprojekten. In: Hofmeister, S.; Warner, B.; Ott, Z. (Hrsg.): Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation – Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung. Hannover, 133-140. = Forschungsberichte der ARL 15.

Sinning, H. (2021): Akteure und ihre Beiträge zur großen Transformation in ausgewählten Handlungsfeldern. Wohnungsgenossenschaften als Pioniere nachhaltiger Transformation im Bereich Wohnen und Siedlungsentwicklung: Beispiel Hunziker Areal in Zürich. In: Hofmeister, S.; Warner, B.; Ott, Z. (Hrsg.): Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation – Herausforderungen, Barrieren und Perspektiven für Raumwissenschaften und Raumplanung. Hannover, 141-152. = Forschungsberichte der ARL 15.

Sinning, H.; Spars, G. (Hrsg.) (2018): Sharing-Ansätze für Wohnen und Quartier: Nachhaltigkeitstransformation, kollaborative Konsummodelle und Wohnungswirtschaft. Stuttgart.

Verein Neustart Schweiz (Hrsg.) (2016): Nach Hause kommen. Nachbarschaften als Commons. Zürich.

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011): Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin.

Weilenmann, B.; Seidl, I.; Schulz, T. (2017): The socio-economic determinants of urban sprawl between 1980–2010 in Switzerland. In: Landscape and Urban Planning 157, 468-482.

Widmer, H. (Hrsg.) (2017): Die Andere Stadt. Zürich.

Wittmayer, J.; Hölscher, K. (2017): Transformationsforschung. Definitionen, Ansätze, Methoden. Dessau-Roßlau. = UBA Texte 103/2017.

Young, C.; Hofmann, M.; Frey, D.; Moretti, M.; Bauer, N. (2020): Psychological restoration in urban gardens related to garden type, biodiversity and garden-related stress. In: Landscape and Urban Planning 198. doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103777



PROF. DR. IRMI SEIDL

ist Leiterin der Forschungseinheit Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Zürich, und Professorin am Department Umweltsystemwissenschaft der ETH Zürich. Zu ihren Forschungsschwerpunkten zählen u.a. Natur- und Biodiversitätsschutz, Siedlungsentwicklung, erneuerbare Energien/Energiegenossenschaften und Postwachstumsgesellschaft. Sie war Mitglied des ARL-Arbeitskreises „Nachhaltige Raumentwicklung für die große Transformation“.

Tel. +41 44 739 23 24
irmi.seidl@wsl.ch