ARL AKADEMIE FÜR RAUMENTWICKLUNG IN DER LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT

Nachrichten der ARL _ 01/2023 _ 53. Jahrgang

WASSER

WASSERKNAPPHEIT
Astrid Cullmann, Greta Sundermann, Nicole Wägner, Christian von Hirschhausen, Claudia Kemfert

DIE WASSERSENSIBLE STADT
Andrea Maria Hartz

ÖKOSYSTEMSTÄRKENDER KÜSTENSCHUTZ IM REALLABOR
Daniela Kempa, Maike Paul, Jan-Michael Schönebeck, Charlotte S. Steinigeweg

NATURBASIERTE LÖSUNGEN IN FLUSSLANDSCHAFTEN
Christian Albert, Barbara Schröter, Mario Brillinger, Thea Kelly, Edward Ott, Stefan Schmidt

REVITALISIERTE GEWÄSSER IM URBANEN RAUM
Michael Johannes Kuma, Stefanie Reuter, Mechthild Semrau, Mario Sommerhäuser, Nadine Vanessa Gerner

FLUTKATASTROPHE 2021 – LEHREN UND LERNEN
Jörn Birkmann

Nachrichten der ARL

Herausgeberin:
ARL – Akademie für Raumentwicklung
in der Leibniz-Gemeinschaft
Vahrenwalder Straße 247
30179 Hannover
Tel. +49 511 34842 0
Fax +49 511 34842 41
arl@arl-net.de
arl-net.de
arl-international.com

Redaktion:
Dr. Tanja Ernst (v.i.S.d.P.)

Sprachliches Lektorat:
Heike Wegner

Satz und Layout:
Gabriela Rojahn, Oliver Rose

Cover:
© Heinz/stock.adobe.com

Druck:
Bruns Druckwelt GmbH & Co. KG
32429 Minden

Die Nachrichten der ARL
erscheinen dreimal im Jahr.
Die PDF-Version ist unter shop.arl-net.de
frei verfügbar (Open Access).
CC_BY_SA 4.0 International

Heft 01/2023
53. Jahrgang
Auflage: 2200

ISSN 1612-3891 (Print-Version)
ISSN 1612-3905 (PDF-Version)

Inhalt gedruckt auf
100% Recyclingpapier

EDITORIAL

Tanja Ernst 3

AKTUELL

Interdisziplinarität größer denken
Carolin Pleines 6

THEMA

Wasserknappheit
Astrid Cullmann, Greta Sundermann, Nicole Wägner, Christian von Hirschhausen, Claudia Kemfert 9

Die wassersensible Stadt
Andrea Maria Hartz 18

Ökosystemstärkender Küstenschutz im Reallabor
Daniela Kempa, Maike Paul, Jan-Michael Schönebeck, Charlotte S. Steinigeweg 25

Naturbasierte Lösungen in Flusslandschaften
Christian Albert, Barbara Schröter, Mario Brillinger, Thea Kelly, Edward Ott, Stefan Schmidt 31

Revitalisierte Gewässer im urbanen Raum
Michael Johannes Kuma, Stefanie Reuter, Mechthild Semrau, Mario Sommerhäuser, Nadine Vanessa Gerner 38

Flutkatastrophe 2021 – Lehren und Lernen
Jörn Birkmann 45

AUS DER ARL

Living with water in the Netherlands
Karin A. W. Snel 51

Risikovorsorge in der räumlichen Planung: der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz
Lynn Schelisch, Andrea Maria Hartz, Martina Hülz 53

Klimaresilienz und Raumentwicklung
Sandra Paßlick 56

Dortmunder Konferenz Raum- und Planungsforschung 2023 59

Planungstheorien auf dem Prüfstand
Meike Levin-Keitel, Martin Sondermann 61

Book Launch – Die Topologie der Planungstheorien
Martin Sondermann 63

Neues Lehrvideo-Format: Planning Systems in a Nutshell
Britta Bockhorn, Annika Mayer 64

Antrittsgespräche und Neuausrichtung der Akademie
Tanja Ernst 65

Zu Gast im Landtag NRW
Tanja Ernst 66

Challenges and opportunities for urban and regional development in Europe
Britta Bockhorn 67

Gender and Spatial Transformation
Tanja Mölders, Barbara Zibell 69

Geschlechtersensible Forschung anstoßen und verankern
Katharina Kapitza 71

Gratulation zum 90. Geburtstag von Werner Buchner
Andreas Klee 74

Flächenverbrauch, Energiewende und Raumordnung
Tanja Ernst 75

Die ARL bei der Jahrestagung der DGD
Rainer Danielzyk, Lena Greinke 77

Wohlstand als Gegenstand und Perspektive der Raumforschung
Sören Becker, Benedikt Schmid, Hans-Martin Zademach, Christian Schulz, Yasmine Willi, Hubert Eichmann 79

Szenarien zur Zukunft der Planung
Jakob Busse von Colbe 82

Die ARL beim Deutschen Kongress für Geographie 84

ÜBER UNS – Die Geschäftsstelle der ARL stellt sich vor (V) 86

Neuerscheinungen 92

Personen 93

AUS RAUMFORSCHUNG UND -PLANUNG

FRU – Mentoring 2023 95

FRU – Mentoring-Jahrgang 2020/21 erfolgreich abgeschlossen 97

Mentoring-Programm 2024 99

FRU – Ausschreibung eines Medientrainings 101

„Gelungene Texte machen die Komplexität der Realität sichtbar“
Julia Lauter, Carolin Pleines 102

Neues aus dem LFN Sustain
Rainer Danielzyk, Lena Greinke _____ 104

Leibniz R-Forschungsnetzwerk
Anne Finger, Filip Śnieg _____ 105

Internationaler Transfer von Planungswissen
Tanja Ernst _____ 106

Ausgewählte Zeitschriftenbeiträge _____ 107

Neuerscheinungen aus anderen Verlagen _____ 111

EDITORIAL

Liebe Interessierte,

Wasser ist essentieller Bestandteil des Lebens, überlebenswichtig für Mensch, Fauna und Flora. Die ausreichende Verfügbarkeit von (Trink-)Wasser beeinflusst dabei nicht nur unsere Gesundheit, sondern ist auch für die Landwirtschaft und damit unsere Ernährung, für die Industrie sowie für das Funktionieren und das Zusammenspiel der Ökosysteme zentral.

Und auch wenn die Auswirkungen der Klimakrise hierzulande noch gar nicht so spürbar sind wie anderswo, sehen wir uns weltweit zunehmend mit zwei extremen Trends konfrontiert: Zum einen nehmen *Wasserknappheit und Dürre* regional immer weiter zu, zum anderen häufen sich Extremwetterereignisse und deren katastrophale Folgen wie *Hochwasser und Überflutungen*.

Überall steigt daher die Bedeutung einer nachhaltigen Nutzung und Bewirtschaftung von Wasserressourcen, zugleich muss die Risikovorsorge für beide Extreme – temporär und/oder räumlich zu viel oder zu wenig Wasser – systematisch auf- und ausgebaut werden. Dazu gehören naturbasierte und technische Maßnahmen zur Vorsorge und Resilienz, sowohl was den Rückhalt und die Speicherung von Wasser als auch den Hochwasserschutz an Flüssen und Küsten angeht. Auch dem Schutz der Wasserqualität (Trinkwasser) und der Oberflächengewässerqualität muss künftig mehr Beachtung geschenkt werden. Die Bundesregierung hat auf diese Entwicklungen mit der Verabschiedung der Nationalen Wasserstrategie reagiert. Entscheidend wird dabei aber die Umsetzung sein.

Das Thema „Wasser“ ist vielschichtig und komplex, hinzu kommen konfliktbeladene Zugangs- und Verteilungsfragen. In dieser Ausgabe der Nachrichten der ARL konzentrieren wir uns auf die raumplanerische Sicht und den bundesdeutschen Kontext.

Der raumplanerische Blick auf das Thema „Wasser“ ist spannend, weil er nicht nur die zahlreichen Herausforderungen und Risiken, sondern auch den planerischen Handlungs- und Gestaltungsspielraum aufzeigt. So sind Dürre, Hitzeperioden und Überschwemmungen, die Bodenerosion sowie -degradation und das Artensterben auch die Folge gestörter Wasserkreisläufe. Die Nutzungsintensität, die stetig fortschreitende Versiegelung und die massiven Eingriffe in die Landschaft sowie die menschlich verursachten Schadstoffeinträge verschärfen zusammen mit dem Fortschreiten des Klimawandels die Situation. Aber jenseits davon, wie erfolgreich die nächste Klimakonferenz sein wird oder wie schnell neu entwickelte Technologien flächendeckend zum Einsatz kommen, lassen sich Temperaturen und Risiken durch Extremwettereignisse mit wassersensibler Stadt- und Raumentwicklung, dem gezielten Auf- und Ausbau grün-blauer Infrastrukturen und naturbasiertem Hochwasserschutz lokal und regional messbar senken.

Wenn es gelingt, Flussläufe wieder naturnah(er) zu gestalten, weniger Fläche zu versiegeln, Gebäude, Dächer und Flächen stärker zu begrünen, dann kann Wasser in der Landschaft und in den Städten gespeichert werden und das wirkt sich klimatisch positiv aus: Es verdunstet mehr Wasser, es kühlt schneller ab und es kann mehr regnen. Auch die Gefahr von extremen Überschwemmungen sinkt, wenn Wasser besser gespeichert und leichter abfließen kann. Ein raumplanerischer Fokus, der auf naturbasierte Lösungen setzt, bietet viel Potenzial, um Risiken zu senken und Klima-, Biodiversitäts- sowie Gesundheitsschutz mit mehr Aufenthalts- und Lebensqualität zu verbinden.

Der Themenschwerpunkt in diesem Heft wird eröffnet mit dem Beitrag „Wasserknappheit. Wertvolle Ressource Wasser auch in Deutschland zunehmend belastet und regional übermäßig genutzt“ von *Astrid Cullmann, Greta Sundermann, Nicole Wägner, Christian von Hirschhausen und Claudia Kemfert* vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin), welches wie die ARL Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft ist. Der Beitrag zeigt, dass die Lage nicht nur in bereits unter Trockenheit leidenden Weltregionen alarmierend ist, sondern die Ressource Wasser auch in Deutschland immer knapper wird. Der Beitrag bietet einen sehr guten Einstieg in zentrale Facetten des Wasserthemas insgesamt, bevor die raumplanerischen Aspekte vertieft werden.

Wissensbasiert und planungspraktisch zugleich startet der Beitrag von *Andrea Maria Hartz* „Die wassersensible Stadt. Zu viel und zu wenig Wasser in den Städten“. Die Autorin bietet einen fundierten Überblick zu bestehenden Handlungsansätzen und Maßnahmen für eine wassersensible Stadtentwicklung und künftige Schwammstädte.

Von der Stadt geht es an die Küste: *Daniela Kempa, Maike Paul, Jan-Michael Schönebeck* und *Charlotte S. Steinigeweg* berichten in ihrem Beitrag „Ökosystemstärkender Küstenschutz im Reallabor. Forschen für eine ‚Gute Küste

Niedersachsen"' aus dem gleichnamigen Projekt. Es vereint drei Universitäten mit lokalen Akteuren und Fachleuten aus diversen Disziplinen, die inter- und transdisziplinär zusammenarbeiten, um naturnahe Ansätze und Maßnahmen zu entwickeln, die den technischen Küstenschutz sinnvoll ergänzen und bei deutlich geringerem Kostenaufwand den Natur- und Klimaschutz stärken.

Auch Flusseinzugsgebiete sind häufig mit erheblichen wasserbezogenen Herausforderungen wie Überflutungen, Schadstoffeinträgen und Wasserqualitätsdefiziten oder Dürre und Wassermangel konfrontiert. Hier können naturbasierte Lösungen ebenfalls helfen, ökologische, soziale und ökonomische Herausforderungen auf nachhaltige Weise zu bewältigen. *Christian Albert, Barbara Schröter, Mario Brillinger, Thea Kelly, Edward Ott* und *Stefan Schmidt* geben in ihrem Beitrag „Naturbasierte Lösungen in Flusslandschaften. Praxisrelevante Erkenntnisse der Forschungsgruppe PlanSmart" einen strukturierten Ein- und Überblick in praxisrelevante Ergebnisse zur erfolgreichen Realisierung. Sie bieten Ansätze, Tools und Handlungsempfehlungen für eine intelligente Planung und Governance zukunftsfähiger Flusslandschaften.

Von der Planung und Governance zur konkreten Umsetzung: Der Beitrag „Revitalisierte Gewässer im urbanen Raum. Der Mehrwert von Ökosystemleistungen und großskaliger Renaturierung – erfasst und dargestellt am Beispiel des Emscher-Umbaus" von *Michael Johannes Kuma, Stefanie Reuter, Mechthild Semrau, Mario Sommerhäuser* und *Nadine Vanessa Gerner* illustriert am Beispiel der Emscher und ihres renaturierten Landschaftsbildes den vielfältigen Nutzen von Ökosystemleistungen. Dabei wird deutlich, dass die Aufwertung des Landschaftsbildes und die neue Erlebbarkeit des Flusses mit Blick auf den Aufwand und die Kosten zentral für die Akzeptanz von Renaturierungsvorhaben sind. Dabei ist der erfolgreiche Emscher-Umbau zu einem Projekt von internationaler Strahlkraft geworden.

Warum all diese Maßnahmen und damit mehr Vorsorge, mehr Resilienz und das Lernen aus Krisen so wichtig sind, führt der Beitrag von *Jörn Birkmann* „Flutkatastrophe 2021 – Lehren und Lernen. Wiederaufbau und Klimaresilienz: Modellregion Ahrtal?" noch einmal anschaulich vor Augen. Die Flutkatastrophe im Juli 2021, die in Deutschland insbesondere das Ahrtal verwüstete, hat gezeigt, dass die Anpassung an Extremereignisse und den Klimawandel auch in Deutschland aktuell und in Zukunft eine wichtige Aufgabe ist bzw. bleiben wird.

Die Rubrik „Aktuell" widmet sich rückblickend dem Besuch von Prof. Dr. *Martina Brockmeier*, amtierende Präsidentin der Leibniz-Gemeinschaft. Sie war im Februar 2023 in der Geschäftsstelle der ARL zu Gast.

Das Thema „Wasser" wird in der Rubrik „Aus der ARL" mit den ersten Meldungen noch einmal aufgegriffen. So gibt es einen kurzen Bericht zu nachhaltigem Wassermanagement in den Niederlanden, welches auf der Zusammenfassung eines Interviews mit Dr. *Karin Snel* (Universität Twente) basiert, das Dr. *Britta Bockhorn* (ARL) mit ihr geführt hat. Danach berichtet die Landesarbeitsgemeinschaft Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland der ARL von ihrer 141. Sitzung. Dort wurde der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz und die Risikovorsorge in der räumlichen Planung diskutiert. Weiter gibt es einen ausführlichen Rückblick auf die von der ARL mitveranstaltete 23. Konferenz für Planerinnen und Planer NRW, die sich mit „Klimaresilienz und Raumentwicklung" befasst hat und deren Keynotes als Videos verfügbar sind.

Es folgt ein bunter Mix aus Veranstaltungsrückblicken, neuen Formaten und Arbeitsgremien sowie Projekten. In der Reihe „Über uns – die Geschäftsstelle stellt sich vor" berichten wir über die Arbeit der Stabsstellen.

Die Rubrik „Aus Raumforschung und -planung" informiert über FRU-Aktivitäten und Neuigkeiten aus den beiden Leibniz-Forschungsnetzwerken, an denen sich die ARL aktiv beteiligt. Darüber hinaus möchten wir Sie noch auf die Open-Access-Beiträge von *Klaus R. Kunzmann, Patsy Healey, Tridib Banerjee* und *Yuzhen Yang* in der Zeitschrift disP – The Planning Review hinweisen, in denen es um internationale Erfahrungen beim Transfer von Planungswissen geht.

Und last but not least noch eine **Korrektur** in eigener Sache:

Wir freuen uns über die gute Resonanz auf unser Schwerpunktthema **„Energiewende"** im Heft 02-03/2023. Wie schon bei der Ankündigung zum Erscheinen des Heftes auf unserer Website und über den ARL-Newsletter angemerkt, möchten wir hier nochmal einen kurzen Hinweis zum Beitrag von *Axel Priebs* geben. Aufgrund der politischen Dynamik, der ungewöhnlichen Schnelllebigkeit der Gesetzgebung zu den erneuerbaren Energien und der bereits eingeleiteten Drucklegung der Nachrichten der ARL haben wir aus Aktualitätsgründen in den Text eingefügt, dass die Novelle des Raumordnungsgesetzes gerade beschlossen wurde. Leider konnte der Autor dabei nicht mehr die letzten Ausführungen zur Photovoltaik ändern. Tatsächlich aber wurde in den Ausschussberatungen des Bundestages die neugeschaffene Möglichkeit in **§ 7 ROG (Vorranggebiete mit Ausschlusswirkung) für die Photovoltaik in letzter Minute ausgeschlossen**. Wir bitten diese falsche Information im Beitrag daher zu entschuldigen.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre!

DR. TANJA ERNST
Stabsstelle Wissenschaftskommunikation der ARL
Tel. +49 511 34842 56
tanja.ernst@arl-net.de

AKTUELL

INTERDISZIPLINARITÄT GRÖSSER DENKEN

Leibniz-Präsidentin Martina Brockmeier zu Besuch in der Geschäftsstelle der ARL

Prof. Dr. *Martina Brockmeier* ist seit dem 1. Juli 2022 Präsidentin der Leibniz-Gemeinschaft. Zu Beginn ihrer vierjährigen Amtszeit besucht(e) sie die 97 Leibniz-Einrichtungen – am 16. Februar 2023 war sie zu Gast in der Geschäftsstelle der ARL.

Die Agrarökonomin und frühere Vorsitzende des Wissenschaftsrats ist die siebte Person seit Bestehen der Leibniz-Gemeinschaft, die die Präsidentschaft der Leibniz-Gemeinschaft innehat. Sie übernahm das Amt von ihrem Vorgänger, Prof. Dr. *Matthias Kleiner*.

Die Präsidentin war gemeinsam mit Dr. *Julia Schmid*, Referentin der Sektion „Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Raumwissenschaften" der Leibniz-Gemeinschaft, zu Gast in der ARL-Geschäftsstelle.

Bei ihrem Besuch unterstrich *Martina Brockmeier*, dass Interdisziplinarität ein zentrales Thema ihrer Amtszeit als Leibniz-Präsidentin sein wird: „Vor allem durch die interdisziplinäre Ausrichtung ist die Leibniz-Gemeinschaft gut aufgestellt. Keine Einzeldisziplin kann allein Lösungen für die großen gesellschaftlichen Herausforderungen finden, wie beispielsweise die Energiewende, die Klimakrise, die Ernährungssicherheit oder das Artensterben. Die Wissenschaft muss interdisziplinär zusammenarbeiten."

Während ihres Besuches in Hannover vertiefte sie im Gespräch mit ARL-Präsident Prof. Dr. *Axel Priebs* und Generalsekretär Prof. Dr. *Rainer Danielzyk* die Bedeutung ihrer Schwerpunktlegung für die ARL als Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft.

Für *Axel Priebs* ist Interdisziplinarität eine der großen Stärken der ARL: „Schon die Raumplanung selbst arbeitet integrativ und querschnittsorientiert, da liegt es auf der Hand, dass auch die Raum- und Planungsforschung von

© ARL/Joyce Gosemann

V. l.: Axel Priebs, Martina Brockmeier, Julia Schmid, Rainer Danielzyk

© ARL/Joyce Gosemann

Britta Bockhorn stellt in der Poster-Session die englischsprachige Plattform der ARL vor.
V.l.n.r.: Martin Sondermann, Martina Brockmeier, Barbara Warner, Christian Albert, Stephan Löb, Britta Bockhorn

Grund auf interdisziplinär angelegt ist. Durch den Praxisbezug der ARL ist die Tätigkeit der Arbeitsgremien aber nicht nur interdisziplinär, sondern auch transdisziplinär ausgerichtet."

Martina Brockmeier wünscht sich für die Leibniz-Gemeinschaft, dass Interdisziplinarität noch größer und methodischer gedacht wird: „Wir wissen heute, dass an den Schnittstellen zweier völlig fremder Disziplinen oft der größte Erkenntnisgewinn zu finden ist. Diesen Gedanken würde ich gern aufnehmen und vorantreiben." Eine der großen Herausforderungen interdisziplinärer Forschung sieht sie darin, wie diese systematisch ausgestaltet werden kann: „Was passiert in einer Disziplin, nachdem Ergebnisse aus der jeweils anderen Disziplin in die eigene Forschung aufgenommen wurden? Wie wirkt das zurück?"

Die Fragen, welche Indikatoren geeignet sind, um Transdisziplinarität wissenschaftlich nachvollziehen zu können und auch, wie transdisziplinärer Wissenstransfer gemessen werden kann, beschäftigt auch die ARL seit langem. In der Geschäftsstelle befassen sich vor allem Dr. *Ina Peters* und *Rainer Danielzyk* mit aktuellen Fragen und Entwicklungen der Transfer- und Wirkungsforschung. Die Erfahrungen zeigen, dass allein quantitative und One-Size-fits-all-Ansätze wenig zielführend erscheinen. „Am Ende", sagte *Rainer Danielzyk*, „müssen wir in der Geschäftsstelle daher für die Arbeitsprozesse und Forschungsergebnisse unserer Arbeitsgremien selbst eine Indikatorik entwickeln, die unsere spezifische Form des Wissenstransfers und der Transdisziplinarität abbildet und nachvollziehbar macht."

Im anschließenden Gespräch beteiligten sich auch Mitarbeitende der wissenschaftlichen Referate, der Stabsstellen und Mitwirkende des ARL-Netzwerks. Anhand von ausgewählten Projekten erhielten *Martina Brockmeier* und *Julia Schmid* einen exemplarischen Einblick in die Tätigkeitsfelder, die Themen und die spezifischen Arbeitsweisen der ARL. So stellten Prof. Dr. Christian Albert (Ruhr Universität Bochum) und Dr. Barbara Warner die Ergebnisse des Arbeitskreises „Ökosystemleistungen" vor. Dr. Stephan Löb (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) und Dr. Martin Sondermann führten in die Thematik ihres Arbeitskreises „Krankenhausversorgung" ein. Dr. Britta Bockhorn, Stabsstelle Internationale Angelegenheiten, präsentierte den aktuellen Stand der Wissens- und Kommunikationsplattform – **arl-international.com** – und Dr. Sebastian Krätzig präsentierte den Arbeitsstand des Projektes „GiB_Raum – Geschlechteraspekte im Blick der raumbezogenen Nachhaltigkeits- und Transformationsforschung". Über Wissenstransfer und Wirkungsmessung gab es während des gesamten Besuches einen regen Austausch. Ina Peters führte in die Bearbeitung des Themas im Kontext der ARL ein und stellte hierzu auch das Verbundprojekt „Forschen in gesellschaftlicher Verantwortung – Gestaltung, Wirkungsanalyse, Qualitätssicherung (LeNa Shape)" näher vor. *Carolin Pleines*, Stabsstelle Wissenschaftskommunikation, stellte kurz die Formate, Kanäle und Zielgruppen der ARL-Wissenskommunikation vor.

Die ARL bedankt sich bei *Martina Brockmeier* und *Julia Schmid* für den Besuch, die anregenden Gespräche sowie das große Interesse an der Akademie, den Themen und den Personen, die sich für die ARL engagieren.

CAROLIN PLEINES
Stabsstelle Wissenschaftskommunikation
Tel. +49 511 34842 54
carolin.pleines@arl-net.de

THEMA

Astrid Cullmann, Greta Sundermann, Nicole Wägner, Christian von Hirschhausen, Claudia Kemfert

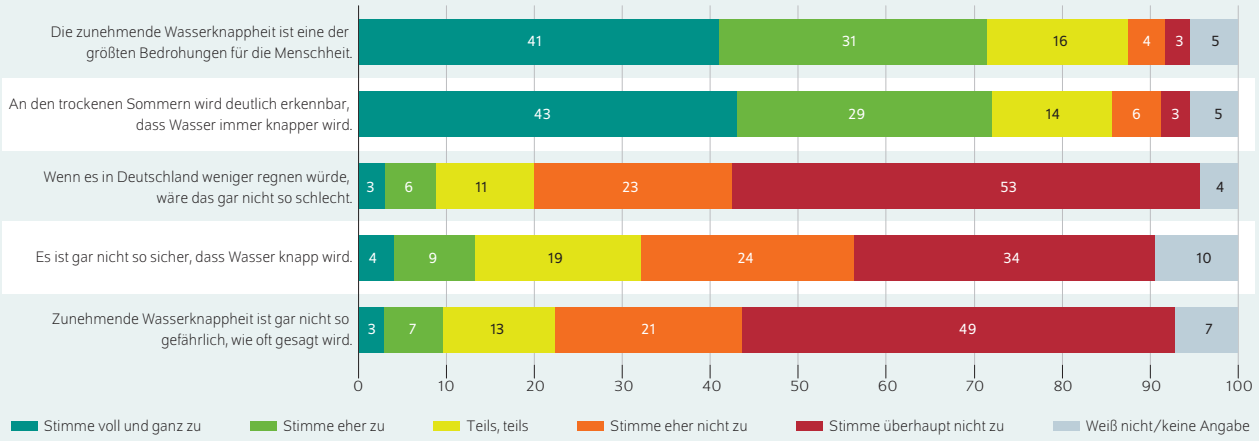
WASSERKNAPPHEIT

Wertvolle Ressource Wasser auch in Deutschland zunehmend belastet und regional übermäßig genutzt

Wasser ist unser wichtigstes Lebensmittel, Bestandteil des Naturhaushaltes, bietet Lebensraum für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren und ist Teil unserer Kulturlandschaften. Der Zugang zu sauberem Wasser wurde im Jahr 2010 als Menschenrecht von den Vereinten Nationen (United Nations 2010) anerkannt. Wasser ist zudem unverzichtbar für Industrie, Land- und Energiewirtschaft. Ein schonender Umgang, effektiver Schutz und die nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser sind zentrale Voraussetzungen zur Erhaltung der Biodiversität und zum Schutz der Ökosysteme (Siehlow/Meran/von Hirschhausen 2010). Sauberes Wasser und Sanitäranlagen stehen im Mittelpunkt nachhaltiger Entwicklung und sind eines der 17 UN-Nachhaltigkeitsziele, die bis 2030 erreicht werden sollen. Sie sind eng verbunden mit anderen Nachhaltigkeitszielen, insbesondere Gesundheit, Bildung, Wirtschaft und Umwelt (United Nations 2015).

Durch die Klimakrise werden sich die Wasserressourcen weltweit weiter verknappen. Denn Wasserknappheit und Wasserverschmutzung werden durch den Klimawandel verschärft. Begründet wird dies zum Beispiel durch höhere Wassertemperaturen, Gletscherschmelze, die Intensivierung des Wasserkreislaufs und die Zunahme von Überschwemmungen und Dürren. Umgekehrt wirken sich Wasserknappheit und Wasserverschmutzung auch auf den Klimawandel aus, beispielsweise führen menschliche Nährstoffanreicherungen in Seen zu Methan-Emissionen (Downing/Polasky/Olmstead et al. 2021). Das Problem der Wasserknappheit wird auch durch Wasserverschmutzung infolge zunehmender Urbanisierung, Industrialisierung und Intensivierung der Landwirtschaft verschärft – sowohl auf globaler Ebene als auch in Deutschland. Angesichts dieser Herausforderungen findet das Thema Wasser und insbesondere die Wasserverschmutzung in der wirtschaftswis-

Problembewusstsein um Wasserknappheit in Deutschland
Zustimmung in Prozent



Anmerkung: Die Abbildung stellt dar, inwieweit befragte Bürger*innen den Aussagen zur Wasserknappheit in Deutschland zustimmen würden. Die Bewertungsskala hat sechs Kategorien und variiert zwischen „stimme voll und ganz zu" bis „stimme überhaupt nicht zu" oder ermöglicht, keine Angabe zu machen. Befragt wurden 2046 Personen über die Plattform YouGov im Zeitraum vom 4. bis 9. August 2022.

Quelle: Bevölkerungsrepräsentative Befragung des Center for Responsible Research and Innovation des Fraunhofer IAO.

© DIW Berlin 2022

Die Mehrheit der befragten Personen betrachtet Wasserknappheit und Trockenheit auch in Deutschland als Problem.

Quelle: DIW Berlin 2022

Abb. 1: Problembewusstsein um Wasserknappheit in Deutschland

senschaftlichen Forschung überraschend wenig Beachtung, vor allem im Vergleich zur Luftverschmutzung (Keiser/Shapiro 2019). Umfragen bestätigen die Bedeutung des Themas auch für die breite Bevölkerung.

Eine Befragung des Center for Responsible Research and Innovation des Fraunhofer IAO zeigt ein ausgeprägtes Problembewusstsein in Deutschland (s. Abb. 1) (Bergmann 2022).

Auch in anderen Ländern wie den USA ergeben Umfragen, dass die Wasserverschmutzung zu den größten Umweltsorgen zählt (Keiser/Shapiro 2019).

Deutschland verfügt über umfangreiche Wasserressourcen. Wegen fehlender Anreize zu einem effizienten Wasserverbrauch kam es in den vergangenen Jahren aber auch immer wieder zu lokalen Knappheiten. Hinzu kommt die bundesweite Verschmutzung des Oberflächen- und Grundwassers durch Nährstoffe wie Nitrat und Phosphor und diverse andere Stoffe. Diese Einträge gefährden den ökologischen Zustand der Gewässer. Sie machen zudem die Gewinnung und Bereitstellung von Trinkwasser aufwendig und teuer. Zudem bleiben Nährstoffe in Abwässern größtenteils ungenutzt. Durch effektive Nährstoffrückgewinnung mittels produktiver Sanitärsysteme können menschliche Ausscheidungen zu Recyclingdünger verarbeitet werden, wodurch Stoffkreisläufe regional, klimafreundlich und sicher geschlossen werden. Vor dem Hintergrund politischer Bestrebungen in Deutschland wie der Nationalen Wasserstrategie 2050 mit grundlegenden Veränderungen im Umgang mit Wasser hin zu einer nachhaltigen Wasserwirtschaft werden im Folgenden aktuelle Forschungsergebnisse zu Ursachen und Auswirkungen von Wasserverschmutzung diskutiert sowie Lösungsvorschläge aufgezeigt (Kasten 1).

Wasserknappheit vor der Haustür in Brandenburg

Nutzungskonflikte zwischen Trinkwasserversorgung der Bevölkerung, industrieller und gewerblicher Wassernutzung und Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen wurden bislang vorwiegend in wasserarmen Regionen der Welt verortet. Mit dem voranschreitenden Klimawandel und damit einhergehenden steigenden Durchschnittstemperaturen und zunehmenden Hitzeperioden gewinnen diese Nutzungskonflikte auch in Deutschland an Relevanz. Behörden, Landwirtschaft und Industrie streiten sich immer häufiger vor Gericht um Wasser. Eine Stichprobe zeigt, dass die Anzahl der gerichtlichen Konflikte in elf von 16 Bundesländern in den vergangenen zehn Jahren drastisch zugenommen hat. Beispielsweise stieg die Anzahl der Verfahren in Bayern um knapp 50 Prozent (Correctiv 2022).

Verteilungsfragen werden überwiegend administrativ geregelt: So wird etwa die beziehbare Wassermenge von Neukunden gedeckelt und die Bewässerung von Freiflächen in den Sommermonaten verboten (Wasserverband Strausberg-Erkner 2021). Demgegenüber ist die Wasserentnahme industrieller Nutzender meist über Langzeitverträge mit hohen Entnahmemengen zu geringen Preisen gesichert. Gemäß Wasserhaushaltsgesetz des Bundes bedarf die industrielle Wasserentnahme einer Erlaubnis oder Bewilligung, wobei weitergehende Regelungen in den Landeswassergesetzen und Länderverordnungen festgelegt sind. Die Erlaubnis wird von den zuständigen lokalen Behörden erteilt, in der Regel nach dem „first come – first served"-Prinzip (Lux/Rehbinder 2005). Beispielsweise entnimmt der Chemiekonzern BASF in Schwarzheide bis zu 3,3 Millionen Kubikmeter pro Jahr (BASF Schwarzheide GmbH 2022). Der Elektro-PKW-Hersteller Tesla in Grün-

Kasten 1

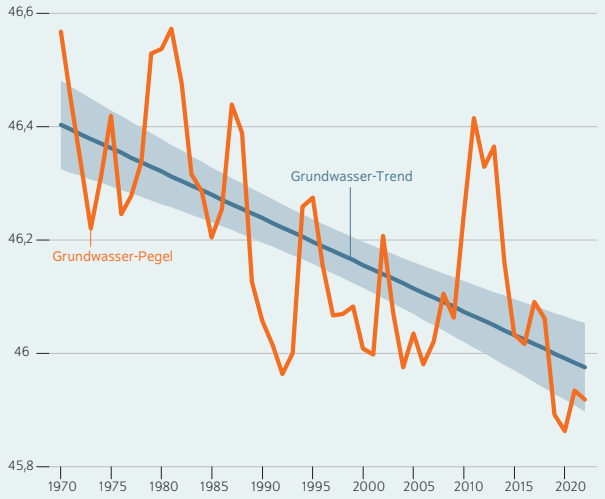
Nationale Wasserstrategie

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) hat im Juni 2021 einen Entwurf für die Nationale Wasserstrategie vorgestellt.[1] Dieser diskutiert die Herausforderungen für die Wasserwirtschaft und schafft ein Aktionsprogramm für einen gemeinsamen Umbau zu einer nachhaltigen Wasserwirtschaft bis 2050. Mit der Nationalen Was-serstrategie soll erreicht werden, dass auch in 30 Jahren jederzeit und überall in Deutschland ausreichend qualitativ hochwertiges und bezahlbares Trinkwasser zur Verfügung steht, dass die Wasserkörper (Grundwasser, Seen, Bäche, Flüsse und Meere) sauberer werden, dass eine weitere Übernutzung und Überlastung der Wasserressourcen vermieden wird, dass die Abwasserentsorgung weiterhin hervorragend funktioniert und die Kosten dafür verursacher- und sozial gerecht verteilt werden und dass die Wasserwirt-schaft und die Wassernutzenden sich an die Folgen der Klimakrise und die Veränderungen der Demografie anpassen.

Dazu gibt die Nationale Wasserstrategie Ziele und Maßnahmen vor, die schrittweise bis 2030 ergriffen werden sollen. Sie orientieren sich an zehn strategischen Schwerpunkten. 1) Bewusstsein für die Ressource Wasser stärken, 2) Gemeinsam die globalen Wasserressourcen nachhaltig schützen, 3) Den naturnahen Wasserhaushalt schützen, wiederherstellen und dauerhaft sichern, Zielkonflikten vorbeugen, 4) Gewässerverträge und klimaangepasste Flächennutzung im ländlichen und urbanen Raum realisieren, 5) Nachhaltige Gewässerbewirtschaftung weiterentwickeln, 6) Risiken durch Stoffeinträge begrenzen, 7) Wasserinfrastruktur weiterentwickeln, 8) Wasser-, Energie- und Stoffkreisläufe verbinden, 9) Leistungsfähige Verwaltung stärken, Datenflüsse verbessern, Ordnungsrahmen optimieren und Finanzierung sichern, 10) Meeresgebiete [Nord- und Ostsee] intensiver vor stofflichen Einträgen vom Land schützen.

1 Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2021): Nationale Wasserstrategie. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Arbeitsgruppe WR I 1-w, 53175 Bonn (online verfügbar).

Jährliche Grundwasserpegel ausgewählter Grundwassermessstellen in Brandenburg von 1970 bis 2022
In Meter über Normalhöhennull



Anmerkung: Die Abbildung stellt die durchschnittlichen jährlichen Grundwasserpegel in Brandenburg dar. Die Jahresdurchschnitte basieren auf Einzelmessungen an 244 Grundwassermessstellen, die seit 1970 mindestens einen Messwert pro Jahr aufweisen, also durchgehend über die Jahre beobachtet wurden. Zur Berechnung des linearen Trends (blau) wurden die jährlichen Grundwasserpegel auf die Zeit in Jahren regressiert. Die schattierte Fläche zeigt das 95-Prozent- Konfidenzintervall der linearen Regression.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Landesamts für Umwelt Brandenburg.

© DIW Berlin 2022

Der durchschnittliche Grundwasserpegel in Brandenburg sinkt im Trend seit 1970.

Quelle: DIW Berlin 2022

Abb. 2: Jährliche Grundwasserpegel ausgewählter Grundwassermessstellen in Brandenburg von 1970 bis 2022 in Meter über Normalhöhennull

heide beantragte die Entnahme von rund 3,8 Millionen Kubikmetern pro Jahr. Nach Klage von Umweltverbänden wurde die Erhöhung der Entnahmemengen von 1,3 auf 3,8 Millionen Kubikmeter, die im Jahr 2020 vom Landesamt für Umwelt Brandenburg genehmigt worden war, 2022 vom Verwaltungsgericht Frankfurt/Oder abgelehnt (Verwaltungsgericht Frankfurt/Oder 2022). DerLEAG-Braunkohletagebau in Jänschwalde beanspruchte mehr als 100 Millionen Kubikmeter Grundwasser pro Jahr, von denen allerdings nur 42 Millionen Kubikmeter offiziell genehmigt waren. Zum Vergleich: Eine 80.000-Einwohner-Stadt verbraucht pro Jahr etwa 3,6 Millionen Kubikmeter Wasser.

Der hohe Wasserverbrauch stellt eine zusätzliche Belastung des hydrologischen Systems dar. Die intensive Nutzung der Grundwasserressourcen gekoppelt mit einer niedrigen Grundwasserneubildung führt zu fallenden Grundwasserpegeln. Beispielsweise sank der durchschnittliche Grundwasserpegel im Land Brandenburg seit den 1970er Jahren um einen halben Meter (Abb. 2). Dadurch wird die Wasserarmut in einigen Regionen Brandenburgs weiter verschärft und somit auch die regionale Trinkwasserversorgung gefährdet, da in Deutschland mehr als 70 Prozent des Trinkwassers aus dem Grundwasser gewonnen werden (UBA 2022a).

Bereits heute zeigt sich: Bedürfnisse der Industrie werden bevorzugt und auf Kosten der Bürger/innen gedeckt. Ermöglicht wird dies nicht nur durch Intransparenz und fehlende Kontrolle bei der Wasserentnahme, sondern auch durch eine willkürliche Preisgestaltung. Derzeit werden nur in 13 von 16 Bundesländern Wasserentnahmeentgelte erhoben. Auch dort, wo dies der Fall ist, gibt es zahlreiche Ausnahmen. So sind Bergbau und Landwirtschaft häufig von Zahlungen ausgenommen. In Berlin, Hamburg und dem Saarland wird nur die Entnahme von Grundwasser bepreist, aber nicht die von Oberflächenwasser. In einigen Bundesländern gibt es eine Zweckbindung der erhobenen Gelder für Gewässerschutzmaßnahmen, in anderen nicht. Insgesamt fällt die Preisgestaltung in den Bundesländern sehr unterschiedlich aus. Beispielsweise variieren die Preise für landwirtschaftliche Wasserentnahme zwischen 0,5 und 31 Cent je Kubikmeter und für den Bergbau zwischen 6 und 31 Cent je Kubikmeter (BUND 2019).

Wasserverschmutzung verschärft die Problematik

Wasserverschmutzung ist ein ernstzunehmendes Problem, das zu einer Verknappung der verfügbaren sauberen Wasserressourcen führt. Sie hat viele Facetten und ist bedingt durch unterschiedlichste Stoffe (Nährstoffe wie Nitrat und Phosphor, Spurenstoffe wie Pestizide und Arzneimittelrückstände sowie Krankheitserreger oder Schwermetalle). Diese Stoffe stammen aus verschiedenen Quellen wie Landwirtschaft, Industrie oder urbanen Siedlungen. Hierdurch kommt es zu Verschmutzungen der Oberflächengewässer und des Grundwassers, wobei insbesondere die Grundwasserverschmutzung meist irreversibel ist und die Trinkwasserversorgung gefährdet. In Industrieländern mit hohem Einkommen stellt die Wasserverschmutzung durch Spuren- und Nährstoffe von Düngemitteln und Kläranlagenabläufen das größte Problem dar (Europäische Kommission 2021; Singh/Craswell 2021).

Landwirtschaft als Hauptverursacher der Stickstoffemissionen

Die intensive Landwirtschaft ist meist Hauptverursacher dieser Nährstoffeinträge, die durch Ausbringung stickstoffhaltigen Düngers auf landwirtschaftliche Flächen in die Umwelt gelangen. Durch Überdüngung, also Nährstoffzufuhr über den Bedarf der Pflanzen hinaus, sammelt sich Stickstoff im Boden an und wird durch biochemische Prozesse in Nitrat umgewandelt, das vom Regen ausgewaschen wird oder versickert und so Grund- und Oberflächengewässer verunreinigt. Dieser Prozess wird zusätzlich durch fehlende Humuspflege, das heißt eine jahrelange Praxis der rein synthetisch-mineralischen Düngung, verstärkt, wodurch die landwirtschaftlichen Böden Wasser und somit auch Nährstoffe schlechter halten können. In Deutschland überschreitet die Nitratbelastung vieler Grundwasserkörper seit Jahren den EU-Grenzwert von 50 Milligramm pro Liter, teilweise um mehr als 700 Prozent (Sundermann/Wägner/Cullmann et al. 2020). In der Vergangenheit führte dies in Kombination mit unzureichenden Gegenmaßnahmen zu einem Vertragsverletzungsverfahren der Europäischen Kommission gegen Deutschland (Europäischer Gerichtshof 2018). Kurzfristig drohten Strafzahlungen an die EU in Millionenhöhe, die unter anderem durch mehrfache Reformen der Düngeverordnung und der

Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten abgewendet wurden. Eutrophierte Gebiete sind Oberflächengewässer mit hohem Nährstoffgehalt, der das Wachstum von Algen und anderen Wasserpflanzen übermäßig anregt (Bundesrat 2020, 2022). Neueste Zahlen des Nitratberichtes 2021 zeigen kaum Verbesserungen der Grundwasserqualität (BMUV 2020). Dabei hat Nitratverschmutzung weitreichende Folgen für Biodiversität (zum Beispiel durch Gewässereutrophierung), Klima (zum Beispiel steigende Treibhausgasemissionen durch Eutrophierung) und Gesundheit (etwa Erkrankungen an einer Methämoglobinämie). Methämoglobinämie kann entstehen, wenn Nitrate in Lebensmitteln oder im menschlichen Körper bei der Verdauung durch Bakterien oder enzymatische Prozesse zu Nitrit umgewandelt werden, welches den Sauerstofftransport im Blut hemmt (Sundermann/Wägner/Cullmann et al. 2020). Somit ist die Nitratverschmutzung mit erheblichen ökologischen und sozialen Kosten verbunden. Diese Kosten wurden bisher nicht oder nur teilweise empirisch quantifiziert (Evans/Mateo-Sagasta/Qadir et al. 2018).

Kasten 2

Ökonometrische Schätzung des Einflusses der Nitratbelastung des Grundwassers auf die Kosten der Trinkwasserversorgung

Der Zusammenhang zwischen der Nitratbelastung des Grundwassers und den Gesamtkosten der Trinkwasserunternehmen wurde mittels multivariater Regressionen untersucht. Die Untersuchung basiert auf Firmendaten der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder sowie Daten des Nitratmessnetzes des Umweltbundesamts für die Jahre 2008 bis 2016. Zusätzlich wurden Kontrollvariablen aus der Regionalstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder abgeleitet. Deskriptive Statistiken zu den verwendeten Variablen sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1

Statistik der untersuchten Trinkwasserunternehmen und der Nitratkonzentration
Jährlicher Durchschnitt pro untersuchtem Trinkwasserunternehmen

	Mittelwert
Gesamtkosten [1000 Euro]	16 794,28
Gesamtwasserentnahme [1000 m³]	3 052,09
Wasserkäufe [1000 m³]	567,16
Abgegebene Trinkwassermenge [1000 m³]	3 619,25
Anzahl versorgter Einwohner*innen	53 415,56
Anteil des Grundwassers an Wasserentnahme in Prozent	73,25
Bevölkerungsdichte der versorgten Gemeinden [Einwohner/km²]	352,16
Nitratkonzentration im Rohwasser [mg/l]	29,48

Anmerkung: Die Beobachtungseinheiten sind 342 Trinkwasserunternehmen, die Grundwasser entnehmen und aufbereiten. Die Daten beziehen sich auf die Jahre 2008 bis 2016.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Umweltbundesamts, der Regionalstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder sowie des Forschungsdatenzentrums der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder.

© DIW Berlin 2022

Der Einfluss der durchschnittlichen Nitratwerte am Standort der Wassergewinnungsanlagen wurde im Rahmen eines Gesamtkostenmodells auf Grundlage mikroökonometrischer Theorie geschätzt. Hierbei wurden die Gesamtkosten des Unternehmens als abhängige Variable genutzt (Tabelle 2) und Inputpreise (Arbeit und Kapital), Outputmengen (gelieferte Gesamtmenge an Trinkwasser, Anzahl der versorgten Einwohner *innen), Nitratkonzentration und weitere Kontrollvariablen (Anteil der Grundwasserentnahme, Anteil der Wasserlieferungen an Privathaushalte, Bevölkerungsdichte des Versorgungsgebiets des Wasserunternehmens) als erklärende Variablen berücksichtigt. Die Werte der Variablen wurden logarithmiert, sodass die geschätzten Koeffizienten prozentuale Änderungen abbilden. Zusätzlich kontrollieren unternehmensspezifische Dummy-Variablen für unbeobachtete, zeitinvariante Effekte.

Tabelle 2

Effekte verschiedener Einflussfaktoren auf die Gesamtkosten der Trinkwasserversorgung
Änderung der Gesamtkosten in Prozent bei einprozentiger Erhöhung der Variablen

Unabhängige Variablen	Änderung in Prozent
Nitratkonzentration im Rohwasser	0,018*
Arbeitspreis pro Stunde	0,733***
Abgegebene Trinkwassermenge	0,840***
Anzahl der versorgten Einwohner*innen	0,236
Anteil des Grundwassers an Wasserentnahme	0,040
Anteil der Haushaltskunden an Gesamtabnehmern	−0,024
Bevölkerungsdichte der versorgten Gemeinden	−0,058
Anzahl der Beobachtungen	1 846
Anzahl der Firmen	342

Anmerkung: Die Ergebnisse basieren auf einer multivariaten Regression, die feste Firmen- und Jahreseffekte berücksichtigt und mittels Methode der kleinsten Quadrate (OLS) geschätzt wurde. Die Beobachtungseinheiten sind Trinkwasserunternehmen, die Grundwasser entnehmen und aufbereiten. Die Daten beziehen sich auf die Jahre 2008 bis 2016. Die Standardfehler wurden auf Unternehmensebene geclustered. Sternchen bezeichnen das Signifikanzniveau, das die statistische Genauigkeit der Schätzung angibt. Je mehr Sternchen, desto geringer die Irrtumswahrscheinlichkeit: ***, ** und * geben die Signifikanz auf dem Ein-, Fünf- und Zehn-Prozent-Niveau an.

Lesebeispiel: Eine einprozentige Steigerung der Nitratbelastung führt zu einer Erhöhung der Gesamtkosten um rund 0,02 Prozent.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Umweltbundesamts, der Regionalstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder sowie des Forschungsdatenzentrums der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder.

© DIW Berlin 2022

Höhere Kosten der Trinkwasserversorgung bei hoher Nitratbelastung

Die erhöhte Nitratbelastung im Grundwasser hat nicht nur negative Umwelteffekte, sondern wirkt sich auch auf die Kosten der Trinkwasseraufbereitung aus. Trinkwasserunternehmen müssen Maßnahmen ergreifen, um die Nitratkonzentration im Trinkwasser entsprechend den gesetzlichen Vorgaben einzuhalten und so Gesundheitsschädigungen der Konsumierenden zu vermeiden (Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch, Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung)). Dazu werden zumeist belastetes und unbelastetes Rohwasser vermischt, Brunnen in tiefergelegene oder weniger belastete Grundwasserkörper verlagert sowie technische Separationsverfahren (diese ermöglichen die technische Trennung von Nitrat und Wasser bspw. durch das CARIX-Verfahren oder die Umkehrosmose) oder biologische Denitrifikation (Denitrifikation ist ein mikrobiologischer Prozess, der Nitrat nicht nur vom Wasser abtrennt, sondern zu gasförmigem Stickstoff zersetzt) durchgeführt. Diese Maßnahmen führen zu Kostensteigerungen, beispielsweise durch höhere Energie- oder Beschaffungskosten für Betriebsstoffe. Basierend auf neuen Daten zu Trinkwasserunternehmen und Nitratverschmutzung belegen empirische Untersuchungen am DIW Berlin den kostentreibenden Effekt der Nitratverschmutzung im Wassersektor (Kasten 2).

Schätzungen zufolge führt eine Steigerung der Nitratkonzentration um 10 Milligramm pro Liter zu einer Erhöhung der Gesamtkosten um etwa 110.000 Euro pro Jahr für ein durchschnittliches Trinkwasserunternehmen mit etwa 50.000 Verbrauchenden (Sundermann/Wägner/Cullmann 2022). Diese zusätzlichen Kosten werden potenziell durch höhere Wasserpreise an die Verbrauchenden weitergegeben, sodass diese die Kosten der landwirtschaftlichen Überdüngung tragen.

Ökolandbau könnte Nitratproblematik entschärfen

Um die Nitratbelastung in Grund- und Oberflächengewässern zu verringern, müssen die Stickstoffüberschüsse aus der landwirtschaftlichen Düngung langfristig gesenkt werden. Die ökologische Landwirtschaft mit ihrem nachhaltigen Bewirtschaftungssystem kann einen Beitrag dazu leisten. So sind laut dem Europäischen Green Deal insbesondere ökologische Anbausysteme für die Transformation hin zur nachhaltigen Landwirtschaft von entscheidender Bedeutung (Europäisches Parlament 2020). Im Rahmen der Farm-to-fork-Strategie strebt die EU überdies eine Ausweitung der Anbaufläche für den ökologischen Landbau auf 25 Prozent bis 2030 an (Europäische Kommission 2020).

Im Gegensatz zu anderen Anbaumethoden, insbesondere zum konventionellen Landbau, müssen Bio-Betriebe einen möglichst geschlossenen betrieblichen Nährstoffkreislauf erreichen, die Bodenfruchtbarkeit steigern oder erhalten und Nutztiere artgerecht halten (BMEL 2022). Daher müssen Bio-Betriebe auch höhere Standards für den Umwelt- und Tierschutz erfüllen, zum Beispiel dürfen keine synthetischen Pestizide und Mineraldünger verwendet werden und Tierhaltung ist begrenzt und flächengebunden. Mehrere Feldstudien deuten darauf hin, dass ökologische Anbausysteme die Stickstoffauswaschung um bis zu 64 Prozent reduzieren können (Schader/Stolze/Gattinger 2012). Die geringere Stickstoffauswaschung könnte die Nitrateinträge ins Grundwasser reduzieren, allerdings gibt es dazu bisher keine empirische Evidenz.

Erste Ergebnisse einer ökonometrischen Analyse am DIW Berlin zeigen, dass mit einem steigenden Anteil ökologisch bewirtschafteter Flächen an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche die Nitratkonzentration in den umliegenden Grundwasserkörpern sinkt. Die Regressionsergebnisse zeigen, dass eine einprozentige Zunahme der ökologisch bewirtschafteten Landwirtschaftsfläche mit einer Verringerung der Nitratkonzentration um 0,3 Milligramm je Liter einhergehen. Die Ergebnisse stellen dabei eine grobe Approximation des tatsächlichen Effekts dar, da die verfügbaren Daten zu ökologisch bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen nur auf Landkreisebene verfügbar und somit nicht kleinräumig genug sind, um die hydrogeologischen Gegebenheiten zu modellieren (Kasten 3).

Sanitäre Innovationen können zur Verbesserung der Wasserqualität beitragen

Mit Blick auf Gewässerverschmutzung stellt auch die abwasserbasierte Sanitärversorgung eine Herausforderung für eine nachhaltige Wasserversorgung dar, da unser aktuelles Sanitärsystem die lineare, nicht nachhaltige und ineffiziente Nutzung von Ressourcen fördert und mit prozessbedingten Umweltemissionen, die die Gesundheit von Menschen und die Umwelt gefährden, einhergeht (Krause/von Hirschhausen/Schröder et al. 2021). So werden etwa für den Transport menschlicher Ausscheidungen große Mengen an Frischwasser verbraucht, das in der Folge mit Nähr- und Spurenstoffen, wie etwa Arzneimittelrückständen und Hormonen, verunreinigt wird. Zusätzlich kann das Abwasser durch die Mischung beispielsweise mit Regenwasser mit Schadstoffen (zum Beispiel mit Schwermetallen aus Straßenabläufen wie Cadmium und Quecksilber) belastet werden. Die energieintensiven Reinigungsverfahren entfernen zwar einen Großteil dieser Rückstände, jedoch sind die ins Oberflächengewässer eingeleiteten Kläranlagenabläufe keineswegs unbedenklich. Beispielsweise gelten Abwasserbehandlungsanlagen trotz hochmoderner Technik als eine der Hauptemissionsquellen von Nährstoffen. So stammen etwa 22 Prozent beziehungsweise 33 Prozent der gesamten Stickstoff- und Phosphoreinträge in Oberflächengewässern aus kommunalen Kläranlagen und urbanen Kanalisationssystemen (UBA 2020). Hinzu kommen potenziell krankmachende Keime in Oberflächengewässern (UBA 2018, 2022b).

Eine mögliche Lösung bietet eine ressourcenorientierte und zirkuläre Sanitärversorgung. Diese beruht auf dem technischen Ansatz der „Stoffstromtrennung“ an der Quelle. Durch die getrennte Erfassung (zum Beispiel durch Trockentrenntoiletten) und Behandlung verschiedener Abwasserströme, wie zum Beispiel Urin, Fäzes und Regen-

Kasten 3

Ökonometrische Schätzung des Einflusses von Ökolandbau auf die Nitratbelastung des Grundwassers

Der Einfluss von Ökolandbau auf die Nitratbelastung im Grundwasser wurde auf Grundlage von Regionaldaten und standortgenauen Messstellendaten für den Zeitraum 2008 bis 2018 geschätzt (Tabelle 3). Als abhängige Variable wurden Jahresdurchschnitte der Nitratkonzentrationen an Grundwassermessstellen genutzt, die vom Umweltbundesamt bereitgestellt wurden. Die erklärende Variable ist der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Landwirtschaftsfläche des Landkreises, in dem sich die Messstelle befindet; die Daten zum Ökolandbau wurden der Regionalstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder entnommen. Der Zusammenhang wurde mittels eines autoregressiven Regressionsmodells geschätzt. Dabei wurde angenommen, dass die Nitratkonzentration des Beobachtungsjahres nicht nur vom Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche, sondern auch von der Nitratkonzentration des Vorjahres abhängt, da der Prozess der Nitratbildung über die Zeit eher persistent ist. Zusätzlich wurde für eine Reihe von weiteren Einflussfaktoren kontrolliert, wie beispielsweise erhöhtem Mineraldüngereinsatz (> 100 Kilogramm je Hektar), Landnutzung im Umkreis der Messstelle (Anteile von Landwirtschafts-, Weinbau-, Obstanbau-, Grünland- und Waldflächen in einem 500-Meter-Radius um die Messstelle) und Wettereinflüsse, die aus verschiedenen Quellen zusammengeführt wurden (Regionalstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, CORINE Land Cover Database, Deutscher Wetterdienst und Häußermann et al.).[1] Zusätzlich wurde mittels fester Effekte für zeitlich unveränderliche hydrogeologische Merkmale an den Messstellen und jahresspezifische Einflüsse kontrolliert. Zur Schätzung wurde die Generalisierte Momentenmethode nach Blundell und Bond genutzt,[2] die die Nitratwerte des Vorjahres mit Nitratwerten aus der Vergangenheit instrumentiert.

1 Vgl. Uwe Häußermann et al. (2019): Stickstoff-Flächenbilanzen für Deutschland mit Regionalgliederung Bundesländer und Kreise – Jahre 1995 bis 2017. Methodik, Ergebnisse und Minderungsmaßnahmen. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau.

2 Vgl. Richard Blundell und Stephen Bond (1998): Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. Journal of Econometrics 87, 115–143.

Tabelle 3

Auswirkungen landwirtschaftlicher Nutzflächen und Wetterfaktoren auf die Nitratkonzentration im Grundwasser
In Milligramm je Liter bei einer Erhöhung der Variablen um eine Einheit

Variablen	In Milligramm pro Liter
Anteil Ökolandbau	−0,298***
Mineraldünger	1,598*
Anteil Ackerland	0,134***
Anteil Weinbau	0,411**
Anteil Obstanbau	0,049
Anteil Grünland	−0,041*
Anteil Wald	−0,058***
Durchschnittliche Temperatur	1,086*
Summe Niederschlag	0,001
Durchschnittlicher Niederschlag	0,563
Nitratkonzentration des Vorjahres	0,550***
Anzahl der Beobachtungen	7 311
Anzahl der Messstellen	1 323

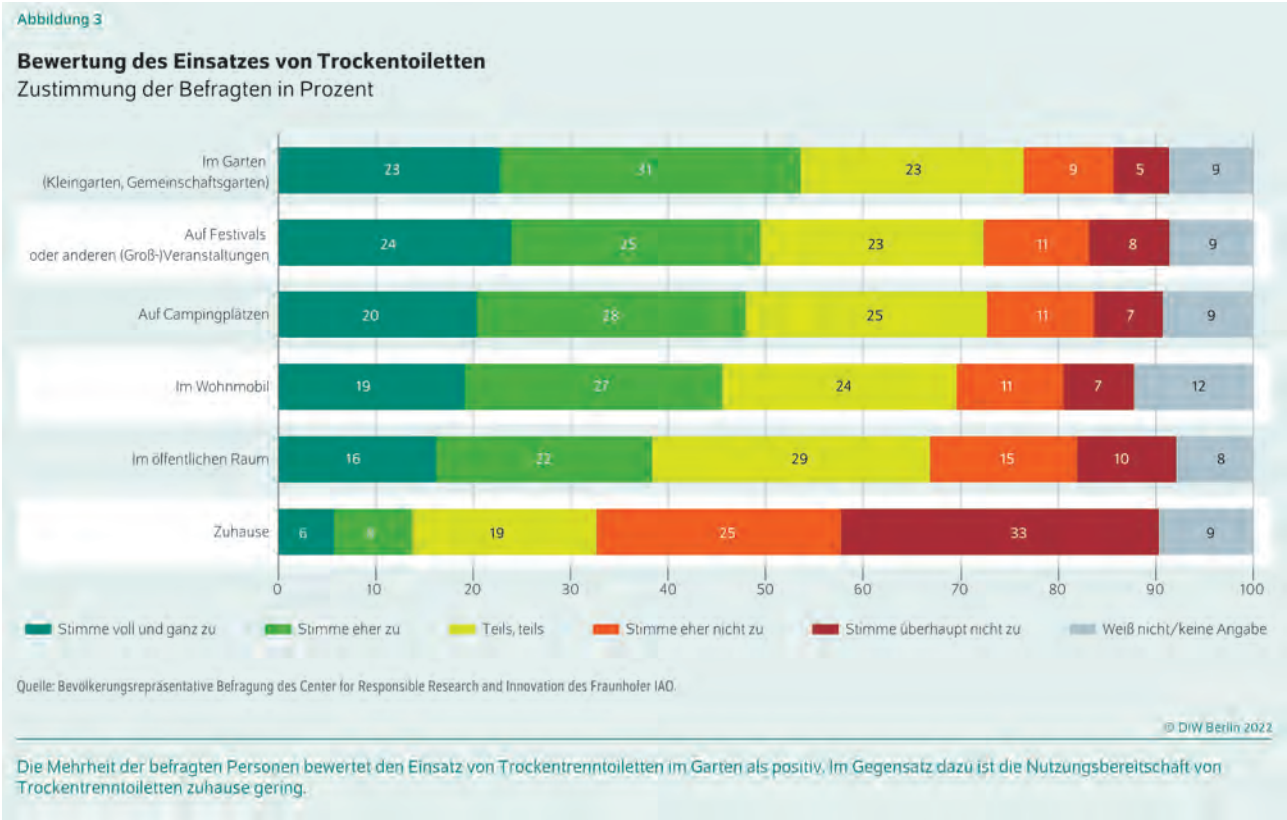
Anmerkung: Die Ergebnisse basieren auf einer multivariaten Regression, die feste Firmen- und Jahreseffekte berücksichtigt und mittels der Generalisierten Momentenmethode geschätzt wurde. Die Beobachtungseinheiten sind Grundwassermessstellen. Die Daten beziehen sich auf die Jahre 2008 bis 2018. Die Standardfehler wurden auf Messstellenebene geclustered. Sternchen bezeichnen das Signifikanzniveau, das die statistische Genauigkeit der Schätzung angibt. Je mehr Sternchen, desto geringer die Irrtumswahrscheinlichkeit: ***, ** und * geben die Signifikanz auf dem Ein-, Fünf- und Zehn-Prozent-Niveau an.

Lesebeispiel: Eine Zunahme der ökologisch bewirtschafteten Landwirtschaftsfläche um einen Prozentpunkt geht mit einer Verringerung der Nitratkonzentration um rund 0,3 Milligramm je Liter einher.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Umweltbundesamts, der Regionalstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, der CORINE Land Cover Database, des Deutschen Wetterdienstes und Häußermann et al.

© DIW Berlin 2022

wasser, bleiben die Wasser- und Nährstoffkreisläufe technisch getrennt. Einzelne Stoffgruppen werden so weder verdünnt noch miteinander vermischt oder querkontaminiert, wodurch eine gezieltere und effizientere Behandlung ermöglicht wird: Krankheitserreger werden abgetötet und zurückbleibende Nährstoffe sicher und nachhaltig in den Kreislauf zurückgeführt. Zusätzlich reduziert die prozessbedingte Einsparung von Wasser und Energie den Druck auf die natürlichen Ressourcen. So können mithilfe von Wasserspar- und Trockentrenntoiletten im Durchschnitt etwa 15 bis 30 Kubikmeter Trinkwasser jährlich pro Person eingespart werden (DVGW 2015). Auf diese Weise kann auch die Verwertung von Inhalten aus Trockentrenntoiletten (Urin und Fäzes) zu hygienisch sicherem, nährstoffreichem und schadstoffarmem Recyclingdünger für die Landwirtschaft zur nachhaltigen Wasserwirtschaft und den strategischen Zielen der nationalen Wasserstrategie beitragen. Ergebnisse einer bevölkerungsrepräsentativen Befragung des Center for Responsible Research and Innovation des Fraunhofer IAO weisen zudem darauf hin, dass die gesellschaftlichen Akzeptanzhürden von Trockentrenntoiletten und Recyclingdünger niedriger ausfallen als erwartet, vor allem bei Verwendung im Garten oder auf Großveranstaltungen (Abb. 3). Zudem bewertet mehr als die Hälfte der Befragten die Nutzung von Trockentoiletten zur Sammlung menschlicher Ausscheidungen für die Weiterverarbeitung zu Recyclingdünger positiv. Während die wenigsten wissen, womit gekaufte Lebensmittel gedüngt wurden, würden 44 Prozent der Befragten auch Gemüse essen, das mit Recycling-Dünger angebaut wurde (Bergmann 2022). Diese Forschungsergebnisse stammen aus dem im Rahmen der Fördermaßnahme REGION.innovativ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsprojekt „zirkulierBAR:



Quelle: DIW Berlin 2022

Abb. 3: Bewertung des Einsatzes von Trockentoiletten

Interkommunale Akzeptanz für nachhaltige Wertschöpfung aus sanitären Nebenstoffströmen". Gemeinsam mit Kommunen, zukunftsorientierten Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen schafft das Projekt ein Reallabor für nachhaltige und regionale Kreislaufwirtschaft.

Im Gegensatz dazu fehlt es aber an politischer Akzeptanz für die breite Umsetzung. Anders als bei Klärschlamm, Gülle oder Bioabfall sieht der aktuelle Rechtsrahmen den Gebrauch von Recyclingdüngern aus menschlichen Ausscheidungen, die getrennt von Abwasser gesammelt wurden, nicht vor. Dies stellt eine Diffusionsbarriere für sanitäre Innovationen dar. Um die Etablierung alternativer Sanitärsysteme zu ermöglichen, bedarf es unter anderem einer Anpassung des Abfall- und Düngerechts (Krause/von Hirschhausen/Schröder et al. 2021).

Fazit: Gewässerqualität verbessern und Nutzungskonflikte lösen

Die Ressource Wasser gerät auch in Deutschland zunehmend unter Druck. Zu den Herausforderungen durch den Klimawandel kommt die Belastung der Gewässer durch Nitrat und Phosphor und zahlreiche andere Stoffe, die den ökologischen Zustand der Gewässer gefährden und die Kosten für die Gewinnung und Aufbereitung von Trinkwasser erhöhen. Darüber hinaus kommt es auch in Deutschland vermehrt zu Wassernutzungskonflikten zwischen Industrie, Haushalten und Landwirtschaft.

Um künftig Nutzungskonflikte zu vermeiden, sollten gezielte Maßnahmen zur nachhaltigen Wasserentnahme der Industrie, wie eine effiziente Wassernutzung als Voraussetzung für Entnahmegenehmigungen, umgesetzt werden. Insbesondere sollte die Bevorzugung der Industrie, die derzeit große Mengen zu sehr niedrigen Preisen verbraucht, aufgehoben werden, um damit Anreize zur effizienten Nutzung zu schaffen. Um die Nitrateinträge zu reduzieren, müssen die verschärften Vorgaben zur landwirtschaftlichen Düngung konsequent umgesetzt werden, insbesondere in den nitratbelasteten Zonen. Zudem kann Ökolandbau einen Beitrag leisten, Überdüngung zu reduzieren, und sollte weiter ausgebaut werden, wie es auch im Rahmen der EU-Farm-to-fork-Strategie vorgesehen ist (Europäische Kommission 2020).

Um Stoffeinträge aus der Sanitärversorgung zu minimieren, sollten Energie-, Wasser- und Nährstoffkreisläufe inhaltlich verbunden, aber technisch voneinander getrennt werden. Sanitäre Innovationen bieten die Möglichkeit, Nährstoffe aus menschlichen Ausscheidungen effektiv zurückzugewinnen und Stoffkreisläufe regional, klimafreundlich und sicher zu schließen. Allerdings sieht der aktuelle Rechtsrahmen die Herstellung von Recyclingdünger aus menschlichen Ausscheidungen, die getrennt von Abwasser gesammelt wurden, nicht vor. Das sollte angepasst und weiterentwickelt werden, um die Diffusionsbarrieren effektiv abzubauen.

Voraussetzung für einen vorausschauenden Umgang mit Wassernutzungskonflikten ist eine umfangreiche Datenbasis zum Wasserdargebot und zu Wasser-Bedarfsanalysen. Derzeit liegt die Datenerhebung meist in der Verant-

wortung der Landesbehörden; es liegen beispielsweise keine bundesweiten Daten zur Erfassung der Grundwasserpegel vor. Die Schaffung einer qualitativ hochwertigen, öffentlich zugänglichen Datenbasis wird auch von der nationalen Wasserstrategie gefordert und könnte einen Beitrag zur Intensivierung der umweltökonomischen Forschung in diesem Bereich leisten.

Der vorliegende Beitrag ist eine geringfügig veränderte Fassung des 2022 erschienenen Beitrags von **Cullmann, A.; Sundermann, G.; Wägner, N.; von Hirschhausen, C.; Kemfert, C. (2022): Wertvolle Ressource Wasser auch in Deutschland zunehmend belastet und regional übermäßig genutzt. In: DIW Wochenbericht (49), 651-660.**

Die Originalveröffentlichung ist online verfügbar: **https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.860971.de/22-49-1.pdf**. Wir danken für die freundliche Genehmigung zur Zweitveröffentlichung.

Literatur

BASF Schwarzheide GmbH (2022): Umwelterklärung – Daten und Fakten 2021 https://www.basf.com/global/de/who-we-are/organization/locations/europe/german-sites/Schwarzheide/press-and-media/publications.html (20.11.2022).

Bergmann, H. (2022): Akzeptanzbefragung zu Trockentoiletten in Deutschland im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts zirkulierBAR. Berlin.

BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2022): Ökologischer Landbau in Deutschland. Bonn.

BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2020): Nitratbericht 2020. Berlin. https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Binnengewaesser/nitratbericht_2020_bf.pdf (20.11.2022).

BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2021): Nationale Wasserstrategie. Bonn. https://www.bmuv.de/download/bmuv-entwurf-nationale-wasserstrategie (20.11.2022).

BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2019): Die Wasserentnahme der Länder. Kurzgutachten (Stand Januar 2019). https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/fluesse/fluesse_wasserentnahmeentgelt_studie.pdf (20.11.2022).

Bundesrat (2020): Verordnung zur Änderung der Düngeverordnung und anderer Vorschriften, Drucksache 98/20. https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2020/0001-0100/98-20.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (20.11.2022).

Bundesrat (2022): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausweisung von mit Nitrat belasteten und eutrophierten Gebieten, Drucksache 275/22. https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2022/0201-0300/275-22.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (20.11.2022).

Correctiv – Recherchen für die Gesellschaft (2022): Ausgetrocknet – Deutschland kämpft um Wasser. https://correctiv.org/aktuelles/klimawandel/2022/06/14/klimawandel-konflikt-um-wasser-in-deutschland/ (20.11.2022).

Downing, J. A.; Polasky, S.; Olmstead, S. M.; Newbold, S. C. (2021): Protecting local water quality has global benefits. In: Nature Communications 1 (12), 2709. doi.org/10.1038/s41467-021-22836-3

DVGW – Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (2015): Neuartige Sanitärsysteme. Begriffe, Stoffströme, Behandlung von Schwarz-, Braun-, Gelb-, Grau- und Regenwasser, Stoffliche Nutzung. Weimar.

Europäische Kommission (2020): 'Farm to fork' strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly foodsystem. COM/2020/381 final. https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/farm-to-fork-strategy-for-a-fair-healthy-and-environmentally-friendly-food-system.html (20.11.2022).

Europäische Kommission (2021): Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the implementation of Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources based on Member State reports for the period 2016–2019. COM/2021/1000 final. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:2021:1000:FIN (20.11.2022).

Europäischer Gerichtshof (2018): Urteil des Europäischen Gerichtshofs (Neunte Kammer) vom 21. Juni 2018. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/?uri=CELEX:62016CJ0543 (20.11.2022).

Europäisches Parlament (2020): European Parliament resolution of 15 January 2020 on the European Green Deal (2019/2956(RSP). C270, 2-20. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020IP0005 (20.11.2022).

Evans, A.; Mateo-Sagasta, J.; Qadir, M.; Boelee, E.; Ippolito, A. (2018): Agricultural water pollution: Key knowledge gaps and research needs. In: Current Opinion in Environmental Sustainability 36, 20-27. doi.org/10.1016/j.cosust.2018.10.003

Keiser, D. A.; Shapiro, J. S. (2019): US Water Pollution Regulation over the Past Half Century: Burning Waters to Crystal Springs? In: Journal of Economic Perspectives 33 (4), 51-75. doi.org/10.1257/jep.33.4.51

Krause, A.; von Hirschhausen, C.; Schröder, E.; Augustin, F.; Häfner, F.; Sundermann, G.; Korduan, J.; Udert, K.; Deutsch, L.; Luz Reinhardt, M.; Götzenberger, R.; Hoffmann, S.; Becker-Sonnenschein, S. (2021): Ressourcen aus der Schüssel sind der Schlüssel. Wertstoffe zirkulieren, Wasser sparen und Schadstoffe eliminieren. Diskussionspapier zur Sanitär- und Nährstoffwende. https://www.naehrstoffwende.org/diskussionspapier-naehrstoff-und-sanitaerwende/ (20.11.2022).

Lux, A.; Rehbinder, E. (2005): Handelbare Wasserentnahmerechte als Ergänzung der ordnungsrechtlichen Vergabepolitik? Berlin. = netWORKS-Papers 19. http://edoc.difu.de/orlis/DF9950.pdf (20.11.2022).

Schader, C.; Stolze, M.; Gattinger, A. (2012): Environmental performance of organic farming. In: Boye, J. I.; Arcand, Y. (Eds.): Green technologies in food production and processing. New York, 183-210.

Siehlow, M.; Meran, G.; von Hirschhausen, C. (Hrsg.) (2010): Wasser: Ökonomie und Management einer Schlüsselressource. Berlin. https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.347808.de/wasser_oekonomie_management.pdf (20.11.2022).

Singh, B.; Craswell, E. (2021): Fertilizers and nitrate pollution of surface and ground water: an increasingly pervasive global problem. In: SN Applied Science 3 (4), 518. doi.org/10.1007/s42452-021-04521-8

Sundermann, G.; Wägner, N.; Cullmann, A.; von Hirschhausen, C.; Kemfert, C. (2020): Nitratbelastung im Grundwasser überschreitet Grenzwert seit Langem: Mehr Transparenz und Kontrolle in der Düngepraxis notwendig. In: DIW Wochenbericht 87 (9), 119-130. https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.740756.de/20-9-1.pdf (20.11.2022).

Sundermann, G.; Wägner, N.; Cullmann, A. (2022): Organic farming, water quality, and drinking water supply cost – an empirical analysis for Germany. Vortrag auf der internationalen Fachkonferenz für Landnutzung und Wasserqualität (LuWQ) in Maastricht vom 12.-15.09.2022.

UBA – Umweltbundesamt (2018): Antibiotika und Antibiotikaresistenzen in der Umwelt – Hintergrund, Herausforderungen und Handlungsoptionen. Dessau-Roßlau.

UBA – Umweltbundesamt (2020): Stickstoff- und Phosphoreinträge aus Punktquellen und diffusen Quellen in die Oberflächengewässer in Deutschland.
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/2_abb_n-p-eintraege_2020-09-17.pdf (20.11.2022).

UBA – Umweltbundesamt (2022a): Grundwasser: Nutzung und Belastung. Dessau-Roßlau.
https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen (20.11.2022).

UBA – Umweltbundesamt (2022b): Erarbeitung anspruchsvoller Standards für die mittelfristige Fortführung der bodenbezogenen Verwertung von Klärschlämmen aus Abwasserbehandlungsanlagen mit kleiner Ausbaugröße. Bakterielle Resistenzen in Klärschlamm. Dessau-Roßlau.

United Nations (2010): Resolution der Generalversammlung 64/292 vom 28 Juli 2010.
https://www.un.org/depts/german/gv-64/band3/ar64292.pdf (20.11.2022).

United Nations (2015): The 17 Sustainable Development Goals.
https://sdgs.un.org/goals (20.11.2022).

Verwaltungsgericht Frankfurt/Oder (2022): Urteil vom 04.03.2022 – VG 5 K 469/21.
https://openjur.de/u/2395273.html (20.11.2022).

Wasserverband Strausberg-Erkner (2021): Amtsblatt für den Wasserverband Strausberg-Erkner (WSE) 4 (3). Strausberg.
https://www.w-s-e.de/fileadmin/user_upload/02_wasserverband/amtsblaetter/AMTSBLATT-Jg_4-Nr_3-2021.pdf (20.11.2022).

PROF. DR. ASTRID CULLMANN
ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Energie, Verkehr und Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin). Sie beschäftigt sich mit Produktivität und Regulierung öffentlicher Unternehmen. Ein Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt dabei auf kommunalen Infrastrukturunternehmen im Bereich der Energie- und Wasserwirtschaft. Zugleich hat sie den Lehrstuhl für Ökonometrie und Wirtschaftsstatistik an der Technischen Universität Berlin (TU Berlin) inne.

Tel. +49 30 89789 679
acullmann@diw.de

GRETA SUNDERMANN
ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik der TU Berlin. Zu ihren Forschungsschwerpunkten in den Bereichen Wasser und Sanitär zählen Umwelt- und Ressourcenökonomie, Umweltregulierung sowie Netzwerk- und Infrastruktur-Industrien.

Tel. +49 30 314 25573
gs@wip.tu-berlin.de

DR. NICOLE WÄGNER
ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Forschungsdatenzentrum (FDZ Ruhr) des RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung. Im Juli 2022 wurde sie an der TU Berlin promoviert. Ihre Forschungsinteressen liegen in den Bereichen Umwelt- und Energieökonomik sowie angewandte Ökonometrie.

Tel. +49 201 81 49 269
Nicole.Waegner@rwi-essen.de

PROF. DR. CHRISTIAN VON HIRSCHHAUSEN
leitet das Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik der TU Berlin und ist Forschungsdirektor der Abteilung Energie, Verkehr und Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin). Er beschäftigt sich mit nachhaltiger Infrastrukturpolitik und forscht zur Energiewende.

chirschhausen@diw.de

PROF. DR. CLAUDIA KEMFERT
ist Abteilungsleiterin in der Abteilung Energie, Verkehr und Umwelt des DIW Berlin und Professorin für Energiewirtschaft und Energiepolitik an der Leuphana Universität. Zuvor war sie Professorin für Energieökonomie und Nachhaltigkeit an der Hertie School of Governance und davor für Umweltökonomie an der Humboldt-Universität in Berlin. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Energiewirtschaft und Klimapolitik.

Tel. +49 30 89789 329
sekretariat-evu@diw.de

Andrea Maria Hartz

DIE WASSERSENSIBLE STADT

Zu viel und zu wenig Wasser in den Städten

Überflutungen durch Flusshochwasser oder infolge von Starkregenereignissen bringen ein hohes Gefährdungspotenzial für Städte und ihre Bevölkerung mit sich. Dies zeigen die großen Flutkatastrophen der letzten Jahrzehnte mit hohen volkswirtschaftlichen Schäden, vor allem an Elbe, Donau und Oder (BMVI 2017). Das Starkregenereignis im Juli 2021, das insbesondere in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfahlen zu extremen Überflutungen führte, übertraf mit über 180 Toten und mindestens sieben Milliarden Euro allein versicherten Sachschäden das bisher bekannte Ausmaß der mit Starkregen verbundenen Katastrophen (GDV 2021: 4).

Im Gegensatz zu Flusshochwasser können Überflutungen durch Starkregenereignisse überall auftreten – mit großen Niederschlagsintensitäten und schnellem Wasseranstieg, plötzlich und mit sehr kurzen Vorwarnzeiten, teilweise lokal sehr begrenzt und je nach Topographie mit der Gefahr von Sturzfluten (DWD 2023; UBA 2019; HCK 2017).

Überflutungen durch Starkregen und Flusshochwasser sind zwar natürliche Phänomene, gleichwohl verschärfen der Verlust natürlicher Gewässerverläufe und Retentionsräume, der Siedlungsausbau und die damit verbundene Flächenversiegelung das Gefährdungspotenzial. Hinzu kommt, dass im Zuge des Klimawandels Extremereignisse wie Starkregen oder Hitzewellen und Dürreperioden zunehmen. Und dies bedeutet einerseits ein Zuviel und andererseits ein Zuwenig an Wasser in den Städten. Das Dürrejahr 2018 und auch die nachfolgenden Jahre, die in großen Teilen Deutschlands durch unterdurchschnittliche Regenfälle gekennzeichnet waren, haben deutlich vor Augen geführt, dass Wassermangellagen nicht nur die Land- und Waldwirtschaft betreffen, sondern auch das Funktionieren unserer Siedlungs-, Infra- und Freiraumstrukturen infrage stellen.

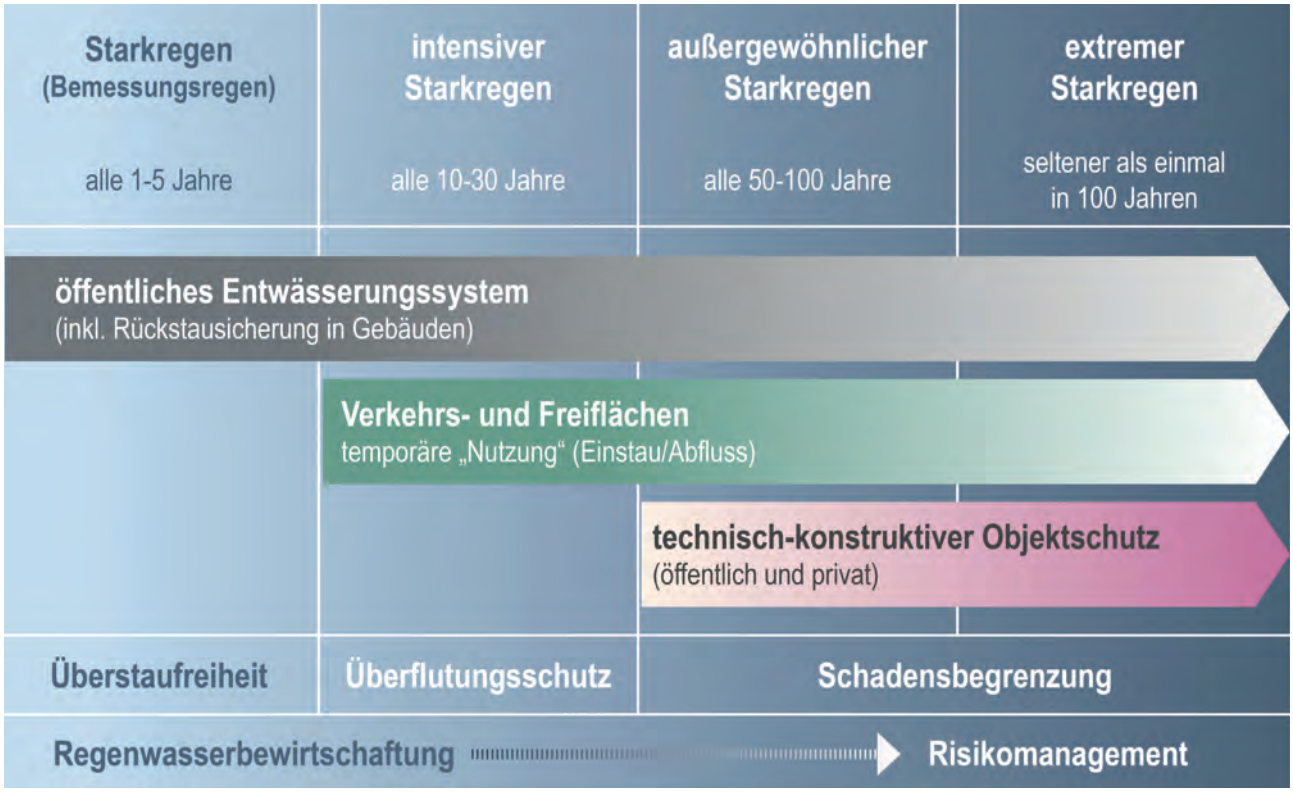
(Planerische) Vorsorge treffen – für beide Fälle

Die spürbaren Auswirkungen des Klimawandels und die Diskussionen um die zukünftigen Klimawandelfolgen rücken die Bedeutung der (planerischen) Vorsorge ins Bewusstsein von Politik, Verwaltung und Bevölkerung.

Für Flusshochwasser wurden mit der europäischen Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (Richtlinie 2007/60/EC) die Weichen für ein koordiniertes Vorgehen im Bereich der Hochwasservorsorge gestellt. So werden in regelmäßigem Turnus und länderübergreifender Zusammenarbeit Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten für Flusseinzugsgebiete erarbeitet – als Grundlage für Managementpläne. Ein Meilenstein ist zudem die 2021 in Kraft getretene Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV).

Demgegenüber gibt es für die Starkregenvorsorge keine vergleichbaren gesetzlichen Regelungen, beispielsweise die verpflichtende Erstellung von Starkregengefahrenkarten. Die Risikovorsorge gegen Starkregen stellt eine kommunale Selbstverwaltungsaufgabe dar und ist nach Wasserhaushaltsgesetz Teil der Abwasserbeseitigung (Fekkak/Fleischhauer/Greiving et al. 2016). Niederschlagswasser, das im bebauten Bereich entsteht, wird über die Kanalisation abgeleitet. Allerdings sind die Kommunen nicht dazu verpflichtet, die Kanalisation für eine Aufnahme von Wassermengen, die bei extremen Niederschlagsereignissen anfallen, zu bemessen. Deshalb werden – jenseits des „Bemessungsregens“ – ein temporärer Einstau von Verkehrs- und Freiflächen bzw. ein Objektschutz zur Schadensbegrenzung erforderlich – im Idealfall im Rahmen eines integrierten Risikomanagements (s. Abb. 1) (StMUV 2020; MULNV NRW 2018).

Insofern müssen Städte zukünftig lernen, das Zuviel an Wasser besser zu beherrschen, um die Bevölkerung zu schützen und Schäden abzuwenden. Dazu kann die Kanalisation nur bedingt beitragen; vielmehr müssen die vielfältigen Potenziale zum schadlosen Ableiten von Wasser und zum Wasserrückhalt im Bereich der Verkehrs- und Freiflächen besser genutzt werden. Gleichzeitig kann ein verstärkter und dezentraler Wasserrückhalt innerhalb besiedelter Bereiche helfen, Wassermangellagen in (zukünftig häufiger auftretenden) Dürreperioden abzumildern. Damit sind die Grundzüge einer wassersensiblen Stadt umrissen.



Quelle: eigene Darstellung, in Anlehnung an UBA (2019: 40), BBSR (2019: 12), Hamburg Wasser (2022: 1)

Abb. 1: Schutzziele in Abhängigkeit der Starkregenintensität

Die wassersensible Stadtentwicklung als Anpassungsstrategie

Die wassersensible Stadtentwicklung wird als Baustein der räumlichen Risikovorsorge und als Anpassungsstrategie an den Klimawandel verstanden. Ziel ist es, „dem Wasser in der Stadt eine zentrale Bedeutung und ausreichenden Raum zu geben" (LAWA 2021: 4).

Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) beschreibt die Aspekte einer wassersensiblen Stadt. Dazu zählen:

> ein weitestgehend naturnaher Wasserkreislauf mit Versickerung, Speicherung und Verdunstung von Regenwasser,

> eine nachhaltige Stadtentwässerung und eine Reduktion von Überflutungsrisiken,

> ein bestmöglicher Schutz vor wasserwirtschaftlichen Extremsituationen – von Trockenheit bis hin zu extremen Niederschlagsereignissen,

> ein Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers vor nachteiligen Veränderungen und Verunreinigungen sowie der Erhalt der natürlichen Ökosystemleistungen,

> ein sparsamer und schonender Umgang mit den Wasserressourcen und eine möglichst weitgehende Verwendung von Regen- und Betriebswasser anstelle von Trinkwasser (ebd.).

Das Konzept der wassersensiblen Stadt hat Eingang in zahlreiche Programme gefunden, so in das Weißbuch Stadtgrün (BMUB 2017) oder die Nationale Wasserstrategie (BMUV 2023). Beide Dokumente wie auch das Memorandum „Urbane Resilienz" (BMI 2021) nehmen dabei explizit Bezug auf die Leistungsfähigkeit der städtischen grün-blauen Infrastrukturen – als „Retentionsflächen für Starkregenereignisse und Wasserspeicher für Hitzeperioden" (ebd.: 88). Eine wassersensible Stadtentwicklung ist somit eine Querschnitts- und Mehrebenenaufgabe, die in die Strategien einer auf Nachhaltigkeit und Resilienz ausgerichteten Stadtentwicklung integriert werden muss.

Vielfältige Aktivitäten in Forschung und Planungspraxis

Seit Jahren liefern Forschungsvorhaben und Pilotprojekte wichtige Erkenntnisse zu Handlungsfeldern und Maßnahmen der wassersensiblen Stadtentwicklung sowie zur Integration in die räumliche Planung und zur Verfahrensgestaltung. Exemplarisch seien hier das FuE-Projekt „MURIEL: Multifunktionale urbane Retentionsräume", gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), sowie die

BMBF-Projekte „RESI-extrem – Resilienzstrategien für Städte im Umgang mit Extremwetterereignissen“, „BlueGreenStreets“ und „FloReSt – Urban Flood Resilience-Smart Tools“ genannt.

Zahlreiche Leitfäden und Arbeitshilfen zum Thema geben konkrete Planungs- und Umsetzungshinweise, beispielsweise die umfangreiche Toolbox zur multifunktionalen Straßenraumgestaltung urbaner Quartiere des BMBF-Projektes „BlueGreenStreets“. Leitfäden liegen zudem sowohl auf Landesebene, wie in Rheinland-Pfalz (MUEEF/IBH 2017), Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2018) und Bayern (StMUV 2020), als auch für einzelne Städte wie Hamburg (Freie und Hansestadt Hamburg 2015), Köln (StEB Köln o.J.) oder Berlin (Berliner Regenwasseragentur 2021) vor. Hierüber werden auch gute Beispiele vermittelt, die anschaulich die Potenziale der wassersensiblen Stadt aufzeigen (s. hierzu auch Deutscher Städtetag 2015).

Die Ergebnisse aus Forschungsvorhaben und Pilotprojekten sowie deren Transfer in die Planungspraxis liefern eine breite Wissensbasis und einen Fundus an konkreten Maßnahmen zur Umsetzung einer wassersensiblen Stadtentwicklung. Forschungslücken bestehen vor allem in Bezug auf die Bedarfe sowie die Wirksamkeit von Maßnahmen bei Wassermangellagen.

Mit dem Ergebnistransfer geht zudem eine Sensibilisierung der Akteure auf kommunaler Ebene für das Thema, dessen Bedeutung und Potenziale einher. Gleichwohl bringt die Umsetzung von Maßnahmen große Herausforderungen mit sich, insbesondere dann, wenn diese in das bestehende Gefüge der Stadt eingebettet werden müssen. Insofern macht es Sinn, sich mit den vielfältigen Maßnahmen und deren Reichweite und Zusammenwirken intensiver auseinanderzusetzen, um diese möglichst passgenau in bestehende Strukturen der Stadt oder auch in Neuplanungen von Siedlungs- und Infrastrukturen integrieren zu können.

Handlungsansätze und Maßnahmen für eine wassersensible Stadt

Die wassersensible Stadt ist eine sektorübergreifende Planungsaufgabe auf allen Maßstabsebenen. Es geht zunächst um eine „kluge“ Regenwasserbewirtschaftung, aber eben auch um eine Stadt- und Verkehrsplanung, die dem Wasser in der Stadt Raum lässt, und eine Freiraumplanung, die die Potenziale der grün-blauen Infrastruktur konsequent nutzt.

Die konkreten Maßnahmen werden nachfolgend systematisiert und in Abhängigkeit davon dargestellt, ob sie

> im Außenbereich,

> am Siedlungsrand oder

> innerhalb der Siedlungsbereiche

zum Einsatz kommen. Tabelle 1 gibt einen Überblick zu den Maßnahmen am Siedlungsrand und im Siedlungskontext. Dabei werden die Wirkungen im Zusammenhang mit der wassersensiblen Stadt eingeschätzt, also inwieweit die Maßnahme zu einer

> Verbesserung der Retentionsfunktion,

> Verbesserung der Ableitungsfunktion,

> Erhöhung der Versickerungsleistung,

> Erhöhung der Verdunstungsleistung,

> oder zu einer (Zwischen-)Speicherung und Nutzung von Wasser

beiträgt.

Zugleich zeigt Tabelle 1 die Synergien mit anderen Handlungsfeldern der Stadt- und Freiraumentwicklung auf. Dies betrifft v.a. die Reduktion der thermischen Belastung bzw. die Reduzierung des Hitzeinseleffekts, die Förderung naturbasierter Lösungen und damit auch der Biodiversität sowie die Verbesserung des Wohnumfelds und der Stadtgestaltung einschließlich der damit verbundenen sozialen Wirkungen. Abbildung 2 stellt exemplarisch die Einsatzbereiche dieser Maßnahmen dar.

Maßnahmen der wassersensiblen Stadt im Außenbereich

Hierzu zählen in erster Linie die Renaturierung von Gewässern und Auen, das Sichern und Schaffen von Retentionsräumen sowie ein großräumiger Wasserrückhalt in der Fläche. Maßnahmen wie eine angepasste Bodenbewirtschaftung, Schutzpflanzungen oder eine Wiedervernässung von Grünland oder Mooren können helfen, das Wasser in der Landschaft (und somit im Außenbereich) zu halten. Die Maßnahmen betreffen oftmals Gewässerläufe, Wälder, landwirtschaftliche Nutzflächen oder Flächen des Naturschutzes. Die Zuständigkeiten sind dementsprechend breit gefächert, und es bestehen direkte Bezüge zur wasserwirtschaftlichen und raumordnerischen Hochwasservorsorge.

Maßnahmen der wassersensiblen Stadt am Siedlungsrand

Der Schutz der Siedlungsränder ist eine zentrale Aufgabe, um gerade in topographisch sensiblen Bereichen, wie hängigem Gelände, ein Eindringen des Außengebietswassers in die bebauten Bereiche zu verhindern. Dies kann durch Bepflanzungen, das Anlegen von Dämmen, Mulden und Gräben, den Rückbau von Verdolungen [Verrohrungen oder Untertunnelungen von Gewässern] oder Engstellen sowie das Freihalten von Tiefenlinien und Abflusskorridoren erreicht werden. Über Notabflusswege und eine Anpassung von Einlaufbauwerken [mit Einlaufbauwerken wird Regenwasser in Kanäle geleitet; Anm. d. Red.] müssen „Schnittstellen“ zwischen Außengebietswasser und städtischer Kanalisation geschaffen werden.

Maßnahmen der wassersensiblen Stadt im Siedlungskontext

Im bebauten Bereich kommt es insbesondere auf die Gestaltung der Freiräume, ihrer Topographien und Oberflächen an. Im Falle eines Starkregenereignisses steht ein größtmöglicher Rückhalt bzw. ein möglichst schadloses Ableiten des Wassers im Vordergrund. Beiträge hierzu leisten u.a. die Reaktivierung von Fließgewässern und Gräben innerhalb des bebauten Bereichs, die Anlage von Rückhaltebecken bzw. (multifunktionalen) Retentionsflächen oder

	Funktion/Leistung					Synergien mit ...		
Maßnahmen	Retention	Ableitung	Versickerung	Verdunstung	Speicherung und Nutzung	Reduktion thermische Belasung	Naturbasierte Lösungen/ Biodiversität	Wohnumfeld-/ Stadtgestaltung
Maßnahmen der wassersensiblen Stadt am Siedlungsrand								
Siedlungsränder schützen								
1. Siedlungsränder bepflanzen	○	□	○	□		○	●	●
2. Schutzwall/-damm schütten	●	○	□				○ [1]	□
3. Abfanggraben anlegen	○	●	○ [1]				○ [1]	
4. Abflusskorridore freihalten	□	●	□	□		□	●	□
5. Verdolungen/Engstellen entfernen		●					○	
Schnittstelle zu Außengebietsentwässerung vorsehen								
6. Notabflusswege am Siedlungsrand vorsehen		●						
7. Einlaufbauwerke am Siedlungsrand anpassen		●						
Maßnahmen der wassersensiblen Stadt im Siedlungskontext								
Wasser sicher in Gewässer/Rückhalteflächen ableiten								
1. Abflusshindernisse im Gewässerlauf beseitigen		●					○	
2. Straßen als Notwasserwege nutzen		●						
3. Gräben und Fließgewässern reaktivieren	●	●	□	□		○	● [1]	●
Flächen entsiegeln								
4. Versiegelte Flächen zurückbauen und begrünen	●		●	●		●	●	●
5. Wasserdurchlässige Beläge einbauen	□		○ [1]	○		○	□	□
In drei Dimensionen begrünen								
6. Gärten, Hofflächen, sonstige Freiflächen begrünen	●		●	●		●	●	●
7. Dächer begrünen/ als Retentionsgründach anlegen	●	□	□	●	● [1]	□	●	○
8. Fassaden begrünen	□			□		○ [1]	○ [1]	●
Wasser zurückhalten und dezentral versickern								
9. Mulden-/Rigolensysteme anlegen (mit Speicherfunktion)	●	●	●	●	● [1]	○	○	○
10. Tiefbeete anlegen	●	□	●	●	○	○	○	○
11. Baumrigolen anlegen (mit Speicherfunktion)	●	□	●	●	● [1]	●	○	●
Multifunktionale Retentionsflächen schaffen								
12. Grünbereiche/Spielplätze zur Retention nutzen	●	□	●	●		○	○ [1]	●
13. Plätze/Parkplätze zur Retention nutzen	●	□	○ [2]	○ [2]				□
Wasser (zwischen-)speichern								
14. Wasser in Rückhaltebecken (zwischen)speichern	●	□	□	○	●		○ [1]	○ [1]
15. Wasser in Zisternen sammeln und nutzen	●				●			

Quelle: eigene Darstellung

● = sehr hohe Funktion/Leistung bzw. sehr hohe Synergien mit ...
○ = hohe Funktion/Leistung bzw. hohe Synergien mit ...
□ = Funktion/Leistung bzw. Synergien mit ...

[1] abhängig von der (technischen) Ausführung
[2] bei Verwendung versickerungsfähiger Bodenbeläge

Tab. 1: Übersicht zu Maßnahmen der wassersensiblen Stadt mit einer Einschätzung von Leistung/Funktion bzw. Synergieeffekten (eigene Darstellung)

Maßnahmen im Außenbereich

Gewässer renaturieren
1. dem Gewässer Raum geben
2. Rauigkeit erhöhen
3. natürlichen Gehölzsaum entwickeln

Retentionsräume sichern und neu schaffen
4. Überschwemmungsbereiche von Bebauung freihalten
5. Auwälder fördern
6. Ehemalige Abflussrinnen als Grünräume sichern
7. Retentionsräume/Flutmulden neu anlegen

Wasserrückhalt in der Fläche sicherstellen
8. Wald als Wasserspeicher sichern
9. Rückhaltungsorientierte Ackerbewirtschaftung fördern
10. Bodenverdichtung vermeiden
11. Ackerrand- und Erosionsschutzstreifen anlegen
12. Natürliche Senken zum Wasserrückhalt nutzen

Maßnahmen am Stadtrand

Siedlungsränder schützen
1. Siedlungsränder bepflanzen
2. Schutzwall/-damm schütten
3. Abfanggraben anlegen
4. Abflusskorridore freihalten
5. Verdolungen/Engstellen entfernen

Schnittstelle zu Außengebiets-entwässerung vorsehen
6. Notabflusswege am Siedlungsrand freihalten bzw. anlegen
7. Einlaufbauwerke am Siedlungsrand anpassen

Maßnahmen im Siedlungskontext

Wasser sicher in Gewässer / **Rückhalteflächen ableiten**
1. Abflusshindernisse im Gewässerlauf beseitigen
2. Straßen als Notwasserwege nutzen
3. Gräben und Fließgewässern reaktivieren

Flächen entsiegeln
4. Versiegelte Flächen zurückbauen und begrünen
5. Wasserdurchlässige Beläge einbauen

In drei Dimensionen begrünen
6. Gärten, Hofflächen, sonstige Freiflächen begrünen
7. Dächer begrünen / als Retentionsdach anlegen
8. Fassaden begrünen

Wasser zurückhalten und dezentral versickern
9. Mulden-/Rigolensysteme anlegen
10. Tiefbeete anlegen
11. Baumrigolen anlegen

Multifunktionale Retentionsflächen schaffen
12. Grünbereiche/Spielplätze zur Retention nutzen
13. Plätze/Parkplätze zur Retention nutzen

Wasser
14. Wasser in Rückhaltebecken (zwischen)speichern
15. Wasser in Zisternen sammeln und nutzen

Quelle: eigene Darstellung

Abb. 2: Maßnahmen der wassersensiblen Stadt im Zusammenspiel (eigene Darstellung)

von Mulden-/Rigolen-Systemen sowie das Einrichten von Notwasserwegen. Gerade multifunktionale Retentionsflächen sind hervorragende Beispiele dafür, wie vielfältige Leistungen miteinander kombiniert und ein neuer Umgang mit dem knappen Gut Fläche erreicht werden kann (Benden/Broesi/Illgen et al. 2017).

Ein dezentraler Wasserrückhalt im Siedlungsbereich lässt sich zudem über eine konsequente Entsiegelung von Flächen sowie eine Begrünung in drei Dimensionen – Boden, Dächer, Fassaden – erreichen. Gerade über grünblaue Dächer, sogenannte „Retentionsgründächer", werden kurzzeitig größere Regenmengen zurückgehalten (StMUV 2020: 17). Viele dieser Maßnahmen tragen dazu bei, das Wasser in der Stadt zu halten und damit auch in Dürreperioden zur Verfügung zu haben, z.B. zum Erhalt der urbanen grünen Infrastruktur. So kann das Stadtgrün zur Klimaanpassung und zur Resilienz von Städten beitragen. Diese Formen der Retention werden bei zunehmenden Wassermangellagen in Zukunft jedoch kaum ausreichen. Deshalb muss zugleich ein verstärktes Augenmerk auf der aktiven (Zwischen-)Speicherung von Niederschlagswasser, u.a. in Zisternen, liegen.

Wirksamkeit von Maßnahmen

Die Einzelmaßnahmen unterscheiden sich erheblich hinsichtlich des Flächenbedarfs und der Effektstärken, also ihrer Wirksamkeit beispielsweise zur Rückhaltung oder Ableitung von Starkregen. Um die Wirksamkeit von Maßnahmen und vor allem Maßnahmenkombinationen in konkreten Situationen abschätzen zu können, kommen Modellierungen von Starkregen auf Basis eines Oberflächenabflussmodells zum Einsatz. So lässt sich nachvollziehen, welcher Maßnahmenmix am besten geeignet ist, um beispielsweise eine konkrete bauliche Situation bei Starkregen effektiv zu schützen (BBSR 2018). Gleichermaßen erscheint es für die Zukunft erforderlich, Dürreperioden und ihre Auswirkungen passgenauer zu adressieren. So wäre eine Einschätzung des Wasserbedarfs bei lang anhaltenden Dürreperioden, beispielsweise zur Bewässerung der urbanen Grünflächen, notwendig, um die erforderlichen Maßnahmen zur (Zwischen-)Speicherung von Niederschlagswasser ausreichend bemessen zu können.

Integration in die Planungspraxis

Für eine zielgerichtete Integration einer wassersensiblen Stadtentwicklung als Anpassungsstrategie in die kommunale Planungspraxis bedarf es auf der einen Seite „einer beschleunigten und digitalen Kartierung von Gebieten, die bei Starkregen besonders von Überflutungen betroffen sein können (Starkregenhinweiskarten)" (BMUV 2023: 52). Das heißt, es geht zunächst einmal darum, Grundlagen zu schaffen, um die Situation vor Ort, das Gefährdungspotenzial und somit den Handlungsbedarf einschätzen zu können. Auf der anderen Seite gilt es, die (Flächen-)Potenziale für Maßnahmen systematisch zu erfassen, beispielsweise Entsiegelungs- und Begrünungspotenziale oder Flächen für komplexere Maßnahmen wie eine Reaktivierung von Fließgewässern oder die Anlage (multifunktionaler) Retentionsflächen.

Über Planhinweiskarten lassen sich diese Gefährdungs- und Maßnahmenpotenziale ausweisen und dienen so der Stadtentwicklungsplanung, der Bauleitplanung oder auch den Fachplanungen als Grundlage, um die Belange der wassersensiblen Stadt zu integrieren. Einen weiteren Schritt stellt ein eigenständiges informelles Planwerk im Sinne eines „Masterplans wassersensible Stadt" dar: Im Masterplan werden Ziele formuliert, Prioritäten gesetzt und Synergien mit Strategien des Städtebaus, der Stadterneuerung, der Verkehrsplanung, der Freiraumplanung und der Klimaanpassung ausgelotet. Zudem werden Schnittstellen zu den formalrechtlichen Instrumenten, beispielsweise der Bebauungsplanung oder der Landschaftsplanung, aufgezeigt.

Herausforderungen liegen u.a. darin,

- die Wirksamkeit von Maßnahmen bzw. eines Maßnahmenmixes valide abschätzen zu können, zumal Modellierungen unterschiedlicher Planungsvarianten bzw. Szenarien einen erheblichen Kostenfaktor darstellen;
- die Umsetzung von Maßnahmen vor Ort voranzutreiben und Hemmnisse zu überwinden, da einer konsistenten Umsetzung häufig Besitzverhältnisse, konkurrierende Nutzungen oder technische Normen und Regelwerke entgegenstehen;
- komplexe oder flächenintensive Maßnahmen innerhalb des Siedlungsbestandes umzusetzen, hier bieten sich Möglichkeiten über die Prozesse der Stadterneuerung und des Stadtumbaus (Becker/Pfeiffer/Becker et al. 2015);
- „Gelegenheitsfenster", die sich über die Umsetzung von Projekten des Städtebaus, der Verkehrs- oder Freiraumplanung ergeben, konsequent zu nutzen;
- Zielkonflikte mit der Innentwicklung von Städten kreativ zu lösen, um die Belange der wassersensiblen Stadt auch bei Nachverdichtung und höheren Baudichten zu berücksichtigen;
- die Bevölkerung für das Thema und die private Bauvorsorge zu sensibilisieren, da trotz Vorsorge der öffentlichen Hand stets Risiken verbleiben;
- die Eigentümer/innen für ein Mitwirken auf privaten Flächen zu aktivieren, da die privaten Freiflächen in Städten ein enormes Flächenpotenzial für den Wasserrückhalt und die Wasserspeicherung darstellen.

Fazit

Risikovorsorge gegen Starkregenereignisse wie auch die Bewältigung von Dürreperioden und Wassermangellagen müssen zum festen Bestandteil der kommunalen Praxis werden. Für die erfolgreiche Umsetzung einer wassersensiblen Stadtentwicklung gilt es, die notwendigen Voraussetzungen zu schaffen und die Handlungsspielräume, insbesondere für die Anpassung des Siedlungsbestandes, zu erweitern.

Literatur

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2018): Starkregeneinflüsse auf die bauliche Infrastruktur. Bonn.

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2019): Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge. Bürgerbroschüre. Bonn.

Becker, M.; Pfeiffer, E.; Becker, C. W.; Hasse, J. U. (2015): Wassersensible Stadtentwicklung (WSSE): Strategien, Maßnahmen und Umsetzungsbeispiele. In: KW – Korrespondenz Wasserwirtschaft 8 (8), 468-472.

Benden, J.; Broesi, R.; Illgen, M.; Leinweber, U.; Lennartz, G.; Scheid, C.; Schmitt, T. G. (2017): Multifunktionale Retentionsflächen. Teil 3: Arbeitshilfe für Planung, Umsetzung und Betrieb. Köln.

Berliner Regenwasseragentur (2021): Wassersensibel planen in Berlin. Eine Orientierungshilfe auf dem Weg zur klimaangepassten Stadt. Berlin.

BGS – BlueGreenStreets (Hrsg.) (2022): BlueGreenStreets Toolbox – Teil A und B. Multifunktionale Straßenraumgestaltung urbaner Quartiere. Hamburg.

BMI – Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (2021): Memorandum „Urbane Resilienz“. Wege zur robusten, adaptiven und zukunftsfähigen Stadt. Berlin.

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017): Weißbuch Stadtgrün. Berlin.

BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2023): Nationale Wasserstrategie. Kabinettsbeschluss vom 15. März 2023. https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Binnengewaesser/nationale_wasserstrategie_2023_bf.pdf (21.04.2023).

BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.) (2017): Handbuch zur Ausgestaltung der Hochwasservorsorge in der Raumordnung: MORO Regionalentwicklung und Hochwasserschutz in Flussgebieten. Berlin. = MORO Praxis 10.

Deutscher Städtetag (2015): Starkregen und Sturzfluten in Städten – Eine Arbeitshilfe. Berlin/Köln.

DWD – Deutscher Wetterdienst (2023): Wetterlexikon – Starkregen. https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/begriffe/S/Starkregen.html (21.03.2023).

Fekkak, M.; Fleischhauer, M.; Greiving, S.; Lucas, R.; Schinkel, J.; von Winterfeld, U. (2016): Resiliente Stadt – Zukunftsstadt. Forschungsgutachten im Auftrag des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MBWSV). Wuppertal.

Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (2015): Hamburger Regelwerke für Planung und Entwurf von Stadtstraßen [ReStra]. Wissensdokument – Hinweise für eine wassersensible Straßenraumgestaltung. Hamburg.

GDV – Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (2021): Naturgefahrenreport 2021. Berlin.

Hamburg Wasser (2022): Starkregenindex für Hamburg (sri.hamburgwasser.de). https://sri.hamburgwasser.de/sri_erlaeuterung.pdf (27.05.2023).

HKC – HochwasserKompetenzCentrum (2017): Hochwasser und Starkregen. Gefahren – Risiken – Vorsorge und Schutz. Köln.

LAWA – Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (2021): Auf dem Weg zur wassersensiblen Stadtentwicklung. Erfordernisse aus Sicht der Wasserwirtschaft. Positionspapier Klimawandel. Berlin.

MUEEF/IBH – Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz; Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (2017): Leitfaden zur Erstellung örtlicher Hochwasservorsorgekonzepte für Starkregenereignisse in ländlichen Mittelgebirgslagen. o.O.

MULNV NRW – Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2018): Arbeitshilfe kommunales Starkregenrisikomanagement. Hochwasserrisikomanagementplanung in NRW. Düsseldorf.

Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz, Verkehrs- und Tiefbauamt; Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung Leipzig-Land ZV WALL; Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH (Hrsg.) (2022): Wassersensibel planen und bauen. Leitfaden zur Starkregenvorsorge. Leipzig.

StEB Köln – Stadtentwässerungsbetriebe Köln (Hrsg.) (o.J): Wassersensibel planen und bauen in Köln. Leitfaden zur Starkregenvorsorge für Hauseigentümer, Bauwillige und Architekten. Köln.

StMUV – Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2020): Wassersensible Siedlungsentwicklung. München.

UBA – Umweltbundsamt (Hrsg.) (2019): Vorsorge gegen Starkregenereignisse und Maßnahmen zur wassersensiblen Stadtentwicklung – Analyse des Standes der Starkregenvorsorge in Deutschland und Ableitung zukünftigen Handlungsbedarfs. Abschlussbericht. Dessau-Roßlau. = UBA Texte 55/2019.

ANDREA MARIA HARTZ
ist Dipl.-Geographin und eingetragene Stadtplanerin der Ingenieurkammer des Saarlandes. Seit 1993 arbeitet sie als freiberuflich tätige Planerin und Partnerin im Planungsbüro agl Hartz • Saad • Wendl, Landschafts-, Stadt- und Raumplanung, Saarbrücken. Ihre beruflichen Schwerpunkte liegen in der Stadt- und Regionalplanung. In zahlreichen Projekten bearbeitet sie raumrelevante Themen an der Schnittstelle zwischen Raumforschung und Planungspraxis. Daneben übt sie seit 2007 verschiedene Lehrtätigkeiten aus, u.a. an der Universität Luxemburg und der Universität Kaiserslautern.

Tel. +49 681 96 0 25 0
andreahartz@agl-online.de

Daniela Kempa, Maike Paul, Jan-Michael Schönebeck, Charlotte S. Steinigeweg

ÖKOSYSTEMSTÄRKENDER KÜSTENSCHUTZ IM REALLABOR

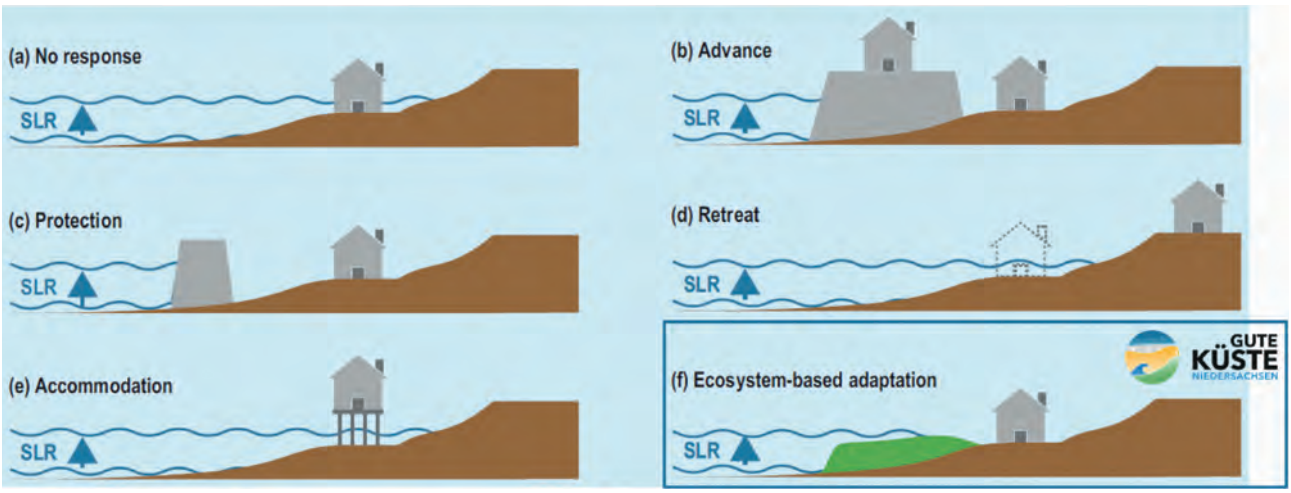
Forschen für eine „Gute Küste Niedersachsen“

Im Reallabor „Gute Küste Niedersachsen“ untersuchen drei niedersächsische Universitäten (Leibniz Universität Hannover, Technische Universität Braunschweig, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg) gemeinsam mit lokalen Akteuren an der Nordseeküste, wie ökosystemstärkende Maßnahmen den traditionellen Küstenschutz sinnvoll ergänzen können. Mit dieser Zielstellung erforschen, testen und diskutieren Partner/innen aus den Bereichen Küsteningenieurwesen, Geoökologie, Freiraumentwicklung, aus der ökologischen Ökonomie, der Umweltplanung, dem Wasserbau und der Wasserwirtschaft sowie der marinen Biologie und Chemie potenzielle Lösungen für künftigen Küstenschutz. In diesem Beitrag geben wir einen Einblick in unsere Erfahrungen mit dem Forschungsformat des Reallabors, das hier zum ersten Mal im Kontext des Küstenschutzes angewendet wird, und beleuchten die Funktionen der Küstenökosysteme Salzwiese und Deich für naturbasierte Küstenschutzmaßnahmen.

Ökosystembasierte Maßnahmen im Küstenschutz – Warum?

Küsten sind weltweit wichtige Lebens- und Wirtschaftsräume. Durch die Steigerung wirtschaftlicher Tätigkeiten, Siedlungsausbau und neue bzw. veränderte Nutzungen an Land und auf dem Meer nehmen Belastungen für Küstenökosysteme und deren natürliche Lebensgemeinschaften zu. Die Nordseeküste ist Lebensraum für viele speziell an das marine System angepasste Pflanzen- und Tierarten sowie ein Rast- und Brutgebiet von nationaler und internationaler Bedeutung für Zugvögel. Neue Infrastrukturen für den Ausbau von Windenergieanlagen und Flüssiggas-Import, der stetig wachsende Tourismussektor und die Inten-

Infokasten zu Klimawandelfolgen an der Nordseeküste:
Der vom International Panel of Climate Change (IPCC) prognostizierte Meeresspiegelanstieg für die deutsche Nordseeküste beträgt 20 bis 90 cm bis zum Jahr 2100 (Gutiérrez/Jones/Narisma et al. 2021). Bereits in den letzten 100 Jahren ist der Meeresspiegel an den deutschen Küsten um 15 bis 20 cm gestiegen (Helmholz-Zentrum Hereon 2023). Durch den Meeresspiegelanstieg nimmt auch die Häufigkeit von Sturmfluten zu und die maximalen Wasserstände bei Sturmflutereignissen erreichen neue Höchstmarken (ebd.).



Quelle: IPCC 2019, Box 4.3 Figure 1; Rahmen mit Gute-Küste-Logo = Thematischer Fokus im Reallabor „Gute Küste Niedersachsen“

Abb. 1: Mögliche Reaktionen auf den Meeresspiegelanstieg, SLR=Sea Level Rise / Meeresspiegelanstieg

sivierung der Schifffahrt verstärken den Nutzungsdruck auf die Küste. Gleichzeitig erhöhen Klimawandelfolgen wie der Meeresspiegelanstieg und höhere sowie häufigere Sturmfluten die Risiken für Menschen und Infrastrukturen an der Küste. Es werden also neue bzw. erweiterte Strategien im Küstenschutz benötigt, die die künftigen Sicherheitsbedarfe berücksichtigen, zusätzliche negative Wirkungen auf die Küstenökosysteme vermeiden und ihre Widerstandsfähigkeit (Resilienz) erhöhen. Mögliche Reaktionen reichen von zusätzlicher Landgewinnung über Anpassungsmaßnahmen bis zum Rückzug von der Küste (Abb. 1).

Das Reallabor „Gute Küste Niedersachsen" beschäftigt sich mit ökosystembasierten Anpassungsmechanismen, welche den vielversprechenden Ansatz sogenannter naturbasierter Lösungen (NbS) verfolgen. NbS nutzen die von Ökosystemen erbrachten Leistungen (Maes/Jacobs 2017) und integrieren sie z. B. in Küstenschutzmaßnahmen. So trägt beispielsweise die Pflanzendecke auf Seedeichen samt ihrem Wurzelsystem zur Stabilisierung des Erdkörpers bei, mindert den Bodenabtrag und stützt damit den Erhalt dieses zentralen Küstenschutzelementes (Scheres/Michalzik/Hoffmann et al. 2020). Und Salzwiesen, Seegraswiesen oder Küstendünen dämpfen auf natürliche Weise Wellen, fördern die Ablagerung von Sedimenten und verringern Erosion (Keimer/Schürenkamp/Miescke et al. 2021). Naturbasierte Küstenschutzmaßnahmen helfen so nicht nur dem Küstenschutz, sondern bringen auch Vorteile für den Natur- und Klimaschutz. Bei der Renaturierung von Salzwiesen werden natürliche Salzwiesenhabitate wiederhergestellt; gleichzeitig können aber auch wellendämpfende Eigenschaften verbessert und die Bindung von Kohlendioxid in Vegetation und Sedimenten gefördert werden.

Neben dem ökologischen Wert der naturbasierten Küstenschutzmaßnahmen für den Erhalt und die Förderung von Küstenökosystemen spielen auch die deutlich geringeren Kosten dieser Maßnahmen eine wichtige Rolle für die künftige Planung und Umsetzung (Narayan/Beck/Reguero et al. 2016). Viele bestehende Küstenschutzanlagen müssen in den kommenden Jahren erneuert oder verstärkt werden; das Niedersächsische Umweltministerium investiert jährlich mehr als 60 Millionen EUR in diese Aufgabe (NLWKN 2021). Hier bietet sich eine besondere Chance, integrierende Konzepte von traditionellem und ökosystemstärkendem Küstenschutz zu entwickeln und anzuwenden. In der Forschung werden naturbasierte Küstenschutzmaßnahmen bereits in zunehmendem Maße als ergänzende Elemente der Küsteninfrastruktur betrachtet, die gleichzeitig das Sicherheitsniveau erhöhen und die finanziellen Ausgaben für Bau und Instandhaltung traditioneller Küstenschutzelemente mildern – wie z. B. Küstenschutzmauern, graue Deckwerke [Ein Deckwerk ist ein flächiges Bauwerk, mit dem die Uferlinie befestigt wird, um Schaden durch Wellenschlag zu verhindern. Es besteht üblicherweise aus Steinen, Beton o. Ä.; Anm. d. Red.] und Deiche (Morris/Konlechner/Ghisalberti et al. 2018). Um sie in der Küstenschutzpraxis in größerem Umfang einzusetzen, müssen naturbasierte Küstenschutzmaßnahmen jedoch zunächst praktisch erprobt und anschließend in eine breitere Umsetzung gebracht werden. Einige der Gründe, die einer Umsetzung im Wege stehen, sind vor allem die nicht quantifizierten Leistungen von NbS im Zusammenspiel mit traditionellen Küstenschutzelementen, unbekannte Nebenwirkungen sowie das weit verbreitete Misstrauen gegenüber NbS im Gegensatz zu harten Küsteninfrastrukturen (Schoonees/Gijón Mancheño/Scheres et al. 2019).

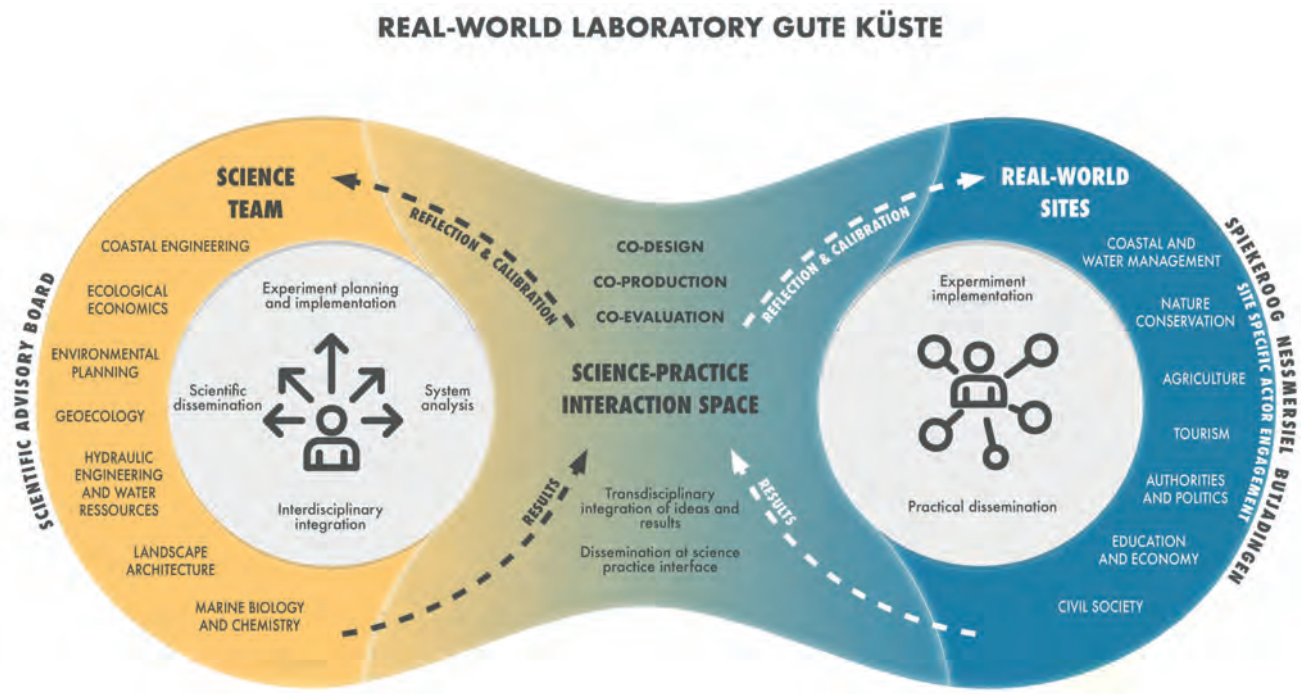
Wie kann ein Reallabor bei der Umsetzung helfen?

Um die Umsetzung von naturbasierten Küstenschutzmaßnahmen zu fördern, müssen verschiedene Maßnahmen kombiniert und in realen Umgebungen unter Anwendung partizipativer Methoden getestet und bewertet werden. Dabei ermöglichen transdisziplinäre Forschungsformate, in denen Wissenschaft und Praxis kooperieren, anwendungsorientiert zu forschen und Umsetzung vor Ort mit wissenschaftlicher Begleitung zu verknüpfen (Bergmann/Schäpke/Marg et al. 2021; Mölders/Levin-Keitel 2022). Auf diesem Wege kann das Misstrauen gegenüber NbS abgebaut und Transformationswissen erzeugt werden. In diesem Zusammenhang erfreuen sich Reallabore als transdisziplinäres und transformatives Format für die Nachhaltigkeitsforschung zunehmender Beliebtheit und werden im Kontext einer wachsenden Zahl von Themen eingesetzt (WD 2023).

Für „Gute Küste Niedersachsen" wurde das Format des Reallabors gewählt, um das Wissen von Forschenden mit Erfahrungen von Küstenakteuren bei realen Erprobungen von naturbasierten Küstenschutzmaßnahmen zu verknüpfen. Die Beteiligten kooperieren dabei in allen Phasen der Reallaborarbeit: von der Auswahl der Experimentierstandorte und der Ausgestaltung der Experimentideen (Co-Design) über die gemeinsame Umsetzung (Co-Produktion) bis zur Interpretation der Ergebnisse und Überlegungen zu weiteren Umsetzungs- und Anpassungserfordernissen naturbasierter Maßnahmen (Co-Evaluation) (Abb. 2).

Die gemeinsame Auswahl und Priorisierung geeigneter Reallaborstandorte wurde parallel zu einer umfassenden Analyse der Akteursnetzwerke an der Küste durchge-

Infokasten zu Reallaboren:
In Reallaboren erarbeiten die Beteiligten Lösungen für reale (Nachhaltigkeits-)Probleme der Gesellschaft und führen Interventionen, sogenannte Realexperimente, im „Feld" durch. Reallabore verbinden dabei konkretes Handeln mit wissenschaftlicher Genauigkeit und Überzeugungskraft. Dabei wird von Beginn an transdisziplinär gearbeitet. Das heißt, die Forschenden erarbeiten gemeinsam mit Partnerinnen und Partnern aus der Praxis sowie der Zivilbevölkerung die Forschungsthemen, generieren zusammen Wissen und setzen die Erkenntnisse gemeinsam um. (Definition in Anlehnung an Schneidewind 2014; Wanner/Hilger/Westerkowski et al. 2018)



Quelle: Kempa/Karrasch/Schlurmann et al. 2023; grafische Aufbereitung durch F. Brennecke und D. Kreis

Abb. 2: Reallabor „Gute Küste Niedersachsen" (Kempa/Karrasch/Schlurmann et al. 2023; grafische Aufbereitung durch F. Brennecke und D. Kreis)

führt (zur Durchführung siehe Kempa/Karrasch/Schlurmann et al. 2023). Ziel war hier, alle Schlüsselakteure und lokalen Wissensträger/innen frühzeitig einzubeziehen und geeignete Kommunikationsstrukturen aufzubauen. Im Ergebnis wurden drei Reallaborstandorte ausgewählt: Spiekeroog, Neßmersiel und Butjadingen.

Bei der Ausgestaltung und Umsetzung der Experimentideen bringen sowohl das Wissenschaftsteam als auch Akteure an den Reallaborstandorten eigene Ideen ein und reflektieren die Ansätze bei Online-Meetings und Ortsterminen. In mehr als 20 Einzelexperimenten wird umfangreiches Wissen über Küstenökosystemleistungen zusammengetragen, um Schlussfolgerungen für den Einsatz naturbasierter Küstenschutzlösungen abzuleiten. Das Projektteam erprobt aber auch bereits vorhandene NbS in Bezug auf ihre Standorteignung (vgl. die Ausführungen zu den Deichen in diesem Beitrag). Zusätzlich werden sozioökonomische Einflussfaktoren, wie z. B. touristische und Naherholungsnutzungen, in den Blick genommen, um lokale Bedingungen für die Umsetzung von NbS zu verstehen. Die gemeinsame Interpretation der Versuchsergebnisse und die Analyse von Erfordernissen für eine größerskalige Umsetzung sind Projektaufgaben für die Jahre 2023 und 2024.

Das Reallabor „Gute Küste Niedersachsen" stellt also Versuchs- und Lernräume für naturbasierte und ökosystemstärkende Lösungen im Küstenschutz dar, in welchen Forschende und Partner/innen aus der Küsten- und Naturschutzpraxis gemeinsam lernen, welche Ansätze funktionieren und wie sie an spezifische Standorte angepasst werden müssen. Nachfolgend zeigen wir für zwei Küstenökosysteme beispielhaft, wie diese Versuche umgesetzt werden und welche Erkenntnisse es bereits gibt.

Effekte der Pioniervegetation von Salzwiesen im Küstenschutz

Als Pufferzone zwischen Meer und Land bieten bewachsene Salzwiesenflächen neben ökologisch wichtigen Habitaten [d. h. sie bieten wichtige Lebensräume für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten; Anm. d. Red.] eine Reihe küstenschutzrelevanter Ökosystemleistungen wie die Dämpfung der Wellenenergie und ein vermindertes Erosionspotenzial (Gedan/Kirwan/Wolanski et al. 2011). Durch die Vegetation geförderte Sedimentablagerungen ermöglichen es vielen Salzwiesen zudem, über die dadurch zunehmende Geländehöhe mit dem steigenden Meeresspiegel zumindest teilweise Schritt zu halten (Morris/Konlechner/Ghisalberti et al. 2018). Dennoch sind die Salzwiesenbestände weltweit durch klimatische Veränderungen und den steigenden Nutzungsdruck gefährdet (vgl. hierzu die Ausführungen am Anfang des Beitrags sowie Doody 2013 und Valiela/Kinney/Culbertson et al. 2009).

Ob eine Salzwiese sich seewärtig ausdehnt, ist maßgeblich von der lokalen Hydrodynamik und Sedimentation sowie ihrer Wechselwirkung mit der Vegetation abhängig. Besonders in der seeseitigen Pionierzone der Salzwiese begegnen Pflanzen harschen abiotischen Bedingungen, wie z. B. hohen Zugkräften ungedämpfter Wellen. Ziel unserer Forschung ist es, Reaktionsmuster von Pionierpflanzen in Abhängigkeit von ihrer abiotischen Umgebung zu erkennen und ihre Wirkung auf das Ökosystem zu verstehen. In einem Wellenkanal wurden dafür zunächst Effekte zwischen- und innerartlich variierender Pflanzeneigenschaften (Stängellänge, Stängeldicke) auf Zugkräfte von Wellen unter Sturmflutbedingungen untersucht. Darüber hinaus wurden sowohl phänotypische Pflanzeneigenschaften (z. B. Stän-

gellänge, Stängeldicke, Beblätterung, Wurzelbildung) als auch das Vorkommen und die Verteilung der Pionierarten am Projektstandort Spiekeroog erfasst und mit lokalen Umweltparametern wie der Geländehöhe, Mikrotopographie, Bodencharakteristika und Wellen verknüpft (Abb. 3). Zum einen können die erzeugten Ergebnisse zu den Habitatansprüchen der Pioniervegetation und ihren Anpassungsstrategien für die Vorhersage des Ökosystemzustandes genutzt werden. Zum anderen bilden sie die Grundlage für mögliche Anpassungen zukünftiger Restaurations- und Renaturierungsprojekte von Salzwiesen und tidebeeinflussten Marschen und sind somit essentiell für einen nachhaltigen Küstenschutz.

Biodiverse Deiche für den Küstenschutz

Im Vordergrund der Forschungen zu einer biodiversen, vegetativen Deichvegetation steht, dass die Küstenschutzleistung im Vergleich zur aktuell genutzten Deichvegetation nicht verringert wird. Das empfohlene Standardsaatgut für Deiche besteht aus vier Gräsern und einem optionalen Kraut (KFKI 2020) und zielt darauf ab, möglichst schnell eine dichte Grasnarbe zu bilden. Erst im Laufe der Entwicklung der Grasnarbe können weitere Arten für einen stabilen Bestand hinzukommen (ebd.). Im Reallabor „Gute Küste Niedersachsen" wurden alternative Saatmischungen untersucht, die neben den notwendigen Anforderungen zur Salz-, Tritt- und Weideverträglichkeit von Beginn an eine höhere Artenvielfalt aufweisen. Zusätzlich wurde das Verhältnis von schnellwachsenden Gräsern zu blütenreichen Kräutern variiert. Die Aussaat der Saatmischungen erfolgte auf einem aus dem Küstenschutz ausgegliedertem Vordeich, auf dem zuvor die vorhandene Grasnarbe abgetragen wurde (Abb. 4).

Mit Drohnenbefliegungen wurde aufgezeichnet, wie sich im Laufe der Zeit eine Grasnarbe ausgebildet hat. Mit einer kontinuierlichen Entnahme von Bodenproben konnte zeitgleich das Wurzelwachstum verfolgt werden, welches einen maßgeblichen Einfluss auf die Erosionsresistenz des

© Charlotte Steinigeweg

Abb. 3: Impressionen der vegetationsökologischen Studien unter natürlichen Bedingungen in der Pionierzone (A) auf Spiekeroog. Neben der Untersuchung art- und individuenspezifischer Pflanzeneigenschaften der oberirdischen und unterirdischen Biomasse (B: hier zu sehen ist Queller (Salicornia spp.)) wurden auch abiotische Bedingungen des Standorts erfasst (C: hier zu sehen die Aufnahme der Mikrotopographie der Pionierzone unter dem Einsatz von terrestrischem Laserscanning (LiDAR))

© Jan-Michael Schönebeck

Abb. 4: Auf dem Deich v. l. n. r.: Ursprüngliche Deichvegetation im Juli 2021, nach der Aussaat im September 2021 und ein Jahr nach der Aussaat im September 2022

Bodens und damit des Deiches hat. Die Widerstandsfähigkeit der Grasnarbe wurde nach einem Jahr zusätzlich durch Scher- und Ausreißversuche getestet, indem die Kräfte bis zu ihrem Versagen gemessen wurden. Die bisher erfolgten Analysen zeigen, dass schnell anwachsende grasartige Pionierpflanzen eine wichtige Rolle bei der ersten Stabilisierung spielen, diese allerdings wenig Vielfalt an Blühaspekten und für das Insektenleben bieten. Hier konnten die Saatmischungen mit hohem Kräuteranteil punkten, die aufgrund reicher Blühaspekte eine größere Insektenvielfalt im Sommer aufwiesen. Ob ein Kompromiss aus dem richtigen Verhältnis von Kräutern zu Gräsern am Ende eine höhere Artenvielfalt bei gleicher Küstenschutzleistung vereinen kann, werden die abschließenden Auswertungen der noch laufenden Forschungen zeigen.

Fazit

Nach drei von fünf Jahren Projektlaufzeit sind diese und einige andere Realexperimente abgeschlossen und befinden sich in der Phase der Datenauswertung, jedoch werden auch einige Experimente (z.B. zur Erosion von Salzwiesen) nun erst begonnen. Eine umfassende Aussage über die Anwendbarkeit von naturbasierten Küstenschutzmaßnahmen steht folglich noch aus. Es deutet sich jedoch bereits an, dass das Format des Reallabors geeignet ist, um das notwendige Transformationswissen zu generieren. Dazu braucht es genügend Zeit für Diskussionen, Erprobung, Anpassung und Wiederholung (Iteration), um Akzeptanz und Transparenz herzustellen. Indem Küstenakteure und die Zivilbevölkerung in allen Phasen der Reallaborarbeit einbezogen wurden, konnte das Interesse an den forschenden Aktivitäten gesteigert werden. Hieraus ergab sich in vielen Situationen ein Dialog, in dem Wissen und Erfahrung in alle Richtungen ausgetauscht werden konnte, was sich sowohl in der Planung und Ausgestaltung nachfolgender Realexperimente als auch in einer erhöhten Offenheit gegenüber naturbasierten Maßnahmen widerspiegelt.

Literatur

Bergmann, M.; Schäpke, N.; Marg, O.; Stelzer, F.; Lang, D. J.; Bossert, M.; Gantert, M.; Häußler, E.; Marquardt, E.; Piontek, F. M.; Potthast, T.; Rhodius, R.; Rudolph, M.; Ruddat, M.; Seebacher, A.; Sußmann, N. (2021): Transdisciplinary sustainability research in real-world labs: Success factors and methods for change. In: Sustainability Science 16 (2), 541-564. doi.org/10.1007/s11625-020-00886-8

Doody, J. P. (2013): Coastal squeeze and managed realignment in southeast England, does it tell us anything about the future? In: Ocean and Coastal Management (79), 34-41. doi:10.1016/j.oceanoaman.2012.05.008

Gedan, K. B.; Kirwan, M. L.; Wolanski, E.; Barbier, E. B.; Silliman, B. R. (2011): The present and future role of coastal wetland vegetation in protecting shorelines: answering recent challenges to the paradigm. In: Climatic Change 106 (1), 7-29. doi.org/10.1007/s10584-010-0003-7

Gutiérrez, J. M.; Jones, R. G.; Narisma, G. T.; Alves, L. M.; Amjad, M.; Gorodetskaya, I. V.; Grose, M.; Klutse, N. A. B.; Krakovska, S.; Li, J.; Martínez-Castro, D.; Mearns, L. O.; Mernild, S. H.; Ngo-Duc, T.; van den Hurk, B.; Yoon, J.-H. (2021): Atlas. In: Masson-Delmotte, V.; Zhai, P.; Pirani, A.; Connors, S. L.; Péan, C.; Berger, S.; Caud, N.; Chen, Y.; Goldfarb, L.; Gomis, M. I.; Huang, M.; Leitzell, K.; Lonnoy, E.; Matthews, J. B. R.; Maycock, T. K.; Waterfield, T.; Yelekçi, O.; Yu, R.; Zhou, B. (Eds.): Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge (UK/New York). http://interactive-atlas.ipcc.ch/ (15.03.2023).

Helmholz-Zentrum Hereon (2023): Sturmflutmonitor – Sturmflutereignisse an Pegeln der Nordsee. https://sturmflut-monitor.de/ und https://www.hereon.de/innovation_transfer/communication_media/news/099736/index.php.de (15.03.2023).

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2019): Summary for Policymakers. In: Pörtner, H.-O.; Roberts, D. C.; Masson-Del-motte, V.; Zhai, P.; Tignor, M.; Poloczanska, E.; Mintenbeck, K.; Alegría, A.; Nicolai, M.; Okem, A.; Petzold, J.; Rama, B.; Weyer, N. M. (Eds.): IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate. Cambrigde (UK/New York). https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2019/12/02_Summary-for-Policymakers_SPM.pdf (25.04.23).

Keimer, K.; Schürenkamp, D.; Miescke, F.; Kosmalla, V.; Lojek, O.; Goseberg, N. (2021): Ecohydraulics of Surrogate Salt Marshes for Coastal Protection: Wave–Vegetation Interaction and Related Hydrodynamics on Vegetated Foreshores at Sea Dikes. In: Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering 147 (6), 04021035. doi.org/10.1061/(ASCE)WW.1943-5460.0000667

Kempa, D.; Karrasch, L.; Schlurmann, T.; Prominski, M.; Lojek, O.; Schulte-Güstenberg, E.; Visscher, J.; Zielinski, O.; Goseberg, N. (2023): Design and Insights Gained in a Real-World Laboratory for the Implementation of New Coastal Protection Strategies. In: Sustainability 15 (5), 4623. doi.org/10.3390/su15054623

KFKI – Kuratorium für Forschung im Küsteningenieurwesen (Hrsg.) (2020): Die Küste, 88 EAK 2002, 3. korr. Ausg. Karlsruhe. doi.org/10.18171/1.088100

Maes, J.; Jacobs, S. (2017): Nature-Based Solutions for Europe's Sustainable Development. In: Conservation Letters 10 (1), 121-124. doi.org/10.1111/conl.12216

Mölders, T.; Levin-Keitel, M. (2022): Umkämpfte Wissensformen der räumlichen Transformation – Zur Rolle und Bedeutung planerischen Wissens. In: Nachrichten der ARL 52 (1), 27-30.

Morris, R. L.; Konlechner, T. M.; Ghisalberti, M.; Swearer, S. E. (2018): From grey to green: Efficacy of eco-engineering solutions for nature-based coastal defence. In: Global Change Biology 24 (5), 1827-1842. doi.org/10.1111/gcb.14063

Narayan, S.; Beck, M. W.; Reguero, B. G.; Losada, I. J.; van Wesenbeeck, B.; Pontee, N.; Sanchirico, J. N.; Ingram, J. C.; Lange, G.-M.; Burks-Copes, K. A. (2016): The Effectiveness, Costs and Coastal Protection Benefits of Natural and Nature-Based Defences. In: PLoS ONE 11 (5): e0154735. doi.org/10.1371/journal.pone.0154735

NLWKN – Niedersächsisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2021): Generalpläne für Insel- und Küstenschutz – Ausbauprogramme für Niedersachsen. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/hochwasser_kustenschutz/kustenschutz/generalplane_fur_insel_und_kustenschutz/generalplan-kuestenschutz-45183.html (19.04.2023).

Scheres, B.; Michalzik, J.; Hoffmann, T. K.; Paul, M.; Schüttrumpf, H.; Schlurmann, T. (2020): Die Rolle der Deichvegetation aus Ingenieursicht. In: Schüttrumpf, H.; Scheres, B. (Hrsg.): Ökologische Aufwertung von Seedeichsystemen. Wiesbaden, 67-99.

Schneidewind, U. (2014): Urbane Reallabore – ein Blick in die aktuelle Forschungswerkstatt. In: Pnd Online 3, 1-7.

Schoonees, T.; Gijón Mancheño, A.; Scheres, B.; Bouma, T. J.; Silva, R.; Schlurmann, T.; Schüttrumpf, H. (2019): Hard Structures for Coastal Protection, Towards Greener Designs. In: Estuaries Coasts 42 (7), 1709-1729. doi.org/10.1007/s12237-019-00551-z

Valiela, I.; Kinney, E.; Culbertson, J.; Peacock, E.; Smith, S. (2009): Global losses of mangroves and salt marshes. In: Duarte, C. M. (Ed.): Global loss of coastal habitats: Rates causes and consequences. Madrid, 109-142.

Wanner, M.; Hilger, A.; Westerkowski, J.; Rose, M.; Stelzer, F.; Schäpke, N. (2018): Towards a Cyclical Concept of Real-World Laboratories. In: disP – The Planning Review 54 (2), 94-114. doi.org/10.1080/02513625.2018.1487651

WD – Wissenschaftlicher Dienst des Deutschen Bundestages (2023): Förderung von Reallaboren und Citizen Science in Deutschland. https://www.bundestag.de/resource/blob/550742/8f269b6399b3098eabf9d5b09f31f88f/WD-8-017-18-pdf-data.pdf (31.01.2023).

DR. DANIELA KEMPA
ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Umweltplanung der Leibniz Universität Hannover. Zu ihren Arbeitsgebieten zählen: transdisziplinäre Forschung an der Schnittstelle von Gesellschaft und Umwelt, Biodiversität und Ökosystemleistungen in der Landwirtschaft, kulturelle Ökosystemleistungen und Küstenschutz.

Tel. +49 511 762 3162
kempa@umwelt.uni-hannover.de

DR. MAIKE PAUL
ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Ludwig-Franzius-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen der Leibniz Universität Hannover. Zu ihren Arbeitsgebieten gehören die Untersuchung von Pflanze-Wasser-Interaktionen mit Schwerpunkt auf Küstenvegetation und die Quantifizierung resultierender Ökosystemleistungen sowie deren Nutzung im Küsten- und Naturschutz.

Tel. +49 511 762 2584
paul@lufi.uni-hannover.de

JAN-MICHAEL SCHÖNEBECK
ist Doktorand im Forschungsprojekt „Gute Küste Niedersachsen“ am Ludwig-Franzius-Institut für Wasserbau, Ästuar- und Küsteningenieurwesen der Leibniz Universität Hannover. Sein Schwerpunkt umfasst die Deichvegetation und den Citizen-Science-Ansatz.

Tel. +49 511 762 2917
schoenebeck@lufi.uni-hannover.de

CHARLOTTE S. STEINIGEWEG
ist Doktorandin am Institut für Geoökologie, Abteilung Landschaftsökologie und Umweltsystemanalyse der Technischen Universität Braunschweig. Sie forscht zu vegetationsökologischen Aspekten von Biotik-Abiotik-Wechselwirkungen in Salzwiesen und tidebeeinflussten Marschen.

Tel. +49 531 391 5624
c.steinigeweg@tu-braunschweig.de

Christian Albert, Barbara Schröter, Mario Brillinger, Thea Kelly, Edward Ott, Stefan Schmidt

NATURBASIERTE LÖSUNGEN IN FLUSSLANDSCHAFTEN

Praxisrelevante Erkenntnisse der Forschungsgruppe PlanSmart

Naturbasierte Lösungen beschreiben Maßnahmen, die ökologische Prozesse nutzen, um gesellschaftliche Herausforderungen zu adressieren. In Flusslandschaften trägt beispielsweise die Revitalisierung von Auen dazu bei, die Risiken von Hochwasserspitzen im Unterlauf zu vermindern. Gleichzeitig erbringen naturbasierte Lösungen häufig vielfältige Zusatznutzen für die Menschen und die Natur. Naturbasierte Lösungen werden daher zunehmend als wichtige ergänzende Ansätze zu technischen Herangehensweisen betrachtet. Ziel des Beitrags ist es, einen Ein- und Überblick in praxisrelevante Ergebnisse zur Planung und Realisierung von naturbasierten Lösungen in Flusslandschaften zu geben.

Gesellschaftliche Nutzungen als Herausforderung für Flusslandschaften

In Deutschland und Europa werden Flusslandschaften gesellschaftlich intensiv genutzt und beansprucht. Das stellt die Ökosysteme vor große Herausforderungen (Wolf/Esser/Schüttrumpf et al. 2021). Aktivitäten wie der Ausbau von Fließgewässern für den Wasserverkehr und die intensive Nutzung von Flussauen zur Bewässerung der Landwirtschaft haben dazu geführt, dass viele wichtige Ökosystemfunktionen und -leistungen von Flüssen nur noch eingeschränkt vorhanden sind. Dazu zählen beispielsweise die Versorgung mit Trinkwasser, die Nutzung von Fließgewässern für Sport, Freizeit und Erholung, aber auch ihre Bedeutung als Transport- und Verkehrswege, die industrielle Nutzung zu Kühlzwecken und für Produktionsprozesse und ebenfalls ihre Funktion als Lebensraum für Flora und Fauna sowie ihre ausgleichende Wirkung auf das (lokale) Klima, insbesondere in urbanen Räumen, und nicht zuletzt ihre Wichtigkeit beim Hochwasserschutz. Besondere Defizite bestehen bei der Regulation von Hochwasser und Wasserqualität sowie im ökologischen Zustand und in der Biodiversität (von Keitz/Dehnhardt/Klauer et al. 2016). Der Auenzustandsbericht des Bundesumweltministeriums zeigt, dass 92% der Flussauen in ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit erheblich bis sehr stark verändert sind (BMU/BfN 2021). Gut ein Drittel der überflutbaren Auen wird heute als Acker, Siedlungs-, Verkehrs- oder Gewerbefläche genutzt und nur 9% der Auen sind noch ökologisch weitgehend intakt (BMU/BfN 2021). Angesichts des fortschreitenden Klimawandels mit voraussichtlich häufigeren, intensiveren und länger andauernden Extremwetterereignissen werden sich diese bereits jetzt bestehenden Herausforderungen tendenziell weiter verschärfen. Vor diesem Hintergrund verfolgt das Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“ das Ziel, ein neues Denken im Umgang mit Flusslandschaften zu fördern (BMVI/BMU 2018). Mithilfe des Programms, das gemeinsam vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz getragen wird, sollen die Renaturierung von Bundeswasserstraßen gefördert und neue Impulse für den Natur- und Gewässerschutz, für die Hochwasservorsorge und die Erholung gegeben werden. Für Nebenwasserstraßen, bei denen die Nutzung für die Schifffahrt weniger stark im Mittelpunkt steht, schlägt das Programm vor, neue Entwicklungskonzepte zu erarbeiten, die die vielfältigen Anliegen und Ziele gesellschaftlicher Akteure berücksichtigen.

Bei der Erarbeitung solcher integrativen Entwicklungskonzepte für Flusslandschaften stellt das Konzept der naturbasierten Lösungen einen vielversprechenden Ansatz dar, indem diese Lösungen natürliche Prozesse ausnutzen und fördern, um gesellschaftliche Herausforderungen auf nachhaltige Weise zu bewältigen. In diesem Zusammenhang untersucht die Forschungsgruppe PlanSmart Ansätze für eine intelligente Planung und Governance von naturbasierten Lösungen für zukunftsfähige Flusslandschaften (**www.plansmart.info**). Dabei kooperiert PlanSmart u. a. mit dem integrierten EU-LIFE Projekt „Lebendige Lahn – ein Fluss, viele Ansprüche“, kurz LiLa (**www.lila-livinglahn.de**). LiLa zielt darauf ab, neue Zukunftsperspektiven zu entwickeln, um die Lahn ökologisch aufzuwerten und das Leben am Fluss lebenswerter zu gestalten. An LiLa beteiligt sind die Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz sowie die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und die Bundesanstalt für Gewässerkunde.

Der vorliegende Beitrag gibt einen praxisbezogenen Einblick in die Forschungsergebnisse von PlanSmart.

Dazu stellen wir das Konzept der naturbasierten Lösungen vor, zeigen den Umfang ihrer bisherigen Umset-

zung in Flusslandschaften auf und geben Empfehlungen für eine stärkere Berücksichtigung von naturbasierten Lösungen in der Flusslandschaftsentwicklung. Für Interessierte verweisen wir darauf, dass wir die Ergebnisse bereits als Artikel in Fachzeitschriften (insbesondere Albert/Schröter/Haase et al. 2019; Albert/Brillinger/Guerrero et al. 2021a), in einer Sonderausgabe der Fachzeitschrift Ambio (Albert/Hack/Schmidt et al. 2021b), als Policy Brief (Albert/Schröter/Schmidt et al. 2021c), als interaktives Toolkit (Schmidt/Schröter/Brillinger et al. 2021) sowie im Rahmen eines Handbuchs (Schröter/Brillinger/Gottwald et al. 2021) veröffentlicht haben.

Das Konzept der naturbasierten Lösungen

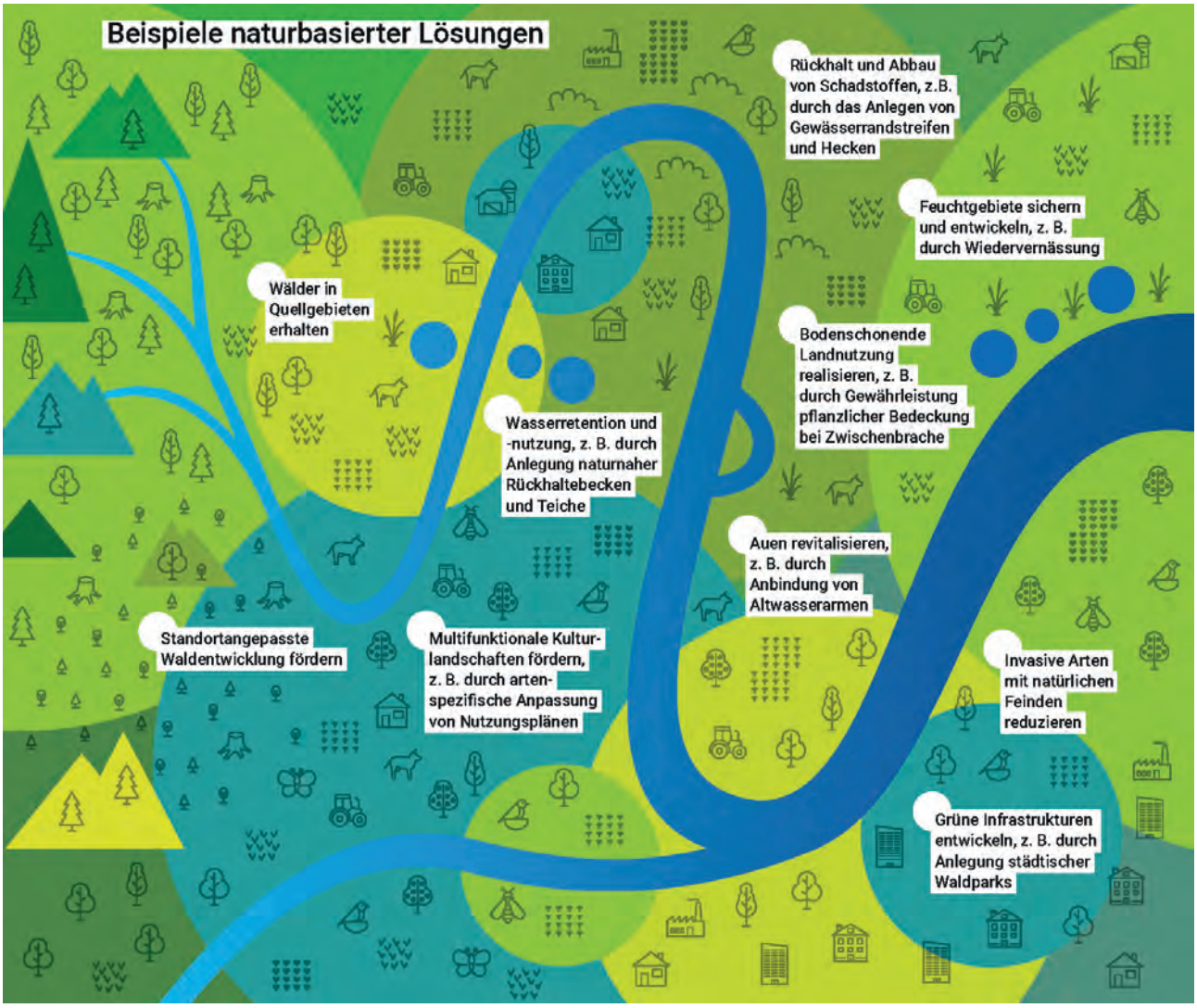
Naturbasierte Lösungen können verstanden werden als Maßnahmen, die ökologische Prozesse nutzen, um gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen (Europäische Kommission 2015). Konkreter definieren wir naturbasierte Lösungen als Maßnahmen, die (i) bestimmte gesellschaftliche Herausforderungen adressieren, (ii) ökosystemare Prozesse von blauen und grünen Infrastrukturen nutzen und damit ökologische Funktionen fördern, und (iii) praktisch umsetzbar sind, beispielsweise durch gesetzliche Regeln oder innovative Finanzierungsmodelle. Eine exemplarische naturbasierte Lösung in Flusslandschaften ist die Revitalisierung von Auen, die dazu beiträgt, die gesellschaftliche Herausforderung der Hochwasserrisiken im Unterlauf zu senken. Im Vergleich zu technischen Lösungen, also klassischen Maßnahmen des Ingenieurwesens, wie dem Einsatz von Bauten und technischen Anlagen zum Hochwasserschutz, erbringen naturbasierte Lösungen oftmals erheblichen Zusatznutzen für die Menschen und die Natur. So können Auenrevitalisierungen neben der Verminderung von Hochwassergefahren auch die Biodiversität fördern und durch die Entwicklung eines attraktiven Landschaftsbildes den Tourismus und die Naherholung unterstützen (Scholz 2012). Damit stehen naturbasierte Lösungen in der gesamtgesellschaftlichen Nutzen-Kosten-Relation besser da als technische Lösungen (Grossmann/Hartje/Meverhoff 2010).

In Flusslandschaften kann ein großes Spektrum naturbasierter Lösungen zum Einsatz kommen (s. Abb. 1) – beispielsweise die Entwicklung von Schwamm-Landschaften durch die Erhaltung von Wäldern, die Entwicklung von Feuchtgebieten, die Revitalisierung von Auen oder die Entwicklung grüner Infrastrukturen in Städten (Pavesi/Pezzagno 2020).

Revitalisierung von Überschwemmungsgebieten	**Schutz und Einrichtung von Auen**	**Umwandlung von Landnutzungen**
Gesellschaftliche Herausforderungen		
● Verminderung von Überschwemmungsrisiken	● Klimaschutz	● Verminderung von Bodenerosion
Beispiele für naturbasierte Maßnahmen		
● Wiederanbindung von Flüssen und Überschwemmungsgebieten ● Zulassen von Mäandern	● Wasserrückhaltevermögen verbessern ● Typische Pflanzen ansiedeln	● Extensive landwirtschaftliche Nutzung ● Acker in Grünland umwandeln
Nutzung von Ökosystemprozessen		
● Natürliche Wasserrückhaltekapazität ● Wasser (Evapo-)Transpiration	● Kohlenstoffbindung in Böden und Vegetation	● Natürliche Bodenbedeckung ● Natürliche Bodenfixierung
Praktische Durchführbarkeit		
● Öffentliche Finanzierung ● „Green Bonds“	● Finanzierung der Minderung des Klimawandels (Mitigation banking)	● Zahlungen für Ökosystemleistungen ● Zusammenarbeit mit dem Tourismussektor
Zusatznutzen		
● Schutz von Biodiversität ● Erholung ● Trinkwasserbereitstellung	● Schutz von Biodiversität ● Hochwasserregulierung ● Schutz der Wasserqualität	● Erholung ● Schutz von Biodiversität ● Wasserrückhalt

Quelle: Albert/Schröter/Brillinger et al. 2022: 158

Tabelle 1: Eigenschaften dreier Beispiele naturbasierter Lösungen in Flusslandschaften. Fotos: Löwenzahn, Piu_700, Erich Westendarp/pixelio.de



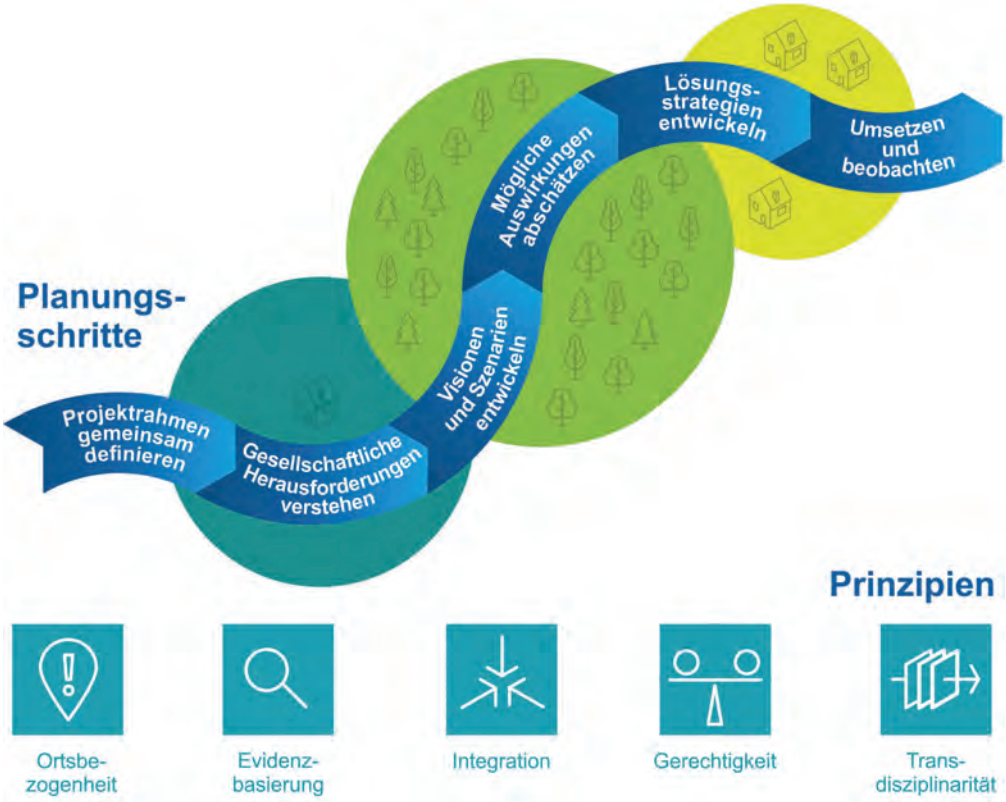
Quellen: Albert/Schröter/Schmidt et al. (2021c: 2), Schmidt/Schröter/Brillinger et al. (2021: 1)

Abb. 1: Beispiele naturbasierter Lösungen

Derzeitige Berücksichtigung von naturbasierten Lösungen

Obwohl naturbasierte Lösungen und verwandte Konzepte (z. B. grün-blaue Infrastrukturen, Maßnahmen des natürlichen Wasserrückhalts) bereits in verschiedenen internationalen und nationalen Rahmenwerken der Umwelt- und Wasserpolitik gefordert werden (Davis/Abhold/Mederake et al. 2018), werden diese Maßnahmentypen in der Planung und Umsetzung bisher wenig beachtet. Beispielsweise wurde mit der EU-Hochwasserrichtlinie und der damit verbundenen Einführung von Hochwasserrisikomanagementplänen (HWRM-Pläne) das Leitbild „den Flüssen mehr Raum geben" institutionalisiert (Hartmann 2011). Das Hochwasserrisiko in Flusseinzugsgebieten soll demnach nicht nur mit technischen Hochwasserschutzmaßnahmen, sondern auch mit Maßnahmen zur Sicherung und Wiederherstellung von Retentionsflächen verringert werden. Hierzu müssen die verantwortlichen Behörden für jedes Flusseinzugsgebiet HWRM-Pläne erstellen, die für den räumlichen Geltungsbereich des Plans das potenzielle Hochwasserrisiko bestimmen und ein geeignetes Maßnahmenprogramm zur Minderung des festgestellten Hochwasserrisikos zusammenstellen. Eine Analyse von 19 HWRM-Plänen der Bundesländer Hessen, Niedersachsen und Sachsen, die für die Planungsperiode von 2012 bis 2015 erstellt worden sind, hat jedoch ergeben, dass sich lediglich 9% aller insgesamt 4.282 vorgeschlagenen Maßnahmen als naturbasierte Lösung qualifizieren (Brillinger/Dehnhardt/Schwarze et al. 2020). Stark vertreten sind dagegen Maßnahmen der Verhaltens- und Risikovorsorge (ca. 45%) und Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes (ca. 41%).

Das geringe Aufgreifen naturbasierter Lösungen in HWRM-Plänen lässt sich insbesondere auf fehlendes Wissen und Skepsis der Planenden gegenüber naturbasierten Lösungen sowie hinderliche Verfahren und Entscheidungsregeln zur Planerstellung im Hochwasserrisikomanagement zurückführen. So deutet die inhaltliche Auswertung der HWRM-Pläne der drei Bundesländer darauf hin, dass der räumliche Umfang eines HWRM-Plans, die Einstufung und Abwägung des Hochwasserrisikos sowie die Vorgehensweise zur Auswahl von Maßnahmen die Integration



Quellen: Albert/Brillinger/Guerrero et al. (2021a: 1448, übersetzt), Schröter/Brillinger/Gottwald et al. (2021: 36)

Abb. 2: Wesentliche Schritte für die Planung naturbasierter Lösungen in Flusslandschaften

von naturbasierten Lösungen in HWRM-Plänen bedingen (ebd.). Darüber hinaus zeigten Interviews mit den Planenden der analysierten HWRM-Pläne eine Dominanz gemeinsamer Überzeugungen, die einer stärkeren Einführung von naturbasierten Lösungen in HWRM-Plänen im Wege stehen (Brillinger/Henze/Albert et al. 2021). Die befragten Planer/innen hatten ein vages Verständnis von naturbasierten Lösungen und bezweifelten ihre Vorteilhaftigkeit und Praxistauglichkeit für das Hochwasserrisikomanagement. Außerdem rechneten sie häufig mit Widerständen anderer Akteure gegen die Umsetzung naturbasierter Lösungen. Da die Befragten ihre Rolle als Vermittler zwischen divergierenden Stakeholder-Interessen sahen – mit dem Ziel, Konflikte zu minimieren und die Belange der Stakeholder angemessen zu berücksichtigen –, schien es für sie kontraproduktiv zu sein, naturbasierte Lösungen für HWRM-Pläne vorzuschlagen, um keine weiteren Konflikte zu provozieren. Anscheinend war ihnen nicht bewusst, dass sie den vielfältigen Nutzen naturbasierter Lösungen für die Interessensvermittlung nutzen könnten. Ähnliche Erkenntnisse finden sich in einer Studie über Einstellungen zu naturbasierten Lösungen von Entscheidungstragenden im Hochwasserrisikomanagement in Sachsen-Anhalt (Tafel/Ott/Brillinger et al. 2022).

Schritte und Methoden, um naturbasierte Lösungen zu planen

Wie naturbasierte Maßnahmen erfolgreich geplant und umgesetzt werden können, war bisher noch wenig erforscht. Das Projekt PlanSmart hat dies in den letzten Jahren intensiv untersucht. Für die Planung naturbasierter Lösungen in Flusslandschaften wurde im Rahmen von PlanSmart ein interaktives Toolkit entwickelt, welches frei verfügbar genutzt werden kann (**www.plansmart.info**). Es unterteilt den Prozess in sechs idealtypische Planungsschritte (s. Abb. 2).

Die Umsetzung dieser Schritte sollte iterativ erfolgen und kann im konkreten Anwendungsfall durchaus nur einen Teil der sechs Schritte umfassen.

Der erste Schritt, *Projektrahmen gemeinsam definieren*, beschreibt die Definition von Kernzielen der Kooperation und von Prozessabläufen, die gemeinsam mit den wichtigsten Stakeholdern diskutiert und beschlossen werden. Beispielhafte Methoden sind Fokusgruppendiskussionen und die Durchführung von Interviews, um unterschiedliche Einstellungen und Interessen zu erfassen.

Der zweite Schritt, *gesellschaftliche Herausforderungen verstehen*, bezieht sich auf eine multidimensionale Beurteilung der Gesamtsituation, die soziale, rechtliche und ökologische Aspekte sowie deren räumliche und zeitliche Dynamik berücksichtigt. Eine beispielhafte Methode sind partizipative (GIS) Umfragen, die Mensch-Umwelt-Beziehungen analysieren.

Der dritte Schritt, *Visionen und Szenarien entwickeln*, bezieht sich auf die Entwicklung einer Vision für die Flusslandschaft durch die am Planungsprozess Beteiligten. Die Entwicklung verschiedener Szenarien hilft, Lösungen zu identifizieren, zu diskutieren und räumlich in den Landschaftskontext einzuordnen. Exemplarische Methoden hierfür sind die Modellierung, die Potenziale für die Ent-

wicklung naturbasierter Lösungen aufzeigt, und partizipative Prozesse, die die Szenarien und Visionsentwicklung bereichern. Der Einsatz von Geodesign, einer computergestützten Methode zur Entwicklung und Erkundung räumlicher Szenarien, kann hier hilfreich sein (Gottwald/Brenner/Janssen et al. 2021b).

Der vierte Schritt, *mögliche Auswirkungen abschätzen*, beschreibt die Bewertung möglicher ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Kosten und Nutzen bestehender und geplanter naturbasierter und rein technischer Lösungen. Dieser Schritt hilft somit, Entscheidungen über Handlungsalternativen zu treffen. Exemplarische Methoden sind die räumliche Erfassung und Bewertung von Ökosystemleistungen (Guerrero/Haase/Albert 2018) sowie eine multikriterielle Analyse, um eine ausgewogene Bewertung von Lösungsoptionen zu erreichen (Brillinger/Scheuer/Albert 2022).

Im fünften Schritt, *Lösungsstrategien entwickeln*, werden alternative Handlungs- und Umsetzungsoptionen mit den am Planungsprozess Beteiligten abgestimmt. Dies kann zu effektiven Governance- und Geschäftsmodellen für die erfolgreiche Umsetzung von naturbasierten Lösungen führen. Beispielhafte Methoden sind SWOT-Analysen bestehender Fallbeispiele sowie Design-Thinking-Workshops, die eine kreative und gemeinsame Entwicklung von Governance- und Geschäftsmodellen unterstützen.

Im sechsten Schritt, *umsetzen und beobachten*, werden zunächst Maßnahmen mit Vorbildfunktion realisiert. Die kontinuierliche Überprüfung ihrer Wirksamkeit dient als Grundlage für ein agiles und angepasstes Management. Beispielhafte Methoden sind partizipative (GIS) Umfragen, die Aufschluss über Veränderungen in den Mensch-Umwelt-Beziehungen geben.

Wesentliche Planungsprinzipien, die bei der Umsetzung aller Schritte berücksichtigt werden sollten, sind *Ortsbezogenheit*, *Evidenzbasierung*, *Integration*, *Gerechtigkeit* und *Transdisziplinarität* (Albert/Schröter/Schmidt et al. 2021c). Das heißt, dass naturbezogene Lösungen spezifisch und raumkonkret entwickelt werden müssen (Ortsbezogenheit). Ihre Planung muss die unterschiedlichen Interessen der verschiedenen Stakeholder berücksichtigen (Gerechtigkeit). Dies kann dazu beitragen, die Akzeptanz der Umsetzung in der Gesellschaft zu fördern. Darüber hinaus ist eine frühzeitige, kontinuierliche und sektorübergreifende Zusammenarbeit eine Voraussetzung für die erfolgreiche integrative Entwicklung und Umsetzung naturbasierter Lösungen (Integration). Die Planung sollte sich möglichst auf empirisch nachgewiesene Wirkungen stützen (Evidenzbasierung). Forschung aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen sowie die Einbindung von Wissensträgerinnen und Wissensträgern aus Politik und Praxis (Transdisziplinarität) wird im Planungs-

Renaturierungsbereich (2019) vor…

… und während der Umsetzung der naturbasierten Lösungen.

Die Lahn im Bereich der Gisselberger Spannweite war ein kanalartiger, strukturarmer Flussschlauch, der hinsichtlich des ökologischen Zustands als unbefriedigend beurteilt wurde. Im Rahmen des LiLa-Projektes (siehe oben) fanden in den Jahren 2019 und 2020 Renaturierungsmaßnahmen statt, mit dem Ziel, das Flussbett, die Ufer und Aue dieses Lahnabschnitts umzugestalten und als Lebensraum für zahlreiche Tierarten sowie Menschen aufzuwerten. Es wurden verschiedene Maßnahmen ergriffen, die als naturbasierte Lösungen interpretiert werden können. So wurden beispielsweise auf eineinhalb Kilometern Uferbereiche partiell aufgebrochen und Nebenläufe, Kleingewässer sowie Kiesbänke und -inseln angelegt sowie Totholzstämme eingebaut. In der Folge können neue Strömungsverhältnisse und Strukturen im Gewässer und der angrenzenden Aue entstehen und das Gewässer kann sich eigendynamisch weiterentwickeln. Davon profitieren insbesondere Tierarten wie die Nase (*Chondrostoma nasus*), die unterschiedliche Gewässerstrukturen benötigen auf der Suche nach Nahrung, Laichplätzen und Schutz vor Fressfeinden, sowie bedrohte Amphibien, Wattvogelarten und Fledermäuse. Weitere Vorteile der Renaturierung betreffen das erhöhte Hochwasserregulationsvermögen infolge vergrößerter Wasserretentionsflächen sowie eine Verbesserung der landschaftsästhetischen Qualität und der damit verbundenen Attraktivität für Naherholungssuchende. Mit der Umgestaltung des Lahnabschnitts konnte somit nicht nur ein Zugewinn an wichtigen Ökosystemleistungen erzielt werden, sondern auch die Bedeutung der Gisselberger Spannweite als ein Trittstein zur Vernetzung von Habitaten und Schutzgebieten seltener Tier- und Pflanzenarten erhöht werden.

Box 1: Die „Gisselberger Spannweite" an der Lahn als Fallbeispiel für die Umsetzung naturbasierter Lösungen. Fotos: Regierungspräsidium Gießen

prozess berücksichtigt, sodass neue konzeptionelle, theoretische und methodische Ansätze für die Umsetzung von naturbasierten Lösungen entwickelt werden können.

Handlungsempfehlungen für eine stärkere Berücksichtigung von naturbasierten Lösungen

Für eine stärkere Berücksichtigung naturbasierter Lösungen in der Flusslandschaftsentwicklung schlagen wir vier wesentliche Handlungsempfehlungen vor:

1. Das Wissen über die Potenziale und Wirkungen naturbasierter Lösungen weiter verbessern.

2. Sektoren- und ebenenübergreifende Kommunikation und Zusammenarbeit fördern.

3. Governance- und Planungsinstrumente aufeinander abstimmen.

4. Einen transformativen Wandel der Nutzung von Land- und Wasserressourcen zum Wohl von Menschen und Natur voranbringen.

Da es kein einheitliches, für alle naturbasierten Lösungen passendes Governance-Modell gibt und in der Regel mehrere Entscheidungszentren nebeneinander bestehen, sind kooperative Governance-Ansätze gefragt, insbesondere von Gemeinden, Nichtregierungsorganisationen und Bürgerinnen und Bürgern (Zingraff-Hamed/Hüesker/Albert et al. 2021). Sie können die Spielräume bei bestehenden Instrumenten stärker ausnutzen, um naturbasierte Lösungen in Flusslandschaften zu etablieren, und die Idee verbreiten, mit der Natur zu kooperieren, statt gegen sie zu arbeiten. Doch letztendlich müssen vor allem auch die politischen Rahmenbedingungen geschaffen werden, damit naturbasierte Lösungen stärker als bisher bei Entscheidungen berücksichtigt werden.

Weiterführende Informationen

Eine Übersicht aller Publikationen und Produkte von Plan Smart, einschließlich eines digitalen Toolkits zu naturbasierten Lösungen in Flusslandschaften, ist auf der Website **www.plansmart.info** einsehbar.

Der vorliegende Beitrag ist eine leicht gekürzte und sprachlich partiell veränderte Fassung des 2022 erschienenen Beitrags von **Albert, C.; Schröter, B.; Brillinger, M.; Kelly, T.; Ott, E.; Schmidt, S. (2022): Naturbasierte Lösungen in Flusslandschaften entwickeln – Wie kann eine erfolgreiche Planung gelingen? In: Korrespondenz Wasserwirtschaft 15 (3), 157-162.**

Wir danken der Redaktion des Verbands- und Fachorgans **KW Korrespondenz Wasserwirtschaft** für die freundliche Genehmigung zur Zweitveröffentlichung.

Literatur

Albert, C.; Brillinger, M.; Guerrero, P.; Gottwald, S.; Henze, J.; Schmidt, S.; Ott, E.; Schröter, B. (2021a): Planning nature-based solutions: Principles, steps, and insights. In: Ambio 50 (8), 1446-1461. doi.org/10.1007/s13280-020-01365-1

Albert, C.; Hack, J.; Schmidt, S.; Schröter, B. (2021b): Planning and governing nature-based solutions in river landscapes: Concepts, cases, and insights. In: Ambio 50 (9), 1405-1413. doi.org/10.1007/s13280-021-01569-z

Albert, C.; Schröter, B.; Haase, D.; Brillinger, M.; Henze, J.; Herrmann, S.; Gottwald, S.; Guerrero, P.; Nicolas, C.; Matzdorf, B. (2019): Addressing societal challenges through nature-based solutions: How can landscape planning and governance research contribute? In: Landscape and Urban Planning (182), 12-21. doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.10.003

Albert, C.; Schröter, B.; Schmidt, S.; Brillinger, M.; Guerrero, P.; Gottwald, S.; Henze, J.; Ott, E. (2021c): Zukunftsfähige Flusslandschaften mit naturbasierten Lösungen planen und entwickeln. Bochum/Müncheberg. doi.org/10.13154/294-8104

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz; BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2021): Auenzustandsbericht 2021. Flussauen in Deutschland. Berlin. https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/wasser/Dokumente/AZB_2021/AZB_2021_bf.pdf (24.08.21).

BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur; BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Hrsg.) (2018): Bundesprogramm Blaues Band Deutschland. Eine Zukunftsperspektive für die Wasserstraßen – beschlossen vom Bundeskabinett am 1. Februar 2017. 2. Aufl. Bonn.

Brillinger, M.; Dehnhardt, A.; Schwarze, R.; Albert; C. (2020): Exploring the uptake of nature-based measures in flood risk management: Evidence from German federal states. In: Environmental Science & Policy (110), 14-23. doi.org/10.1016/j.envsci.2020.05.008

Brillinger, M.; Henze, J.; Albert, C.; Schwarze, R. (2021): Integrating naturebased solutions in flood risk management plans: A matter of individual beliefs? In: Science of The Total Environment (795), 148896. doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148896

Brillinger, M.; Scheuer, S.; Albert, C. (2022): Deliberating options for nature-based river development: Insights from a participatory multi-criteria evaluation. In: Journal of Environmental Management (317), 115350. doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115350

Davis, M.; Abhold, K.; Mederake, L.; Knoblauch, D. (2018): NBS in European and National Policy Framework. Deliverable 1.5, NATURVATION. Horizon 2020 Grant Agreement No 730243, European Commission. Brussels.

Europäische Kommission (2015): Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & re-naturing cities. Final report of the Horizon 2020 expert group on nature-based solutions and re-naturing cities. Luxembourg. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/dcae8b11-2214-42ad-89a3-f5dcfb346291/language-en/format-PDF/source-225327421 (24.08.2021).

Gottwald, S.; Brenner, J.; Janssen, R.; Albert, C. (2021b): Using Geodesign as a boundary management process for planning nature-based solutions in river landscapes. In: Ambio 50 (8), 1477-1496. doi.org/10.1007/s13280-020-01435-4

Grossmann, M.; Hartje, V. J.; Meverhoff, J. (2010): Ökonomische Bewertung naturverträglicher Hochwasservorsorge an der Elbe. Abschlussbericht des F+E-Vorhabens (FKZ: 803 82 210), Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.

Guerrero, P.; Haase, D.; Albert, C. (2018): Locating Spatial Opportunities for Nature-Based Solutions: A River Landscape Application. In: Water 10 (12), 1869. doi.org/10.3390/w10121869

Hartmann, T. (2011): Den Flüssen mehr Raum geben – Umsetzungsrestriktionen in Recht und Praxis. In: Raumforschung und Raumordnung 69 (4), 257-268. doi.org/10.1007/s13147-011-0091-5

Pavesi, F. C.; Pezzagno, M. (2020): From Sponge Cities to Sponge Landscapes with Nature-Based Solutions: A Multidimensional Approach to Map Suitable Rural Areas for Flood Mitigation and Landscaping. In: Ferreira, C.; Kalantari, Z.; Hartmann, T.; Pereira, P. (Eds.): Nature-Based Solutions for Flood Mitigation: Environmental and Socio-Economic Aspects. Berlin/Heidelberg, 1-22. doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-13525

Schmidt, S.; Guerrero, P. (2022): Advancing Sustainable Development Goals with localised nature-based solutions: Opportunity spaces in the Lahn river landscape, Germany. In: Journal of Environmental Management (309), 114696. doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114696

Schmidt, S.; Schröter, B.; Brillinger, M.; Gottwald, S.; Guerrero, P.; Henze, J.; Ott, E.; Albert, C. (2021): PlanSmart-Toolkit zur Planung naturbasierter Lösungen in Flusslandschaften (www.plansmart.info).

Scholz, M. (Hrsg.) (2012): Ökosystemfunktionen von Flussauen: Analyse und Bewertung von Hochwasserretention, Nährstoffrückhalt, Kohlenstoffvorrat, Treibhausgasemissionen und Habitatfunktion: Ergebnisse des F+E-Vorhabens, Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.

Schröter, B.; Brillinger, M.; Gottwald, S.; Guerrero, P.; Henze, J.; Ott, E.; Schmidt, S.; Albert, C. (2021): Planung naturbasierter Lösungen in Flusslandschaften. Ein Handbuch für die Praxis. München. doi.org/10.14512/9783962388485

Tafel, L.; Ott, E.; Brillinger, M.; Schulze, C.; Schröter, B. (2022): Attitudes of administrative decision-makers towards nature-based solutions for flood risk management in Germany. In: Sustainability Science 17 (1), 135-149.

von Keitz, S.; Dehnhardt, A.; Klauer, B.; Scholz, M. (2016): Ökosystemleistungen von Gewässern und Auen. In: Albert, C.; von Haaren, C. (Hrsg.): Naturkapital Deutschland – TEEB DE: Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen – Grundlage für menschliche Wohlergehen und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung. Hannover/Leipzig, 207-239.

Wolf, S.; Esser, V.; Schüttrumpf, H.; Lehmkuhl, F. (2021): Influence of 200 years of water resource management on a typical central European river. Does industrialization straighten a river? In: Environmental Science Europe (33). doi.org/10.1186/s12302-021-00460-8

Zingraff-Hamed, A.; Hüesker, F.; Albert, C.; Brillinger, M.; Huang, J.; Lupp, G.; Scheuer, S.; Schlätel, M.; Schröter, B. (2021): Governance models for nature-based solutions: Seventeen cases from Germany. In: Ambio 50 (8), 1610-1627. doi.org/10.1007/s13280-020-01412-x

PROF. DR. CHRISTIAN ALBERT
ist Landschaftsplaner, Professor für Landschaftsplanung und Ökosystemleistungen am Institut für Umweltplanung der Leibniz Universität Hannover. Seine Forschung zielt darauf ab, Theorien und Methoden der Landschafts- und Umweltplanung weiterzuentwickeln, um räumliche Transformationen zu einer gerechten und nachhaltigen Zukunft für Mensch und Natur zu unterstützen.

Tel. +49 511 762 19226
albert@umwelt.uni-hannover.de

DR. BARBARA SCHRÖTER
ist Politikwissenschaftlerin und am Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. in der Arbeitsgruppe „Governance von Ökosystemleistungen“, Programmbereich „Landnutzung und Governance“, tätig. Gleichzeitig ist sie an der schwedischen Universität Lund und dort am Lund University Centre for Sustainability Studies (LUCSUS) beschäftigt. Sie arbeitet zur Governance von Ökosystemleistungen und befasst sich schwerpunktmäßig mit Governance-Modellen, Institutionentheorie und sozialer Netzwerkanalyse.

Tel. +49 33432 82209
barbara.schroeter@zalf.de

DR. MARIO BRILLINGER
ist Projektmanager bei der „Stiftung Lebensraum Elbe“ und war wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Geographie der Ruhr-Universität Bochum sowie Doktorand bei PlanSmart. In seiner Doktorarbeit hat er sich hauptsächlich mit administrativen Entscheidungen für naturbasierte Lösungen in der Flussgebietsplanung beschäftigt.

mario.brillinger@stiftunglebensraumelbe.de

THEA KELLY, M. SC.
ist ehemalige wissenschaftliche Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe „Umweltanalyse und -planung in metropolitanen Räumen“ an der Ruhr-Universität Bochum und arbeitet jetzt als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen. Ihre Forschungsinteressen umfassen die Landschafts- und Stadtplanung mit dem Fokus auf Planung klimaresistenter Infrastrukturen sowie Förderung städtischer Gesundheit angesichts des Klimawandels.

thea.kelly@lzg.nrw.de

EDWARD OTT, M. SC.
ist Unternehmensberater bei der Becker Büttner Held Consulting AG und ehemaliger wissenschaftlicher Mitarbeiter der Nachwuchsforschungsgruppe PlanSmart. Seine Forschung befasste sich mit Entscheidungsverhalten und Risikowahrnehmungen von politischen und administrativen Entscheidungsträgern im Hinblick auf die Implementierung naturbasierter Lösungen in Flusslandschaften.

DR. STEFAN SCHMIDT
ist Landschaftsökologe und wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe „Umweltanalyse und -planung in metropolitanen Räumen“ der Ruhr-Universität Bochum.
In seiner Forschungsarbeit beschäftigt er sich mit der Frage, inwiefern integrative Ansätze zur Untersuchung sozio-ökologischer Systeme zu einem ausgewogeneren Verhältnis zwischen Menschen und Natur beitragen können. Dabei geht er besonders auf die Analyse und Bewertung von naturbasierten Lösungen und Ökosystemleistungen ein.

stefan.schmidt-y9u@ruhr-uni-bochum.de

Michael Johannes Kuma, Stefanie Reuter, Mechthild Semrau, Mario Sommerhäuser, Nadine Vanessa Gerner

REVITALISIERTE GEWÄSSER IM URBANEN RAUM

Der Mehrwert von Ökosystemleistungen und großskaliger Renaturierung – erfasst und dargestellt am Beispiel des Emscher-Umbaus

Der Emscher-Umbau ist ein generationenübergreifendes Renaturierungsprojekt auf Einzugsgebietsebene. Über 100 Jahre existierte in der urbanen, durch Bergbau und Stahlindustrie geprägten Flusslandschaft des Emscher-Einzugsgebiets ein oberirdisches System offener Abwasserkanäle. Im Rahmen des Emscher-Umbaus sind seit 1990 ein modernes, unterirdisches Abwassersystem sowie drei große zentrale Kläranlagen entstanden, gefolgt von der Renaturierung der Emscher und ihrer Zuflüsse (Abb. 1).

Der Emscher-Umbau trägt neben der ökologischen Verbesserung der Gewässer, der Wiederanbindung von Auen und der Schaffung aquatischer Lebensräume auch zum Strukturwandel und damit zur Aufwertung der Region bei. Die Renaturierung schafft Lebensqualität für Menschen in der Region und fördert neben einer Vielzahl von regulierenden Ökosystemleistungen (ÖSL) auch ein breites Spektrum an kulturellen ÖSL (Gerner/Nafo/Winking et al. 2018, 2019).

Die durch ihre Abwassergeschichte und die fortbestehenden Nutzungen erheblich veränderten und teils stark urban geprägten Fließgewässer im Emschergebiet werden auf längere Sicht nicht alle Bewirtschaftungsziele erreichen können. Dies ist durch die fehlende Flächenverfügbarkeit, die Auswirkungen der Siedlungswasserwirtschaft sowie durch zahlreiche weitere, teils irreversible Restriktionen begründet.

Bedeutung von Ökosystemleistungen bei der Inwertsetzung von Gewässerrenaturierungen

Renaturierungsmaßnahmen von Oberflächengewässern sind aufwendig, langwierig und kostenintensiv. Sie liefern jedoch zahlreiche Nutzen und Werte. Ihre positiven Wirkungen werden mit den vorhandenen Bewertungsverfahren (vor allem im Kontext der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der EU) oft nicht wiedergegeben. Hier können ÖSL als unterstützende Bewertung den häufig vielfältigen Mehrwert der Maßnahmen darstellen.

Quelle: EGLV – Emschergenossenschaft und Lippeverband

Abb. 1: Vergleich des Borbecker Mühlenbachs (Essen) im Emscher-Einzugsgebiet vor und nach dem ökologischen Umbau

ÖSL sind „direkte und indirekte Beiträge von Ökosystemen zum menschlichen Wohlergehen“ (TEEB 2010). Sie gehen damit über die rein ökologische, chemische und hydromorphologische Zustandsbetrachtung hinaus und beziehen den Mehrwert für den Menschen, z.B. durch die Naherholung, mit ein (Gerner/Podschun/Sommerhäuser et al. 2021).

Neben der Bewertung nach WRRL wird im Emschergebiet daher im Sinne einer zusätzlichen Nutzenbewertung bzw. Erfolgskontrolle von Renaturierungsmaßnahmen eine Reihe von ÖSL durch Kennzahlen bewertet und kartografisch dargestellt. Hierfür müssen alle erforderlichen Grundlagendaten flächendeckend vorliegen, was für den Einsatz von Geodaten, regional erhobenen Daten sowie in Monitoringprogrammen (u.a. im Rahmen der WRRL) erhobenen Daten spricht. Zudem soll der Auswertungsaufwand in einem vertretbaren Rahmen stattfinden. Gleichzeitig müssen die Bewertungsergebnisse belastbar und gut nachvollziehbar sein, sodass sie für die Kommunikation mit Dritten genutzt werden können. Relative Unterschiede zwischen den einzelnen Fließgewässern müssen erkennbar sein, um daraus Erkenntnisse für weitere Umgestaltungen zu ziehen.

Ausgewählte Ökosystemleistungen und Methoden zu ihrer Ermittlung

Gewässer und ihre Auen bieten zahlreiche ÖSL. Durch den Emscher-Umbau konnten u.a. folgende wiederhergestellt werden:

> Nährstoffretention (Indikatoren hierfür sind Stickstoff-, Phosphor- und Kohlenstoffretention)

> Bodenbildung (potenzielle Auenbodenbildung auf Basis der Auenflächen)

> Beschattung durch gewässerbegleitende Vegetation (Modellierung der mittleren jährlichen Beschattung)

> Kühlwirkung (Auswertung der Strahlungsenergie)

> Kohlenstoffdioxid-Fixierung in Vegetation bzw. Kohlenstoff-Bindung und Böden (temporär und dauerhaft)

> Habitatbereitstellung (Vielfalt an Habitaten im Gewässer und am Ufer)

> Biologische Vielfalt (aquatische Artenvielfalt)

> Relatives Bestäubungspotenzial (basierend auf geeigneten Lebensräumen für Wildbestäuberinsekten)

In dicht besiedelten Flusseinzugsgebieten sind zudem kulturelle ÖSL von hoher Bedeutung. Hierzu zählen insbesondere:

> Erholungswert und Erlebbarkeit (basiert u.a. auf der Zugänglichkeit zum Gewässer)

> Landschaftsbild (Schönheit, Vielfalt und Eigenart)

> Wohnwertsteigerungen durch Gewässerrenaturierungen – erfasst im städtebaulichen Kontext der Emscher (Wiechmann/Hellmanzik/Wagner 2021)

Im Folgenden wird die praxisorientierte Bewertung des Landschaftsbildes für das Emschergebiet genauer erläutert. Soweit möglich, wurden für die Bewertung die Verfahren der Forschungsprojekte RESI (Podschun/Albert/Costea et al. 2018) und DESSIN (Gerner/Nafo/Winking et al. 2018, 2019) angewandt; teilweise wurden diese angepasst.

Methodik zur Bewertung des Landschaftsbildes

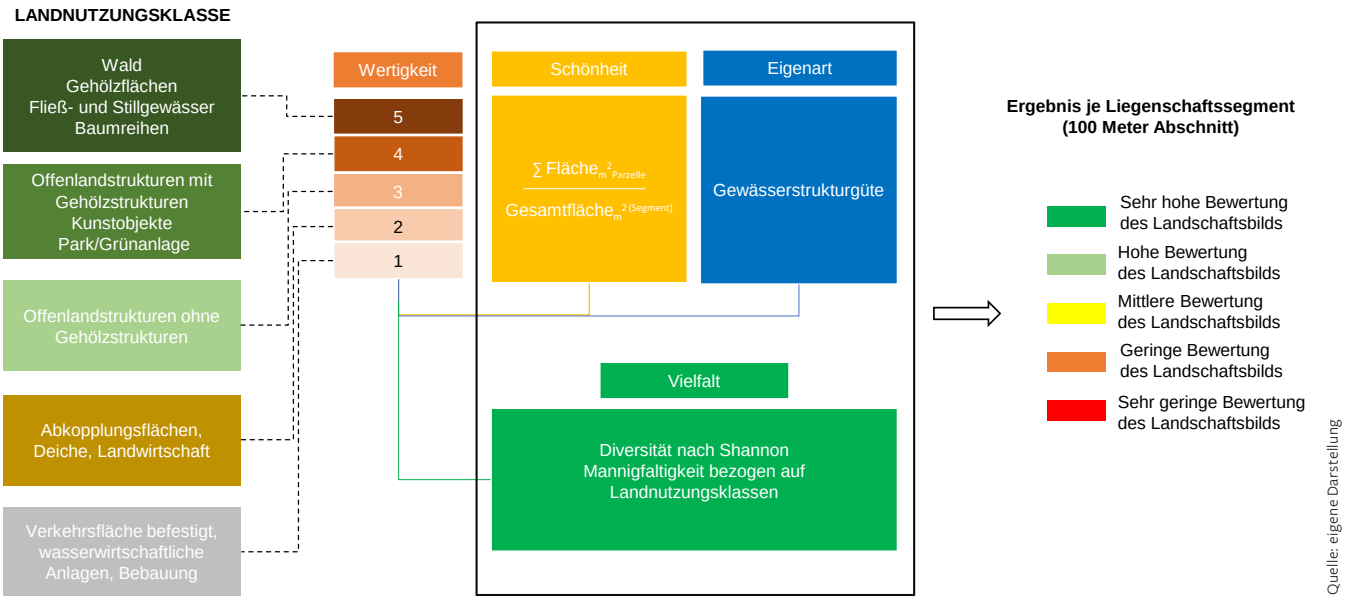
Im Bundesnaturschutzgesetz wird die Qualität eines Landschaftsbildes u.a. über die Ästhetik der Natur erfasst. Eine natürliche Flusslandschaft besitzt ein einzigartiges, naturraumspezifisches Landschaftsbild. Es handelt sich dabei um das wahrnehmbare natürliche Wechselspiel zwischen Fließgewässer- und Auenlandschaftselementen, aus denen ein vielfältiger abwechslungsreicher Struktur- und Artenreichtum entsteht. Je natürlicher und vielfältiger die Landschaftsstrukturen sind, umso höher kann die erlebbare Wertigkeit für die Menschen sein. Der ästhetische Wert kommt besonders durch den Einfluss von positiv wirkenden Erholungs- und Inspirationseffekten einer Naturlandschaft zum Ausdruck (Kaplan/Kaplan 1989). Anthropogene Landschaftselemente wie Kunstobjekte können dabei die Erlebbarkeit der Natur fördern.

Anpassung der RESI-Methodik

Die Erhebung des Landschaftsbildes wird empfohlen, wenn es zu einer Veränderung der Landnutzung kommt, die sich auf die Vielfalt, Natürlichkeit und Eigenart der Landschaft auswirkt (Podschun/Albert/Costea et al. 2018: 104). Das Verbundprojekt „River Ecosystem Service Index“ (RESI) empfiehlt, den Indikator „Landschaftsbild“ aus drei unabhängig zu ermittelnden Basisvariablen – der Vielfalt, Schönheit und Eigenart – zu bestimmen (s. Abb. 2).

Die ÖSL Landschaftsbild wird durch die Verschneidung der drei Teilindikatoren Schönheit, Vielfalt und Eigenart ermittelt. Die Ermittlung der Indikatoren Schönheit und Vielfalt erfolgt über eine Nutzungstypenanalyse auf Basis von Fernerkundungsdaten. Als Betrachtungsraum wurden die Liegenschaftsflächen von Emschergenossenschaft und Lippeverband (EGLV) gewählt, da nur die direkten Auswirkungen der EGLV-Renaturierungsmaßnahmen auf ÖSL bewertet werden sollen. Die Flächen entlang der Fließgewässer wurden in 100-Meter-Fluss-Auen-Segmente/Parzellen eingeteilt. Das Ergebnis der Bewertung des Landschaftsbildes wird in fünf Klassen kategorisiert.

Die Klasse „sehr gutes Landschaftsbild“ wird den Parzellen im oberen Wertebereich (≥ 80%) aller Fluss-Auen-Segmente zugeordnet. Die darunterliegenden Klassengrenzen werden linear auf vier Klassen verteilt. Dies bietet den Vorteil, dass von den Verbandsgewässern von EGLV sowohl die Flüsse Emscher und Lippe als auch die kleineren Nebenläufe in Relation zueinander vergleichbar gemacht werden.

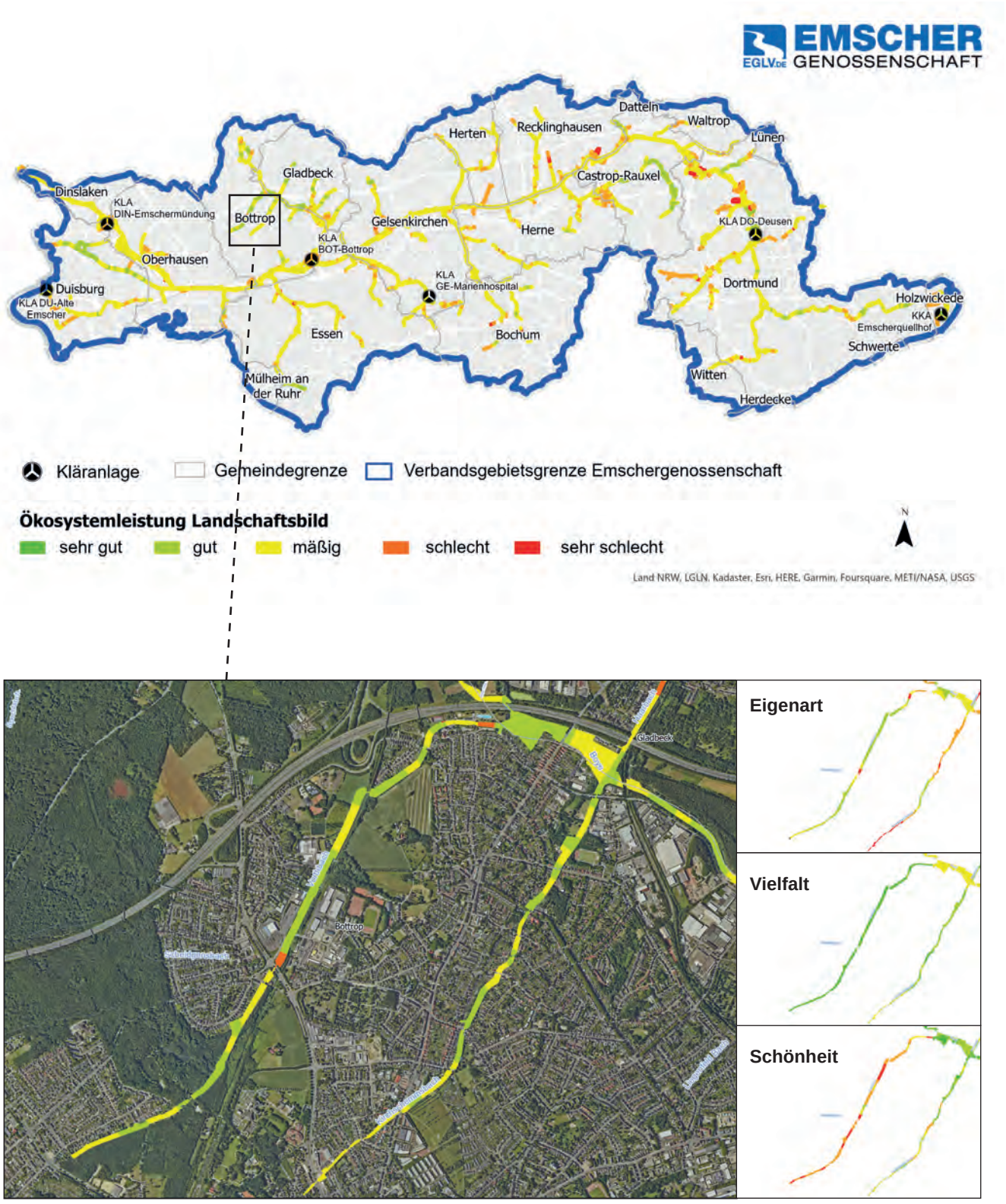


Quelle: eigene Darstellung

Abb. 2: Bewertungsschema für die ÖSL Landschaftsbild

Quelle: eigene Darstellung

Abb. 3: Darstellung der Verteilung der Anzahl und Homogenität von Landschaftstypen



Quelle: Digitales Orthophoto: Geobasis NRW 2023, dl-de/by-2-0 (https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Abb. 4: Bewertungsergebnisse der Eigenart, Schönheit und Vielfalt für alle Gewässer im Einzugsgebiet der Emscher (obere Karte) sowie für den Gewässerabschnitt des Vorthbachs mit Mündung in die Boye (untere Kartenausschnitte)

Schönheit
Für die Bewertung der Schönheit einer Flusslandschaft sind relevante Nutzungen voneinander abzugrenzen und zu gewichten. Hierbei werden Proxys ausgewählt, die den menschlichen Einfluss, d. h. die unmittelbaren wie auch mittelbaren Wirkungen einer anthropogenen Nutzung auf die Natur, repräsentieren. Infrastrukturmaßnahmen wie Straßen, Brücken, Rad- und Gehwege, wasserwirtschaftliche Anlagen (Regenwasserbehandlungsanlagen und -rückhaltebecken), Ackerland oder Bebauungsflächen weisen eine niedrige Wertigkeit auf. Dagegen haben Wald und Gehölzflächen wie auch Stillwasserbereiche, Bäume, Parkanlagen oder Offenlandstrukturen eine höhere Wertigkeit. Die Schönheit wird durch die Gewichtung der Nutzungstypen festgelegt.

Vielfalt
Die Vielfalt einer Landschaft entspricht der Strukturdiversität von Landschafts- oder Gewässerformen. Die natürliche Vielfalt wird i. S. d. geografischen Landschaftsinterpretation über die Variabilität, Komplexität und Vielzahl von Nutzungstypen beschrieben und kann daher über die Anzahl der ermittelten Nutzungstypen ausgedrückt werden. Die Strukturdiversität wird hierbei mithilfe des Shannon-Wiener-Index berechnet. Dieser Index wird normalerweise für die Ermittlung der Diversität einer biologischen Lebensgemeinschaft verwendet. Anstelle von Arten einer Lebensgemeinschaft wird der Flächenanteil verschiedener Landschaftstypen (Wasser-, Baum-, Siedlungs-, Grünfläche usw.) innerhalb einer Liegenschaftsfläche verwendet.

Für die Berechnung und Zuweisung der Landschaftsmetrices werden regelmäßige Einheiten (100-m-Segmente) verwendet. Der Shannon-Wiener-Index kann auf Grundlage eines ArcGIS-basierten Diversitäts-Metrics-Werkzeuges nach Adamczyk und Tiede (2017) für jede regelmäßige Einheit berechnet werden. Je höher der Shannon-Wiener-Index ausfällt, desto diverser ist der Bestand und desto gleichmäßiger sind die Nutzungstypen in dem untersuchten Abschnitt verteilt (Abb. 3).

Eigenart
Der Bewertungsmaßstab der Eigenart einer Flusslandschaft ist die Naturnähe eines Fließgewässers. Strukturelle naturräumliche Eigenarten eines Fließgewässers inkl. der Auen (Laufentwicklung, gewässertypische Sohlstruktur, Längs- und Querprofil, Uferstruktur und Gewässerumfeld) können im Rahmen einer örtlichen Strukturgütekartierung bestimmt werden. Im Rahmen der Bestimmung der Eigenart müssen die der Gesamtstrukturbewertung zugrundeliegenden sechs Hauptparameter neu aggregiert bzw. arithmetisch gemittelt werden. Es entsteht eine fünfstufige Bewertung der Strukturgüte. Bei der Strukturgüte ist „5“ der schlechteste und „1“ der beste Wert; diese müssen für die Gewichtung i. S. d. Wertigkeit jedoch in einem reziproken Verhältnis (5 = hohe Wertigkeit bis 1 = niedrige Wertigkeit) dargestellt werden. Die gewichtete Bewertung der Strukturkartierung wird auf die 100-m-Segmente übertragen. Beachtet werden muss, dass bisher nicht alle Fließgewässerabschnitte im Rahmen der für die EU-WRRL durchgeführten Strukturkartierung oder im Rahmen der Erfolgskontrolle bei EGLV bewertet wurden und demnach bei der ermittelten Eigenart noch keine Wertzuweisung besitzen.

Bewertung des Landschaftsbildes am Vorthbach

Das Landschaftsbild wurde auf diese Weise für alle Gewässer im Einzugsgebiet der Emscher bewertet. Die Gesamtbewertung sowie die Bewertung der Einzelkriterien Eigenart, Schönheit und Vielfalt werden in Abbildung 4 beispielhaft für einen Gewässerabschnitt des Vorthbachs mit Mündung in die Boye (in Bottrop) visualisiert.

Da nur die Bereiche innerhalb der Liegenschaftsflächen von EGLV bewertet werden, wird ausschließlich der Erfolg der Umgestaltung dargestellt; die Bewertung der angrenzenden Flächen rückt in den Hintergrund.

Bei der Eigenart wird die im urbanen Bereich mittlere bis gute Bewertung deutlich (s. Abb. 4). Hier zeigt sich, dass durch die vorhandene Flächenverfügbarkeit eine zumindest mittlere bis gute eigendynamische Entwicklung auch in innerstädtischer Lage möglich ist

Bei dem Bewertungsparameter Schönheit schneidet der Vorthbach gut bis sogar sehr gut ab. Dies liegt darin begründet, dass der Vorthbach trotz der urbanen Lage umfangreich von natürlich ausgeprägten Gehölzstrukturen im Bereich der Liegenschaftsflächen von EGLV begleitet wird (s. Abb. 5).

Die bewertete Vielfalt zeigt ein sehr heterogenes, eher schlechtes Bild des Vorthbachs. Die Nutzungsdichte ist aufgrund des sehr schlanken und fast durchgehend dicht bewachsenen Gewässerkorridors eher gering ausgeprägt.

Im Rahmen der Ergebnisbewertung lässt sich festhalten, dass eine gewisse – wenn auch nicht besonders große – Flächenverfügbarkeit ausreicht, um eine insgesamt gute Bewertung des Landschaftsbildes zu erhalten. Dies geht einher mit einer besseren Strukturgüte, die – wie vereinzelt zu erkennen – in den urbanen Korridoren gut ausfällt. Der weniger abwechslungsreiche Fließgewässerkorridor mit eher homogenen Gehölzbeständen ist nicht zwingend ein Indiz für eine unnatürliche Landschaft. In einem urban geprägten Raum ist eine unveränderte Landschaft aber meistens eher nicht gegeben.

Bedeutung von ÖSL für die Planung der Gewässerrenaturierung und Landschaftsentwicklung

Die Bewertung von ÖSL hat gerade im urbanen Raum eine große Bedeutung, ist jedoch nicht Bestandteil des „normalen“ biologischen und chemischen Gewässermonitorings. Dies gilt vor allem dann, wenn andere Ziele, wie z. B. die Erreichung einer guten Gewässerqualität, aufgrund der gegebenen Restriktionen nur schwer oder erst in ferner Zukunft zu erreichen sind. In diesen Fällen besteht die Gefahr, dass der Nutzen einer insgesamt aufwendigen Gewässer- und Auenumgestaltung kritisch hinterfragt wird. Dies ist

Quelle: EGLV

Abb. 5: Der Vorthbach nach dem ökologischen Umbau

vor allem bei der Erreichbarkeit von Bewirtschaftungszielen nach der EU-WRRL der Fall. Aufgrund der gesetzlich vorgegebenen restriktiven Bewertung für den „guten ökologischen Zustand“ ist gerade bei urbanen Fließgewässern der Nachweis einer deutlichen Verbesserung nach der ökologischen Umgestaltung bzw. Verbesserung schwierig.

Dabei ist bei vielen Planungsentwürfen die Aufwertung des Landschafts- und Stadtbildes sowie die Erhöhung der Erlebbarkeit ein wichtiges Ziel und zugleich eine wichtige Motivation für ein Renaturierungsvorhaben. Somit ist es wichtig, diese Leistung zu ermitteln, zu bewerten und nachvollziehbar zu machen. Darüber hinaus ergibt die Bewertung von ÖSL auch für anstehende Planungen wertvolle Hinweise. So ist es wichtig zu identifizieren, in welchen Bereichen mehrere ÖSL positiv bewertet werden und wodurch diese noch weiter gefördert werden können.

Ausblick

Die hier am Beispiel des Landschaftsbildes vorgestellte Bewertung von ÖSL in urban geprägten Gebieten liefert wertvolle Informationen zum Erfolg von Gewässerrenaturierungsmaßnahmen in Ergänzung zur Bewertung nach EU-WRRL. In urbanen Räumen können kulturelle und zum Teil auch regulierende ÖSL hoch sein (s. Abb. 6), auch wenn die Ziele der EU-WRRL aufgrund von Nutzungsdruck und Flächenmangel nicht erreicht werden. Obwohl die ÖSL-Bewertung zusätzlichen Aufwand darstellt, ist sie für die Kommunikation des Wertes renaturierter Fließgewässer von essentieller Bedeutung, da dies die Akzeptanz für den Mitteleinsatz der Maßnahmen fördert. Zudem kann die Visualisierung von ÖSL in Beteiligungsprozessen eingesetzt werden und wirkt somit entscheidungsunterstützend bei Planung und Ausgestaltung zukünftiger Maßnahmen. Die EGLV hat erstmalig alle ökologisch verbesserten Gewässer in Hinblick auf ÖSL bewertet; eine turnusmäßige Aktualisierung wird folgen.

Quelle: EGLV

Abb. 6: Vergleich des Vorthbachs vor und nach dem Umbau

Literatur

Adamczyk, J.; Tiede, D. (2017): ZonalMetrics – a Python toolbox for zonal landscape structure analysis. In: Computers & Geosciences (99), 91-99.
doi.org/10.1016/j.cageo.2016.11.005

EGLV – Emschergenossenschaft und Lippeverband (o.J.): Internes Fotoarchiv. Essen.

Gerner, N. V.; Nafo, I.; Winking, C.; Wencki, K.; Strehl, C.; Wortberg, T.; Niemann, A.; Anzaldua, G.; Lago, M.; Birk, S. (2018): Large-scale river restoration pays off: A case study of ecosystem service valuation for the Emscher restoration generation project. In: Ecosystem Services 30, Part B, 327-338.
doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.03.020

Gerner, N. V.; Nafo, I.; Winking, C.; Wencki, K.; Strehl, C.; Wortberg, T.; Niemann, A.; Anzaldua, G.; Lago, M.; Birk, S. (2019): Anwendung des Ökosystemleistungsansatzes auf ein Praxisbeispiel: Was ist der Emscher-Umbau wert? In: Korrespondenz Abwasser, Abfall (66), 2.

Gerner, N. V.; Podschun, S. A.; Sommerhäuser, M.; Weyand, M. (2021): Ökosystemleistungen zur Erfolgsbewertung und -darstellung von Gewässerumgestaltungs- und Unterhaltungsmaßnahmen. In: DWA Korrespondenz Wasserwirtschaft 14 (5), 301.

Kaplan, R.; Kaplan, S. (1989): The experience of nature. A psychological perspective. New York.

Podschun, S. A.; Albert, C.; Costea, G.; Damm, C.; Dehnhardt, A.; Fischer, C.; Fischer, H.; Foeckler, F.; Gelhaus, M.; Gerstner, L.; Hartje, V.; Hoffmann, T. G.; Hornung, L.; Iwanowski, J.; Kasperidus, H.; Linnemann, K.; Mehl, D.; Rayanov, M.; Ritz, S.; Rumm, A.; Sander, A.; Schmidt, M.; Scholz, M.; Schulz-Zunkel, C.; Stammel, B.; Thiele, J.; Venohr, M.; von Haaren, C.; Wildner, M.; Pusch, M. (2018): RESI – Anwendungshandbuch. Ökosystemleistungen von Flüssen und Auen erfassen und bewerten. Berlin. = IGB-Berichte 31/2018.
doi.org/10.4126/FRL01-006410777

TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity (2010): Die Ökonomie von Ökosystemen und Biodiversität: Die ökonomische Bedeutung der Natur in Entscheidungsprozesse integrieren. Ansatz, Schlussfolgerungen und Empfehlungen von TEEB – eine Synthese. Münster.

Wiechmann, T.; Hellmanzik, C.; Wagner, M. (2021): Studie Mehrwerte des Emscher-Umbaus – Analyse aus planerischer und regionalwirtschaftlicher Sicht. Dortmund.
https://www.presse-service.de/data.aspx/medien/249318P.pdf (08.05.2023).

MICHAEL JOHANNES KUMA
Emschergenossenschaft/Lippeverband, Abteilung Fluss und Landschaft, Gruppe Fluss und Güte. Umweltwissenschaftliche Sachbearbeitung, Spezifikation: Ökosystemleistungen.

Tel. +49 201 104 3187
kuma.michael@eglv.de

STEFANIE REUTER
Emschergenossenschaft/Lippeverband, Abteilung Fluss und Landschaft, Gruppe Landschaft und Gewässerstruktur. Schwerpunkte: Umgestaltung Emschersystem, Gewässerstrukturgüte, Ökosystemleistungen.

Tel. +49 201 104 3408
reuter.stefanie@eglv.de

MECHTHILD SEMRAU
Emschergenossenschaft/Lippeverband, Abteilung Fluss und Landschaft, Leiterin der Gruppe Landschaft und Gewässerstruktur.

Tel. +49 201 104 2230
semrau.mechthild@eglv.de

DR. MARIO SOMMERHÄUSER
Emschergenossenschaft/Lippeverband, Leiter der Abteilung Fluss und Landschaft.

Tel. +49 201 104 2564
sommerhaeuser.mario@eglv.de

DR. NADINE VANESSA GERNER
Emschergenossenschaft/Lippeverband, Abteilung Fluss und Landschaft, Leiterin der Gruppe Fluss und Güte.

Tel. +49 201 104 2522
gerner.nadine@eglv.de

Jörn Birkmann

FLUTKATASTROPHE 2021 – LEHREN UND LERNEN

Wiederaufbau und Klimaresilienz: Modellregion Ahrtal?

Die Flutkatastrophe im Juli 2021, die in Deutschland insbesondere das Ahrtal verwüstete und allein dort 134 Todesoper forderte sowie mehr als 9.000 Gebäude schädigte, hat gezeigt, dass die Anpassung an Extremereignisse und den Klimawandel auch in Deutschland aktuell und in Zukunft eine wichtige Aufgabe ist bzw. bleiben wird. Der Wiederaufbau ist in vielen betroffenen Ortschaften noch im Gange und hier stellt sich die Frage, wie man neben dem Wiederaufbau und der Schadenskompensation künftig zu einem Mehr an Resilienz und Vorsorge kommt. Im internationalen Diskurs um Katastrophenrisikoreduktion (Disaster Risk Reduction) hat sich der Begriff des „Building Back Better" etabliert. In der internationalen Klimafolgenforschung (Climate Change Adaptation) wurde im Rahmen des sechsten Sachstandsberichts des Weltklimarates (IPCC 2022) das Konzept der klimaresilienten Entwicklung besonders betont. Dieses verbindet Aspekte der Resilienz im Sinne der Robustheit und des Lernens im Kontext von Extremereignissen mit Ansätzen der Klimagerechtigkeit und der nachhaltigen Entwicklung sowie dem Schutz der Biodiversität und der natürlichen Lebensgrundlagen. In dieser Hinsicht werden Krisen nicht nur als externe Schocks konzeptualisiert, sondern auch als Teile von Entwicklungsprozessen, die Lernprozesse auslösen können und damit im positiven Fall eine Stärkung der Resilienz von Gesellschaften erzielen.

Krisen – wie die Flutkatastrophe 2021 – sollen demnach Ansatzpunkte für Resilienzbildung bieten. Somit stellt sich die Frage, welche Lernprozesse aus der Flutkatastrophe bisher resultieren und wer eigentlich Lernprozesse vollziehen oder in diese einbezogen werden sollte.

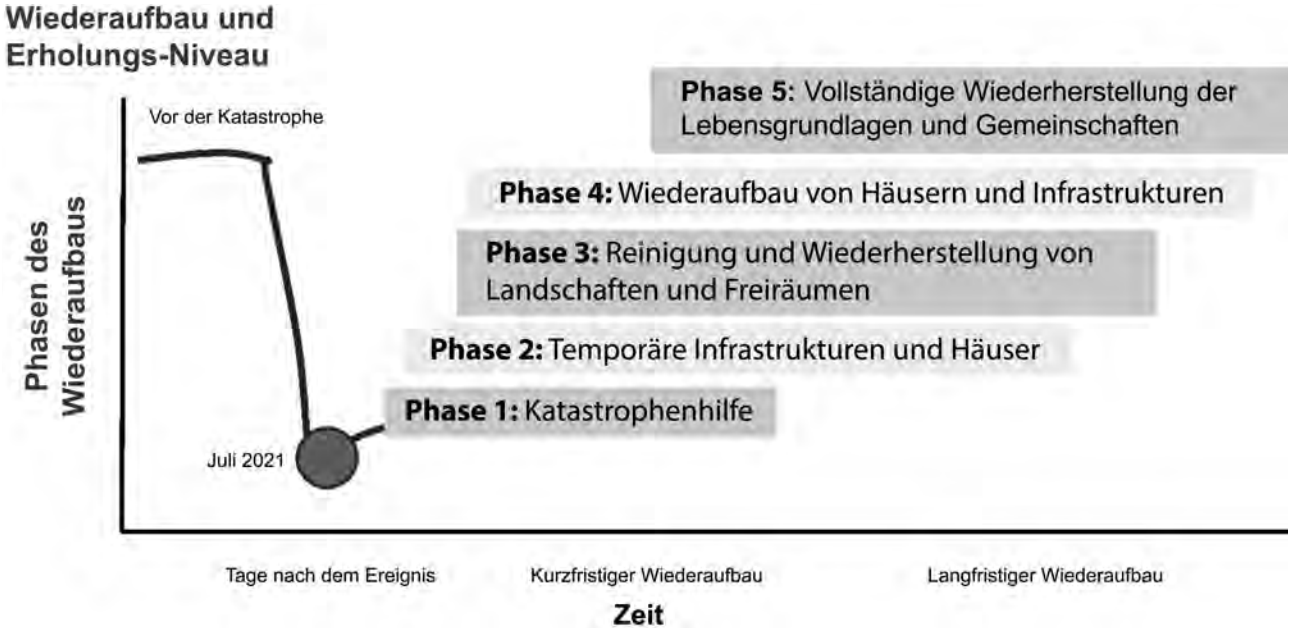
Hier scheint sich der Blick zuerst auf die betroffenen Regionen zu richten, wie z. B. das Ahrtal. Allerdings ließe sich auch fragen, wieso die Lernprozesse primär dort sichtbar sein sollten oder ob nicht eher Lernprozesse auf Landes- und Bundesebene notwendig sind (z. B. in der Anpassung von Bau- und Planungsrecht).

Obwohl tiefgreifende und sichtbare Veränderungen nur teilweise erkennbar sind, ist insgesamt zu konstatieren, dass das Thema „Resilienz" im Rahmen von Extremereignissen und Klimawandel auch in der Raumentwicklung und Raumforschung sowie in der Diskussion über den Wiederaufbau nach der Flut erheblich an Bedeutung gewonnen hat. Dabei verbleibt die Diskussion nicht nur auf einer konzeptionell-abstrakten Ebene, sondern es sind erste Änderungen sichtbar, die auch ein Nukleus für größere Innovations- und Lernprozesse sein können. Bevor einige skizziert werden, wird zuerst auf das Konzept der Resilienz eingegangen.

Resilienz – Definitionen und Konzepte

Die zahlreichen Anwendungsfelder der Resilienz vom Katastrophenschutz über die Ökologie und Psychologie bis zur Raumforschung deuten bereits an, dass es oftmals keine einheitliche Definition gibt und der Begriff und die damit verbundenen Konzepte fach- und kontextspezifisch definiert werden. So wird im Ingenieurwesen und vielfach im konventionellen Hochwasserschutz Resilienz als Widerstandsfähigkeit (u. a. durch technische Bauwerke wie Deiche, Talsperren etc.) und als benötigte Zeit für das Zurückpendeln in den Ausgangszustand nach einer externen Störung verstanden. Ausmaß und Geschwindigkeit der Erholung nach einem Schock sowie die Herstellung zentraler Funktionen (z. B. die Rückkehr zum Normalbetrieb) werden als Maß für die Resilienz herangezogen. Ein nicht-resilientes System braucht demzufolge wesentlich länger, um sich von entsprechenden Schocks zu erholen. Eine weitere Denkschule, die auch in der Raumforschung verbreitet ist, sieht neben den Aspekten der Robustheit und Widerstandskraft sowie der Erholungszeit nach einem Schock insbesondere das Lernen im Kontext von Krisen als wichtigen Teil der Resilienz an. Resilienz ist hier ein Prozess des Lernens, der durch Krisen ausgelöst bzw. beschleunigt wird (Resilienzbildung).

Insgesamt gehen die meisten Ansätze der Resilienz davon aus, dass ein System oder ein Subjekt gegenüber Krisen und Extremereignissen mehr oder weniger Resilienz aufweisen kann. Das Konzept der Resilienz umfasst heute in den Raumwissenschaften auch insbesondere Lernprozesse im Rahmen von Krisen, die ein System oder ein Subjekt trotz negativer Einwirkungen befähigt, gestärkt oder zumindest verändert aus diesen Krisen herauszukommen. Im Kontext der Flutkatastrophe im Ahrtal ist diesbezüglich der Wiederaufbauprozess mit seinen unterschiedlichen Pha-



Quelle: Birkmann/Schüttrumpf/Handmer et al. 2023, submitted

Abb. 1: Phasen des Wiederaufbaus und der Erholung

sen (s. Abb. 1) von besonderem Interesse für die Resilienzbildung, wobei Änderungen sich dabei auch auf die Rahmenbedingungen des Wiederaufbaus beziehen können.

Das Ahrtal im Sommer 2021: Risikotreiber und fehlende Resilienz

Das Ahrtal repräsentiert eine Mittelgebirgsregion mit steilen Hängen und einem engen Tal, welches in vielen Abschnitten nur wenig Platz für Siedlungsbereiche im Tal oder auf ebener Fläche bietet. Auch sind Vorsorgekonzepte gegenüber Hochwasser und Starkregen bei kleineren Gewässern deutlich weniger weit entwickelt als für die größeren Flusssysteme wie Rhein, Donau oder Elbe. Neben der hohen Exposition von Menschen und Schutzgütern war die relativ hohe Verwundbarkeit ein wichtiger Risikotreiber, da zahlreiche Menschen nicht über ihre Hochwassergefährdung am Wohnort Bescheid wussten (Truedinger/Jamshed/Sauter et al. 2023) und gerade ältere Menschen eine besondere Herausforderung bei einer schnellen Evakuierung darstellen. Die Bedeutung der unterschiedlichen Verwundbarkeit von Menschen und Infrastrukturen (wie bspw. Altenheime, Schulen, Krankenhäuser Brücken, etc.) wird u.a. auch am Beispiel des Lebenshilfehauses in Sinzig deutlich: Stunden nach der am Oberlauf bereits erfahrenen Flutkatastrophe kamen in Sinzig (am Unterlauf) noch 12 Menschen – allesamt Bewohner/innen des Lebenshilfehauses – ums Leben. Der schnelle Anstieg des Wassers, die fehlende bzw. unzureichende Frühwarnung und die hohe Verwundbarkeit der dort untergebrachten Menschen waren für die dortige Katastrophe mitverantwortlich.

Insgesamt war die Flutkatastrophe im Juli 2021 mit mehr als 180 Todesopfern und rund 33 Mrd. Euro ökonomischen Schäden eines der tödlichsten und schadensreichsten Extremereignisse in Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg. Auch die vom Bund und den Ländern bereitgestellte Wiederaufbauförderung von rund 30 Mrd. Euro ist im Vergleich zu früheren Hochwasserkatastrophen deutlich höher. Die o.g. Ausführungen unterstreichen noch einmal die Notwendigkeit, aus dieser Katastrophe zu lernen und den Wiederaufbauprozess auch zur Resilienzsteigerung zu nutzen, da andernfalls erhebliche öffentliche Mittel nur für die Wiederherstellung von Strukturen verwendet würden, die sich bereits als besonders risikobehaftet erwiesen haben. Wie man sich zukünftig besser auf solche Extremereignisse vorbereiten kann und welche Ansatzpunkte der Wiederaufbauprozess bietet, sind daher hochaktuelle Fragen. Hier sollte auch die Raumforschung eine wichtige Rolle und Impulsgeberfunktion übernehmen.

Lernen im Kontext der Katastrophe und des Wiederaufbaus

Seit der Flutkatastrophe im Sommer 2021 gibt es zahlreiche Forschungsinitiativen und Forschungsnetzwerke, die sich mit unterschiedlichen Facetten der Katastrophe und mit dem Wiederaufbau befassen. Ein größeres Netzwerk ist das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte KAHR-Projekt zu Klimaanpassung, Hochwasser, Resilienz mit 13 Partnerinnen und Partnern aus ganz Deutschland. Die Untersuchung der Schadensmuster und der Rolle besonders verwundbarer Bevölkerungsgruppen, Siedlungsstrukturen und Infrastrukturen zeigt deutlichen Handlungsbedarf auch im Bereich der Raumordnung und Bauleitplanung auf. Dabei stellt sich die Frage, inwiefern die Fördermittel und Förderkriterien des Wiederaufbaufonds eine Resilienzstärkung in den betroffenen Regionen ermöglichen oder eher behindern. Die Fördertatbestände beim Wiederaufbau wurden im Verlauf des Prozesses positiv verändert, aber im Kern bleibt die Idee der Wiederaufbaufinanzierung die „Schadenskompensation". Es geht dementsprechend um die Kompensation von

Themenfeld	Akteur	Ebene
Hochwassergefahrenkarten	SGD Nord	Region/Land
Frühwarnsystem	Bev.-Schutz	Kreis/Land
Wiederaufbauförderung	Bund/Land	Kreis/Kommunen
Sportplätze/Sportanlagen	Sportstättenbetreiber	Stadt/Region
Energieverteilung	Westnetz	Versorgungsgebiete
Objektschutz (Heizungssysteme)	Private Haushalte	Haushalte
Forst- und Landwirtschaft	Private Eigentümer sowie Landesbetriebe	Kreis
Gewässerentwicklungskonzept	Kreis/Land	Flusseinzugsgebiet
Brücken	Land/Bund	Region
Baugesetzbuch (BauGB) Novelle	Bund	Bund/Kommunen

Quelle: eigene Darstellung

Abb. 2: Laufende Lern- und Innovationsprozesse

entstandenen Schäden und die Wiederherstellung von zuvor geschädigten Infrastrukturen und Einrichtungen sowie von ganzen Dörfern und Städten. Im Vergleich dazu verlangt das Konzept der Resilienz „Lernprozesse" im Sinne von Veränderungsprozessen und Innovationen. Auch wenn diese Differenzen bisher nicht aufzulösen sind, finden sich dennoch deutliche Anzeichen für Veränderungsprozesse sowohl in den betroffenen Regionen als auch auf Landes- und Bundesebene. Inwieweit diese Veränderungen bereits vor Ort konkret sichtbare Änderungen bewirken, ist dabei offen.

Vielfach wurde und wird kritisiert, dass die Änderungen im Wiederaufbau im Vergleich zum vorherigen Zustand eher marginal sind, wie sich z.B. an der geringen Anzahl der Häuser erkennen lässt, die *nicht* wiederaufgebaut werden dürfen (ca. 34 Häuser). Diese Zahl ist im Vergleich zu den mehr als 9.000 geschädigten Gebäuden gering, jedoch gibt es neben den Häusern, die nicht wiederaufgebaut werden dürfen, auch Wohnstandorte, die von den Besitzerinnen und Besitzern nicht mehr aufgebaut werden. Allerdings ist die Fokussierung auf die Anzahl der nicht wiederaufgebauten Häuser auch zu eng für die Beurteilung von Lern- und Veränderungsprozessen.

Bei näherer Betrachtung zeigen sich zahlreiche Lern- und Veränderungsprozesse (s. Abb. 2), die von der Modifikation des Baurechts bis zur Diskussion von alternativen Schulstandorten oder dem Wiederaufbau von Sportplätzen an der Ahr reichen.

Lern- und Veränderungsprozesse

Obwohl viele Menschen, die von einer Katastrophe betroffen sind, schnell in ein normales Leben zurückkehren wollen, ist die Diskussion über notwendige Änderungen und Lehren aus der Katastrophe im vollen Gang. So wird aktuell im Ahrtal über Konzepte eines interkommunalen Gewässerentwicklungsplans und interkommunale Strategien zur Sicherung von Retentionsräumen diskutiert. Auch die Möglichkeit, in den Hochwasserentstehungsgebieten abseits der Ahr in den land- und forstwirtschaftlich genutzten Räumen Wasserrückhalt zu betreiben, steht im Fokus der aktuellen Diskussion. Darüber hinaus sind erste Lernprozesse in den neuen Hochwassergefahrenkarten der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGD Nord) ersichtlich, die die Überschwemmungsbereiche bzw. die von einem HQ100 [HQ100 bezeichnet ein Hochwasserereignis, das statistisch gesehen einmal in 100 Jahren erreicht oder überschritten wird.] potenziell betroffenen Bereiche deutlich erweitert hat – auch auf Basis des Extremhochwassers im Sommer 2021. Diese Karten haben eine wichtige Orientierungsfunktion für die Raum- und Umweltplanung. Des Weiteren sind positive Veränderungen beim Thema „Frühwarnung" zu verzeichnen. Zudem hat der Kreis Ahrweiler eine neue Landrätin, die selbst massiv von der Flutkatastrophe betroffen war und sich nun prioritär um diese Themen kümmert.

Aufseiten des Bundes und der Länder wurde für die betroffenen Regionen auch ein Wiederaufbaufonds eingerichtet, der zwar primär die Kompensation von Schäden im Blick hat, aber in einigen Bereichen auch Neuerungen fördert. So sind besonders schadenstreibende Einrichtungen, beispielsweise Ölheizungen, gezielt durch andere Heizsysteme zu ersetzen. Ölheizungen haben in einigen Haushalten maßgeblich zu höheren Schäden geführt, da beim Aufschwämmen von Tanks Öl ausgetreten ist und in die Hauswände eingetragen wurde, sodass oftmals das Haus aufgrund der Kontamination komplett abgerissen werden musste. Des Weiteren wird in Teilen auch eine hochwasserangepasste Bauweise beim Wiederaufbau gefördert. Die Förderhöhe umfasst jedoch nur 80% der tatsächlichen Schadenshöhe, und damit fehlt vielfach eine Ho-

norierung von Maßnahmen, die die Resilienz steigern können. So ist der Umzug aus einer hoch exponierten Wohnlage direkt an der Ahr weiter ins Inland möglich und förderfähig, aber die Wiederaufbauförderung setzt den Grundstücks- und Hauswert nach der Katastrophe an, der oft deutlich niedriger liegt als der Immobilienwert vor der Katastrophe.

Auch beim Thema Sportstätten können hochwasserangepasste Konzepte und Anlagen durch den Wiederaufbaufonds gefördert werden, allerdings bleiben zahlreiche Punkte offen, wie z. B. die Frage, wie man Sportstätteninfrastruktur weiter ins Inland verlagern kann – selbst wenn man dann immer noch im Überschwemmungsbereich bauen würde. Hier hat der Bund mit der BauGB-Novelle eine Wiederaufbauklausel im Baurecht verankert (BauGB § 246c), die es Kommunen, die von einer Katastrophe betroffen sind, ermöglichen soll, planungsrechtliche Sonderregelungen zu aktivieren. Diese Änderung des BauGB ist insbesondere durch Briefe und Stellungnahmen aus dem Ahrtal initiiert worden und ein klarer Lernprozess aus der Flutkatastrophe und der ersten Phase des Wiederaufbaus. § 246c BauGB sieht vor, dass für Menschen in von Hochwasserkatastrophen betroffenen Gemeinden schnell und unkompliziert mobile Gebäude wie z. B. temporäre Supermärkte oder Kitas errichtet werden können, ohne größere Planungsprozesse durchlaufen zu müssen. Besonders interessant, aber bisher in der Praxis noch nicht richtig umgesetzt, ist die Möglichkeit, nun Gebäude örtlich versetzt wiederaufzubauen, ohne einen neuen Bebauungsplan erstellen zu müssen. Diese Verlagerung soll zukünftige Schäden vermeiden.

Auch bedarf es normalerweise der Beachtung des Einfügegebots (§ 34 BauGB), wenn Häuser in veränderter Bauweise (z. B. hochwasserangepasste Bauweise auf Stelzen) wiederaufgebaut werden sollten. Dieses Einfügegebot ist zumindest für hochwasserangepasste Bauweisen nun so nicht mehr erforderlich, aber die Umsetzung dieser Novelle ist vor Ort noch wenig sichtbar, zum Teil auch aufgrund der fehlenden Zusatzförderung für solche Umbau- und Verlagerungsmaßnahmen. Oftmals scheint – wenn vorhanden – der Bestandsschutz eine höhere Priorität zu haben, da man so keine weiteren Anträge oder Prüfungen absolvieren muss. Es fehlt hier auch an komplementären Finanzierungshilfen. Neben einigen Sportplätzen direkt an der Ahr könnte diese Neuregelung und Verlagerung insbesondere auf Schulen angewendet werden, wie beispielsweise auf eine eingeschossige Schule für Kinder mit körperlichen und geistigen Einschränkungen, die direkt an der Ahr liegt und bei einem extremen Hochwasser völlig überflutet wäre. Schon bei einem Wasserstand von über 30 cm und Strömung ist eine Evakuierung problematisch, da die Kinder sich nicht selbstständig in Sicherheit bringen können. Zudem entspricht das geschädigte Schulgebäude nicht mehr den aktuellen Anforderungen an eine solche Einrichtung, bezogen auf die verfügbaren Räume. Aber ein Neubau würde deutlich mehr Mittel erfordern als der Wiederaufbau der alten Struktur (ca. 5 bis 6 Mio. Euro Wiederaufbaukosten, schätzungsweise 20 Mio. bei Neubau).

Das Beispiel unterstreicht, dass die Lern- und Veränderungsprozesse weitergehen müssen und es neben der Wiederaufbauförderung auch sog. „Matching-Fonds" bedarf, die die Zusatzkosten für einen solchen klimaresilienten Umbau decken. Es macht fachlich – aus Sicht der planungsorientierten Klimafolgen- und Risikoforschung – wenig Sinn, Infrastrukturen, in denen besonders verwundbare Gruppen untergebracht sind, in hoch exponierten Lagen wiederzuerrichten – mit Räumlichkeiten, die den aktuellen Anforderungen nicht genügen. Erwähnenswert ist, dass sich die Enquete-Kommission „Zukunftsstrategien zur Katastrophenvorsorge" des Landtags Rheinland-Pfalz am 20. Juni 2023 mit Fragen des hochwasserangepassten und klimaresilienten Planens und Bauens befasst hat.

Quelle: Birkmann 2021

Quelle: Birkmann 2023

Tunnel in Altenahr vorher und nachher. Veränderungen sind sichtbar, aber der Wiederaufbau dauert noch einige Jahre.

Neben staatlichen und kommunalen Akteuren zieht auch die Privatwirtschaft aus der Katastrophe Lehren. So haben einige Unternehmen, wie der Autozulieferer ZF in Bad Neuenahr-Ahrweiler, ihren hochwasserexponierten Standort aufgegeben und sich an einem neuen, weniger exponierten Standort angesiedelt. Zwar ist dies für die betroffene Kommune wenig erfreulich, aber damit wird auch die Bedeutung der besseren Vorsorge bei solchen Standortfindungen deutlich. Außerdem hat ein Stromnetzbetreiber (Westnetz GmbH) Änderungen beim Verteilnetz vorgenommen und Leitungen nach Möglichkeit in Gebiete außerhalb der HQ100- und HQextrem-Bereiche [ein Hochwasserabfluss, der ca. der 1,5-fachen Abflussmenge eines HQ100 entspricht] verlagert. Das Unternehmen arbeitet zudem in Kooperation mit der Wissenschaft an einem Leitfaden für die Stärkung der Resilienz der kritischen Infrastruktur Strom.

Insgesamt kann daher festgestellt werden, dass es zahlreiche Diskussions- und Innovationsprozesse auf unterschiedlichen Ebenen gibt, die aus den Erfahrungen der Flutkatastrophe und ersten Aufbauphase resultieren. Diese Lern- und Innovationsprozesse bleiben aber vielfach unbemerkt. Es fehlt an einer Übersicht, die diese Innovationen erfasst und systematisch kommuniziert. Das klassische Berichtswesen und Monitoring nach solchen Katastrophen – auch im Ahrtal – dokumentiert die Schadenshöhe, gibt Auskunft über die beantragten und bewilligten Wiederaufbauförderungen, aber bietet eben keine Informationen über Lern- und Innovationsprozesse im Sinne der Resilienz oder der Modellansätze. Dies sollte sich in Zukunft ändern, wenn der Anspruch besteht, den Wiederaufbau mit Themen der Klimaresilienz zu verknüpfen und um dafür zu sorgen, dass andere Regionen stärker von den Erfahrungen der betroffenen Regionen profitieren.

Der vorliegende Beitrag basiert auf dem Vortrag „Wiederaufbau und Klimaresilienz – Befunde und Empfehlungen aus der Forschung im Ahr-Tal“, den der Autor auf der 23. Konferenz für Planerinnen und Planer NRW zu Klimaresilienz und Raumentwicklung am 31. März 2023 in Dortmund gehalten hat (siehe auch S. 56–58 in diesem Heft).

Literatur

Birkmann, J.; Schüttrumpf, H.; Handmer, J.; Thieken, A.; Kuhlicke, C.; Truedinger, A.; Sauter, H.; Klopries, E.; Greiving, S.; Jamshed, A.; Merz, B.; Solecki, W.; Kirschbauer, L. (2023): Strengthening resilience in reconstruction after extreme events – insights from flood affected communities in Germany. In: International Journal of Disaster Risk Reduction (submitted / under review).

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2022): Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK/New York, NY, USA.

Truedinger, A. J.; Jamshed, A.; Sauter, H.; Birkmann, J. (2023): Adaptation after Extreme Flooding Events: Moving or Staying? The Case of the Ahr Valley in Germany. In: Sustainability 15 (2),1407. doi.org/10.3390/su15021407

PROF. DR.-ING. JÖRN BIRKMANN
ist Leiter des Instituts für Raumordnung und Entwicklungsplanung (IREUS) an der Universität Stuttgart. Seine Forschungsinteressen liegen im Bereich der Raum- und Umweltplanung sowie der Vulnerabilitäts- und Anpassungsforschung. Im Rahmen seiner Tätigkeit als Koordinierender Leitautor für den Weltklimarat (IPCC) setzt sich Jörn Birkmann mit Risiken und Entwicklungsproblemen auseinander, die aus der Veränderung des Klimas und sog. Extremereignisse sowie der Veränderung der gesellschaftlichen Verwundbarkeit resultieren.

Tel. +49 711 685 66333
joern.birkmann@ireus.uni-stuttgart.de

AUS DER ARL

LIVING WITH WATER IN THE NETHERLANDS

The Netherlands and many parts of Germany are situated in regions that are prone to flooding. What are the current challenges for water management in the Netherlands and what can Germany learn from its neighbour?

With these questions, *Britta Bockhorn*, head of the International Affairs Unit at the ARL Headquarters, went into an interview with Dr. *Karin Snel*, who is a postdoctoral researcher in the field of spatial planning and water management at the University of Twente. Additionally, she is leading the project *Dijken en Natuur* (*dikes and nature*) for the Water Authority Twente (Drents Overijsselse Delta) and the National Flood Protection Programme on potential solutions for integrating flood protection and nature conservation in the Netherlands. In her dual role as a researcher and project manager, she is able to adopt a transdisciplinary approach to her work.

Integration of flood protection and nature conversation – can this work out?

The National Flood Protection Programme in the Netherlands is a long-term initiative that aims to protect the low-lying country from flooding. The programme intends to ensure that all flood protection infrastructure in the Netherlands is up to the required safety standards by the year 2050.

© Karin Snel

Meeting within the framework of the Dijken en Natuur project. Stakeholders who work on the border of flood protection and nature meet to discuss challenges and work on solutions

However, there are some challenges associated with the interaction between the National Flood Protection Programme and the Natura 2000 areas in the Netherlands. Natura 2000 is a network of protected areas in the European Union that conserves important habitats and species. In the Netherlands, these areas include wetlands, coastal areas, and other habitats that are important to maintain biodiversity.

One of the major challenges is the legislative work required to reinforce flood protection measures in Natura 2000 areas while respecting the designated nature conservation areas. This often leads to limitations in the options for reinforcement and construction measures, such as pile sheets, which are expensive and unsustainable in the long-run. Moreover, the nature conservation areas themselves face challenges in terms of water quality, biodiversity, and nitrogen deposition.

The project *Dijken en Natuur* aims to integrate these challenges by identifying overlaps and developing solutions that are compatible with the environment. This is done with the help of a so called community of practice, where stakeholders who work on the border of flood protection and nature, such as water authorities, the national government, ministries responsible for nature, agriculture, land-use planning, rivers, nature organisations, and consulting and engineering firms, gather to discuss the challenges and work on solutions. Stakeholders play a crucial role in the decision making process for the construction of dikes, especially in nature conservation areas. Flood protection and safety are top priorities in the Netherlands, and stakeholders from various sectors emphasise the importance of being safe against floods.

Four solution pathways

In the framework of the project, the community of practice has come up with four solution pathways, which aim to ease the inclusion of nature conversation and flood protection measures. The first is a 'hands-on' solution that supports stakeholders in adhering to regulations, obtaining necessary permits for dike reinforcement, and ensuring that all stakeholders' requirements are met. Another 'hands-on' solution focuses on the implementation of nature-based solutions that blur the boundaries between dikes and natural areas and still make sure that standards, both for flood protection and nature conservation are fulfilled.

The third solution pathway provides detailed advice for stakeholders involved in flood protection projects, including which stakeholders to take in, required permits, and maintenance considerations. The fourth solution pathway involves a manifesto based on the stakeholders' desire to present a compelling narrative to decision makers and colleagues to contribute to initiating cross-sectoral conversations within their organisations. The goal is to leverage the power of nature and flood protection to unlock untapped potential and alleviate the challenges faced on both fronts.

What can Germany learn from its neighbour?

In both countries, the Netherlands and Germany, Natura 2000 areas are often located alongside rivers, creating challenges for flood protection measures and nature conservation. Despite the difficulties posed by this situation, it also offers opportunities. Karin Snel's project has proposed some innovative solution pathways for the Netherlands that aim to foster more collaborative approaches to integrate nature and flood protection. By working across sectors, it is possible to mitigate the obstacles faced on both the nature and the flood protection side. Given that Germany is confronted with similar challenges, it would certainly be beneficial to consider the solution pathways presented for the Netherlands in the context of German settings.

The interview with *Karin Snel* was conducted by *Britta Bockhorn* (ARL).

DR. KARIN A.W. SNEL
University of Twente, Netherlands
k.a.w.snel@utwente.nl

RISIKOVORSORGE IN DER RÄUMLICHEN PLANUNG: DER BUNDESRAUMORDNUNGSPLAN HOCHWASSERSCHUTZ

141. Sitzung der Landesarbeitsgemeinschaft Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland (LAG HRS)

Am 5. Mai 2023 fand die 141. Sitzung der Landesarbeitsgemeinschaft (LAG) Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland der ARL als Online-Veranstaltung statt. Im öffentlichen Teil der Veranstaltung stand der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz im Fokus. Das Thema ist insbesondere vor dem Hintergrund der Hochwasserkatastrophe in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen im Jahr 2021 und den noch unvorhersehbaren Folgen des Klimawandels von besonderer Aktualität und Brisanz. Über 45 Interessierte aus Wissenschaft und Praxis nahmen an der Veranstaltung mit vier Fachvorträgen teil und diskutierten über den Bundesraumordnungsplan und dessen Umsetzung auf unterschiedlichen Ebenen der räumlichen Planung.

Der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH)

Zunächst gab *Klaus Einig* (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) einen Überblick über Ziele, Struktur und Inhalte des BRPH. Auf Grundlage des § 17 Abs. 2 des Raumordnungsgesetzes entstand der erste länderübergreifende Raumordnungsplan auf Bundesebene. Ziel des Plangebers sei es, das Hochwasserrisiko in Deutschland zu minimieren und dadurch Schadenspotenziale zu begrenzen. Dies solle in erster Linie durch eine bundesweite Harmonisierung raumplanerischer Standards zum Hochwasserschutz erreicht werden. Dabei rücken – in Anlehnung an das Hochwasserrisikomanagement der Wasserwirtschaft – die Flussgebietseinheiten als Bezugsraum räumlicher Planungen in den Vordergrund. Dem Schutz kritischer Infrastrukturen (KRITIS) [Kritische Infrastrukturen sind Einrichtungen oder Organisationen mit großer Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, deren Ausfall oder Beeinträchtigung erhebliche negative Folgen wie Versorgungsengpässe, Störungen der öffentlichen Sicherheit oder ähnliches nach sich ziehen würde.] soll im Rahmen des Hochwasserschutzes verstärkt Rechnung getragen werden. Ein für die Praxis „sehr einschneidender Punkt“ sei die Einführung des risikobasierten Ansatzes. Der Plangeber beziehe sich im BRPH nicht auf die primären Instrumente der Raumordnung wie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete, sondern auf die wasserrechtlichen Gebietskategorien: die Einzugsgebiete, die Überschwemmungsgebiete sowie die Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Die Umsetzung und Konkretisierung der teilweise sehr weitreichenden Festlegungen des BRPH werde im Rahmen von aktuellen Planungsverfahren der Landes- und Regionalplanung noch sehr zögerlich angegangen. Deshalb hat die ROG-Novelle vom September 2023 den neuen § 13 Abs. 1a ROG aufgenommen und für die Raumordnungsplanung eine Beachtungspflicht für Ziele der Raumordnung in Bundesraumordnungsplänen aufgenommen.

Prof. Dr. *Stefan Greiving* (TU Dortmund) warf in der anschließenden Diskussion ein, dass der von ihm miterarbeitete Testplan im Rahmen eines Modellvorhabens der Raumordnung sehr wohl auf die raumordnerischen Gebietskategorien Bezug genommen hatte, dies aber in die Verordnung zum BRPH nicht aufgenommen wurde. Gleichzeitig wurde aus der Planungspraxis berichtet, dass die Vorgaben des BRPH bereits heute in Planungs- und Genehmigungsverfahren durchaus wirksam würden, auch auf kommunaler Ebene.

Die Umsetzung des BRPH in Hessen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland

Dr. *Natalie Scheck* (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen) gab einen Überblick über den Landesentwicklungsplan (LEP) in Hessen. Der vorbeugende Hochwasserschutz wurde bereits 2018 mit der 3. LEP-Änderung aufgenommen, sodass alleine aufgrund der Einführung des BRPH derzeit keine Aktualisierung des LEP forciert werde. Sie legte die Festlegungen zum Hochwasserschutz im LEP dar, stellte die Inhalte des BRPH den Festlegungen im LEP gegenüber und gab Hinweise zu Umsetzungsbedarfen und -defiziten. Sie zeigte sich überzeugt, dass das Land Hessen mit Blick auf die Festlegungen des BRPH „schon relativ viel umsetzen“ würde und auch den

risikobasierten Ansatz bereits verfolge. Gleichzeitig gab sie jedoch zu bedenken, dass Letzterer möglicherweise nicht ausreichend sein könnte. Es werde zudem auf die Hochwassergefahren und -risikokarten verwiesen, um die Schadenspotenziale weiter zu begrenzen. Für KRITIS liegen derzeit nur eingeschränkt Datengrundlagen vor. Grundsätzlich stellt sich aus Sicht von Natalie Scheck die Frage, ob der LEP alle BRPH-Vorgaben übernehmen müsse oder eben nur jene, die einer Konkretisierung bedürften.

Vera Müller und *Robert Freisberg* (beide Ministerium des Innern und für Sport, Rheinland-Pfalz) berichteten über den Stand der Umsetzung des BRPH auf Landesebene in Rheinland-Pfalz. *Vera Müller* erläuterte die Festlegungen des gültigen Landesentwicklungsprogramms (LEP IV 2008) zum Hochwasserschutz. Aus heutiger Sicht könnten die Vorgaben „weder als konkret noch weitgehend genug betrachtet werden". Die Aufstellung eines neuen Landesentwicklungsprogramms befinde sich in Vorbereitung. Hierbei solle der risikobasierte Hochwasserschutz eine größere Aufmerksamkeit erhalten: Vor dem Hintergrund der Hochwasserkatastrophe an der Ahr gewinne der Schutz vulnerabler Raum- und Infrastrukturen an Bedeutung. *Robert Freisberg* konkretisierte die Umsetzung der landesplanerischen Festlegungen zum Hochwasserschutz in der Regionalplanung beispielhaft anhand des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar aus dem Jahr 2014: Einige Aspekte des BRPH ließen sich bereits in den Festlegungen finden. Darüber hinaus verfolge das Land mehrere Strategien zur Verbesserung des Hochwasserschutzes: Ein 7-Punkte-Plan des Ministeriums aus dem Jahr 2022 solle u. a. die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten beschleunigen und die Hochwasservorsorge in der kommunalen Bauleitplanung stärken. Daneben wurde die Enquete-Kommission „Zukunftsstrategien zur Katastrophenvorsorge" gegründet, in der das Thema „Hochwasserrisikomanagement" diskutiert wird. Abschließend resümierte *Robert Freisberg* zentrale Fragestellungen für die geplante Neuaufstellung des Landesentwicklungsprogramms, u. a. inwieweit ein risikobasierter Ansatz umgesetzt werden könne, wie mit der Aussparung des Siedlungsbestandes bei der Ausweisung von Vorranggebieten zukünftig umzugehen sei oder inwiefern in Zukunft Abwägungsdirektiven zugunsten der Hochwasservorsorge erforderlich seien.

Stefan Greiving ging insbesondere auf die Darstellung der Siedlungsbereiche näher ein, da aus seiner Sicht in der derzeitigen Planungspraxis keine hinreichende Hochwasservorsorge stattfinden könne. Auch Vera Müller bestätigte, dass die Siedlungsbereiche zukünftig stärker in die Betrachtung miteinbezogen werden müssten, wies jedoch auch darauf hin, dass dies auf Ebene der Regionalplanung teilweise bereits der Fall sei.

Dr. *Sandra Koch-Wagner* (Ministerium für Inneres, Bauen und Sport, Saarland) berichtete, dass sich der neue Landesentwicklungsplan (LEP 2030) derzeit in juristischer Überprüfung befinde. Im Zuge der Aufstellung des Hochwasserrisikomanagement-Plans 2022–2027 erfolgte die Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den Hochwasserschutz im LEP 2030. Das landesplanerische Instrumentarium für Hochwasserschutz wurde durch Zielfestlegungen ergänzt, wie die Erhaltung und Aktivierung von Überschwemmungsflächen oder die Rücknahme noch nicht realisierter Bauflächen. Zudem wurden Grundsätze formuliert, u. a. zur Risikovorsorge in potenziell überflutungsgefährdeten Bereichen oder zu hochwasserangepasster Bauweise.

Diskussionsbedarf gab es im Anschluss an den Vortrag zum Verständnis und zu den Erfahrungen mit Flächenentsiegelung. Sandra Koch-Wagner machte in diesem Zusammenhang auf das Förderprogramm „Aktion Wasserzeichen" des Saarlandes aufmerksam, das Fördermittel bereitstellt, um Flächen zu entsiegeln.

Erfahrungen auf Ebene der Bauleitplanung

Stefan Greiving (TU Dortmund) stellte Projektergebnisse aus dem BMBF-Projekt KAHR (Klima-Anpassung, Hochwasser, Resilienz) vor. Zunächst ging er nochmals auf den risikobasierten Ansatz in der Raumplanung ein, der sich durchaus von der wasserwirtschaftlichen Praxis unterscheide. Es müssen, um dem risikobasierten Ansatz angemessen Rechnung zu tragen, sowohl die Gefahrenintensität, z. B. über Einstautiefe und Fließgeschwindigkeit, wie auch die Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit exponierter Schutzgüter differenziert dargestellt und mit dem konkreten Risiko verknüpft werden. Dies geschehe in der Regionalplanung i. d. R. jedoch nicht, insofern erfolge bislang nur in Ausnahmefällen ein integriertes Risikomanagement. In Bezug auf die besondere Schutzwürdigkeit von Infrastrukturen benannte er vier Kategorien: gefährdende und sensible Infrastrukturen, Infrastrukturen als Teil des Baukulturerbes sowie KRITIS. Im Anschluss erläuterte er das im BMBF-Projekt KAHR konzipierte Gefahrenzonenplanmodell, das die vorhandenen Informationen zur Gefährdungsintensität nutzt, um unterschiedliche Gefahrenzonen zu differenzieren (vgl. hierzu auch den Themenbeitrag von Jörn Birkmann in diesem Heft). Die Gefährdungseinstufung ergibt sich hierbei aus der Überflutungs- bzw. Wassertiefe, der Fließgeschwindigkeit und dem Trümmerfaktor [Gemeint ist hier alles, was im Falle einer Flut(welle) potenziell mitgerissen wird und großen Schaden anrichten kann.]. Daraus kann die zulässige Art der baulichen Nutzung abgeleitet und im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt werden. Das Gefahrenzonenplanmodell kam in einem Planspiel zum Einsatz, in dem ein Bebauungsplan entsprechend den Anforderungen an hochwasserangepasstes Bauen entworfen wurde. Dieser enthielt u. a. Festsetzungen zum Ausschluss bestimmter Arten baulicher Nutzung inklusive geschossspezifischer Festsetzungen (Erdgeschossnutzung), zum Maß der baulichen Nutzung (z. B. Verbot von Kellergeschossen), zur Höhenstaffelung im Gelände, zu den Flächen für Nebenanlagen, Garagen und Stellplätze (z. B. Notwasserwegekonzept) sowie zur Retention von Niederschlagswasser. *Stefan Greiving* schlussfolgerte, dass der Umsetzung des risikobasierten Ansatzes in der Bauleitplanung umfassend Rechnung getragen werden kann, ohne Anpassungsbedarf des Baugesetzbuches. Er plädierte auch dafür, Überschwemmungs-

gebiete grundsätzlich abzuschaffen und bundesweit Gefahrenzonenpläne zu etablieren, um damit eine stärkere Differenzierung der Gefahrenintensität für die gesamte, (potenziell) von Hochwasser betroffene Gebietskulisse zu erreichen.

Der Vortrag fand sehr positiven Anklang, auch aufgrund der konkreten Hinweise zur Umsetzung des BRPH auf Ebene der Bauleitplanung. Es wurde zudem nochmals darauf hingewiesen, dass das Zusammenspiel von Raumordnung, Bauleitplanung und Wasserwirtschaft auf Basis des BRPH neu ausgelotet werden muss.

Schlusskommentierung

Die Schlusskommentierung übernahm *Petra Ilona Schmidt-Kaden* (Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern und Vizepräsidentin der ARL). Sie betonte, dass mit dem BRPH eine „völlige Neuorientierung" des Hochwasserschutzes in der Landes- und Regionalplanung angestoßen worden sei. Insofern würdigte sie die Aktivitäten der Landesplanungen der LAG-Länder, sich intensiv mit den Festlegungen des BRPH auseinanderzusetzen und die Raumordnung dementsprechend weiterzuentwickeln. Ihr fehle allerdings in der raumordnerischen Diskussion die Auseinandersetzung damit, welches Hochwasserrisiko in welchen Bereichen bestehe und welches Risiko wir bereit sind zu tragen. Und damit fehle aus ihrer Sicht die Auseinandersetzung mit der Operationalisierung des „risikobasierten Ansatzes" des BRPH. Sie plädierte daher für einen breiteren Diskurs und sieht dies als Aufgabe der Raumordnung im Zusammenspiel mit der Fachplanung an. Sie hofft, dass der Arbeitskreis der ARL zum BRPH konkrete und konstruktive Empfehlungen zu den noch offenen Fragen geben wird.

DR. LYNN SCHELISCH
Geschäftsführung der Landesarbeitsgemeinschaft Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland der ARL
lynn.schelisch@ru.rptu.de

ANDREA MARIA HARTZ
Stellvertretende Leitung der Landesarbeitsgemeinschaft Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland der ARL
andreahartz@agl-online.de

DR. MARTINA HÜLZ
Leitung des Referats „Wirtschaft und Mobilität" der ARL
martina.huelz@arl-net.de

2023 ▪ 81/2

Papierausgabe:
ISSN 0034-0111

Elektronische Ausgabe:
ISSN 1869-4179

All manuscripts are published open access: CC BY 4.0

BEITRAG ▪ ARTICLE

Martina Fuchs, Johannes Westermeyer, Lena Finken, Matthias Pilz
Ausländische Direktinvestitionen und lokale Wissensbasis: Die Einbettung von Niederlassungen in die deutsche duale Ausbildung

Maximilian Schrobenhauser, Nora Leszczynki, Leonard Mertens, Marius Mlejnek, Petra Lütke
Wahrnehmungen der Fluchtmigration aus postmigrantischer Perspektive – Allianzen, Antagonisten und Ambivalenzen in Everswinkel

Sarah Olbrich, Hartmut Fünfgeld
Energiegerechtigkeit im Windenergieausbau – Finanzielle Teilhabe als Möglichkeit zur Stärkung lokaler Akzeptanz?

Tobias Chilla
The domestic dimension of cross-border governance: Patterns of coordination and cooperation

Anna Growe, Thomas Terfrüchte
Bedeutende Städte jenseits der Metropolen? Regiopolen und ihre Rolle im deutschen Städtesystem

POLITIK- UND PRAXIS-PERSPEKTIVE ▪ POLICY AND PRACTICE PERSPEKTIVE

Thorben Sell, Anna Dunkl, Sebastian Henn, Annedore Bergfeld
Ermittlung des Wohnbauflächenbedarfes unter Berücksichtigung kleinräumiger Wanderungsbewegungen. Ein Praxisansatz am Beispiel der Region Halle-Leipzig

Hauke von Seht
Ausbau der Freiflächen-Photovoltaik. Unterstützungs- und Steuerungsmöglichkeiten der Bundesraumordnung und Landesplanung

Printausgaben können über die Website der Zeitschrift bestellt werden:
https://rur.oekom.de/index.php/rur/subscriptionStatic

KLIMARESILIENZ UND RAUMENTWICKLUNG

23. Konferenz für Planerinnen und Planer NRW – ein Rückblick

Die Starkregen- und Hochwasserkatastrophe im Südwesten Nordrhein-Westfalens und im Norden von Rheinland-Pfalz im Sommer 2021, der über Wochen heiße und viel zu trockene Sommer 2022 oder Waldbrände in ganz Europa sind nur einige Ereignisse, die den hohen Handlungsdruck mit Blick auf den Klimawandel zeigen. Welche Möglichkeiten es auf den verschiedenen politischen Ebenen gibt, um den Lebensraum resilienter zu gestalten, war Thema der 23. Konferenz für Planerinnen und Planer NRW Ende März 2023. Mit über 100 Teilnehmenden war die Veranstaltung im Baukunstarchiv NRW in Dortmund sehr gut besucht.

Nach der Begrüßung durch ILS-Direktor Prof. Dr. *Stefan Siedentop* und Dortmunds Oberbürgermeister *Thomas Westphal* sprach *Michael Hermanns* vom nordrhein-westfälischen Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Aktivitäten des Landes zur Steigerung der Klimaresilienz. Er erläuterte, dass alle Landesministerien die Relevanz des Themas und das Erfordernis des Handelns erkannt hätten. Daher gebe es auf Landesebene mittlerweile vielfältige, sehr unterschiedliche Förderangebote für die Kommunen in NRW. So gebe es ganz konkrete Fördermaßnahmen z. B. für Gründächer oder die Begrünung von Plätzen, Kitas und Schulen. Daneben gebe es umfassendere Förderprogramme wie zwei Leitprojekte der Landesregierung aus der Ruhr-Konferenz: Mit der „Charta Grüne Infrastruktur Metropole Ruhr“, vom RVR koordiniert, sollen die Ruhrgebietsstädte durch eine gemeinsame Vision über ihre „grünen Flächen“ robuster gegenüber Klimaveränderungen werden. Genauso verhalte es sich mit dem Projekt „Klimaresiliente Region mit internationaler Strahlkraft“, bei dem die Städte, Wohnungsbaugesellschaften oder Unternehmen im Ruhrgebiet finanzielle Mittel für die Umsetzung von Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung erhalten können. Zum Abschluss rief er die Kommunen dazu auf, die Angebote der Landesregierung zur Unterstützung anzunehmen. Denn um unseren Lebensraum klimaresilient zu machen, brauche es die Zusammenarbeit auf allen Ebenen von Politik, Verwaltung, Planung, Wissenschaft und Gesellschaft, politischen Handlungswillen, die Umsetzung auf Verwaltungsebene sowie das Handeln jedes einzelnen Menschen.

Die bisherigen Klimaschutzmaßnahmen führen nicht zu einer Verbesserung des Klimas

Eine Einordnung des aktuellen Sachstandberichts des Weltklimarates (IPCC) kam von dem Meteorologen *Guido Halbig* vom Deutschen Wetterdienst. Als beteiligter Autor am 6. IPCC-Berichtszyklus gab er zunächst einen sehr beeindruckenden Einblick in die Aufgaben und die Arbeitsweise im Weltklimarat. Die beteiligten Wissenschaftler/innen tragen die vorliegenden Erkenntnisse zur Klimaveränderung zusammen und bewerten diese aus wissenschaftlicher Sicht. Der abschließende Bericht enthält keine politischen Empfehlungen, aber politikrelevante Aussagen. Die Zusammenfassung für die politisch Verantwortlichen werde daher Satz für Satz auf politische Relevanz, Verständlichkeit und Ausgewogenheit hin geprüft und einzeln von den Mitgliedsregierungen verabschiedet. Darüber hinaus ging *Guido Halbig* auch auf den gegenwärtigen Stand und die Entwicklung der Klimaveränderungen ein. Er stellte fest, dass die bisherigen Klimaschutzmaßnahmen aktuell keine sichtbaren Verbesserungen zeigen würden, was enttäuschend sei. Es klaffe eine große Lücke zwischen den in Plänen und Programmen festgelegten, ambitionierten Zielen und der Umsetzung. Diese müsse geschlossen werden, denn Risiken, Verluste, Schäden und Kosten stiegen mit jeder noch so kleinen Zunahme der Temperatur weiter an. Zudem müsse bei allen Maßnahmen zur Klimaanpassung überlegt werden, ob diese auch in Zukunft in einem wärmeren Klima funktionieren würden. Er schloss seinen Vortrag mit dem Appell, dass es doch besser sei, in vielen kleinen Einzelschritten etwas zu unternehmen, als nichts zu machen und abzuwarten. Wir sollten daher das noch bestehende Möglichkeitsfenster ohne zu zögern nutzen, um eine lebenswerte Zukunft zu bewahren.

Menschen in Hochwassergebieten müssen besser informiert werden

Von der Universität Stuttgart war Prof. Dr. *Jörn Birkmann* zu Gast, ebenfalls ein Autor des IPCC-Berichtes. In seinem Vortrag ging es um seine Forschung zum Wiederaufbau im Ahrtal nach der Flutkatastrophe im Sommer 2021. Aus seiner Sicht müsste zum einen die Verwundbarkeit von Infra-

struktur und Bevölkerungsgruppen bereits im Vorhinein stärker berücksichtigt werden und zum anderen über Risiken und Gefährdungslagen weitaus besser informiert werden. So gaben in einer Befragung 80% der Betroffenen an, nicht gewusst zu haben, dass sie in einem hochwassergefährdeten Gebiet wohnten. Daneben zeigen die Forschungsergebnisse, dass die Wiederaufbauarbeit gegenwärtig weder methodisch und instrumentell noch finanziell und strategisch ausreichend gut vorbereitet ist. Förderprogramme und finanzielle Mittel sowie Rechte und Gesetze begünstigten die Kompensation von Schäden am gleichen Standort und damit den Wiederaufbau bisheriger Strukturen, was einem klimaresilienten Auf- und Umbau entgegenstehe. Hier seien eindeutig mehr Flexibilität, neue Rahmenbedingungen und Anpassungen bzw. ein besseres Zusammenführen von Förderprogrammen notwendig, da gerade solche Prozesse die Chance für einen an die Klimaveränderung angepassten und resilienten Wiederaufbau bieten. Insofern sollte Klimaresilienz als Belang einer nachhaltigen Raumentwicklung weiter konkretisiert und Innovationen und Lernprozesse besser dokumentiert werden, um Veränderungen anzustoßen und umzusetzen.

Bundes- und Ländervorgaben könnten politische Entscheidungsträger/innen entlasten

In der anschließend von Prof. Dr. *Stefan Siedentop* (ILS / ARL LAG NRW) moderierten Diskussion ging es um Fragen der Governance – angesichts der zunehmend komplexer werdenden Sachverhalte und des gleichzeitigen Erfordernisses von mehr Kooperation stoßen Governance-Prozesse methodisch und politisch an ihre Grenzen. Die Raumordnung sollte daher stärker ihre Funktion als koordinierende und integrierende Führungsinstanz wahrnehmen. Ebenso entlastend wäre es, wenn politische Entscheidungsträger/innen auf kommunaler Ebene politische Auseinandersetzungen umgehen könnten, indem sie sich verstärkt auf Bundes- und Ländervorgaben und -regularien berufen könnten. Zudem wurden auch Fragen der Wahrnehmung, des Bewusstseins und der Information beispielsweise über historische Hochwasser oder Gefährdungslagen von Hochwassergebieten thematisiert. Es wurde offensichtlich, dass „Klimakommunikation“ essenziell wichtig ist. Diese sollte nicht zu intellektuell-abstrakt betrieben werden, sondern bereits in der Schule beginnen und darüber hinaus jegliche Informationsmöglichkeiten nutzen, um die Bevölkerung „mitzunehmen“. Dennoch sei nicht von der Hand zu weisen, dass Menschen unangenehme Tatsachen und Entwicklungen ignorieren oder verdrängen, aller geschichtlicher Dokumentation und vorliegender wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Trotz.

Klimaresilienz auf kommunaler, regionaler sowie auf Landes- und Bundesebene

In drei parallelen Workshops wurden anschließend viele der aufgekommenen Aspekte und Themen intensiver erörtert und übergreifende Strategien, integrative Ansätze und innovative Ideen diskutiert. Auf das größte Interesse stieß der Workshop „Quartier und Kommune“. Prof. Dr. *Stefan Greiving* von der TU Dortmund erläuterte in seinem Input die rechtlichen Grundlagen von Klimaanpassung in der Stadtentwicklung und in der Bauleitplanung. So sei die Klimaanpassung, insbesondere auch die Umweltprüfung, Pflichtaufgabe in der Bauleitplanung und auch Bestandteil der Daseinsvorsorge und der Selbstverwaltungsaufgabe der Kommunen. Durch Starkregenereignisse oder Hochwassergefahren haben es Planer/innen jedoch oft mit Ungewissheiten zu tun, die die Planung erschweren, auch wenn diese zwar prinzipiell reduzierbar, aber nicht überwindbar seien. Daher müsse Planung lernen, mit diesen Ungewissheiten im Planungsprozess umzugehen und könne dies über die sog. „Einschätzungsprärogative“ auch rechtssicher gewährleisten. Ergänzend dazu stellte *Simone Raskob* von der Stadt Essen die dortigen Maßnahmen für eine klimaangepasste Quartiersentwicklung vor. Sie erläuterte, dass eine durchgeführte Klimaanalyse, die u.a. die Entstehung von Hitzeinseln aufgezeigt hat, nun zu einer Betroffenheitsanalyse weiterentwickelt werde. Dadurch solle herausgefunden werden, wie stark sensible Einrichtungen und bestimmte Bevölkerungsgruppen von der Hitze betroffen seien. Daneben benannte sie als aktuelle Herausforderungen private Eigentümer/innen, die sich nur schwer zu klimaangepassten Nachrüstungen ihrer Gebäude bewegen ließen. Daher würden jetzt Pilotprojekte für eine bessere Zusammenarbeit gefördert werden. Anschließend ging es in der von *Felix Blasch* (Stadt Mülheim an der Ruhr / DASL LG NRW) moderierten Diskussion zum einen um die Frage, wie der Hochwasserschutz und die Gefährdung durch Hochwasser im Bewusstsein der Bevölkerung verankert werden könnten. Hier wurden lokale Einrichtungen wie die Feuerwehren als hilfreiche Institutionen genannt. Zum anderen sei es wichtig, auf der kommunalen Ebene ein übergreifendes Gremium zu haben, das sich mit diesen Themen beschäftigt. In Essen gebe es sogenannte „Klimaampeln“ für den Klimaschutz, die aufzeigen, welche Klimaauswirkungen die beantragten Maßnahmen hätten. Die Klimaampel werde nun auch für den Bereich der Klimaanpassung eingeführt.

Daten als Handlungsgrundlage für die räumliche Transformation

In dem von *Maria T. Wagener* (Regionalverband Ruhr / ARL LAG NRW) moderierten Workshop „Region“ wurde aus zwei Projekten auf der regionalen Ebene berichtet. Zunächst stellte Dr. *Reimar Molitor* von der Region Köln/Bonn e.V. das auf dem Agglomerationskonzept und der Klimawandelvorsorgestrategie basierende Agglomerationsprogramm Köln/Bonn vor. Dieses stelle die gesamtregionale Handlungsgrundlage für eine nachhaltige räumliche Transformation dar, in dem sowohl räumliche Umbauaufgaben wie Nachnutzungen, Bestandsumbauten, Konversion als auch sich daraus ergebende Nutzungs- und Raumkonflikte abgebildet seien. Über Planungshinweiskarten, die auch in GIS zugänglich sind, können Projekte und Maßnahmen parzellenscharf verortet und mit weiteren Informationen wie dem Umsetzungsstand oder der finanziellen Förderung hinterlegt werden. Damit sei eine Informationsgrundlage und eine leichte Zugänglichkeit für die Bürger/innen und für

die Politik geschaffen worden. Anschließend berichtete *Jürgen Schultze* von der Sozialforschungsstelle TU Dortmund über Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Projekt „Evolving Roadmapping". Ziel sei es, Regionen des ländlichen Raumes in NRW und in den Niederlanden klimarobust und klimasmart zu entwickeln. Auch ohne Bevölkerungsbeteiligung habe das Projekt zu mehr Sensibilisierung, Vernetzung und einem nationalen Wissensaustausch, einem dauerhaften Kapazitäts-, insbesondere Personalaufbau, und einer Verstetigung durch ein in den meisten Regionen politisch verabschiedetes integriertes Klimaanpassungskonzept geführt. Die sich anschließende Diskussion zeigte, dass fehlende finanzielle wie auch personelle Ressourcen sowie die vorhandenen Fördersystematiken nach wie vor große Herausforderungen darstellten, die von der Politik endlich angegangen werden müssten. Positiv konstatiert wurde, dass eine gezielte Steuerung von Fördergeldern machbar und zielführend sei, dass Regionen gut in der Rolle als Multiplikatoren agieren und dass Projekte zur Beschleunigung eines klimaresilienten Umbaus beitragen könnten.

Klimaschutz als globale Aufgabe

Im Workshop „Land und Bund" blickte Prof. Dr. *Charlotte Kreuter-Kirchhof* von der Universität Düsseldorf aus juristischer Sicht auf die Kompetenzverteilung bezüglich des Klimaschutzes. Der Bund sehe bisher einen sektorspezifischen Ansatz und feste Ziele statt einer dynamischen Strategieentwicklung vor, wie es die EU-Staaten mit dem Pariser Klimaschutzabkommen 2015 festgelegt haben. Da Klimaschutz eine globale Aufgabe ist, sei es sinnvoll, Minderungsziele und Strategien auf der obersten Ebene festzulegen und Anpassungsmaßnahmen auf den unteren Ebenen anzugehen. Danach ging *Klaus Einig* vom BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung konkret auf den Bundesraumordnungsplan Hochwasser ein. Dieser sei neben zwei anderen als ein erster solcher Plan im Rahmen des neuen Instrumentariums der „Raumordnungspläne auf Bundesebene" eingeführt worden. Dadurch, dass er keine zeichnerischen Festlegungen enthalte, wirke er eher wie ein Gesetzestext. Als große Herausforderung stelle sich zurzeit die Umsetzung auf der Landesebene und den darunterliegenden Ebenen dar, müssten doch die Landesraumordnungspläne an den Bundesraumordnungsplan angepasst werden. Dieses geschehe aber nur sehr zögerlich, auch eine Frist sei nicht vorgegeben worden. In der anschließenden, von Prof. Dr. *Susan Grotefels* (ZIR an der Universität Münster / DASL LG NRW) moderierten Diskussion ging es neben Detailfragen zu zeichnerischen Festlegungen insbesondere um Fragen der Kompetenzen zwischen Bund und Ländern sowie einen verbindlichen Austausch zwischen Wissenschaft, Verwaltung und Politik.

Wasserpläne als Leitlinie

Die Abschluss-Keynote hielt Prof. *Antje Stokman* von der HafenCity Universität Hamburg. Als Expertin für das Konzept der „Schwammstadt" stellte sie ausführlich Strategien und Konzepte für die wasserbewusste Stadt der Zukunft vor. Sie präsentierte zahlreiche Beispiele und warf auch einen Blick in europäische Nachbarländer wie die Niederlande und Dänemark, wo es bereits seit langem sogenannte Wasserpläne gibt, die wasserwirtschaftliche und städtebauliche Pläne zusammenbringen, sodass sie eine strategische Leitlinie für ortsbezogene Maßnahmenkonzepte bieten. Dabei seien sämtliche räumlichen Planungsebenen von der regionalen bzw. gesamtstädtischen Ebene bis zur kleinräumigen Quartiersebene zu berücksichtigen. Als einen großen Vorteil stufte Antje Stokman ein, dass die für Entwässerung vorgesehenen Flächen zugleich für andere Zwecke des öffentlichen Lebens wie öffentliches Grün, für Spiel und Sport und damit multifunktional genutzt werden könnten. Sie schlussfolgerte, dass durch die sichtbare, gut gestaltete und erlebbare Integration der blau-grünen Infrastruktur in die Stadt- und Raumentwicklung sowohl die Resilienz gegenüber den Folgen des Klimawandels erhöht als auch gleichzeitig ein gestalterischer, funktionaler und sozialer Mehrwert für öffentliche Freiräume und ihre Nutzer/innen generiert werden.

In der Schlussrede fasste Dr. *Martina Oldengott* (IGA Metropole Ruhr 2027 / DASL LG NRW) den äußerst gelungenen Konferenztag mit seinen Vorträgen, Diskussionen und Inputs kurz zusammen und zog das Resümee, dass wir jeden einzelnen Raum zu unserem Bündnispartner machen sollten, um Klimaschutz und Klimaanpassung erfolgreich zu betreiben.

Die Vorträge von *Michael Hermanns*, *Guido Halbig*, *Jörn Birkmann* und *Antje Stokman* wurden per Video mitgeschnitten und sind auf dem ILS-Vimeo-Kanal veröffentlicht. Zudem stehen auf Nachfrage die Präsentationen der Vortragenden zur Verfügung.

SANDRA PASSLICK
ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung
sandra.passlick@ils-forschung.de

Die **Konferenz für Planerinnen und Planer NRW** greift aktuelle Fragen der Stadt- und Regionalentwicklung auf, um diese inter- und transdisziplinär zu erörtern und auf diese Weise den Dialog zwischen Wissenschaft und Planungspraxis sowie mit der Politik zu fördern. Sie wird seit Mitte der 1990er Jahre alle eineinhalb Jahre in Kooperation vom **ILS** – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung, der **ARL** – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft und ihrer Landesarbeitsgemeinschaft Nordrhein-Westfalen sowie der **DASL** – Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung und ihrer Landesgruppe Nordrhein-Westfalen veranstaltet.

DORTMUNDER KONFERENZ RAUM- UND PLANUNGSFORSCHUNG 2023

„If possible, please turn around! Research and Planning for the Sustainability Turn“

Am 13. und 14. Februar 2023 fand an der Fakultät Raumplanung der Technischen Universität Dortmund zum 6. Mal die DoKoRP – Dortmunder Konferenz Raum- und Planungsforschung statt. Auf der diesjährigen Konferenz „If possible, please turn around! Research and Planning for the Sustainability Turn“ diskutierten Fachleute aus Wissenschaft und Praxis sowie zahlreiche Studierende – insgesamt rund 370 Teilnehmende – an zwei Tagen in acht thematischen Tracks und vier Roundtables, wie eine Transition zur Nachhaltigkeit gelingen kann. Welche Rolle können Städte, Kreise, Regionen, Länder und Nationen dabei einnehmen, welche Akteure sind dabei als Katalysatoren oder als Hemmnisse von Bedeutung und vor allem, wie kann Transformation raumplanerisch gestaltet werden?

© ILS/Theresa von Bischopink

Eröffnungsvortrag von Antje Bruns

Räumliche Planungen und Entwicklungen tragen bisher lokal und global trotz gegenteiliger Leitbilder zu gesellschaftlichen Prozessen bei, die die Tragfähigkeit des Planeten überschreiten (Stichworte: Klimawandel, Artensterben). Gleichzeitig werden Belastungen einerseits sowie Chancen und Nutzen andererseits aus räumlichen Entwicklungen sozial und ökonomisch stark ungleich verteilt. „If possible, please turn around / Wenn möglich, bitte wenden!“ steht deshalb für die Aufforderung, diese Entwicklungen konsequent infrage zu stellen sowie Möglichkeiten für eine Umkehr aufzuzeigen, die notwendigerweise über marginale Richtungskorrekturen hinausgehen.

Die Raum- und Planungsforschung hat hier eine zentrale Rolle in der Wissensgenerierung über zeit-räumliche Muster ökonomischer, sozialer und ökologischer Entwicklungen, in der Bewertung und Diskussion dieser Entwicklungen sowie in der Generierung von Vorschlägen für Entwicklungspfade hin zu einer nachhaltigen Lebensweise. Dies umfasst gleichermaßen die Grundlagenforschung mit der Entwicklung und Überprüfung von Theorien wie auch die anwendungsorientierte Forschung und die Entwicklung und (selbst-)kritische Evaluation von Umsetzungsstrategien, Konzepten, Planungsinstrumenten und Akteurshandeln.

Die Konferenz wurde eröffnet durch eine Keynote von Prof. Dr. *Antje Bruns* (Universität Trier). Sie skizzierte in ihrem Vortrag „The Governance of Sustainability – Reflections on Science and Policy“ globale Trends, die der Notwendigkeit zur Nachhaltigkeit entgegenlaufen. Darauf aufbauend reflektierte sie Fragen der Governance von Nachhaltigkeit, die Rolle der Wissenschaft und das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik. Als Ausblick skizzierte sie mögliche Wege zu einer großen Transformation zur Nachhaltigkeit.

Es folgten insgesamt 41 Sessions mit über 150 Vorträgen nationaler und internationaler Referierender. Diskutiert wurden wesentliche Facetten der Stadt- und Raumentwicklung von der Quartiersebene bis zur globalen Ebene. Relevante Akteure, Methoden und Planungsinstrumente wurden identifiziert, reflektiert und theoretisch wie auch praktisch eingeordnet.

© ILS/Theresa von Bischopink

Pausengespräche

Schwerpunkte zu identifizieren ist angesichts der Breite der verhandelten Themen nicht einfach. Integrative Perspektiven zur Quartiersentwicklung, zu Stadtumbau, Klimaanpassung und Postwachstum standen neben stärker sektoral orientierten Sessions zu Wohnungsmärkten, Migration, grünen und blauen Infrastrukturen, Stadtentwicklung und Gesundheit, lokalen Ökonomien, neuen Technologien sowie zur Verkehrswende, Alltagsmobilität und zum Pendeln. Planungsinstrumente und -methoden wurden in Form von Partizipations- und Aushandlungsverfahren, adaptiver und experimenteller Planung sowie am Beispiel von Reallaboren ebenso diskutiert wie planungswissenschaftliche Methoden, etwa die vergleichende Planungsforschung oder die Multi-Level-Analysis.

Die Roundtables vertieften einzelne Aspekte des Konferenzthemas. Ausgewählte Input-Speaker gaben fachliche Impulse zur Rolle von Politik in der Verkehrsplanung, zum informellen Urbanismus als Beitrag zu einem gesünderen Stadtleben, zur Mischung von Kleingewerbe und Wohnen in Stadtquartieren und zur Bedeutung von Planungstheorien in der planerischen Praxis.

In Zusammenarbeit mit der Fachschaft der Fakultät Raumplanung wurde wieder eine Poster-Session veranstaltet, in der Studierende ihre Forschungsergebnisse aus Abschluss- oder Projektarbeiten vorstellten und mit den Teilnehmenden diskutieren konnten.

Den Abschluss der Dortmunder Konferenz 2023 gestaltete Prof. (i. R.) Dr.-Ing. *Christian Holz-Rau* mit seinem Vortrag „Wie groß ist der Wendekreis der Verkehrswende?“. Einleitend nutzte er die Künstliche Intelligenz Chat GPT und zeigte, wie die App die Verkehrswende definiert.

Insgesamt schlug *Christian Holz-Rau* einen eher pessimistischen Grundton an. Rund 25 Jahre der Verkehrsentwicklung und Verkehrspolitik hätten kaum Anzeichen für eine Wende hin zu mehr Nachhaltigkeit gezeigt. Zahlreiche „Hoffnungsträger“ der Verkehrswende (Reurbanisierung, Abwendung junger Erwachsener vom Auto, Multimodalität, neue Mobilitätsservices) hätten sich immer wieder als Schimären erwiesen oder sogar zur weiteren Expansion des Verkehrs beigetragen. Interessierte seien an dieser Stelle auch auf den Themenbeitrag „Mobilitätswende – wider den lähmenden Optimismus“ von Holz-Rau/Wachter/Feiertag et al. in den Nachrichten der ARL 01/2022 „Transformation“ hingewiesen: **https://www.arl-net.de/system/files/media-shop/pdf/nachrichten/2022-1/04_holz-rau_wachter_feiertag_etal.pdf**.

Die Videos der Keynotes der Konferenz sind über den *YouTube-Kanal* der *Fakultät Raumplanung der TU Dortmund* dauerhaft online verfügbar:

> „The Governance of Sustainability – Reflections on Science and Policy“ – Prof. Dr. *Antje Bruns* (Universität Trier)
> > **https://www.youtube.com/watch?v=DQ5SqJWPSJU**

und

> „Wie groß ist der Wendekreis der Verkehrswende?“ – Prof. (i. R.) Dr. *Christian Holz-Rau* (TU Dortmund)
> > **https://www.youtube.com/watch?v=zH98EJNSLHc**

Die Veranstaltenden (**Fakultät Raumplanung der TU Dortmund**, **ARL** – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft und **ILS** – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung) waren mit der diesjährigen Konferenz sehr zufrieden. Die Resonanz der Teilnehmenden war durchweg positiv. Die sowohl deutsch- als auch englischsprachige Konferenz hat sich zu einem wichtigen Treffpunkt und internationalen Forum für Fachleute aus Wissenschaft und Praxis entwickelt.

Dortmunder Konferenz

PLANUNGSTHEORIEN AUF DEM PRÜFSTAND

Schwierig mit und unmöglich ohne? Rückblick auf die Diskussionen des Roundtables zu Planungstheorien auf der DoKoRP 2023 in Dortmund

Wozu bedarf es Theorien in und von der räumlichen Planung? Seit Jahrzehnten werden die theoretischen Fundamente räumlichen Planens diskutiert und dabei ist es immer wieder notwendig, auch die Bedeutungen von Theorien zu reflektieren – und zwar sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis der räumlichen Planung. International betrachtet, erlebt die Diskussion um Planungstheorien derzeit neuen Aufwind, beispielsweise durch den internationalen Arbeitskreis „Beyond the process – Finding common ground for a discussion on planning's substantial foundation" der ARL oder durch die AESOP Thematic Group „Planning Theories". Darüber hinaus wurden in den letzten Jahren einige Bücher zu räumlichen Planungstheorien veröffentlicht, die diverse theoretische Perspektiven auf Planung vorstellen oder einen Überblick über Planungsansätze für die Praxis oder die Forschung geben (Wiechmann 2019; Rydin 2021; Pojani 2023). Die internationale Debatte über Planungstheorien wird dabei kaum in den deutschsprachigen Diskurs transferiert, was ein Manko für die gemeinsame Diskussion und Reflexion planerischer Ansätze in Wissenschaft und Praxis darstellt. So entstand die Idee eines Roundtables „Planungstheorien in Wissenschaft und Praxis – Schwierig mit und unmöglich ohne?" auf der Dortmunder Konferenz Raum- und Planungsforschung 2023. Unter der Moderation von *Meike Levin-Keitel* (Juniorprofessorin für Räumliche Transformation im digitalen Zeitalter an der TU Dortmund) konnten Gäste aus Deutschland und Europa ihre Gedanken zu Planungstheorien austauschen und reflektieren. Mit dabei waren *Peter Schmitt* (Associate Professor in Human Geography der Stockholm University), *Agnes Förster* (Professorin für Planungstheorie und Stadtentwicklung an der RWTH Aachen), *Sara Özogul* (Assistant Professor of Urban Planning an der University of Groningen) und *Klaus Kock* (Sozialforschungsstelle der TU Dortmund). Nachfolgend stellen wir die Highlights der Diskussionsbeiträge vor.

Wie also werden Planungstheorien diskutiert in Wissenschaft und Praxis? Und wozu brauchen wir diese theoretischen Ansätze überhaupt? Ein paar kurze Schlaglichter zu Beginn der Diskussion machten bereits vieles deutlich: Laut einer Analyse der deutschsprachigen raumwissenschaftlichen Fachzeitschriften von 2003–2014 stellten nur 18% der Artikel überhaupt einen theoretischen Bezug dar, meist wurden die theoretischen Perspektiven dabei lediglich genannt, aber nicht ausgeführt, was diese für die Forschung bedeuten (Diller/Thaler 2017). In der Planungswissenschaft selbst werden Theorien als teilweise zu verwirrend, abstrakt und von wenig praktischen Nutzen erachtet (Yiftachel 1989: 23). Demgegenüber stehen die Erfahrungen und Perspektiven der Gäste des Roundtables, die in einer ersten Runde ihre persönlichen Zugänge zu Planungstheorien darlegten und bereits erste Schwächen der Planungswissenschaften identifizieren konnten. Ob als erfahrene Planungsforscher/innen oder Quereinsteiger/innen in die Planungswissenschaften – einer der Gründe, sich dezidiert mit Planungstheorien auseinanderzusetzen, ist die Suche nach planerischem Wissen: Wissen über räumliche Verteilungsfragen, Wissen über Prozesse und Steuerungsfragen, Wissen über Konzepte und Modelle, wie Regionen und Städte entwickelt werden können. Betrachtet man Planungstheorien allgemein als Wissensgrundlage der Profession, in der Planungshandeln reflektiert, analysiert, diskutiert und modifiziert wird, kommt Planungstheorien eine maßgebliche Rolle zu, nämlich Planungswissen zu beschreiben. Deutlich wurde dies auch in den Wortbeiträgen der Gäste, die Planungstheorien über unterschiedliche Zugänge für sich entdeckten, um Planungspraxis zu beschreiben und eigene Zugänge und empirische Beobachtungen einzuordnen, um Planungswissen in und für die Lehre aufzubereiten oder um Planungstheorien in der Forschung anzuwenden oder diese selbst weiterzuentwickeln. Welche Schwierigkeiten dabei auftraten und inwiefern dies strukturelle Unzulänglichkeiten offenbart, wurde in einer zweiten Runde durch die unterschiedlichen Statements der Gäste deutlich, die von Beiträgen aus dem Publikum ergänzt oder kritisch diskutiert wurden.

Während Theorie teilweise negativ konnotiert sei (Theorien als Gegensatz zu praktischer Anwendung und realen Zwängen), wurde deutlich, dass eine theoretische Perspektive in jeder Betrachtung der Welt da draußen und somit auch der Betrachtung von Planungspraxis inhärent ist. So zeigten mehrere Beiträge, dass eine theorielose Praxis nicht existiert, deswegen ist es umso wichtiger, sich der jeweiligen eigenen theoretischen Brille bewusst zu werden.

Planungstheorien helfen uns zunächst einmal, beobachtete Phänomene einzuordnen, öffnen die Augen dafür, was wir sehen und wie wir es wahrnehmen und bewerten, aber auch dafür, was wir nicht sehen. Betrachtet man Stadtentwicklung aus einer Governance-Perspektive, so stehen Akteure, deren Zusammenspiel und die Steuerungsmöglichkeiten im Fokus der Betrachtung; bei einer rationalistischen Planungsperspektive liegt der Fokus eher auf inhaltlichen Lösungsstrategien und deren hoheitlicher Umsetzung. Planungstheorien helfen darüber hinaus, verschiedene Planungspraktiken zu deuten und zu verstehen, sie schaffen in Form von Begriffen und Konzepten eine gemeinsame Sprache, um die Realität zu beschreiben. Damit wird unmittelbar deutlich, dass jegliches planungspraktisches Handeln bewusst oder unbewusst von Theorien geleitet ist. Offen bleibt jedoch die Frage, wie hoch der konkrete Nutzen von theoretischem Wissen für das praktische Handeln ist bzw. sein sollte – eine kontrovers geführte Debatte, die hier noch eine wichtige Rolle spielen wird.

Tatsächlich ist es sowohl für Wissenschaftler/innen als auch Praktiker/innen schwierig, einen Überblick über die existierende Theorielandschaft zu bekommen. Dies ist auch eine große Herausforderung für die akademische Lehre. Zugleich stellen Planungstheorien als Sammlung planerischen Wissens eine ganz wichtige Ressource dar: Gerade für die Weitergabe des Wissens werden Planungstheorien benötigt, um Konzepte und Zugänge zu beschreiben und voneinander abzugrenzen, fachliche Termini zu definieren und die Funktionen, Ziele, Instrumente und Methoden des Planens zu vermitteln. Theorien sind in diesem Sinne das zentrale Medium der Wissensvermittlung.

Doch welche Theorie passt zu welcher Fragestellung und zu welchem Problem? Was unterscheidet eine Theorie von einem Modell und einem Konzept? In der Literatur gibt es diverse Unterscheidungen und Systematisierungen von Planungstheorien; die meisten Überblicke geben Orientierung durch eine zeitliche Einordnung und Entwicklung (Überblick in Levin-Keitel/Behrend 2022). Aber für eine problemzentrierte oder anlassbezogene Orientierung und einen Überblick der Theorieansätze in der Planung sind diese zeitlichen Einordnungen wenig hilfreich. Vielmehr sollte es darum gehen, Theorien und ihre Annäherungen an die Planungspraxis zu verstehen, um auch ihre Reichweite, Potenziale, aber auch Grenzen zu erkennen und um zu verstehen, inwiefern diese in der Reflexion über räumliche Planung behilflich sein können.

Insbesondere in (internationalen) Publikationen auch mit empirischem Fokus ist es notwendig, die jeweils zugrundeliegenden Theorien darzulegen bzw. transparent zu machen, auch wenn dies in deutschsprachigen Fachzeitschriften bisher wenig etabliert erscheint und es zahlreiche planungswissenschaftliche Veröffentlichungen ohne klare Benennung des theoretischen Rahmens gibt. In der internationalen Debatte jedoch ist die grundlegende Einordnung des eigenen Beitrags auch in theoretischer Hinsicht bekanntlich notwendig. An dieser Stelle sei auf die Schlüsselrolle der Herausgebenden als Gatekeeper aufmerksam gemacht, die mit darüber entscheiden, was als Planungstheorie akzeptiert wird – und was nicht. Wünschenswert ist hier nicht nur eine breite Diskussion innerhalb der Planungswissenschaften, sondern darüber hinaus auch eine größere Offenheit und ein kontroverser Diskurs darüber, was Planungstheorien sind und sein könnten sowie eine Offenheit gegenüber anderen und neuen Ansätzen jenseits des Mainstreams.

In der Diskussion sowohl mit dem Publikum als auch mit den Gästen wurde schnell klar, dass es im Umgang mit Planungstheorien trotz ihrer Allgegenwärtigkeit erhebliche Schwierigkeiten gibt: Zwischen der Forderung nach mehr Handlungsbezug und direkten Handlungsempfehlungen bis hin zum Wunsch nach weniger Handlungsorientierung zugunsten höherer Abstraktion und räumlicher Übertragbarkeit gibt es für alle Positionen gute Argumente. Auch die Frage, wie Planungstheorien methodologisch weiterzuentwickeln seien, um die empirische Erforschung deutlich facettenreicher und gleichzeitig präziser aufzustellen, wurde in mehreren Beiträgen als eine wünschenswerte Fortentwicklung des theoretischen Diskurses genannt. Hier scheint das methodische Repertoire noch längst nicht erschöpft, sondern stützt sich häufig auf Befragungen und Interviews und teilweise nicht näher dargelegte Auswertungen ebendieser. Prinzipiell wurde in der Diskussion deutlich, dass Planungstheorien vor allem die Alleinstellungsmerkmale der Planungswissenschaften sind und deren korrespondierende Handlungsfelder wie die Stadt- und Regionalplanung stärker adressieren sollten: Hier wiederum standen der kontrovers diskutierte Handlungsbezug, die Interdisziplinarität raumbezogener Perspektiven und die grundlegende Normativität zukunftsbezogener Sichtweisen im Fokus. Dabei sind alle in der räumlichen Forschung und Praxis gefordert, sich an diesem Diskurs wieder aktiver zu beteiligen, denn Theorien sind etwas Lebendiges und sollten gemeinsam fortwährend weiterentwickelt werden.

Literatur

Diller, C.; Thaler, T. (2017): Zum Gap zwischen theoriebasierter Planungsforschung und Planungspraxis. Eine Betrachtung weiter Teile des deutschsprachigen planungswissenschaftlichen Outputs seit 2003. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 75 (1), 57-69.

Levin-Keitel, M.; Behrend, L. (2022): Die Topologie der Planungstheorien. Eine Systematisierung planerischen Wissens. Cham.

Pojani, D. (2023): Alternative Planning History and Theory. London.

Rydin, Y. (2021): Theory in Planning Research. Planning, Environment, Cities. Basingstoke.

Wiechmann, T. (Hrsg.) (2019): ARL Reader Planungstheorie. Band 1 und 2. Wiesbaden.

Yiftachel, O. (1989): Towards a New Typology of Urban Planning Theories. In: Environment und Planning B: Planning and Design 16 (1), 23-39.

JUN.- PROF. DR. MEIKE LEVIN-KEITEL
Fachgebiet „Räumliche Transformation im digitalen Zeitalter“ der Technischen Universität Dortmund
meike.levin-keitel@tu-dortmund.de

DR. MARTIN SONDERMANN
Leitung des Referats „Gesellschaft und Kultur“ der ARL
martin.sondermann@arl-net.de

BOOK LAUNCH – DIE TOPOLOGIE DER PLANUNGSTHEORIEN

Eine Systematisierung planerischen Wissens

In Kooperation mit dem Forschungsbereich Stadt- und Regionalforschung der TU Wien und dem Internationalen Arbeitskreis der ARL „Beyond the Process“ fand am 27. April 2023 ein Book Launch an der TU Wien statt, bei dem zentrale Aspekte des im Springer-Verlag erschienenen Bandes „Die Topologie der Planungstheorien – Eine Systematisierung planerischen Wissens“ vorgestellt wurden. Prof. Dr. *Thomas Dillinger*, aktueller Präsident der AESOP – Association of European Schools of Planning, eröffnete die Veranstaltung. Danach präsentierte Jun. Prof. Dr. *Meike Levin-Keitel* (TU Dortmund) den Ansatz und die Hauptthesen des Buches. In der darauffolgenden Diskussion wurde der Ansatz einer Topologisierung von Planungstheorien sehr intensiv erörtert und dabei herausgearbeitet, wie mittels dieses Ansatzes verschiedene Theorien besser in ihren verschiedenen Reichweiten und mit Blick auf die Grade an Handlungsorientierung eingeordnet werden können. Im Anschluss an die Buchpräsentation gab es eine Podiumsdiskussion, an der unter anderem Assoc. Prof. *Efrat Eizenberg* (TECHNION – Israel Institute of Technology) und Prof. Dr. *Raine Mantysalo* (Aalto University) teilnahmen. Die Veranstaltung wurde von Prof. Dr. *Franziska Sielker* (TU Wien) moderiert.

> Mehr zum Internationalen Arbeitskreis der ARL „Beyond the Process“:
> https://www.arl-international.com/activities/beyond-process

sowie

> https://www.arl-net.de/de/projekte/beyond-process.

DR. MARTIN SONDERMANN
Leitung des Referats „Gesellschaft und Kultur“ der ARL
Tel. +49 511 34842 23
martin.sondermann@arl-net.de

NEUES LEHRVIDEO-FORMAT: PLANNING SYSTEMS IN A NUTSHELL

Ein 7-minütiges YouTube-Video erklärt die Grundprinzipien des Planungssystems in Deutschland und richtet sich damit sowohl an Studierende als auch an ein interessiertes Publikum.

Im Laufe des letzten Jahres ist auf – **arl-international.com** – eine Sammlung und systematische Aufbereitung der Planungssysteme europäischer Staaten entstanden. Auf diese Weise ist es möglich, sich ohne viel Aufwand einen Überblick über das Planungssystem eines anderen Landes zu verschaffen und auch, sich über die Parallelen und Verschiedenheiten der Systeme zu informieren.

Speziell für Studierende, aber auch für ein interessiertes Publikum ohne große fachliche Vorkenntnis wurde zusätzlich das Lehrvideo „Planning Systems in a Nutshell: Germany“ entwickelt. Es basiert auf dem *Country Profile* des deutschen Planungssystems, setzt aber weniger Fachkenntnisse voraus und gibt in leicht verständlicher englischer Sprache die grundlegenden Informationen des Profils wieder.

Zum Video gelangen Sie über diesen Link:
https://www.arl-international.com/news/planning-systems-nutshell-germany

Die *Country Profiles* können Sie hier ansehen:
https://www.arl-international.com/knowledge/country-profiles

DR. BRITTA BOCKHORN
Leitung der Stabsstelle Internationale Angelegenheiten
Tel. +49 511 34842 25
britta.bockhorn@arl-net.de

ANNIKA MAYER
Mitarbeitende im Referat ZR V „EDV“
Schwerpunkt: Internationale Wissens- und Kommunikationsplattform
Tel. +49 511 34842 48
annika.mayer@arl-net.de

ANTRITTSGESPRÄCHE UND NEUAUSRICHTUNG DER AKADEMIE

Axel Priebs zu Gast bei wichtigen Partnerinnen und Partnern der ARL

Am 30. März 2023 war Prof. Dr. *Axel Priebs*, Präsident der ARL, zu Gast bei *Klaus Ulrich*, Ministerialdirigent und Leiter der Abteilung Landesentwicklung im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi). *Klaus Ulrich* steht nicht nur der bayerischen Landesplanung vor, sondern ist zugleich Vorsitzender des Hauptausschusses der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) und in dieser Funktion auch Mitglied des Kuratoriums der ARL, des Aufsichtsorgans der Akademie. Im Kuratorium vertritt *Klaus Ulrich* damit vor allem die Perspektive der Praxis.

Anlass des Besuches war zum einen der Amtsantritt von Axel Priebs als Präsident der ARL im Januar 2023, zum anderen aber auch der aktuell laufende Strategieprozess, bei dem es um wichtige Weichenstellungen für eine zukunftsweisende und innovative Weiterentwicklung der ARL sowie um die konkrete Ausgestaltung ihrer Arbeitsgremien, Transferformate und Aktivitäten geht. Hierzu fand mit *Klaus Ulrich* ein sehr angeregter Austausch statt. Weiterer Teilnehmer seitens der ARL war Prof. Dr. *Hans-Martin Zademach*, Mitglied der Akademie und Leiter der Landesarbeitsgemeinschaft Bayern der ARL, wodurch sowohl spezifische Fragen aus Bayern als auch die Kritik aus der Evaluierung an den Landesarbeitsgemeinschaften diskutiert werden konnten. An dem Gespräch nahm auch Ministerialrätin Dr. *Katja Hinz* teil, die das Referat für Allgemeine Angelegenheiten und Raumbeobachtung im StMWi leitet.

Der Präsident der ARL führt derzeit eine Reihe von Antrittsgesprächen und sucht dabei den Austausch mit wichtigen Partnerinnen und Partnern der Akademie. Darunter sind Mitglieder des Kuratoriums und der Beiräte der ARL, der Präsident der Leibniz Universität Hannover und Vertreter/innen der kommunalen Spitzenverbände. Der Präsident nutzt diese Gespräche, um insbesondere für den aktuell laufenden Strategieprozess und die Neuausrichtung der Akademie Impulse und Anregungen aufzunehmen. Weitere Gesprächstermine sind vereinbart oder werden noch abgestimmt.

DR. TANJA ERNST
Stabsstelle Wissenschaftskommunikation der ARL
Tel. +49 511 34842 56
tanja.ernst@arl-net.de

V.l.n.r.: Axel Priebs, Katja Hinz, Klaus Ulrich und Hans-Martin Zademach

ZU GAST IM LANDTAG NRW

Rainer Danielzyk stellt ARL-Positionspapier auf dem Frühjahrsempfang der Regionen im Düsseldorfer Landtag vor

„Der Zukunft auf der Spur – 10 Jahre regionen.NRW“ – seit zehn Jahren vernetzen sich die Regionen aus Nordrhein-Westfalen, um ihre Zusammenarbeit zu verstärken. Am Abend des 18. April 2023 kamen rund 200 Akteure aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft im Landtag von NRW in Düsseldorf zusammen, um mit Landtagsabgeordneten und Akteuren der Regionalentwicklung in NRW über Erreichtes sowie künftige Potenziale dieses Zusammenschlusses zu diskutieren.

Eröffnet wurde der Frühjahrsempfang vom Vizepräsidenten des Landtags, *Rainer Schmeltzer*. „Die Regionen in Nordrhein-Westfalen zeigen die Vielfalt unseres Bundeslandes. Regionale Unterschiede machen das Leben an Rhein und Ruhr besonders. Dem Verbund *regionen.NRW* gelingt es nun seit zehn Jahren, diese Qualitäten zusammenzuführen und so die Kräfte in Nordrhein-Westfalen zu bündeln“, sagte er zur Begrüßung.

Es folgte die Keynote von *Mona Neubaur*, Ministerin für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie und stellvertretende Ministerpräsidentin des Landes Nordrhein-Westfalen. Sie hob in ihrem Vortrag die Bedeutung der Regionalpolitik heraus: „Unsere Vielfalt ist unsere Stärke. Denn sie bringt die besten Ideen hervor und macht uns resilienter in herausfordernden Zeiten wie diesen. Auch deshalb erlebt die Regionalpolitik in Nordrhein-Westfalen derzeit eine strategische Neuausrichtung.“ Die Vertreter/innen von „regionen.NRW“ seien wichtige Initiatorinnen/Initiatoren und wertvolle Ratgeber/innen der regionalen Strukturpolitik. „Sie brauchen und verdienen eine passgenaue, struktur- und regionalpolitische Unterstützung von Land, Bund und Europäischer Union – gerade wenn es um Nachhaltigkeit und Klimaschutz geht“, erklärte die Ministerin weiter.

© Landtag NRW/Wilfried Meyer

V. l. n. r.: Prof. Dr. Rainer Danielzyk, ARL, Mona Neubaur, Ministerin für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie, und Rainer Schmeltzer, Vizepräsident des Landtags Nordrhein-Westfalen

© Landtag NRW/Wilfried Meyer

Ministerin Mona Neubaur

Anschließend stellte Prof. Dr. *Rainer Danielzyk*, Generalsekretär der ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft und Professor an der Leibniz Universität Hannover, auf Einladung von „regionen.NRW“ das Positionspapier „Zukunft der Regionen in NRW gestalten“ vor, welches die Landesarbeitsgemeinschaft NRW der ARL kürzlich vorgelegt hat. *Rainer Danielzyk* betonte zu Beginn: „Die flächendeckende Existenz von regionalen Entwicklungsorganisationen in NRW ist ein großartiges Potenzial für die Regionalentwicklung, das so kein anderes Bundesland aufzuweisen hat. Es bietet beste Voraussetzungen, auf die großen Herausforderungen unserer Zeit regional spezifische, integrative Antworten zu finden.“ Das auf der ARL-Website frei zugängliche **Positionspapier 142 aus der ARL** befasst sich vor allem mit einer verbesserten Verknüpfung von Regionalentwicklung und Regionalplanung im Interesse einer zukunftsorientierten, integrativen Gestaltung der Regionen, um auf einen „guten Raumzustand“ hinzuwirken. Wesentliche Elemente dafür sind gemeinsam erarbeitete Raumbilder und integrativ tätige Regionalagenturen.

Beispiele für solche regional spezifischen und zukunftsweisenden Antworten lieferte eine digitale Galerie. Hier wurden zukunftsfähige Projekte der einzelnen NRW-Regionen präsentiert und die Rückschau auf die letzten zehn Jahre des Verbunds mit einem Blick in die Zukunft verknüpft.

DR. TANJA ERNST
Stabsstelle Wissenschaftskommunikation der ARL
Tel. +49 511 34842 56
tanja.ernst@arl-net.de

CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR URBAN AND REGIONAL DEVELOPMENT IN EUROPE

Expert discussions at ARL Online Conference

The ARL Online Conference on "Cities and Metropolises in France and Germany" took place on 14 March 2023 and was hosted by the International Affairs Team at the ARL Headquarters. The event was organised as part of a French-German collaboration that has recently resulted in the publication of a research report of the ARL. In the book, the authors compare the current situations of cities, metropolises, and small and medium-sized towns in both countries. The book is available in French, German, and English. For the event, experts from different European countries were invited to broaden their perspective on converging European spatial and urban development policies.

Nearly 60 participants, mainly from various European countries, attended the four-hour online event. The authors of the book led different sessions of the program and invited experts to provide exciting talks. Prof. *Christophe Demazière* (Université de Tours) introduced the book project as one of the editors. A comparison of key findings presented by two of the authors, Prof. *Didier Paris* (Université de Tours) and Dr. *Patricia Feiertag* (TU Dortmund), followed the introduction. They discussed the similarities and differences in regional development policies between France and Germany, both of which face challenges such as post-industrial change, shrinking cities, rapid growth, urban sprawl, climate adaptation, and the need for (more) sustainability.

In the following session, Prof. *Valeria Fedeli* (Politecnico di Milano) from Italy and Prof. *Maroš Finka* (Slovak University of Technology, Bratislava / Past President of AESOP – Association of European Schools of Planning) gave reflections on the book regarding their respective countries and European issues. They raised questions about the role of cities in the public agenda, the need for more or less urban policy from the state level, the importance of citizen participation in shaping urban policies, and the role of regions in relation to cities.

Following a brief lunch break, participants gathered in four distinct groups to address the challenges of urban and regional development in Europe, with each group focusing on a different aspect.

The first group focused on crisis management in urban development. They debated the importance of shared solidarity and changes in governance during times of crisis in the French-German border regions and explored the possibility of applying these changes to a regional context. The group also discussed the hypothesis that small and medium-sized towns may have an advantage over larger cities in creating pathways for crisis management and resilience in the long term.

The second group focused on sustainable settlement structures and discussed the challenges of implementing sustainability policies. They emphasized the importance of participatory governance in promoting sustainable development and stressed the significance of involving local communities in the decision-making process. However, the group also acknowledged the difficulties in implementing participatory governance and highlighted the emergence of new initiators of sustainability policies such as academics and developers, making this process even more complicated.

The third group discussed mobility issues and highlighted the lack of public transportation in rural areas as a significant challenge, especially with COVID-19 causing people to move away from city centres. They also called for a change in culture to encourage biking and walking and suggested regional railway transport as an alternative. Although the group recognized the challenges of punctuality, they discussed financial incentives like toll coding strategies and electrification of transport.

The fourth group delved into the topic of smart cities and the gains and losses associated with them. The group explored a variety of topics, including data silos, collaboration across age groups, and the role of education in preparing future generations for digitalisation. They also addressed issues around accessing data and the challenges this poses for researchers.

The event concluded with a panel discussion where Prof. *Rob Atkinson* (University of the West of England), *Véronique Menez* (ANCT – L'Agence nationale de la cohésion des territoires) and *Mariona Tomás* (Universitat de Barcelona) raised the issues addressed during the day to a European level.

© ARL

From left to right: Annika Mayer (ARL, technical support), Dr. Britta Bockhorn (ARL, Head of International Affairs), Dr.-Ing. Evelyn Gustedt (former Head of the Academic Section for "European and International Concerns of Spatial Development" at the ARL and one of the editors of the book). The tiles on the right show a selection of participants who all joined online.

The speakers emphasised the significance of cultural and diversity factors in addition to economic factors in the EU Cohesion Policy and highlighted the often underestimated role of small towns, as they are home to approximately one-third of the EU population.

They elaborated on the idea behind the EU's Cohesion Policy, which aims to promote growth, development, and employment by bridging economic gaps between regions. The policy supports various topics such as sustainable urban mobility, water management, energy efficiency, and natural and cultural heritage. Additionally, the speakers discussed the challenges of establishing politically strong metropolitan governments in Europe due to the lack of clear definition, varying political recognition, and limited competencies, fiscal autonomy, and direct democratic representation of metropolitan institutions.

Overall, the contributions and discussions have shown the importance of sharing knowledge and experience across borders to find solutions to the challenges cities and metropolises as well as small and medium sized towns all across Europe are facing. The book project should serve as a stepping-stone towards continued collaboration for similar purposes in the future.

For more information on the conference programme visit: https://www.arl-international.com/group/35.

The English, French and German version of the book are available (Open Access) in the ARL online-shop: https://www.arl-net.de/shop/forschungsberichte-der-arl-585.

DR. BRITTA BOCKHORN
Head of International Affairs
Phone +49 511 34842 25
britta.bockhorn@arl-net.de

GENDER AND SPATIAL TRANSFORMATION

Auftaktworkshop des internationalen Informations- und Initiativkreises (IIK)

Am 16. Februar 2023 fand der Auftaktworkshop des IIKs „Gender and Spatial Transformation" im Handelshaus in Hannover statt. Sieben – auf Basis eines Calls for Membership – ausgewählte Mitglieder sowie die Initiantinnen Prof. Dr. *Barbara Zibell* und Prof. Dr. *Tanja Mölders* wurden vom Präsidenten der Akademie, Prof. Dr. *Axel Priebs*, begrüßt. Er ging in seinen einführenden Worten auf die zukünftige Arbeit und aktuelle Herausforderungen der Akademie ein. Deutlich wurde, dass der inhaltliche Fokus des neuen Gremiums, die Analyse und Bearbeitung sozialer und ökologischer Krisen aus Perspektiven der Geschlechterforschung, einen wichtigen Beitrag zu diesen Herausforderungen zu leisten vermag. Denn die „multiplen Krisen", welche die ARL in ihrem neuen Forschungskonzept adressiert, erfordern eine konsequente Einbeziehung von Geschlechterperspektiven. Dies zeigt sich – wie Inputs der IIK-Mitglieder exemplarisch illustrierten – in Themenbereichen wie der Sicherheit im öffentlichen Raum ebenso wie bei einer kritischen Reflexion von raumwirksamen Digitalisierungsprozessen oder der Beschäftigung mit Phänomenen der Suburbanisierung.

Auch wenn die Mehrzahl der Mitglieder im IIK aus der Wissenschaft kommt, herrscht Einigkeit darüber, dass der wechselseitige Transfer zwischen Wissenschaft und Praxis eine zentrale Orientierung der gemeinsamen Arbeit darstellen soll. Das bedeutet insbesondere, dass Praxis mehr ist als „das Objekt" wissenschaftlicher Analyse. Vielmehr soll es darum gehen, vorhandenes (Praxis-)Wissen zu evaluieren und mit Blick auf Erkenntnisse aus der Geschlechterforschung neu zu reflektieren.

Tanja Mölders machte in einem Input zu Geschlechterperspektiven in der Raumentwicklung unter dem Titel „Gender in der ARL – Projekte und Perspektiven" deutlich, dass der IIK unmittelbar an bisherige Arbeiten der Geschäftsstelle und des Netzwerkes anschließt. Zu nennen sind hier insbesondere der Internationale Arbeitskreis „Gender in Spatial Development" (2014–2018), das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Strukturentwicklungsprojekt „GiB_Raum – Geschlechteraspekte in der raumbezogenen Nachhaltigkeits- und Transformationsforschung" (2022–2023) (vgl. hierzu auch S. 71-73 in diesem Heft) sowie das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Forschungsprojekt „Räumliche Transformationsprozesse der Energiewende – Planungsbezogene Analyse- und Gestaltungspotenziale der Geschlechterforschung" (u. a. Nachrichten der ARL 02-03/2022 „Energiewende", S. 42-45). All diese (Vor-)Arbeiten zeigen, dass die Kategorie Geschlecht eine zunehmend wichtige Rolle in der Akademiearbeit einnimmt: So stellt die Kategorie Geschlecht im neuen Forschungskonzept der ARL neben der Internationalisierung eine der beiden Querschnittsperspektiven dar. Diese Querschnittsorientierung soll durch die Arbeiten des IIKs erweitert und konkretisiert werden.

© ARL

Teilnehmerinnen beim Auftaktworkshop am 16. Februar 2023 im Handelshaus in Hannover

© ARL

Auftaktworkshop am 17. Februar 2023 in Hannover – v.l.n.r.: Sybille Bauriedl, Sophie Thiel, Henriette Bertram, Barbara Zibell, Tanja Mölders, Doris Damyanovic, Anke Schröder, Maja Lee Voigt, Eva Kail, Miriam Kienesberger

Zum gegenseitigen Kennenlernen und mit dem Ziel, ein gemeinsames Arbeitsprogramm zu entwickeln, stellten im Rahmen des Auftaktworkshops alle Mitglieder ihre Perspektiven auf und ihre Zugänge zu Gender and Spatial Transformation vor und luden zur Diskussion darüber ein.

In der anschließenden Priorisierung der sich herauskristallisierenden Themen ergab sich ein großes Interesse an intersektionalen Erweiterungen von Geschlechterperspektiven, d. h. die Betrachtung von sich wechselseitig überlagernden sowie stabilisierenden Kategorien sozialer Ungleichheit. Auch das Thema „Klimaschutz und -anpassung" wurde als besonders relevant angesehen; hier ergeben sich produktive Kooperationsmöglichkeiten mit aktuell laufenden Arbeitskreisen der Akademie. Als dritter Themenstrang wurde die integrative Betrachtung ökonomischer Perspektiven und die Auseinandersetzung mit der Krise des Reproduktiven herausgearbeitet. Die Zusammenschau dieser Zugänge und Themen wird das Arbeitsprogramm des IIKs in den kommenden drei Jahren bestimmen, in denen neben internen Workshops auch Dialogrunden mit ausgewählten Fachleuten sowie Symposien als Angebote für die Fachöffentlichkeit stattfinden sollen.

Als international arbeitender IIK ist es ein Ziel des Gremiums, die Arbeitsergebnisse auch in englischer Sprache und über die bundesdeutsche Raumwissenschaft und Planungscommunity hinaus zur Verfügung zu stellen. Die Möglichkeiten, die die internationale Wissens- und Kommunikationsplattform **– arl.international.com –** der ARL dafür bietet, wurden im Rahmen des Auftaktworkshops von Dr. *Britta Bockhorn* vorgestellt. So wird auf dem Webseitenbereich des IIKs (**https://www.arl-international.com/activities/gender-and-spatial-transformation**) fortlaufend über Aktivitäten und Ergebnisse des IIKs berichtet. Außerdem sollen Geschlechterperspektiven als Querschnittsthema auch in andere Arbeiten des Internationalisierungsprozesses der ARL – etwa im Kontext der Länderprofile („Country Profiles") – integriert werden.

Am Ende des Auftaktworkshops wurde *Tanja Mölders* einstimmig zur Leiterin und *Barbara Zibell* zur stellvertretenden Leiterin des neuen Arbeitsgremiums gewählt.

Das Arbeitsprogramm für die kommenden drei Jahre wurde in einem Online-Meeting am 14. April 2023 von den Teilnehmerinnen beschlossen. In einem ersten Schritt soll im laufenden Jahr ein gemeinsames Verständnis der Begriffe „Space, Gender und Transformation" aus sozial-ökologischen Perspektiven und unter Einbezug eines intersektionalen Ansatzes erarbeitet werden, um so die weitere Zusammenarbeit auf eine gemeinsame konzeptionelle Basis zu stellen. Dazu sind zwei Online-Workshops im November geplant.

Mit der Einrichtung des internationalen Informations- und Initiativkreises „Gender and Spatial Transformation" hat die ARL ein wichtiges Signal in Richtung einer geschlechtergerechten, nachhaltigkeitsorientierten Raumforschung gesetzt. Nun gilt es, die in diesem Gremium erarbeiteten bzw. zu erarbeitenden Erkenntnisse und Perspektiven (inter-)national sichtbar zu machen und in die Breite der Akademiearbeit zu integrieren.

PROF. DR. TANJA MÖLDERS
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Tel. +49 761 203 8678
tanja.moelders@upt.uni-freiburg.de

PROF. EM. DR. BARBARA ZIBELL
vorm. Leibniz Universität Hannover
Tel +41 44 722 32 14
b.zibell@igt-arch.uni-hannover.de

GESCHLECHTERSENSIBLE FORSCHUNG ANSTOSSEN UND VERANKERN

Konzeptphase des Verbundprojektes „Geschlechteraspekte im Blick der raumbezogenen Nachhaltigkeits- und Transformationsforschung (GiB_Raum)“ in der ARL

Geschlechterperspektiven sensibilisieren für gesellschaftliche Vielfalt und Unterschiede und haben daher disziplinübergreifend, aber insbesondere für die raumbezogene Nachhaltigkeitsforschung eine zentrale Bedeutung: Sie können als „Augenöffner“ dienen, um Machtverhältnisse und Ungleichheiten in räumlichen Transformationsprozessen sichtbar zu machen (vgl. ausführlicher hierzu Nachrichten der ARL 2/2021 – Space, Gender, Diversity). Auch wenn dies in der Wissenschaft zunehmend er- und anerkannt wird, findet eine strukturelle Verankerung entsprechender Perspektiven in Forschung und Forschungseinrichtungen bisher jedoch selten statt. Das Verbundprojekt GiB_Raum von ARL und Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) setzt genau dort an und nutzt die Erkenntnisse genderorientierter Nachhaltigkeitsforschung, um ein Strukturkonzept zur systematischen und langfristigen Integration von Geschlechterperspektiven in die Arbeitsweise und Forschungspraxis der beiden Einrichtungen zu entwickeln.

Förderung von Strukturen zur Berücksichtigung von Geschlechteraspekten in der Forschung

Das Verbundvorhaben GiB_Raum wurde durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Maßnahme „Geschlechteraspekte im Blick“ in einer siebenmonatigen Konzeptphase (Juli 2022 bis Januar 2023) gefördert. Der ARL oblag die Verbundkoordination. Die Projektleitung in der ARL hatte Prof. Dr. *Tanja Mölders* inne, als Projektmitarbeitende waren Dr. *Katharina Kapitza*, Dr. *Sebastian Krätzig* sowie *Theresa Herdlitschka* tätig. Im

© ARL

Kick Off-Verbundtreffen in der ARL-Geschäftsstelle

Rahmen der Maßnahme wurden insgesamt 36 Vorhaben an deutschen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Konzeptphase gefördert und dazu aufgefordert, sich in einem zweistufigen Verfahren mit einer Projektskizze (GiB-Konzept) für eine fünfjährige Umsetzungsphase zu bewerben.

Maßnahmen und Vorgehen zur Konzeptentwicklung

Die Konzeptphase des Verbundprojekts GIB_Raum zielte darauf ab, die Relevanz von Geschlechteraspekten in der Forschung beider Einrichtungen zu prüfen, ihre Bedeutung für exzellente Forschung und Entwicklung herauszustellen und durch strukturelle Maßnahmen zu stärken. Am Ende der Konzeptphase sollte das GiB-Konzept mit konkreten Maßnahmen für die Umsetzungsphase vorliegen. Das Vorgehen zur Konzeptentwicklung war in drei Phasen organisiert:

> Phase I *„Systemwissen“* diente der Erhebung und der Analyse des Bestands mit Blick auf die Fragen, ob und inwiefern Geschlechteraspekte bereits in die Forschung der beiden Einrichtungen einfließen.

> In Phase II *„Zielwissen“* wurden Potenziale zur Berücksichtigung von Geschlechterperspektiven in der Forschungspraxis eruiert, indem ein Dialogprozess in der Geschäftsstelle angestoßen und konkrete Zielstellungen (Geschlecht als Querschnittsperspektive im Entwicklungskonzept der ARL) formuliert wurden.

> Abschließend wurden in Phase III *„Transformationswissen“* Umsetzungsmöglichkeiten für die zukünftige systematische Integration von Geschlechteraspekten im gesamten Forschungsprozess der Einrichtungen entwickelt und im GiB-Konzept zusammengefasst.

Alle drei Phasen wurden in der ARL und im IÖR realisiert. Im Folgenden wird über den Prozess in der ARL berichtet.

Bestandsaufnahme in der ARL

In einem ersten Schritt wurde mittels leitfadenbasierter qualitativer Interviews sowie einer Dokumentenanalyse relevanter Forschungsarbeiten, Strategien und Konzepte eine Bestandsanalyse in der ARL durchgeführt. Gefragt wurde, ob und wie Geschlechteraspekte in der Arbeit der Gremien und in Forschungsprojekten berücksichtigt werden (Systemwissen). Im Ergebnis zeigte sich, dass es bereits eine Reihe von Einzelmaßnahmen und Projekten in der ARL gibt, die geschlechterbezogene Perspektiven berücksichtigen. Hervorzuheben ist hier der internationale Initiativ- und Informationskreis „Gender and Spatial Transformation“, der im Februar 2023 seine Arbeit aufgenommen hat (vgl. hierzu auch S. 69-70 in diesem Heft) oder das DFG-geförderte Forschungsprojekt „Räumliche Transformationsprozesse der Energiewende“, das sich aktuell mit dem planungsbezogenen Analyse- und Gestaltungspotenzial der Geschlechterforschung im Bereich des Ausbaus erneuerbarer Energien auseinandersetzt und in den Nachrichten der ARL bereits mehrfach vorgestellt wurde. Gleichzeitig offenbarte die Bestandsanalyse, dass eine systematische, verbindliche und personenunabhängige Verankerung von Geschlechteraspekten im Sinne eines Gender-Mainstreamings der Forschungsprogrammatiken in der ARL noch aussteht.

Potenziale und Umsetzungsmöglichkeiten in der ARL

In der zweiten Phase wurden ausgehend von diesen Erkenntnissen Potenziale und Umsetzungsmöglichkeiten einer strukturellen Verankerung geschlechtersensibler Forschung in der ARL eruiert. Im Vordergrund stand dabei erstens die Frage nach den inhaltlichen und strukturellen Zielen für die Integration von Geschlechterperspektiven in die Forschung der ARL (Zielwissen). Zweitens wurde danach gefragt, wie geschlechterbezogene Aspekte zukünftig im gesamten Forschungsprozess der ARL sowohl inhaltlich als auch strukturell Berücksichtigung finden können (Transformationswissen). Zur Bearbeitung dieser Fragestellungen wurde eine Arbeitsgruppe (AG), bestehend aus dem ARL-Projektteam und Mitarbeitenden in unterschiedlichen Bereichen der Geschäftsstelle, Mitgliedern der Akademie sowie Mitwirkenden aus dem Netzwerk gegründet. Im Rahmen mehrerer Treffen wurde in der AG die Relevanz von Geschlechteraspekten in der Forschung der ARL diskutiert und ein erweiterter Dialogprozess zur Entwicklung eines Strukturkonzepts initiiert. So wurden im Rahmen von Workshops und Dialogveranstaltungen die Ergebnisse der Bestandsanalyse der AG interessierten Mitarbeitenden der Geschäftsstelle der ARL vorgestellt und die erkannten Potenziale und erste Umsetzungsideen intern diskutiert und weiterentwickelt. Ein zentrales Ergebnis der Konzeptphase ist es, dass Geschlecht als Querschnittsperspektive im Entwicklungskonzept der ARL (inkl. dem Leitbild) verankert wurde und diese Perspektive zudem in die Workshops zur Erarbeitung des ARL-Forschungskonzeptes 2023–2028 eingeflossen ist.

Zusammenarbeit im Verbund mit der Leibniz-Gemeinschaft

Neben der parallelen Konzeptentwicklung in der ARL und dem IÖR, die vor allem interne Sensibilisierungsprozesse und eine strukturelle Verankerung von geschlechtersensiblen Perspektiven ermöglichte, war die intensive Zusammenarbeit und der beständige Austausch der beiden Projektteams aus ARL und IÖR im Verbundvorhaben ebenso zentral. Die Verbundidee, die über Veränderungen in einer einzelnen Einrichtung hinausweist, stellte eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen der Konzeptphase des Projekts GiB_Raum dar. In der Konzeptphase fanden insgesamt drei Verbundtreffen in Präsenz (in Hannover, Dresden und Berlin) statt, in denen Erfahrungen ausgetauscht, Ergebnisse diskutiert und gemeinsame Strategien verbundübergreifend gedacht und weiterentwickelt werden konnten. Externe Unterstützung erhielt der Verbund von Dr. *Christine Katz* vom Institut für Diversity und Nachhaltigkeit (diversu e. V.), die für die Moderation sowie die Vor- und Nachbereitung der drei Verbundtreffen verantwortlich war.

© ARL

Grußwort der Präsidentin der Leibniz-Gemeinschaft auf der Diskussionsveranstaltung in Berlin

Ein besonderer Termin, der zugleich das Interesse der Leibniz-Gemeinschaft an diesem Themenkomplex unterstreicht, stand für das Projekt GiB_Raum im Dezember 2022 an. Unter dem Titel „Geschlechterperspektiven in der Forschung der Leibniz-Gemeinschaft?" hatten ARL und IÖR Interessierte aus den Leibniz-Einrichtungen eingeladen, an einer dreistündigen Diskussionsveranstaltung teilzunehmen. Diese fand am 16. Dezember 2022 in der Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft in Berlin statt, darüber hinaus war eine Teilnahme auch online möglich. Nach dem Grußwort von Prof. Dr. *Martina Brockmeier*, Präsidentin der Leibniz-Gemeinschaft, welche die Bedeutung von geschlechtersensibler Forschung für die Wissenschaft und die Leibniz-Gemeinschaft hervorhob, folgte die einführende und sehr inspirierende Keynote von Prof. Dr. *Sabine Hofmeister* zum Themenfeld „Geschlechterverhältnisse und Nachhaltigkeit". Im Anschluss daran stellte der Verbund das Projekt Gib_Raum vor und präsentierte Erkenntnisse, Ziele und Umsetzungsideen zur strukturellen Integration von Geschlechteraspekten in die Forschung beider Einrichtungen. Anschließend wurden Potenziale des Gender-Mainstreamings in der Forschung der Leibniz-Gemeinschaft insgesamt sowie mögliche Vernetzungs- und Transferstrategien in der Gesamtrunde besprochen. An der hybriden Veranstaltung nahmen insgesamt 35 Personen aus 12 verschiedenen Leibniz-Einrichtungen teil. Das Interesse an künftigen Angeboten für Erfahrungstransfer und Synthesewissen war bei den Teilnehmenden sehr hoch.

Projektskizze für die Umsetzungsphase

In der Schlussphase des Projekts wurde das GiB_Raum-Konzept mitsamt den inhaltlichen und strukturellen Maßnahmen und Instrumenten im Verbund detailliert ausgearbeitet und in Form einer Projektskizze im Februar 2023 beim BMBF eingereicht. Die Projektskizze zielte erstens auf die Umsetzung und strukturelle Verankerung der in der Konzeptphase entwickelten Maßnahmen, um so eine gezielte und dauerhafte Integration von Geschlechteraspekten in die inter- und transdisziplinär ausgerichtete Forschung der beiden Einrichtungen zu erreichen. Zweitens fokussierte das Umsetzungskonzept auf den strukturierten Transfer der Erkenntnisse und die Entwicklung von Transferformaten für und in die Leibniz-Gemeinschaft, um als Modellprojekt für das Gender-Mainstreaming in der Forschung für andere Leibniz-Einrichtungen Wirkung zu entfalten.

Leider hat das Projektteam im August 2023 vom Projektträger die Rückmeldung erhalten, dass die Projektskizze im Rahmen der Förderrichtlinie nicht berücksichtigt werden kann. Auch wenn wir diese Entscheidung bedauern, bleibt hervorzuheben, dass die Arbeit in der Konzeptphase bereits wesentlich zu einer Sensibilisierung für die bedarfsorientierte Berücksichtigung von Geschlechteraspekten in der Forschung der ARL beigetragen hat. Durch die Verankerung von Geschlecht als Querschnittsperspektive im Entwicklungskonzept sowie im neuen Forschungskonzept (2023-2028) ist somit ein wesentlicher Grundstein dafür gelegt, die Realisierung der Ziele von GiB_Raum in der ARL zukünftig weiter zu verfolgen.

DR. KATHARINA KAPITZA
Leitung des Referats „Strategien und Konzepte räumlicher Transformation" der ARL
Tel. +49 511 34842 47
katharina.kapitza@arl-net.de

GRATULATION ZUM 90. GEBURTSTAG VON WERNER BUCHNER

Zum 90. Geburtstag von *Werner Buchner*, dem früheren Präsidenten unserer Akademie, überbrachten Präsident *Axel Priebs* und der Leiter der Zentralabteilung in der ARL-Geschäftsstelle, *Andreas Klee*, die Glückwünsche der Akademie. Im Rahmen eines Empfangs im Zentrum für Umwelt und Kultur (ZUK) im Kloster Benediktbeuern würdigte Axel Priebs das langjährige Engagement Werner Buchners für die ARL. Unter anderem stand dieser über sechs Jahre als Vizepräsident und in den Jahren 1999/2000 als Präsident an der Spitze der Akademie.

In seiner Rede vor rund 80 Gästen betonte Werner Buchner die Bedeutung der ARL als wichtige Einrichtung an der Schnittstelle von Wissenschaft und Praxis. Als früherer Amtschef des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen konnte er aus dem Mitwirken im fachlichen Netzwerk immer wieder wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse gewinnen, die planerisches und politisches Handeln untermauern konnten. Ein Anliegen war ihm zudem die Förderung des Nachwuchses in Wissenschaft und Praxis. In seiner Amtszeit als Akademiepräsident und auf seine Initiative hin wurde das Junge Forum (heute: Forum Nachwuchs) gegründet. Die Gründung des Jungen Forums fand damals ebenfalls in den Räumen des Klosters Benediktbeuern statt.

PROF. DR. ANDREAS KLEE
Leiter der Zentralabteilung der ARL
Tel. +49 511 34842 39
andreas.klee@arl-net.de

© ARL

V. l. n. r.: Axel Priebs gratuliert Werner Buchner im Namen der ARL, rechts Andreas Klee

FLÄCHENVERBRAUCH, ENERGIEWENDE UND RAUMORDNUNG

Die Fachzeitschriften RaumPlanung und PLANERIN im Gespräch mit ARL-Präsident Axel Priebs

Am 20. April 2023 waren *Gabriele Schmidt* und *Ronald Kunze* zu Gast in der ARL, um ein Interview mit unserem seit Jahresbeginn amtierenden Präsidenten *Axel Priebs* zu führen.

Im Zentrum des Doppelinterviews für die beiden Fachzeitschriften stand das Thema „Flächennutzung" bzw. ein verantwortungsbewusster Umgang mit dem knappen Gut Fläche und wie dieser und alle in diesem Kontext formulierten Hektarziele oder gar eine Netto-Null-Inanspruchnahme politisch und planerisch zu realisieren seien. Gefragt war hier die Berufserfahrung von *Axel Priebs*, insbesondere seine langjährigen Erfahrungen in der Raumordnung und dabei vor allem seine fast 22-jährige Verantwortung für die Regionalplanung in der Region Hannover, zuletzt als Dezernent für Umwelt, Planung und Bauen und Erster Regionsrat. Darüber hinaus wurden seine deutschen Erfahrungen auch mit der österreichischen Raumplanung gespiegelt. Hier brachte *Axel Priebs* seine Kenntnisse aus Forschung und Lehre als Universitätsprofessor am Institut für Geographie und Regionalforschung der Universität Wien ein. Neben dem Thema der Flächennutzung und was das für die Siedlungs- und Verkehrsentwicklung oder auch für das häufig konfliktiv diskutierte Thema „Wohnen und bauliche Dichte" bedeutet, ging es dabei auch um die aktuelle Dynamik im Kontext der Energiewende und wie *Axel Priebs* hier die neue Rolle der Regionalplanung einschätzt. Den Abschluss des Interviews bildeten Fragen zur Zukunft der ARL und welche Schwerpunkte und Visionen der aktuelle Präsident hier verfolgt.

Axel Priebs selbst war es wichtig, nicht nur seine Person, sondern die ARL und ihre Aktivitäten einzubringen. Als besonderes Anliegen hob er hervor, dass sich die Agierenden der Raumplanung mehr Zeit für das Erklären ihrer Arbeit und von Begrifflichkeiten nehmen sollten. So wirken viele Planungsthemen auf den ersten Blick eher abstrakt und sehr formal. Hier brauche es mehr Übersetzung und Erläuterung, um Gesellschaft und direkt Betroffene erfolgreich mitzunehmen.

© ARL

V.l.n.r.: Ronald Kunze, Gabriele Schmidt und Axel Priebs im Gespräch

Klingt spannend? War es!

Das Interview wird in den Fachzeitschriften RaumPlanung und PLANERIN veröffentlicht, wobei so viel Stoff zusammengekommen ist, dass es in beiden Zeitschriften unterschiedliche Schwerpunktsetzungen geben wird. Wir legen Ihnen daher die Lektüre beider Zeitschriften ans Herz und möchten mit dieser kurzen Meldung Lust darauf machen, ohne zu viel vorwegzunehmen.

Das Gespräch führten:

Dr. Gabriele Schmidt
Geschäftsführerin der SRL – Vereinigung für Stadt-, Regional- und Landesplanung e. V. Sie führte das Interview für die Fachzeitschrift PLANERIN. Es wird in Heft 4/23 „Es wird eng: Das 30-ha-Ziel bis 2023“ erscheinen: https://www.srl.de/publikationen/planerin.html

und

Dr.-Ing. Ronald Kunze
Mitglied der SRL und Redaktionsmitglied beim IfR – Informationskreis für Raumplanung e. V. sowie Inhaber des Büros für Städtebau und Kommunalberatung in Langenhagen (Niedersachsen). Er führte das Interview als Redaktionsmitglied der Fachzeitschrift RaumPlanung. Es wird in der Ausgabe 223 (5) „Flächenverbrauch und Flächenversiegelung“ erscheinen: https://ifr-ev.de/fachzeitschrift-raumplanung/

© ARL

Axel Priebs

Mehr zu Prof. Dr. Axel Priebs finden Sie hier: https://www.arl-net.de/content/axel-priebs

DR. TANJA ERNST
Stabsstelle Wissenschaftskommunikation der ARL
Tel. +49 511 34842 56
tanja.ernst@arl-net.de

DIE ARL BEI DER JAHRESTAGUNG DER DGD

ARL-Session „Welche Auswirkungen hat Multilokalität auf die Regionalentwicklung?“ am 16. März 2023 in Koblenz

Multilokale Lebensweisen – also das Wohnen und Leben an mehreren Orten gleichzeitig – sind für viele Menschen bereits Realität. Die Auswirkungen der Corona-Pandemie betraf auch sie: So mussten neben abrupt etablierten, neuen Arbeitsformen (zum Beispiel Homeoffice) teilweise auch neue Arbeitszeiten (zum Beispiel wechselnder Schichtbetrieb, um Hygieneregeln einhalten zu können) eingeführt werden. Diese Entwicklungen hatten nicht nur Auswirkungen auf die sogenannten Multilokalen selbst, sondern auch auf die Orte, an denen sie leben.

Zu diesem Thema tauschten sich zahlreiche Interessierte in Koblenz am 16. März 2023 in der ARL-Session „Welche Auswirkungen hat Multilokalität auf die Regionalentwicklung?“ aus. Die Session fand im Rahmen der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Demographie e. V. (DGD) zum Thema „Regionale Bevölkerungstrends in Deutschland und Europa. Ursachen und Folgen“ statt. Die ARL war zur Durchführung dieser Session eigens von der DGD eingeladen worden. Ziel der Session war es, die Auswirkungen von Multilokalität auf die Regionalentwicklung grundsätzlich und insbesondere vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie zu analysieren, zu reflektieren und zu diskutieren.

© Frank Swiaczny

PD Dr. Heiko Rüger

Die Session war in zwei Parts aufgeteilt und wurde von Dr. *Lena Greinke* (ARL und Leibniz Universität Hannover) moderiert. Im ersten Teil präsentierte Privatdozent Dr. *Heiko Rüger* (BiB – Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, Wiesbaden/Johannes Gutenberg-Universität, Mainz) die Ergebnisse zum Thema „Berufliche Pendelmobilität und zivilgesellschaftliches Engagement: Eine Panelanalyse für Deutschland“, die er gemeinsam mit seinen Kollegen *Nico Stawarz* (BiB – Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, Wiesbaden) und *Thomas Skora* (GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Mannheim) erarbeitet hat.

© Frank Swiaczny

Dr. Markus Kaltenbach

Zudem legte Dr. *Markus Kaltenbach* (Architekt & Stadtplaner (AKBW)/Assoziierter Partner im Planungsbüro berchtold-krass space&options, Karlsruhe) den gelebten Alltag als Ausgangspunkt räumlicher Planung in seinem Vortrag dar.

Im zweiten Teil der Session diskutierten Prof. Dr. *Caroline Kramer* (Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Geographie und Geoökologie), *Barbara Steinbrunner* (Univ. Assistentin im Forschungsbereich Bodenpolitik und Bodenmanagement, TU Wien; örtliche Raumplanung in Niederösterreich), *Lena Schartmüller* (Univ. Lektorin am Institut für Städtebau, Landschaftsarchitektur und Entwerfen, TU Wien) und Prof. Dr. *Rainer Danielzyk* (ARL und Leibniz Universität Hannover) auf dem Podium. Im Mittelpunkt standen die Fragen, inwiefern sich Multilokalität in den letzten zehn Jahren unter besonderer Berücksichtigung der Corona-Pandemie verändert hat und welche Auswirkungen dadurch entstehen. Zudem diskutierte das Podium Handlungsanforderungen und Reaktionen von verschiedenen Akteuren.

Weitere Informationen zu multilokalen Lebensweisen finden Sie in dem Forschungsbericht der ARL 13 „Multilokale Lebensführungen und räumliche Entwicklung – ein Kompendium“. Dieses wurde von *Rainer Danielzyk*, *Andrea*

© Frank Swiaczny

Teilnehmende der Podiumsdiskussion, v.l.n.r: Lena Schartmüller, Barbara Steinbrunner, Caroline Kramer, Rainer Danielzyk und Lena Greinke

Dittrich-Wesbuer, *Nicola Hilti* und *Cornelia Tippel* herausgeben und ist Open Access verfügbar: https://www.arl-net.de/system/files/media-shop/pdf/fb/fb_013/fb_013_gesamt.pdf.

Die ARL dankt allen Beteiligten und Interessierten für die Session und freut sich auf weiteren Austausch!

PROF. DR. RAINER DANIELZYK
Generalsekretär der ARL
Tel. +49 511 34842 36
rainer.danielzyk@arl-net.de

DR. LENA GREINKE
Geschäftsstelle des TRUST/ARL-Promotionskollegs / Kooperation Leibniz Universität Hannover
Tel. +49 511 34842 34
lena.greinke@arl-net.de

WOHLSTAND ALS GEGENSTAND UND PERSPEKTIVE DER RAUMFORSCHUNG

Überlegungen aus dem Arbeitskreis „Wohlstandsalternativen und Regionalentwicklung“

Die aktuellen sozialen und ökologischen Herausforderungen, nicht zuletzt verstärkt durch den Krieg in der Ukraine und seine internationalen (energie-)wirtschaftlichen Auswirkungen, fordern unser Wohlstandsverständnis gleich in mehrfacher Hinsicht heraus. So hat sich die Erkenntnis verstärkt, dass eine vorherrschend materielle und auf stetiges Wachstum ausgerichtete Wohlstandsorientierung vor dem Hintergrund von Ressourcenverknappung, Biodiversitätsverlust und Klimakrise nicht tragfähig ist (O'Neill/Fanning/Lamb et al. 2018; Rockström/Steffen/Noone et al. 2009). Des Weiteren wird immer deutlicher, dass westliche Lebensstile und Konsummuster häufig zulasten anderer Weltregionen gehen und teils imperialistische Abhängigkeitsverhältnisse perpetuieren. Gleichzeitig lassen wachsende soziale Ungleichheiten auch innerhalb vermeintlich prosperierender Staaten erkennen, dass das Narrativ vom Durchsickern (*trickle-down*) von Einkommenszuwächsen in alle Bevölkerungsteile empirisch nicht mehr haltbar ist (Hickel 2018; Piketty 2016).

Vor diesem Hintergrund mischen sich wachsende soziale Ungleichheiten und (nachvollziehbare) Ängste um kurzfristige Wohlstandsverluste mit dem nicht neuen, aber zuletzt an Dynamik gewinnenden Ruf nach alternativen Wirtschafts- und Wohlstandsmodellen (Lange/Hülz/Schmid et al. 2020). Dabei geht es vor allem um die Frage, wie die zunehmende Divergenz zwischen sozialen und ökologischen Zielen einerseits und den auf die Maximierung der Wirtschaftsleistung ausgerichteten Vorstellungen und Praktiken andererseits überwunden werden kann. Hier spielt die Art und Weise, wie wir gesellschaftlichen Wohlstand definieren, messen und als politisches Ziel (etwa der Regionalentwicklung oder Kommunalplanung) formulieren, eine zentrale Rolle. Dabei geht es ausdrücklich nicht um ein vereinfachendes „Weniger ist mehr“ saturierter Personen aus der Mittelschicht des Globalen Nordens. Im Mittelpunkt steht vielmehr die Frage ausreichender materieller Wohlstandssicherung für alle im Einklang mit der langfristigen Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen.

Um die Fülle an Verständnissen und Praktiken rund um diverse Formen und Konzepte von Wohlstand zu erfassen, wurde 2021 der ARL-Arbeitskreis „Wohlstandsalternativen und Regionalentwicklung“ gegründet. Dieser versteht sich als Plattform, um alternative Wohlstandsverständnisse durch den Dialog mit unterschiedlichen Akteuren aufzugreifen, diese zu reflektieren und in laufende Fachdebatten einzubringen. Den Ausdruck „Wohlstandsalternativen“ verstehen wir dabei als Sammel- und Suchbegriff für Verständnisse und Praktiken, denen alternative/unkonventionelle/kritische Wohlstandsverständnisse zugrunde liegen und die darauf hinwirken, dass sich zukunftsfähige Wohlstandsmodelle und -indikatoren etablieren können. Dabei interessieren wir uns besonders dafür, welche raumrelevanten Auswirkungen eine Neuausrichtung der Regionalentwicklungspolitik an alternativen Wohlstandsverständnissen haben könnte und wie sich diese gestalten lassen.

Vielfältige Wohlstandsbegriffe und -konzepte

Während der Begriff „Wohlstandsalternativen“ gängige Verständnisse infrage stellt, die Wohlstand primär über monetäre und marktwirtschaftliche Kenngrößen zu fassen versuchen, ist weder eine eindeutige Abgrenzung zwischen etablierten und alternativen Zugängen möglich, noch gibt es *die* etablierte oder *die* alternative Perspektive auf Wohlstand im Singular. Die Arbeit zu und mit Wohlstandsalternativen beginnt daher mit einer Annäherung an die Diversität von Wohlstandsverständnissen, die jeweils mit unterschiedlichen Leitbildern, Indikatoren und Akteuren verknüpft sind.

Als erste Annäherung an die Diversität von Ansätzen unterscheiden wir einerseits zwischen drei etablierten Zugängen – Wirtschaftsstärke, ökologische Modernisierung und gleichwertige Lebensverhältnisse –, die im gesellschaftspolitischen Raum breit akzeptiert und zum Teil sehr wirkmächtig sind. Andererseits umreißen wir eine Reihe alternativer Zugänge, die unterschiedlich stark entwickelt bzw. bekannt und verbreitet sind. Diese Ansätze sind idealtypisch zu verstehen, somit finden sich zwischen den dargestellten Ansätzen mitunter starke Überlappungen. Das Konzept der öffentlichen Daseinsvorsorge etwa weist enge Bezüge zur Idee des Wohlfahrtsstaats und gleichwertiger Lebensverhältnisse auf, die in jüngeren Debatten eine gewisse Renaissance erfahren. Demgegenüber handelt es sich bei der Gemeinwohlökonomie um einen Ansatz, der zwar einige Ziele etablierter Zugänge aufgreift, aber in der Umsetzung versucht, durch eine direkte Bilanzierung die-

	Etablierte Zugänge						Alternative Zugänge
Kernbegriff	**Liberale Marktwirtschaft**	**Ökologische Modernisierung**	**Gleichwertige Lebensverhältnisse**	**Öffentliche Daseinsvorsorge**	**Lebensqualität**	**Gemeinwohl-Ökonomie**	**Postwachstum und Degrowth**
Fokus	Wohlstand durch wirtschaftliches Wachstum, Gewinnmaximierung	Entkopplung von Wirtschaftsleistung und Ressourcenverbrauch bzw. Emissionen	Ausgleich räumlicher Unterschiede und territoriale Kohäsion	Öffentliche Organisation grundlegender Dienstleistungen	Orientierung auf individuelles Wohlergehen	Betriebliche Organisation entsprechend sozialen und ökologischen Zielen	Grundsätzliche Überwindung von materiellem Wachstum
Planerische Leitbilder	Traditionelle Standortpolitik, Instrumente der Raumplanung	CO_2-Steuern, Anreizsysteme, „grüne“ Technologiecluster	Regionalpolitik, Finanzausgleich, rechtlicher Grundsatz (BRD)	Bereitstellung öffentlicher Infrastruktur	Menschenzentrierte Planung, lebenswerte Stadt, qualitative Stadtentwicklung	Schaffung regionaler Netzwerke und Kreisläufe	Sozialökologische Transformation, lokale Ökonomien
Indikatoren und Monitoring	BIP, Wettbewerbsindikatoren	Ressourceneffizienz, CO_2-Bilanzierung, Materialflussberechnungen, Input-Output-Berechnungen	BBSR-Monitoring, Nationaler Wohlfahrtsindex	Fördermittel, Zugang zu Infrastrukturleistungen	Gross National Happiness Index, Human Development Index	Gemeinwohl-Bilanzierung	Good Practices, Zeitbanken, 2000-Watt-Gesellschaft, Index of Sustainable Economic Welfare, Genuine Progress Indicator
Kritik und mögliche Umsetzungshindernisse	Partikularinteressen, Machtasymmetrien, Lobbyismus, geringe Regulation, private Profitmaximierung zulasten gesamtgesellschaftlicher Kosten	Effizienzgewinne unzureichend, Kosten, breite Kritik (z.B. Greenwashing)	Gleichwertigkeit als unbestimmtes, Gleichheit als unerreichbares Ziel, Bürokratisierung	Kosten, paternalistisches, ggf. traditionelles Verständnis von Gemeinwohl	Keine Berücksichtigung sozialer und ökonomischer Ungleichheit	Red taping, Bürokratie, fehlendes Marketingkonzept	Verharren in der Nische, fehlende (politische) Legitimation der führenden Akteure

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 1: Wohlstandsverständnisse und räumliche Entwicklung: Ausgewählte Zugänge im Überblick

ser Ziele ohne Umweg über monetäre Kenngrößen neue Wege zu gehen. Die für diese Zwecke entwickelte Gemeinwohlbilanzierung findet jedoch bisher nur sehr begrenzt Anwendung. Deutlich wird durch diesen und andere Ansätze, dass eine Vielzahl von Wohlstandsvorstellungen existiert und diese in der Praxis bereits sichtbar sind, d.h. entwickelt und ausprobiert werden.

Die Übersicht in Tabelle 1 ist ein Versuch, diese Vielfalt hinsichtlich ihrer Grundcharakteristika, planerischen Leitbilder und Indikatoren zu fassen. Gedacht ist die Übersicht nicht als abschließende und auf Vollständigkeit bedachte Synopse, sondern als Diskussionsgrundlage und Suchraster für weitere Arbeiten inner- und gerne auch außerhalb des Arbeitskreises.

Neue Wohlstandskonzepte in der raumwissenschaftlichen Forschung

Die Vielfalt von Wohlstandskonzepten ist sowohl Inspiration als auch Herausforderung für die raumwissenschaftliche Forschung und die planerische Praxis. Vor dem Hintergrund bestehender Krisen stellt sich die Frage, welche Wohlstandsvorstellungen und -praktiken legitim und be-

stehen bleiben, und wie neue Konzepte praktisch wirksam werden. Daraus ergeben sich eine Reihe von Forschungsfragen in Bezug auf Vorstellungen, Akteure, Orte und Praktiken von Wohlstandsalternativen:

> Vorstellungen: Wie entwickeln sich Vorstellungen von Wohlstand vor dem Hintergrund der Klima- und Energiekrise? Gibt es neue Elemente oder Kombinationen, die sich von bisherigen Vorstellungen unterscheiden? Wie können sich alternative Wohlstandsvorstellungen auf Regionalpolitik auswirken?

> Akteure: Welche Akteure haben welche Verständnisse von Wohlstand? In welcher Form werden diese Vorstellungen artikuliert? Welche Legitimation/Durchsetzungsfähigkeit besitzen diese Vorstellungen?

> Orte: Welche Vorstellungen und Praktiken passen zu welchem räumlichen Kontext? Gibt es Orte oder Regionen, in denen sich Wohlstandsalternativen besonders gut entwickeln? Wenn ja, warum ist das so?

> Praktiken: Wie etablieren sich neue bzw. alternative Wohlstandspraktiken im Feld der Regionalentwicklung? Welche Barrieren, (Ziel-)Konflikte und Anschlusspunkte lassen sich beobachten?

Um die Vielfalt an etablierten und weniger etablierten Vorstellungen und Praktiken aufzuzeigen, führen die Mitglieder des AK „Wohlstandsalternativen und Regionalentwicklung“ kollektiv und individuell Gespräche mit ausgewählten Personen und Gruppen aus unterschiedlichen räumlichen und sozialen Kontexten. Das Spektrum reicht dabei von dezidiert räumlich und planerisch orientierten Projekten, wie den Urbanisten aus Dortmund oder dem Netzwerk Immovilien (Nordrhein-Westfalen), bis hin zu alternativwirtschaftlichen, jedoch nicht minder raumbezogenen Ansätzen, wie beispielsweise das Betreuungs- und Vorsorgenetz „Zeitpolster“ aus Vorarlberg.

Erste Erkenntnisse aus den Gesprächen zeigen, dass bei vielen Akteuren ein differenzierter Blick auf Wohlstand und Bereitschaft zum Experimentieren mit alternativen Modellen vorhanden ist. Wie sich diese Initiativen entwickeln, ob sie sich festigen können, ist jedoch noch offen. Gleiches gilt für die Frage, ob und wie sie sich an anderen Orten und in anderen Kontexten etablieren können. Diese und weitere Projekte und Praktiken bekannter und sichtbarer zu machen sowie mögliche Verbindungen zu Akteuren und Leitbildern der Regionalentwicklung herauszuarbeiten, erscheint in unseren Augen aber lohnenswert. Letztlich bleibt die Frage des Wohlstands mit derjenigen nach der Produktion und der Verteilung der gesellschaftlich verfügbaren Ressourcen verbunden. Es lohnt sich jedoch gerade vor dem Hintergrund aktueller Krisen, Wohlstandsverständnisse und -praktiken in ihrer Vielfalt zu erfassen – und ihre Beiträge/Potenziale für eine zukunftsfähige Regionalentwicklung mitzudenken.

Literatur

Hickel, J. (2018): Die Tyrannei des Wachstums: Wie globale Ungleichheit die Welt spaltet und was dagegen zu tun ist. München.

Lange, B.; Hülz, M.; Schmid, B.; Schulz, C. (2020): Postwachstumsgeographien. Raumbezüge diverser und alternativer Ökonomien. Bielefeld. https://www.transcript-verlag.de/978-3-8376-5180-5/postwachstumsgeographien/

O'Neill, D. W.; Fanning, A. L.; Lamb, W. F.; Steinberger, J. K. (2018): A good life for all within planetary boundaries. In: Nature Sustainability 1 (2), 88-95. https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4

Piketty, T. (2016): Das Kapital im 21. Jahrhundert. München.

Rockström, J.; Steffen, W; Noone, K.; Persson, Å.; Chapin, F. S.; Lambin, III, E.; Lenton, T. M.; Scheffer, M.; Folke, C.; Schellnhuber, H.; Nykvist, B.; De Wit, C. A.; Hughes, T.; van der Leeuw, S.; Rodhe, H.; Sörlin, S.; Snyder, P. K.; Costanza, R.; Svedin, U.; Falkenmark, M.; Karlberg, L.; Corell, R. W.; Fabry, V. J.; Hansen, J.; Walker, B.; Liverman, D.; Richardson, K.; Crutzen, P.; Foley, J. (2009): Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. In: Ecology and Society 14 (2), 32.

Für den Arbeitskreis „Wohlstandsalternativen und Regionalentwicklung“

PROF. DR. SÖREN BECKER
Philipps-Universität Marburg
soeren.becker@geo.uni-marburg.de

DR. BENEDIKT SCHMID
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
benedikt.schmid@geographie.uni-freiburg.de

PROF. DR. HANS-MARTIN ZADEMACH
Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
zademach@ku.de

PROF. DR. CHRISTIAN SCHULZ
Universität Luxemburg
christian.schulz@uni.lu

DR. YASMINE WILLI
Eidg. Forschungsanstalt WSL
yasmine.willi@wsl.ch

MAG. DR. HUBERT EICHMANN
Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt
eichmann@forba.at

SZENARIEN ZUR ZUKUNFT DER PLANUNG

Ein Rückblick auf den Szenario-Workshop des ARL-Arbeitskreises „Zukunft der Planung“ an der TU Dortmund

In Zeiten multipler Krisen und sich dynamisch wandelnder Krisenentwicklungen wächst der Ruf nach einem beschleunigten (Planungs-)Handeln. Die notwendigen Reaktionen auf aktuelle Krisen aber machen es Planung und Politik wie auch gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Akteuren nicht leicht, den Blick zu weiten und über mögliches Handeln, Notwendigkeiten und langfristige Perspektiven, bspw. ab 2050, nachzudenken. Aus Sicht der Planung kann das Arbeiten mit Szenarien und darauf aufbauend das Ausformulieren von Hypothesen neue Weichenstellungen und die zukünftige Orientierung der Raumordnung auf den Ebenen des Bundes, der Länder und der Regionen unterstützen. Insbesondere mit Blick auf die zunehmende Komplexität der Anforderungen an den Raum und damit die Raumordnung und die einzelnen Fachplanungen werden in Zukunft integrative Ansätze immer wichtiger. Für deren Ausgestaltung stellt das Denken in möglichen Szenarien erfahrungsgemäß ein wichtiges Element dar, da diese Technik es erlaubt, verschiedene Zukunftsentwicklungen sichtbar zu machen und deren Eintrittswahrscheinlichkeit einzuschätzen bzw. zu diskutieren. Szenariotechniken stellen somit Pointierungen möglicher Zukünfte dar und zeigen auf, wie sich aktuelle Entwicklungen in die Zukunft projizieren lassen. Der ARL-Arbeitskreis „Zukunft der Planung“ entwickelte vier konsistente und plausible Szenarien, die mittels einer Schlüsselfaktor-, Wirkungs- und Konsistenzanalyse validiert wurden. Da es in dem Workshop auch darum ging, Zukunftsvorstellungen kritisch zu hinterfragen und alternative Zukunftserwartungen aufzuzeigen, stand weniger die Eintrittswahrscheinlichkeit der Szenarien als die Anregung der Fantasie im Fokus.

Um sich von aktuellen Rahmenbedingungen und gängigem Handlungswissen zu lösen und um Wege in alternative Zukünfte kollaborativ zu erkunden, organisierte der Arbeitskreis (AK) „Zukunft der Planung“ unter Leitung von Prof. Dr. *Thorsten Wiechmann* am 15. Februar 2023 einen Szenario-Workshop. Gemeinsam mit Gästen, die unterschiedliche wissenschaftlich-disziplinäre und planungspraktische Perspektiven einbrachten, wurde im Format eines World-Cafés an der TU Dortmund folgenden Fragen nachgegangen:

> „Wie plane ich in dem Szenario?“

> „Welche Herausforderungen stellen sich?“

> „Was müssen wir tun, damit wir (nicht) dahin kommen?“ (Backcasting)

An insgesamt vier „World-Café-Tischen“ wurden die im Verlauf des Jahres 2022 vom AK erarbeiteten Rohszenarien

> „Leben in der Blase / im erodierten Staat“,

> „Bürgerplanung in einer smarten nachhaltigen Zukunft“,

> „Kontinuität – die Zukunft ist schon da“ und

> „Renaissance des starken Staates“

in wechselnden personellen Zusammensetzungen und im Stile des Backcastings diskutiert [Beim Backcasting wird das Zukunftsszenario nicht aus dem heutigen Zustand in die Zukunft gedacht, sondern aus einem Zukunftsbild zurückgedacht.]. In einem ersten Schritt wurden die Szenario-Texte auf ihre Plausibilität hin geprüft und ein Status der Planung 2050 gemäß der jeweilig skizzierten Zukunftstrends entworfen. Darauf aufbauend wurden die Ergebnisse der jeweils vorherigen Diskussionsrunde an den jeweiligen Tischen durch eine Tischmoderation wieder in die darauffolgende Diskussion eingespielt sowie visuell aufgearbeitet.

Die Ergebnisse der Diskussionen in Gänze wiederzugeben, würde den Umfang des Beitrags sprengen, daher folgen hier nur einige verallgemeinerbare Anmerkungen zu den Erkenntnissen des Backcastings.

Grundsätzlich haben sich die Diskussionen entlang der Themen (1) Reskalierung der Raumplanung, (2) Prozesse von Beteiligung, (3) Digitale Formate und Daten sowie (4) Funktionen der Raumordnung und -planung strukturiert.

Die Frage, auf welcher Ebene bzw. auf welcher „Scale“ unterschiedliche raumplanerische Ziele adäquat adressiert werden könnten, spielte in den meisten Diskussi-

onsrunden eine zentrale Rolle. Weiterhin wurde die grundsätzliche Rolle und zukünftige Ausrichtung des Staates in der räumlichen Entwicklung hinterfragt. Dabei sei vor allem erwähnt, dass auch eine Reskalierung in Richtung virtueller Plattformen diskutiert wurde, die quasi „ebenenlos" oder „ebenenübergreifend" funktionieren könnte. Vorrangig wurden jedoch themenbezogene, horizontale oder vertikale Reskalierungsprozesse von Handlungs- und Entscheidungsräumen diskutiert. Kann bspw. über Flächennutzungen auch auf der überörtlichen Ebene befunden werden? Wenn ja, wer sollte über diese Nutzungen eigentlich bestimmen? Und sollten sich Nutzungen überlagern können? Auch eine Neudefinition des Verhältnisses der Raumordnung zu verschiedenen Fachplanungen wurde intensiv diskutiert.

Parallel dazu wurde auch über die Ausgestaltung neuer bzw. sinnvoller Beteiligungsprozesse diskutiert. Die Diskussionen hatten einen starken Bezug zu grundsätzlichen demokratietheoretischen Überlegungen. So ging es etwa um die Realisierbarkeit und die Voraussetzungen zur Nutzung von Elementen direkter Demokratie und Möglichkeiten einer stärkeren Einbringung bürgerschaftlicher Expertise. Neben Überlegungen zu demokratische(re)n und wirkungsvollen Skalen und Prozessen wurde auch die Frage nach der Nutzung und Verarbeitung von Daten fokussiert. In Bezug auf die absehbar ausufernde Speicherung und Weiterverarbeitung diverser Daten wurde vor allem über sinnvolle Eigentumsstrukturen in Bezug auf Daten, die Nutzbarmachung von Technologien und Verarbeitung durch Bots und künstliche Intelligenzen für die Planung und die (künstlerische) Visualisierung von Fragestellungen und Entscheidungen diskutiert. Auch in diesem Diskussionsfeld gab es Überschneidungen zu den Debatten um „gute" Beteiligung und die Reskalierung von Handlungsräumen. All diesen Überlegungen liegt die Einschätzung zugrunde, dass die Personalausstattung und der zu erwartende Fachkräftemangel eine schwierige Ausgangssituation für die Planung darstellen werden. Es würde also in jedem Fall zu einer Umstrukturierung bei der Erbringung von Planungsleistungen kommen müssen, z. B. durch eine Reformierung des Raumordnungsgesetzes. Gleichzeitig wurde auf das Spannungsverhältnis zwischen dem Schaffen neuer staatlicher Strukturen und neoliberaler Deregulierung hingewiesen. Grundsätzlich bestünde im Hinblick auf Themen wie Reskalierung oder Digitalisierung mit dem Involvieren neuer Akteure auch ein Risiko neuer Abhängigkeitsverhältnisse.

Für Interessierte:
Die Ergebnisse des Workshops werden bis Ende 2023 aufgearbeitet und im AK reflektiert, danach sollen sie in verschiedenen wissenschaftlichen Artikeln und Formaten präsentiert und weiterdiskutiert werden.

Mehr zum ARL-Arbeitskreis „Zukunft der Planung": https://www.arl-net.de/de/projekte/zukunft-der-planung

JAKOB BUSSE VON COLBE
Geschäftsführer ARL-Arbeitskreis „Zukunft der Planung"
Jakob.busse-von-colbe@zirs.uni-halle.de

DIE ARL BEIM DEUTSCHEN KONGRESS FÜR GEOGRAPHIE

Das gesellschaftliche Leben angesichts globaler Vielfachkrisen neu gestalten!

Die Deutsche Gesellschaft für Geographie und die Institute für Humangeographie sowie Physische Geographie der Goethe-Universität Frankfurt laden vom 19. bis 23. September 2023 zum 62. Deutschen Kongress für Geographie (DKG) nach Frankfurt am Main ein. Die ARL ist dort mit zahlreichen Sessions und unterschiedlichen Formaten vertreten.

Vor vier Jahren blickte der 61. DKG in Kiel zurück in die Zeit disziplinärer Umbrüche und rückte die Zukunft der Geographie in den Mittelpunkt des Kongresses. Der 62. DKG in Frankfurt greift die Sorge um die Zukunft auf, verschiebt den Fokus aber von der Disziplin auf den Gegenstand. Das Motto „Planetary Futures" geht von der Beobachtung aus, dass wir uns in entscheidenden Zeiten befinden, in denen das gesellschaftliche Leben angesichts globaler Vielfachkrisen neu gestaltet werden muss. In diesem Sinn möchte nach Jahren der pandemischen Unterbrechung der 62. DKG selbst zu einem lebendigen und lebhaften Ort des wissenschaftlichen Austausches zu aktuellen Themen, wichtigen Forschungsfragen und gesellschaftlichen Problemen werden.

Die ARL engagiert sich vor allem über ihre Arbeitsgremien sowie einzelne Projekte beim DKG'23 und lädt herzlich zur Teilnahme am Kongress und zu folgenden Veranstaltungen ein:

Fachsitzungen

> **Wachstum und Wohlstand in einer nachhaltigen Ökonomie: Dilemmata und Perspektiven/Perspektivwechsel aus geographischer Sicht**
unter Leitung von *Hans-Martin Zademach* (Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt) und *Benedikt Schmid* (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg) vom ARL-Arbeitskreis „Wohlstandsalternativen und Regionalentwicklung"

> **Mobilität von Kindern: Stand der Forschung**
unter Leitung von *Joachim Scheiner* (Technische Universität Dortmund), *David Hölzel* (Technische Universität Dortmund) vom ARL-Arbeitskreis „Mobilität, Erreichbarkeit und soziale Teilhabe" und *Henrike Rau* (LMU München)

> **Borders and boundaries revisited: Perspektiven der Grenzraumforschung für Theorie und Praxis Teil 1 / Teil 2**
unter Leitung von *Carola Fricke* (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg) und *Florian Weber* (Universität des Saarlandes) von der Arbeitsgruppe „Beyond Borders" der Landesarbeitsgemeinschaften „Hessen/Rheinland-Pfalz/Saarland" und „Baden-Württemberg" der ARL

> **Kleine Städte in Zeiten großer Herausforderungen: Aktuelle Fragen und Perspektiven für die Kleinstadtforschung Teil 1 / Teil 2**
unter Leitung von *Martin Sondermann* (ARL) und *Lars Porsche* (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) vom ehem. ARL-Ad-hoc-Arbeitskreis „Kleinstadtforschung"

> **Geschlechter- und Diversitätsforschung in urbanen und ländlichen Räumen in kritischen Zeiten**
unter Leitung von *Lena Greinke* (ARL / Leibniz Universität Hannover) vom Netzwerk Multilokalität und *Nora Mehnen* (Leibniz Universität Hannover)

> **Multiple Krisen und beschleunigter Wandel: Was kann Raumplanung?**
unter Leitung von *Marion Klemme* (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) und *Martin Sondermann* (ARL) vom ARL-Arbeitskreis „Zukunft der Planung"

> **AlpPlan session: Alpine Raumordnung in Zeiten von Klimawandel und Energiewende**
unter Leitung von *Hubert Job* (Julius-Maximilians-Universität Würzburg) und *Marco Pütz* (Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL) von der European Working Group AlpPlan der ARL

> **Flächensparen versus Wohnungsnot: Hemmnisse und Lösungsansätze auf stadtregionaler Ebene (Teile 1/2)**
unter Leitung von *Angelika Münter* (ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung) und *Thorsten Wiechmann* (TU Dortmund), beide Akademiemitglieder

Sonderveranstaltungen

> **Daseinsvorsorge in den ländlichen Räumen Europas: Rückzug oder Innovationstreiber?**
unter Leitung von *Rainer Danielzyk* (ARL) und *Ingo Mose* (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg) vom InDaLE-Projekt: Innovative Ansätze der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen – lernen von Erfahrungen anderer europäischer Länder für Deutschland

> **Forschen in gesellschaftlicher Verantwortung: Wie kann die Geographie zur planetaren Zukunft beitragen?**
unter Leitung von *Moritz Maikämper* (ARL) im Rahmen des Projektes LeNa Shape

Vorträge

> **Mobilitätswende für alle: Integration spezifischer Bedürfnisse und Möglichkeiten für geändertes Mobilitätsverhalten in Klimakonzepten mittelgroßer Städte**
mit *Brigitte Wotha* (Fachhochschule Kiel), *Barbara Warner* (ARL), *Jeff Turner* (University of Leeds, UK)

> **Integration von Klimaresilienz-Kriterien in ein „Planning Support System“ (PSS) für die Alpine Raumordnung**
von *Constantin Meyer* (ARL / Julius-Maximilians-Universität Würzburg) im Rahmen der European Working Group AlpPlan der ARL

> **Visuelle Methoden in der Multilokalitätsforschung: Chancen und Risiken von Work-Life-Biographien und reflexiver Fotografie**
von *Lena Greinke* (ARL / Leibniz Universität Hannover)

Darüber hinaus nimmt *Rainer Danielzyk* (ARL) bei der Paneldiskussion **Spatial Futures: Räumliche Planung und die Ansprüche multipler Transformationen** unter Leitung von *Tanja Mölders* (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg) *Meike Levin-Keitel* (TU Dortmund), beide Mitglieder der Akademie, teil.

Gesondert hinweisen möchten wir Sie zudem auf die RuR-Journal-Lecture, die sich kritisch mit der Geschichte der Zeitschrift „Raumforschung und Raumordnung“ seit 1936 befasst:

> **Journal Lecture „Die Zeitschrift Raumforschung und Raumordnung (RuR) von 1936 bis 1944 als Medium akademischer Forschung im ‚Dritten Reich‘“**
unter Leitung von *Andreas Klee* (ARL), mit *Oliver Werner* (freiberuflicher Historiker)

ÜBER UNS – DIE GESCHÄFTSSTELLE DER ARL STELLT SICH VOR (V)

© ARL

Hier geht es zur Geschäftsstelle der ARL: Haltestelle Kabelkamp. Wir sitzen im TOB-Gebäude, folgen Sie einfach der Ausschilderung

In enger Abstimmung mit dem Präsidium der ARL organisiert die Geschäftsstelle die laufende Arbeit im Netzwerk und unterstützt die Tätigkeit der Organe, wie die des Kuratoriums und der Beiräte. Sie besteht aus dem Generalsekretär mit den zugeordneten Stabsstellen, den Wissenschaftlichen Referaten sowie fünf Referaten mit Aufgaben zentraler Dienste. Letztere sind in der Zentralabteilung zusammengefasst, die vom Vertreter des Generalsekretärs geleitet wird. Im Folgenden stellen wir die Aufgaben der Stabsstellen näher vor, wobei die Stabsstelle „Internationale Angelegenheiten“ im vergangenen Heft zum Themenfeld „Energiewende“ den Anfang gemacht hat.

STABSSTELLE WISSENSCHAFTSMANAGEMENT

Wissenschaftsmanagement schafft und sichert gute Rahmenbedingungen für die Forschung. Als Beruf oder Berufsfeld ist das Wissenschaftsmanagement noch relativ jung und als Reaktion auf den Wandel und die sich rasant weiterentwickelnden Anforderungen in den Universitäten und Forschungseinrichtungen entstanden. Das Wissenschaftsmanagement vermittelt zwischen Forschung und Verwaltung und übernimmt eine Vielzahl neuer, häufig strategisch-konzeptioneller Aufgaben im Zusammenhang mit der Steuerung einer Forschungseinrichtung. Es wird daher

manchmal als das „Schmieröl“ bezeichnet, welches Kooperationsprozesse in Wissenschaftsorganisationen „rundlaufen“ lässt. Mit der Stabsstelle Wissenschaftsmanagement in der ARL kommen insbesondere die Mitglieder der Beiräte sowie die Teilnehmenden von Expertenworkshops im Rahmen der Forschungsplanung in Kontakt. Darüber hinaus verantwortet die Stabsstelle ein sehr breites Aufgabenspektrum in Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftsforschung. Neben der Leiterin, Dr. *Ina Peters*, die seit Februar 2016 in der ARL tätig ist, gehören Dr. *Sebastian Krätzig* (in dieser Funktion von Februar bis Juli 2023) und Dr.-Ing. *Moritz Maikämper* (Drittmittelbeschäftigter seit Juli 2021) zum Team. Die Stabsstelle ist direkt beim Generalsekretär, Prof. Dr. *Rainer Danielzyk*, angegliedert und arbeitet eng mit der Leitung der Geschäftsstelle und dem Präsidium der ARL zusammen.

In der Stabsstelle laufen viele Fäden zusammen, und die Prozesse werden hier nicht nur koordiniert, sondern auch inhaltlich mitgestaltet.

Die ständigen Aufgaben der Stabsstelle bestehen in

> der Unterstützung der Leitung der Geschäftsstelle und des Präsidiums in der Strategieentwicklung

> der Koordination der Forschungsplanung

> der Bearbeitung von Grundsatzfragen in den Themenfeldern Qualitätssicherung, Transdisziplinarität, Wissenstransfer und Wirkungsanalyse

> der Koordination von Audits und Evaluierungen

> der Betreuung des Wissenschaftlichen Beirats

> der Betreuung der Beratungsgruppe „Arbeitsgremien“ des Präsidiums

> der Mitwirkung in der Leibniz-Gemeinschaft

> der Koordination strategisch wichtiger Kooperationsprojekte

Aufgaben im Bereich der Nachwuchsförderung, die ehemals in der Stabsstelle angesiedelt waren, wurden von 2020 bis 2023 von der Geschäftsstelle des TRUST/ARL-Promotionskollegs / Kooperation Leibniz Universität Hannover (Dr.-Ing. *Lena Greinke*) übernommen. Gewachsene Themen, die von Rainer Danielzyk und Ina Peters im Kontext der Leibniz-Gemeinschaft initiiert und verstetigt wurden, sind die kritische Reflexion der Nachhaltigkeit von und die gesellschaftliche Verantwortung in Forschungsprozessen. So wurde zwischen 2013 und 2016 an einem Verbundprojekt zum Thema „Nachhaltigkeit in außeruniversitären Forschungsorganisationen“ (LeNa) und seither an dem Folgeantrag zum Thema „Forschen in gesellschaftlicher Verantwortung – Gestaltung, Wirkungsanalyse, Qualitätssicherung“ (LeNa Shape) aktiv mitgewirkt. Die daraus resultierende Drittmittelstelle ist seit Juli 2021 in der Stabsstelle angesiedelt und wird von Moritz Maikämper ausgefüllt.

Dr. Ina Peters – Leiterin der Stabsstelle Wissenschaftsmanagement

Ina Peters hat im Februar 2016 die Stabsstelle Wissenschaftsmanagement übernommen. Nach ihrem Studium der Betriebswirtschaftslehre an der VWA Studienakademie Stuttgart und ihrem Master in European Culture and Economy an der Ruhr-Universität Bochum arbeitete Ina Peters als Doktorandin am GIGA – German Institute of Global and Area Studies in Hamburg (ebenfalls eine Leibniz-Einrichtung) und wurde 2016 an der Universität Hamburg im Fach Politikwissenschaft promoviert. Ihre Dissertation (Peters, I. (2018): Cohesion and Fragmentation in Social Movements. How Frames and Identities Shape the Belo Monte Conflict. Wiesbaden) befasste sich mit der Protestbewegung gegen das Wasserkraftwerk Belo Monte im brasilianischen Amazonasgebiet und konzentrierte sich – aus sozialwissenschaftlicher Perspektive – auf den Zusammenhalt und späteren Zerfall der Protestbewegung. Als Mitarbeiterin der Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft stellen sich ihr inzwischen jedoch viele neue Fragen zur Raumwirksamkeit ihres damaligen Untersuchungsgegenstandes.

DR. INA PETERS
Tel. +49 511 34842 61
ina.peters@arl-net.de

Dr. Sebastian Krätzig – Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Sebastian Krätzig arbeitet seit Juni 2019 in der ARL und hat als wissenschaftlicher Mitarbeiter mehrere Drittmittelprojekte bearbeitet, u. a. die Projekte „Raumbezogene Identitäten verstehen und nutzen – Eine Chance für zukunftsorientierte Regionen“ und „Regional Inequality in Germany: Assessment, Drivers and Consequences“. Er hat Politik- und Sozialwissenschaften in Hannover studiert. Ab 2013 arbeitete er am Institut für Umweltplanung der Leibniz Universität Hannover und promovierte über Beteiligungsprozesse und Proteste rund um Ansiedlungen von Anlagen im Kontext der Massentierhaltung. Seine Dissertation (Krätzig, S. (2017): Bürger werden initiativ – Akteurssoziologische Hintergründe eines lokalen Protests aufgrund eines formalen und symbolischen Beteiligungsdefizits. Leibniz Universität Hannover = Dissertation. doi.org/10.15488/9010) ist interdisziplinär angelegt und verbindet Perspektiven aus politischer Soziologie, Raum- und Umweltplanung. Diese interdisziplinäre Herangehensweise hat er im Rahmen seiner ARL-Forschungen vertieft und auch transdisziplinär erweitern können. In der ARL hat er von 2021 bis 2023 die Stabsstelle Wissenschaftsmanagement unterstützt, u.a. bei der Koordination der Evaluierung durch die Leibniz-Gemein-

schaft und im Rahmen der Forschungsplanung. Seit Februar 2023 war er hauptsächlich in der Stabsstelle beschäftigt, um die Wirkungsanalyse weiterzuentwickeln. Darüber hinaus war er seit April 2023 ebenfalls am Verbundprojekt LeNa Shape beteiligt. Er trat am 1. August 2023 die wissenschaftliche Referatsleitung „Räumliche Planung und Politik" in der ARL an.

DR. SEBASTIAN KRÄTZIG
Tel. +49 511 34842 52
sebastian.kraetzig@arl-net.de

Dr.-Ing. Moritz Maikämper – Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Drittmittelprojekt „LeNa Shape"

Moritz Maikämper ist seit 2021 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Verbundprojekt LeNa Shape. Hier wirkt er daran mit, das Prinzip „Forschen in gesellschaftlicher Verantwortung" stärker in Wissenschaftsorganisationen und innerhalb von Forschungsprozessen zu verankern. Zuvor studierte er Stadt- und Regionalplanung an der BTU Cottbus und arbeitete als Wissenschaftler an der BTU Cottbus-Senftenberg, wo er auch promovierte, und an der RWTH Aachen. Seine Dissertation (Maikämper, M. (2022): Wirkungsanalysen zu Beteiligungsprozessen in der Stadtentwicklung. Hemmnisse, Stellschrauben und Perspektiven. BTU Cottbus-Senftenberg = Dissertation. doi.org/10.26127/BTUOpen-6140) befasst sich mit dem Wissen und Nichtwissen über Wirkungen von Beteiligungsprozessen in der Stadtentwicklung. Seit seinem Studium war Moritz Maikämper immer wieder wissenschaftspolitisch aktiv, etwa als Mitglied des Akkreditierungsrates und Bologna-Beauftragter des DAAD. Zu seinen Forschungsinteressen und Tätigkeitsschwerpunkten zählen Beteiligung und Ko-Kreation in der Stadtentwicklung, Evaluation und Wirkungsanalysen sowie transdisziplinäre Arbeitsweisen. Er ist Vorstandsmitglied der Vereinigung für Stadt-, Regional- und Landesplanung (SRL) e. V. und Co-Sprecher des Arbeitskreises Stadt- und Regionalentwicklung in der DeGEval – Gesellschaft für Evaluation e. V.

Mehr zum Projekt LeNa Shape: https://www.arl-net.de/de/projekte/forschen-gesellschaftlicher-verantwortung-%E2%80%93-gestaltung-wirkungsanalyse-qualit%C3%A4tssicherung

DR.-ING. MORITZ MAIKÄMPER
Tel. +49 511 34842 60
moritz.maikaemper@arl-net.de

STABSSTELLE FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Mein Name ist *Dennis Ehm* und ich bin seit 2002 in der Geschäftsstelle der ARL tätig. Anfänglich war ich für die Koordination der EU Interreg-Projekte COMMIN und Baltic Climate, in welchen die ARL als Leadpartner fungierte, zuständig. Daran schloss sich die Koordinierung der Arbeiten am Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung an. Seit 2014 leite ich die Stabsstelle Forschungsförderung.

Der Stabsstelle sind zwei Teilbereiche der Aufgaben der Geschäftsstelle der ARL zugeordnet. Im Kern ist dieses die namengebende Forschungsförderung, die häufig auch als Drittmittelförderung bezeichnet wird. Zugleich ist in der Stabsstelle ein zentraler Teilbereich des Berichtswesens der ARL insgesamt angesiedelt.

Die Forschungsförderung aus Drittmitteln ergänzt die grundfinanzierten Aktivitäten der ARL. Mit diesen jeweils themen- und zweckbezogen eingeworbenen Drittmitteln können temporär zusätzliche wissenschaftlich tätige Personen eingestellt, ergänzende Aktivitäten realisiert, neue Kooperationen eingegangen, das Themenspektrum und die -tiefe erweitert sowie innovative Vorhaben umgesetzt werden. In den letzten Jahren haben somit zeitgleich meist drei bis fünf Forschende, häufig in ihren Qualifizierungsphasen, sowie diverse studentische Hilfskräfte in mehreren Drittmittelvorhaben das Personal der Geschäftsstelle verstärkt und bereichert. „Vorhaben" passt hier verallgemeinernd gut, denn es handelt sich bei der Förderung sowohl um Drittmittelprojekte als auch um einzelne öffentliche sowie interne Veranstaltungen sowie um Publikationsaktivitäten.

Zu meinen Aufgaben gehört es, die Drittmittelvorhaben der ARL von der ersten Idee und Antragsskizze, inklusive der Finanzkalkulation, über die Projektdauer bei den Sachberichten und Zwischennachweisen bis zur Abrechnung und den Verwendungsnachweisen nach Projektende unterstützend zu begleiten. Das beginnt meist mit der Sondierung und Bereitstellung von Informationen zu thematisch passenden Ausschreibungen, Programmen und Fördermittelgebern. Die Entscheidung, welche Antragsbeteiligungen relevant und besonders erfolgsversprechend oder auch strategisch sinnvoll erscheinen, werden zusammen mit den wissenschaftlich Beschäftigten und der Leitung der Geschäftsstelle sowie durch fachliche Expertise von Mitgliedern der ARL und im Einklang mit dem laufenden Forschungskonzept der ARL getroffen. Ist die Entscheidung zur Antragstellung gefallen, unterstütze ich insbesondere bei der Entwicklung von Projektdesign, -struktur, -finanzen und der inhaltlichen Passfähigkeit zum Forschungskonzept der ARL. Die entwickelte Projektidee

wird dabei den Fördermittelvorgaben angepasst und in die notwendigen Antragsunterlagen eingepasst, um im Wettbewerb um Fördermittel bestmöglich zu bestehen.

Die bewilligten Projekte unterstütze ich in der Vorbereitungs- und Startphase insbesondere im administrativen und finanziellen Bereich. Darüber hinaus berate ich hierzu auch in der Umsetzungsphase und unterstütze beim Projektabschluss, der Projektdokumentation und -archivierung. Mein Ziel ist dabei, dass sich die für die Drittmittelvorhaben zuständigen Forschenden auf die inhaltliche Umsetzung und Ergebnisproduktion konzentrieren können und dabei einen festen Ansprechpartner für die notwendigen Formalien haben. Die konkreten Aufgaben der Stabsstelle sind somit thematisch, aber auch mit Blick auf die wechselnden Akteurskonstellationen und Kooperationspartner/innen, vom geographischen Fokus und den spezifischen Rahmenbedingungen und Fördervorgaben her sehr vielfältig und durchaus fordernd, da ich zeitgleich Vorhaben in verschiedenen Phasen begleite sowie aktiv unterstütze.

Zu meinen Aufgaben gehört außerdem die Koordination eines Teiles des Berichtswesens der ARL. Dabei geht es hauptsächlich um die quantitative Erfassung und Darstellung der Leistungen der ARL, basierend auf den qualitativen Ergebnissen, Outputs und Aktivitäten von Akademie und Netzwerk. Die von mir koordinierten Auswertungen müssen individuell zugeschnitten sein und bedienen u.a. regelmäßige, z. T. externe Abfragen, wie solche für die Leibniz-Datenbank, die Programmbudgets und die Evaluierung, aber auch Einzelanfragen von Zuwendungsgeberinnen/Zuwendungsgebern, der Leibniz-Gemeinschaft etc. sowie der Organe, der weiteren Einrichtungen (Wissenschaftlicher Beirat, Nutzerbeirat und Wahlausschuss) und der Leitung der ARL.

In Kooperation mit der Leibniz-Einrichtung Technische Universitätsbibliothek (TIB) wird derzeit als Sonderaktivität für diese strukturelle Erfassung und die anlassbezogene Berichtsfähigkeit solcher Leistungen und Aktivitäten die Software des Forschungsinformationssystems VIVO auf die ARL zugeschnitten. Die Besonderheiten einer Akademie und eines ehrenamtlich tätigen Netzwerkes sowie die spezifischen Aktivitäten der ARL im inter- und transdisziplinären Wissenstransfer machen dabei ganz grundlegende Anpassungen, Strukturierungen und Erweiterungen der Software erforderlich. Neben „klassischen" Leistungen von beschäftigten Forschenden – wie z. B. Publikationen, Vorträge und Lehre – müssen für die ARL u.a. auch (mit-)organisierte Veranstaltungen, Calls, Netzwerktreffen und Vernetzungstätigkeiten, diverse digitale sowie analoge Transferformate, Medienauftritte, vielfältige Beratungs- und Transfertätigkeiten etc. und insbesondere solche des ehrenamtlich tätigen Netzwerkes im Rahmen der ARL-Mitwirkung erfassbar und den Gremien, Arbeitsgremien, Organen und weiteren Einrichtungen der ARL zuzuordnen sein.

Ich koordiniere aktuell dieses umfangreiche Customizing von VIVO und dessen Anbindung an bereits bestehende Datenbanken der ARL, um die Möglichkeit von bereichsspezifisch zentraler oder dezentraler Dateneingabe sowie die Auswertbarkeit der Informationen für die verschiedenen Anwendungszwecke künftig in VIVO vornehmen zu können. Die für die ARL spezifische Programmierung und Weiterentwicklung der Open-Source-Software VIVO erfolgt weitgehend durch die TIB. Seit den ersten Planungen für die Auswahl und Einrichtung eines Forschungsinformationssystems unterstützt *Marie-Charlott Aust* als studentische Hilfskraft der ARL diese Prozesse sowohl bei der inhaltlichen Datenstrukturierung und Modellierung der Software als auch durch eigene Programmiertätigkeiten. Mit ihrem Bachelorabschluss in Geographie studiert sie aktuell Medieninformatik und bringt die ideale Kombination an Kenntnissen mit, um die Digitalisierung und Systematisierung des Berichtswesens der ARL effektiv zu unterstützen.

DIPL.-ING. DENNIS EHM
Tel. +49 511 34842 49
dennis.ehm@arl-net.de

STABSSTELLE WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

Was zeichnet eine gute Wissenschaftskommunikation aus und warum ist sie wichtig für die ARL?

Die Akademie ist eine öffentlich geförderte Einrichtung, die inter- und transdisziplinär zu aktuellen Fragen nachhaltiger Raumentwicklung forscht. Ihre Erkenntnisse sind praxisnah sowie lösungsorientiert und sie sollten diejenigen erreichen, die aktuelle Herausforderungen aktiv mitgestalten. Deshalb adressieren wir zum einen die Planungspraxis, Politik und Verwaltung, aber auch die Wissenschaft sowie gesellschaftliche und wirtschaftliche Akteure und je nach Thema Betroffene, Beteiligte und diverse Interessengruppen. Das Ziel einer nachhaltigen Raumentwicklung erfordert umfassende Transformationen, zu denen die Ergebnisse aus den ARL-Arbeitsgremien und -formaten beitragen können. Daher müssen sie sichtbar und leicht zugänglich sein. Nur so kann die ARL einen Beitrag zur Bewältigung komplexer Problemlagen leisten. Die Wissenschaftskommunikation der ARL unterstützt daher den Transfer der Forschungs- und Arbeitsergebnisse aktiv. Aktuell geht es dabei längst nicht mehr nur um eine adäquate Wissensvermittlung, sondern künftig vor allem darum, kommunikative Strategien und Elemente weiterzuentwickeln, um gesellschaftliche Auseinanderansetzungen zu versachlichen und Menschen für wichtige Themen zu interessieren. Auch die Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit anstehender Transformationsprozesse muss möglichst gut vermittelt werden.

Was ist dabei wichtig?

> Interesse wecken und Relevanz verdeutlichen: Eine gute Wissenschaftskommunikation sollte Interesse und Neugier wecken und die Bedeutung wissenschaftlicher Erkenntnisse für die Gesellschaft hervorheben bzw. veran-

schaulichen. Dazu gehören eine leicht verständliche Sprache, aussagekräftige Bilder, anschauliche Beispiele und mehr interaktive Formatangebote.

> Genauigkeit und Transparenz: Wissenschaftskommunikation sollte auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren und trotz der Reduzierung auf wesentliche Argumente die Fakten differenziert darstellen. Zugleich müssen Interessenkonflikte und Finanzierungsquellen oder Unterstützungsleistungen offengelegt und eigene Positionen, Ziele und Interessen klar benannt werden.

> Dialog und Diskussion fördern: Eine gute Wissenschaftskommunikation sollte den Austausch zwischen Forschenden, Fachleuten, Politik und Verwaltung sowie der interessierten Öffentlichkeit anregen. Transfer ist dabei nicht eindimensional zu verstehen. Zugleich ist es wichtig, nicht nur Ergebnisse zu kommunizieren, sondern diese auch gesellschaftspolitisch zu rahmen und neue Formen der Vermittlung zu finden. Das bedeutet neben der Frage nach geeigneten Formaten auch, Fragen zu beantworten, Bedenken anzuhören und mehr Raum für weiterführende Diskussionen zu öffnen.

Wichtige Werkzeuge der Wissenschaftskommunikation sind dabei die Nutzung verschiedenster Kommunikationskanäle und Transferformate und eine möglichst passgenaue zielgruppenspezifische Ansprache. Eine gute Wissenschaftskommunikation kennt und berücksichtigt – im Rahmen ihrer Möglichkeiten – die Bedürfnisse, Vorkenntnisse, Interessen und Mediengewohnheiten ihrer Zielgruppen. Die ARL legt überdies Wert darauf, ihre Publikationen auf ihrer Website dauerhaft frei und leicht zugänglich (Open Access) zur Verfügung zu stellen.

Die Stabsstelle Wissenschaftskommunikation ist derzeit mit einem Team aus zwei Mitarbeiterinnen in Teilzeit besetzt, die gemeinsam die vielfältigen und abwechslungsreichen Aufgaben bewältigen.

Tanja Ernst und Carolin Pleines stammen beide aus der Wissenschaft. Wissenschaftskommunikation ist somit für beide ein Quereinstieg – aber einer aus Leidenschaft und Überzeugung.

Dr. Tanja Ernst

Mein Name ist *Tanja Ernst* und ich bin seit Anfang 2019 für die Stabsstelle verantwortlich, seit Oktober 2020 zusammen mit Carolin Pleines. Wir haben untereinander eine klare Aufgabenteilung, da wir die Fülle an Anforderungen, die das Tätigkeitsfeld mit sich bringt und täglich überraschend neu bereithält, sonst nicht bewältigen könnten.

Mit Unterstützung von *Klaus Ditze* (EDV) aktualisieren wir die ARL-Website, den ARL-Twitter-Account, die Meldungen auf LinkedIn sowie auf weiteren Kanälen. Wir nehmen Interview-Anfragen entgegen, vermitteln themen- und anlassbezogen Fachleute für Hintergrundgespräche und verfassen Pressemitteilungen. Wir bewerben Calls, Veranstaltungen, Neuerscheinungen, (Stellen-)Ausschreibungen und Aktivitäten der ARL. Auch Informationen, die über das ARL-Netzwerk hinaus aus unserer Sicht für die raumwissenschaftliche Community und Planungspraxis von Interesse sind, verbreiten wir zielgruppengerecht.

Zu meinen Hauptaufgaben zählt die Redaktion der Nachrichten der ARL. Für dieses Format erhalten wir regelmäßig viel positives Feedback, was uns sehr freut. Unterstützt werde ich dabei durch unser internes Lektorat und Layout. Des Weiteren bin ich mit für die Ausrichtung des ARL-Kongresses verantwortlich. Die wichtigste Veranstaltung der ARL findet jährlich statt und wird in enger Abstimmung mit dem Präsidium, einer der wissenschaftlichen Referatsleitungen, *Angelique Griguhn* (Veranstaltungsorganisation) und mir geplant, beworben und umgesetzt. Nachfolgend stellt sich meine Kollegin Carolin Pleines selbst vor.

DR. TANJA ERNST
Tel. +49 511 34842 56
tanja.ernst@arl-net.de

Carolin Pleines

Mit den meisten von Ihnen hatte ich bereits Kontakt, Sie wissen es nur nicht: Ich gestalte den ARL-Newsletter! Ich heiße *Carolin Pleines* und bin neben meiner Kollegin Tanja Ernst die zweite Person in der Stabsstelle Wissenschaftskommunikation.

Ich bin außerdem dafür zuständig, die regelmäßig stattfindenden Wissenschaftskommunikationsformate der Leibniz-Gemeinschaft zu bespielen. Dazu gehören das Online-Gesprächsformat *Book a Scientist – Speeddating mit der Wissenschaft* sowie die etablierten Politikberatungsformate *Leibniz im Bundestag* und *Leibniz im Landtag*, bei denen sich Wissenschaftler/innen des ARL-Netzwerks mit interessierten Abgeordneten austauschen können. Bei *Leibniz im Bundestag* gehörte die ARL 2023 bereits das zweite Mal in Folge zu den meistgebuchten Einrichtungen. Im Leibniz-Forschungsnetzwerk „Räumliches Wissen für Gesellschaft und Umwelt“, kurz „Leibniz R, – ein Zusammenschluss von Einrichtungen mit raumbezogenem Forschungsschwerpunkt in der Leibniz-Gemeinschaft – setze ich mich zusammen mit meinen Kolleginnen und Kollegen unter anderem damit auseinander, wie die eher abstrakten raumwissenschaftlichen Themen konkret greifbar gemacht werden können. Vor diesem Hintergrund entstand ein Stipendienprogramm für Wissenschaftsjournalistinnen und -journalisten. Die erste Stipendiatin, Julia Lauter, war von März bis April 2023 in der Geschäftsstelle der ARL zu Gast (s. ausführlicher hierzu auch das Interview mit Julia Lauter in der Rubrik „Aus Raumforschung und -planung“).

Spannende Impulse kommen auch aus dem ARL-Netzwerk, die ich gemeinsam mit Tanja Ernst und in wechselnden Teams mit den Kolleginnen und Kollegen in der Geschäftsstelle umzusetzen versuche. Meistens lerne ich selber viel dazu: Ohne die Initiative aus dem Forum Nachwuchs mit ihrer fünfteiligen Podcast-Serie „Räumlich gedacht – ein Podcast der ARL“ hätte ich mich sicher nicht so ohne Weiteres unter den Podcast-Produzentinnen wiedergefunden. Dem ganzen Komplex „Transfer und Wirkung“ ist zudem mit dem Nutzerbeirat der ARL ein eigenes Beratungsorgan zugeordnet, das ich organisatorisch begleite. Der Nutzerbeirat repräsentiert die verschiedenen Zielgruppen der ARL. Ihm gehören Vertreter/innen der Bundesraumordnung, der Landesplanungen und der kommunalen Spitzenverbände sowie Fachleute der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, des Bildungssektors und der Wissenschaft an.

Die Wissenschaftskommunikation ist ein junges Berufsfeld, das sich seit einigen Jahren – sicher auch unter Einfluss der Corona-Pandemie und der steigenden Sensibilisierung für gesicherte Informationen – erfolgreich professionalisiert. An dieser Entwicklung und ihrer Dynamik teilzuhaben und mich intern sowie mit den Kolleginnen und Kollegen anderer Forschungseinrichtungen darüber auszutauschen, finde ich sehr spannend. Und am Ende eines Arbeitstages befriedigt mich die Gewissheit, Themen, die ich gesellschaftlich wichtig und oft auch dringend finde, zu mehr Resonanz verholfen zu haben.

CAROLIN PLEINES
Tel. +49 511 34842 54
carolin.pleines@arl-net.de

Sie haben Anregungen, Wünsche, Ideen oder Kritik?! Sprechen Sie uns gerne an oder schreiben Sie uns an wiko@arl-net.de

Geschäftsstelle des TRUST/ ARL-Promotionskollegs / Kooperation Leibniz Universität Hannover

Ich heiße *Lena Greinke* und bin für die ARL seit 2020 tätig. Primär bin ich für die Kooperation mit der Leibniz Universität Hannover (LUH) zuständig. Da ich zugleich wissenschaftliche Mitarbeiterin der LUH und dezentrale Gleichstellungsbeauftrage an der Fakultät für Architektur und Landschaft bin, haben sich viele Synergien ergeben. Gemeinsam mit einer Kollegin des Leibniz Forschungszentrums „TRUST Räumliche Transformation – Zukunft für Stadt und Land“ leite ich die Geschäftsstelle des TRUST/ARL-Promotionskollegs. Dabei haben wir die Struktur und das Kursprogramm mit Fachveranstaltungen, Intensivkursen, Kolloquien und Treffen für die Promovierenden entwickelt und den Vorstand sowie den Beirat des dreijährigen Kollegs in ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten unterstützt. Die Abschlussveranstaltung des Kollegs fand Ende Juni 2023 statt.

Darüber hinaus habe ich die jährlich mit wechselnden wissenschaftlichen Akteuren aus europäischen Staaten stattfindende mehrtägige ARL International Summer School betreut. Die ausgewählten Promovierenden präsentieren die Arbeitsstände ihrer Forschung und/oder methodische Fragen und profitieren von den Keynotes und dem intensiven Austausch mit erfahrenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu wechselnden raumwissenschaftlichen Oberthemen. Zugleich wird über die jährlichen Sommerschulen die Möglichkeit zur internationalen Vernetzung gegeben. Gemeinsam mit den Partnerinnen und Partnern entwickeln wir das Programm, moderieren die Sessions vor Ort und koordinieren – als Herausgebende – die Special Issues, die aus den Sommerschulen heraus entstehen.

Eine weitere Aufgabe besteht in der Unterstützung des Generalsekretärs der ARL, Prof. Dr. Rainer Danielzyk, in seiner Rolle als Co-Sprecher im Leibniz-Forschungsnetzwerk „Wissen für nachhaltige Entwicklung“. Das Netzwerk bündelt und vernetzt Forschungskompetenzen innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft sowie darüber hinaus und trägt so zur Wirksamkeit und Sichtbarkeit der Forschung für nachhaltige Entwicklung bei. In Kooperation mit anderen Leibniz-Einrichtungen und externen Akteuren aus Wissenschaft und Praxis organisiert das Leibniz-Forschungsnetzwerk diverse Veranstaltungsformate, wie zum Beispiel Zukunftsdialoge, Syntheseworkshops, internationale Konferenzen und Summer Schools.

Punktuell habe ich auch Kolleginnen und Kollegen aus der Geschäftsstelle bei der Entwicklung und Organisation von Veranstaltungen oder einzelner Workshops und Sessions sowie bei der Moderation unterstützt.

DR. LENA GREINKE
Geschäftsstelle des TRUST/ARL-Promotionskollegs /
Kooperation Leibniz Universität Hannover
Tel. +49 511 34842 34
lena.greinke@arl-net.de

NEUERSCHEINUNGEN

Forschungsberichte der ARL 22
Hannover 2023, 234 S., Abb.
ISBN 978-3-88838-115-7
(PDF-Version)
ISBN 978-3-88838-116-4
(Print-Version)

STÄDTE UND METROPOLEN IN FRANKREICH UND DEUTSCHLAND

Evelyn Gustedt, Ulrike Grabski-Kieron, Christophe Demazière, Didier Paris (Hrsg.)

Sowohl Frankreich als auch Deutschland stehen unter großem Druck, sich weiterzuentwickeln und an neue Formen der Urbanität anzupassen sowie alternative strategische Ansätze vor dem Hintergrund begrenzter öffentlicher Finanzen und der Notwendigkeit wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit zu entwerfen. Diese Herausforderungen betreffen nicht alle Arten von städtischen Gebieten in gleicher Weise. Das vorliegende Buch hat zum Ziel, dieser Situation gerecht zu werden, indem es in beiden Ländern den Kontext der nationalen städtischen Systeme berücksichtigt. Da es unmöglich war, alle relevanten Themen der räumlichen Entwicklung von städtischen und ländlichen Räumen anzusprechen, haben sich die Autorinnen und Autoren auf eine Reihe wichtiger aktueller Themen konzentriert, die zweifellos in beiden Ländern relevant sind, wenn auch auf unterschiedliche Weise, und die für einen Vergleich bedeutsam sein könnten. Der Fokus liegt somit auf Themen im Zusammenhang mit Metropolen, kleinen und mittelgroßen Städten sowie auf aktuellen Fragen zur Urbanität, Nachhaltigkeit, zu Smart Cities, Verkehr und Mobilität sowie zur Rolle der grenzüberschreitenden Stadtentwicklung. Die Struktur der Kapitel ist entsprechend konzipiert. Neben wissenschaftlichen und theoretischen Ansätzen berücksichtigen die Autorinnen und Autoren auch jeweils die praktische Planungsperspektive sowie methodologische Aspekte. Sie adressieren hauptsächlich drei relevante Faktoren: die Unterschiede zwischen den beiden institutionellen Systemen, die Entwicklungswege und historischen Konstanten sowie die Art und Weise, wie neuen Herausforderungen auf beiden Seiten der Grenze begegnet wird.

2023 ▪ 81/3

Papierausgabe:
ISSN 0034-0111

Elektronische Ausgabe:
ISSN 1869-4179

All manuscripts are published open access: CC BY 4.0

BEITRAG ▪ ARTICLE

Sebastian Eichhorn, Christian Diller, David Pehlke
Die Entwicklung der Regulierungsintensität der deutschen Regionalpläne von 1985 bis 2017. Ein empirischer Beitrag zur Diskussion um den Bedeutungsverlust der Raumordnung

Alexander Rammert
Entwicklung und Anwendung eines raumbezogenen Index für Mobilität

Matthias Bernt, Felix Böhmer
„Das ging ja nur hier…“ – Wohneigentümerstrukturen und Segregation in ostdeutschen Großwohnsiedlungen

Sebastian Eichhorn, Christian Gerten, Manuel Weiß, Angelika Münter
Städtebauliche Entwicklungsdynamiken an Fernverkehrsbahnhöfen in Deutschland

David Pehlke
Raumordnerische Steuerungstypen der wohnbaulichen Siedlungsentwicklung in Deutschland. Eine bundesweite Analyse der eingesetzten Planungsinstrumente in allen deutschen Planungsregionen

Julia Dittel, Florian Weber, Karsten Berr, Olaf Kühne
Mobilfunk ja – aber Masten und Antennen bitte nicht hier! Diskursive Aushandlungsprozesse um die Standortwahl von Sendeanlagen in Deutschland

Thomas Zimmermann, Judith Anna Marie Gollata, Jörg Knieling, Fabian Vogt
Kooperative Siedlungsflächenentwicklung in Stadtregionen: Das Fallbeispiel Leipzig

Printausgaben können über die Website der Zeitschrift bestellt werden:
https://rur.oekom.de/index.php/rur/subscriptionStatic

PERSONEN

† WERNER CHOLEWA

Werner Cholewa, Beigeordneter a.D. des Deutschen Städte- und Gemeindebundes und Träger des Bundesverdienstkreuzes Erster Klasse, verstarb am 8. März 2023 in Bonn. Der Autor zahlreicher Publikationen und Kommentare zum Baugesetzbuch sowie zur Raumordnung in Bund und Ländern war Mitglied in den Ad-hoc-Arbeitskreisen der ARL zur Novellierung des Raumordnungsgesetzes, zu Anforderungen an ein neues Bundesnaturschutzgesetz sowie zur Überprüfung des Raumordnungsrechts. Für sein fachliches Engagement und aktives Mitwirken in den Gremien der ARL wurde er 1983 zum Korrespondierenden Mitglied berufen. Die ARL wird *Werner Cholewa* ein ehrendes Andenken bewahren.

† HANS GEORG LANGE

Am 9 März 2023 verstarb *Hans Georg Lange*, Ministerialrat a.D., Beigeordneter a.D. des Deutschen Städte- und Gemeindebundes sowie Träger des Bundesverdienstkreuzes, in Berlin. Er hatte einen Master in Public Administration (Harvard) inne und war langjährig ein sehr aktives Mitglied in der Landesarbeitsgemeinschaft Berlin/Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern. Darüber hinaus war *Hans Georg Lange* in zahlreichen Arbeitsgremien der ARL aktiv. Er war zudem Mitglied in den Ad-hoc-Arbeitskreisen der ARL zur Novellierung des Raumordnungsgesetzes, zu den Anforderungen an ein neues Bundesnaturschutzgesetz sowie zur Überprüfung des Raumordnungsrechts. Für sein großes Engagement in der Akademie wurde er 1979 zum Korrespondierenden Mitglied der ARL berufen. Die ARL wird *Hans Georg Lange* ein ehrendes Andenken bewahren.

† FRIEDRICH SCHNEPPE

Hon.-Prof. Dr. Dr. *Friedrich Schneppe* verstarb am 20. Januar 2022 in Hannover. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten zählten die Finanzstatistik, der kommunale Finanzausgleich, statistische Datenbanken und Regionalstatistik. Er wirkte sehr aktiv in zahlreichen Arbeitsgremien der ARL mit. So war er u.a. Geschäftsführer und Mitglied im Fachausschuss Raum und Finanzen, Geschäftsführer und Mitglied im Arbeitskreis Räumliche Wirkungen öffentlicher Ausgaben, Mitglied im Arbeitskreis Probleme öffentlicher Finanzen in Ballungsgebieten, im Arbeitskreis Abgrenzung von Agglomerationsräumen sowie Mitglied und Leiter des Arbeitskreises Kartographische Auswertung der Großzählungsergebnisse für die Landes- und Regionalplanung. Des Weiteren war er Mitglied in der Sektion I: Wirtschaft und Umwelt und der Sektion II: Sektorale und integrierende Aspekte und Instrumente sowie in der Sektion II: Bevölkerung, Siedlungs- und Infrastruktur. Außerdem beteiligte er sich am Ad-hoc-Arbeitskreis Auswertung der Volks-/Arbeitsstätten-/Gebäude- und Wohnungszählungsdaten für die räumliche Planung. Für sein außerordentliches Engagement in und außerhalb der ARL wurde er 1970 zum Korrespondierenden Mitglied berufen und 1972 zum Ordentlichen Mitglied der Akademie gewählt. 2008 gab er den Status als Ordentliches Mitglied auf und 2011 auch den Status als Korrespondierendes Mitglied. Die ARL wird *Friedrich Schneppe* ein ehrendes Andenken bewahren.

AUS RAUMFORSCHUNG UND -PLANUNG

MENTORING 2023

Auftakttreffen des neuen Jahrgangs

FÖRDERKREIS FÜR RAUM- UND UMWELTFORSCHUNG
VEREINIGUNG VON FREUNDINNEN UND FREUNDEN DER ARL E.V.

Unser neuer Jahrgang startete mit einem intensiven und anregenden Auftakttreffen am 9. März 2023 in den Räumlichkeiten der ARL-Geschäftsstelle in Hannover. Dr. *Mei-Ing Ruprecht*, neues Mitglied im FRU-Vorstand und Hauptverantwortliche für diesen neuen Jahrgang, moderierte das Auftakttreffen. Sie wurde unterstützt von Dr. *Martha Pohl*, die ihre langjährige Erfahrung einbrachte. Wie im vergangenen Jahr wurde die Veranstaltung hybrid durchgeführt, was drei Mitwirkenden die Teilnahme erleichterte. Dem Auftakttreffen vorangegangen waren die Bewerbungsphase und die Auswahl der sechs Mentees im Herbst. Die Mentees hatten sich in ihren Bewerbungen als besonders engagiert, neugierig und planungspraktisch bzw. wissenschaftlich qualifiziert gezeigt. Drei der Mentees waren zu dem Zeitpunkt praktisch und drei wissenschaftlich tätig. Im zweiten Schritt haben die FRU-Vorstandsmitglieder passende Mentorinnen gesucht und freuen sich sehr, sechs engagierte Frauen gefunden zu haben, die die Mentees zwei Jahre fachlich und persönlich begleiten werden. Die Tandems sind folgendermaßen zusammengesetzt:

Das Mentoring-Programm ist vor allem ein Programm, in dem die teilnehmenden Mentees Unterstützung erhalten, um ihren eigenen beruflichen Weg zu finden und sich persönlich weiterzuentwickeln. Dazu legt der FRU sehr viel Wert auf eine offene und wertschätzende Atmosphäre, eine vertrauensvolle Begleitung und einen guten persönlichen Austausch untereinander. Das Treffen begann mit einem informellen Austausch beim Mittagsimbiss. Nach einer kurzen Begrüßung folgte eine Vorstellungsrunde, die *Mei-Ing Ruprecht* anhand mehrerer Fragen strukturierte. An die Mentorinnen richteten sich die Fragen: „Was ist meine derzeitige berufliche Tätigkeit und wie bin ich dahin gekommen? Was ist besonders schön an dieser Tätigkeit? Und was ist, falls relevant, nicht so gut daran? Was hat mir besonders in meinem beruflichen Werdegang geholfen?“ Für die Mentees lauteten die Fragen: „Was ist meine derzeitige berufliche Tätigkeit? Was erhoffe ich mir Positives vom Mentoring-Programm? Und was wäre unschön?“

Mentees	Mentorinnen
Jana Brenner Leibniz Universität Hannover	Prof. Dr.-Ing. **Sabine Hofmeister** Leuphana Universität Lüneburg
Antonia Pfeiffer Stadt Aschaffenburg	Prof. Dr.-Ing. **Anke Schmidt** Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau
Caroline Huth Technische Hochschule Wildau	Prof. Dr. **Henrike Rau** Ludwig-Maximilians-Universität München
Elisabeth Nagl Landeshauptstadt München	**Tana Petzinger** Regionalverband Ruhr, Essen
Larissa Brandenstein Stadt Freiburg	Prof. Dr. **Caroline Kramer** Karlsruher Institut für Technologie
Annika Hiller Regionalverband Neckar-Alb	**Stefanie Mattern** Regierung von Unterfranken

Bereits in der Vorstellungsrunde wurden dadurch spannende Aspekte der Lebensläufe sichtbar und wichtige Wendepunkte benannt. Daraus resultierende Fragen konnten direkt aufgegriffen werden. Es wurde deutlich, wie unterschiedlich die Interessen, beruflichen Ideen und Lebenswege sind und dass es trotzdem Gemeinsamkeiten gibt. Insgesamt entstand auf diese Weise ein anregender Einstieg. Für die Mentees war von besonderem Interesse, was den Mentorinnen rückblickend im beruflichen Werdegang und im privaten Kontext besonders geholfen hat. Nach einer kurzen Vorstellung der Komponenten des Programms durch *Martha Pohl* stellten die Mentees ihre Projektideen vor, die weitgehend an ihre aktuellen Tätigkeiten, z. B. laufende Dissertationen oder planerische Arbeitsschwerpunkte, anknüpfen:

> *Jana Brenner* bereitet eine Dissertation über „Planungsansätze Grüner Infrastruktur zur Hitzeanpassung in der Stadt" vor. Daraus könnte z. B. ein Leitfaden oder ein wissenschaftlicher Aufsatz entstehen.

> *Antonia Pfeiffer* hat den Wechsel aus der Wissenschaft in die Kommunalverwaltung vollzogen und steht somit vor der Herausforderung, ihre theoretische Auseinandersetzung mit sozial gerechter Freiraumplanung in die Praxis umzusetzen. Sie wird als Klimaanpassungsmanagerin die Anpassungsmaßnahmen der Stadt Aschaffenburg koordinieren und will dafür eine Kommunikationsstrategie entwickeln.

> *Caroline Huth* arbeitet zu Mobilitätsthemen und untersucht die Rolle des Radverkehrs in der Daseinsvorsorge. Sie hat zu diesem Thema eine Dissertation begonnen.

> *Elisabeth Nagl* befasst sich bei der Landeshauptstadt München mit Fragen der Verkehrswende, insbesondere mit Stellplatzfragen im Bereich Wohnen und Gewerbe.

> *Annika Hiller* arbeitet in der Regionalplanung zu den Themen Erneuerbare Energien, Klimawandel und -anpassung sowie Innenentwicklung. Dies könnte in eine Veranstaltung, einen Leitfaden oder eine Präsentation in Posterform münden.

> *Larissa Brandenstein* konnte aus Termingründen leider nicht am Auftakttreffen teilnehmen.

Dieses erste Treffen ist eines von drei Treffen, bei denen sich möglichst alle Teilnehmerinnen persönlich treffen und austauschen. Dieser übergreifende Austausch kann für alle Teilnehmerinnen eine große Bereicherung sein, wie das Mentoring-Programm in den letzten Jahren gezeigt hat. Darüber hinaus ging es um ein erstes Kennenlernen der Tandems und der Mentees untereinander. Das sehr positive Feedback am Abend zeigte, dass dies gelungen ist!

Der FRU freut sich, den neuen Mentoring-Jahrgang zu begleiten und damit junge Frauen in der Raum- und Umweltplanung in ihrem persönlichen beruflichen Werdegang aktiv zu unterstützen.

Ganz herzlicher Dank geht an alle Mentees und insbesondere an die Mentorinnen für ihr Engagement!

DR. MEI-ING RUPRECHT
FRU-Vorstandsmitglied
mentoring@fru-online.de

Weitere Informationen zum FRU – Förderkreis für Raum- und Umweltforschung e. V. sowie zu seinen zahlreichen Aktivitäten finden sich auf der FRU-Website: https://fru-online.de

FÖRDERKREIS FÜR RAUM- UND UMWELTFORSCHUNG
VEREINIGUNG VON FREUNDINNEN UND FREUNDEN DER ARL E.V.

MENTORING-JAHRGANG 2020/21 ERFOLGREICH ABGESCHLOSSEN

Zum Abschluss des Mentoring-Jahrgangs 2020/21 fand im April 2023 ein Treffen der Mentees und Mentorinnen in der Geschäftsstelle der ARL in Hannover statt. Coronabedingt hatte der Jahrgang später als ursprünglich geplant begonnen und einige der Treffen konnten während der Pandemie nur digital stattfinden.

Das hybrid organisierte Abschlusstreffen wurde durch Dr. *Martin Sondermann* (ARL) und Dr. *Martha Pohl* (FRU) moderiert. Im Mittelpunkt stand die Präsentation der beruflichen Entwicklung der Mentees sowie der Ergebnisse der im Rahmen des Mentorings bearbeiteten Projekte. Außerdem ging es um den Erfahrungsaustausch über den Mentoring-Prozess, der für die Organisation des Programms ein wichtiges Feedback darstellt.

Folgende fünf Tandems bildeten den Mentoring-Jahrgang:

> *Yane Marie Conradi* (Hochschule Koblenz) und Prof. Dr. *Christina von Haaren* (Leibniz Universität Hannover)

> *Anne Neugebauer* (geb. Epping) (Bezirksregierung Arnsberg) und Prof. Dr. *Ulrike Grabski-Kieron* (ehem. Westfälische Wilhelms-Universität Münster)

> *Birthe Fischer* (Stadtbau Lörrach) und Prof. Dr. *Bettina Oppermann* (Leibniz Universität Hannover)

> *Laura Mark* (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf) und Dr. *Martina Hülz* (ARL, Hannover)

> *Charlotte Muhl* (HafenCity Universität Hamburg) und Prof. Dr. *Ingrid Breckner* (HafenCity Universität Hamburg)

Yane Mari Conradi vollzog zu Beginn des Mentorings einen Wechsel aus der Praxis in die Wissenschaft. Sie ist derzeit an der TU Darmstadt als wissenschaftliche Mitarbeiterin beschäftigt und promoviert dort. Unter dem Arbeitstitel „Kleinstadt-Vision" befasst sie sich mit kleinstädtischer Stadtentwicklungsplanung im Kontext der Metropolregion. Ermutigt durch ihre Mentorin, *Christina von Haaren*, sind daraus in verschiedenen Kontexten bereits erste Veröffentlichungen entstanden, z. B. im Rahmen der International Working Group „Small towns and metropolitan cores" der ARL sowie in einem Sonderheft des EJSD – European Journal of Spatial Development, welches sich derzeit im Review-Verfahren befindet. Während des Mentoring-Programms ergab sich zudem eine zweite „Baustelle" für *Yane Mari Conradi*: die erfolgreiche Bewerbung auf eine Professur für das Lehrgebiet Raum- und Umweltmanagement an der Hochschule Koblenz. Hier haben der Austausch mit ihrer Mentorin sowie das Üben des Berufungsvortrags vor den anderen Mentees wesentlich zum Erfolg beigetragen.

Anne Neugebauer stand zu Beginn des Mentoring-Programms vor der Entscheidung zwischen einer Fortführung der Arbeit im kommunalen Kontext oder einem Wechsel in die Wissenschaft. Als Zwitterlösung war zwischenzeitlich eine berufsbegleitende Promotion angedacht. Gemeinsam mit ihrer Mentorin, *Ulrike Grabski-Kieron*, diskutierte sie das Pro und Contra der unterschiedlichen Möglichkeiten und Ausgestaltungen einer Promotion. Am Ende entschied sich *Anne Neugebauer*, weiterhin in der kommunalen Praxis tätig zu bleiben und das Promotionsvorhaben vorerst nicht weiter zu verfolgen. Um ihr fachliches und persönliches Profil zu schärfen, absolviert sie seit April 2022 ein städtebauliches Referendariat in Nordrhein-Westfalen. Im März kommenden Jahres wird sie das Zweite Staatsexamen absolvieren.

Birthe Fischer leitet seit März 2023 die Lörracher Stadtbau-GmbH. Deren Wirkungsraum erstreckt sich über vier südbadische Landkreise mit zwei zuständigen Regionalverbänden. Um die anstehenden Transformationsprozesse in der Region bewältigen zu können, benötigen die Gemeinden der eher kleinteiligen Kommunalstruktur Südbadens qualifizierte Beratung und Unterstützung, die das Planungsbüro Stadtbau Lörrach durch sein Angebot abbildet. Das Aufgabenfeld erstreckt sich von der Projekt- und Arealentwicklung (Architekturwettbewerbe und informelle Planung) über kommunale Bauleitplanung (Erstellen von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen) bis hin zur kommunalen Planungs- und Bauberatung. Durch die Übernahme der Büroleitung ergreift *Birthe Fischer* die Chance, ihr neues, bereits umfangreiches Aufgabengebiet weiter auszugestalten. Das durch das Mentoring-Programm entstandene Netzwerk und der bleibende Kontakt zu ihrer

Mentorin, *Bettina Oppermann*, sind dafür eine wichtige Reflexionsplattform. Um das Feld der partizipativen Stadtentwicklung im Aufgabenspektrum der Stadtbau Lörrach zu verankern, hat Birthe Fischer eine ergänzende Ausbildung zur Mediatorin gemacht. Ein erfolgreicher Anwendungsfall war eine Planungswerkstatt zur Stadtteilentwicklung, die sie in dem dazugehörigen informellen Entwicklungskonzept evaluieren und entsprechend veröffentlichen wird.

Laura Mark ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Sozialwissenschaften der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und forscht zu Öffentlichkeitsbeteiligung im Zuge der Verkehrswende. In diesem Rahmen arbeitete sie im Laufe des Mentoring-Programms intensiv an ihrer Dissertation zur inhaltlichen Wirkung von Öffentlichkeitsbeteiligung. Der Abschluss der Dissertation in Form einer Monografie ist für Ende 2023 vorgesehen. Die geplanten ARL-Themendossiers bieten ihr eine ergänzende Veröffentlichungsoption. *Laura Mark* ist bereits intensiv in das Netzwerk der ARL eingebunden und wirkt im Arbeitskreis „Mobilität und soziale Teilhabe" aktiv mit. Die Bewerbung zur Mitarbeit dazu erfolgte nach ausdrücklicher Ermutigung durch ihre Mentorin, *Martina Hülz*. Zudem beteiligte sie sich an der Vorbereitung des ARL-Kongresses im Sommer 2023 und war dort auch mit einem Vortrag vertreten.

Die im Rahmen des Mentorings vorgesehene Weiterbildung nutzte sie für eine Basisausbildung in Gestalttherapie mit vier mehrtägigen Modulen und einer sehr praktischen Herangehensweise, die Grundlage für weitere therapeutische Ausbildung und Arbeit im Bereich Coaching sein kann. Sie wurde darin von ihrer Mentorin ermutigt und sieht es als zukünftige mögliche Ergänzung zu einer Tätigkeit in der Praxis oder Forschung der Raumplanung an.

Charlotte Muhl ist an der HafenCity Universität Hamburg als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig und arbeitet zugleich an ihrer Dissertation. Durch Unterstützung seitens ihrer Mentorin, *Ingrid Breckner*, konnte sie dort eine neue berufliche Perspektive im Rahmen des BMBF-Projektes „Klimapakt2030plus – Energiewende in der Metropolregion Nürnberg" entwickeln. Mit dem Projekt wird erstmals in Deutschland systematisch untersucht, welche Rolle die Metropolregionen bei der Umsetzung der Energiewende und der Pariser Klimaziele spielen können. Die mit der Projektstelle verbundene längere Vertragslaufzeit bietet ihr nun die nötige Sicherheit, ihr Dissertationsvorhaben „Flächensparen in der kommunalen Praxis – wie gelingt der Übergang zu ‚Netto-Null'?" konzentriert fortzusetzen. Die zentralen Fragestellungen ihrer Dissertation lauten:

> Welcher (raumplanerischen) Strategien und Instrumente bedarf es, um „Netto-Null" im Flächenverbrauch auf kommunaler Ebene wirkungsvoll umzusetzen?

> Welche Governance-Konzepte unterstützen die Berücksichtigung von „Netto-Null" in kommunalen Planungs- und Entscheidungsprozessen?

> Wie kann die politische Willensbildung hinsichtlich der Festlegung von Flächenneutralitätszielen verbindlicher gestaltet werden?

Das Mentoring hat für *Charlotte Muhl* vor allem Impulse hinsichtlich der Fortbildung und fachlichen Vernetzung über einen Zugang zur Landesarbeitsgemeinschaft (LAG) Nordwest der ARL gebracht. Aktuell ist sie Geschäftsführerin der Arbeitsgruppe „Stadtregionen 4.0" der LAG, in der Handlungsempfehlungen für die interkommunale und stadtregionale Bewältigung aktueller Herausforderungen wie bspw. Klimaschutz und -anpassung, Wohnen, Digitalisierung etc. erarbeitet werden. Mit der Mentorin gab es einen zielgerichteten fachlichen Austausch mit der Anregung zur Initiierung eines Promotionskollegs.

In einer gemeinsamen Abschlussrunde wurde sowohl von den Mentees als auch von den Mentorinnen angemerkt, dass sich die von den Mentees zu bearbeitende Projekte nicht immer gut in die im Laufe von zwei Jahren meist große Dynamik der Lebensläufe und Berufsentwicklungen einpassen ließ. Für den FRU begründete *Martha Pohl* diese Anforderung mit dem Konzept des „Förderns und Forderns". Sie kündigte an, die damit verbundenen Erwartungen seitens des FRU zukünftig noch verständlicher zu formulieren. Grundsätzlich sei eine große Vielfalt von Projektformaten möglich, die sich aus der jeweiligen beruflichen Situation und Entwicklung der Mentees ableiten sollten.

Als sehr wichtig wurde generell die Betreuung der Mentees hinsichtlich ihrer beruflichen Ziele angesehen. Der sichtbare Erfolg der in den Berichten der Mentees beschriebenen Entwicklungsprozesse bekräftigt diesen Aspekt des Förderns und zeigt, dass die Mentees die jeweiligen Herausforderungen aktiv angenommen haben. Der Austausch mit der jeweiligen Mentorin diente zudem der Weitergabe informeller und persönlicher Erfahrungen, aber auch von institutionellem Wissen.

Erstmalig haben die Mentees zudem digitale Möglichkeiten für einen intensiven Kontakt untereinander mittels Videokonferenzen genutzt. Diese etwa zweimonatlichen Treffen erwiesen sich als große Hilfe für den Vertrauensaufbau und den Austausch von Erfahrungen untereinander. Dazu trug maßgeblich auch die Coaching-Veranstaltung bei, die den Mentees des jeweiligen Jahrgangs gemeinsam als Vor-Ort-Veranstaltung in Hannover angeboten wird. Als Resümee ist zudem festzuhalten, dass fast allen Mentees der Zugang zum ARL-Netzwerk gelungen ist.

Zum Abschluss dankte *Martha Pohl* noch einmal allen Beteiligten, vor allem den Mentorinnen, für das große Engagement, das sie in den Mentoring-Prozess eingebracht haben.

Der FRU dankt überdies der *Christel und Klaus Wolf-Stiftung*. Nur dank der großzügigen Finanzierung durch die Stiftung kann der FRU das Mentoring und andere Förderaktivitäten für den raumwissenschaftlichen Nachwuchs anbieten.

DR. MARTHA POHL
FRU-Vorstandsmitglied
mentoring@fru-online.de

Ausschreibung 2024

FÖRDERKREIS FÜR RAUM- UND UMWELTFORSCHUNG
VEREINIGUNG VON FREUNDINNEN UND FREUNDEN DER ARL E.V.

Mentoring-Programm Raum- und Umweltplanung des FRU für junge Frauen

Mentoring-Programm des FRU

Der FRU – Förderkreis für Raum- und Umweltforschung e. V. – führt seit 2006 Mentoring-Programme für Nachwuchskräfte in Wissenschaft und Praxis der Raum- und Umweltplanung durch. Ziel ist es, junge Frauen bei der beruflichen Entwicklung zu unterstützen. Das Mentoring-Programm soll qualifizierten Nachwuchskräften in Raum- und Umweltplanung fachliche und soziale Kompetenzen vermitteln, um in leitende Positionen aufsteigen zu können. Hierbei geht es beispielsweise um Entscheidungsfähigkeit, Innovationsfreudigkeit, Belastbarkeit und Beharrlichkeit. Schließlich kann durch das Programm auch die personale Kompetenz verbessert werden, indem die Teilnehmerinnen ihr Selbstmanagement und ihre Eigenverantwortung stärken.

Programm

Auch für 2024 schreibt der FRU ein Mentoring für sechs junge Frauen mit einer Laufzeit von 24 Monaten aus. Den Teilnehmerinnen stehen Mentorinnen aus Wissenschaft und Planungspraxis zur Seite. Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer zwischen Mentees und erfahrenen Mentorinnen sollen die Teilnehmerinnen individuell fördern. Das Programm setzt sich aus den folgenden Bausteinen zusammen:

- One-to-one Mentoring einer Mentee mit jeweils einer erfahrenen Planerin oder Wissenschaftlerin
- Gemeinsame Treffen zum Auftakt, zur Halbzeit sowie zum Abschluss des Programms, die nach Absprache z. T. auch virtuell stattfinden können
- Qualifikationskurse für die Mentees
- Bearbeitung eines Projektes in Absprache mit der jeweiligen Mentorin

Bei erfolgreicher Teilnahme erhält die Mentee zum Abschluss ein Zertifikat.

One-to-one Mentoring

Kernstück des Programms ist die Partnerschaft zwischen Mentorin und Mentee. Damit das Tandem funktioniert, sollten die Ziele und die Persönlichkeit der Mentee mit den Unterstützungsmöglichkeiten, der Persönlichkeit und den Erfahrungen der Mentorin zusammenpassen. Der FRU vermittelt den Kontakt zwischen Mentee und Mentorin, wirkt während des gesamten Prozesses unterstützend und steht beiden Seiten bei Fragen zur Verfügung. Über Erwartungen und Ziele der Partnerschaft, Häufigkeit und Form des Kontaktes sowie die Vertraulichkeit der Gespräche stimmen sich Mentorin und Mentee zu Beginn ab. Die Teilnehmerinnen können die jeweilige Partnerin ablehnen und sich bei Konflikten an die u. g. Kontaktadresse wenden.

Qualifikationskurse

Innerhalb des Mentoring-Programms wird von den Mentees erwartet, dass sie an zwei Qualifikationskursen teilnehmen.

Vorgesehen ist ein gemeinsames zweitägiges Trainingsprogramm, das – in der Regel in den Räumen der ARL in Hannover – von einer erfahrenen Coach durchgeführt wird. Themen der Kurse sind z. B. Konfliktmanagement, Karriereplanung und Transdisziplinarität sowie soziale Kompetenzen an der Schnittstelle von Wissenschaft und Praxis. Alle Kosten für diese Veranstaltung trägt der FRU.

Einen zweiten Kurs, den die Mentees selbst finanzieren, sollen sie aus folgenden Inhalten wählen: Projektmanagement, Präsentation, Rhetorik, Selbstmanagement, Zeitmanagement oder Kommunikations- und Bewerbungstraining. Die regionale Verortung dieser Kurse ist beliebig, d. h. sie können nah am Wohn- oder Arbeitsort gewählt werden.

Gemeinsame Veranstaltungen

Auf der Auftaktveranstaltung erhalten die Teilnehmerinnen Informationen zum Programm und viel Gelegenheit, sich untereinander kennenzulernen. Halbzeit- und Abschlussveranstaltung dienen der Analyse und Problematisierung karrierefördernder und karrierehemmender Faktoren sowie dem „Lernen“ aus den Biographien der Mentorinnen. Zudem werden die Ergebnisse der Mentee-Projekte präsentiert und Erfahrungen mit dem Programm ausgetauscht. Die gemeinsamen Treffen dienen auch dazu, in einem „geschützten Raum“ Eindrücke auszutauschen und gemeinsam Antworten auf die Fragen zu finden, die sich den Mentees im beruflichen Alltag hinsichtlich der Karriereplanung und der Vereinbarkeit von Beruf und Familie stellen. Die gemeinsamen Veranstaltungen finden i. d. R. in der Geschäftsstelle der ARL in Hannover statt.

Projekte

Die Mentees sollen das Programm auch dazu nutzen, ein gemeinsam mit der jeweiligen Mentorin zu definierendes Projekt aus dem Aufgabenbereich oder den laufenden Aufgaben der Mentee zu bearbeiten. Dies kann beispielsweise ein Fachaufsatz mit dem Ziel einer Veröffentlichung in einer referierten Fachzeitschrift sein, ein neuer methodischer Ansatz bei der Bewältigung fachlicher Aufgaben der Mentee oder die Vorbereitung eines konkreten Karriereschrittes. Die Mentees und Mentorinnen halten Ziele und Schritte ihres jeweiligen Projektes in einer Zielvereinbarung fest.

Vorteile für Mentees

- Vertiefte Kenntnisse über Strukturen, „Spielregeln“ und Verfahrensweisen in Planungspraxis oder Wissenschaft
- Hinweise zum Aufbau von Netzwerken sowie Integration in wissenschaftliche und praxisorientierte Netzwerke der Raum- und Umweltplanung sowie der Raumwissenschaften
- Zugang zum Netzwerk von ARL und FRU
- Förderung strategischer Kompetenzen und des „Selfmarketings“
- Erweiterte oder konkrete Vorstellungen zur Karriereplanung und höhere Motivation

Vorteile für Mentorinnen

- Erweiterung der Beratungsmöglichkeiten und Erfahrungen im Wissenstransfer
- Anregungen und Motivation sowie erweiterte Kontakte
- Reflexion des eigenen Berufswegs sowie von Zielen und Erwartungen

Ziele aus Sicht des FRU

- Qualitätssteigerung in der Nachwuchsförderung
- Förderung der Gleichstellung in Wissenschaft und Praxis
- Förderung des Images dieser Fachrichtungen im Wettbewerb um Talente
- Förderung der Qualifikationen von Frauen für Führungspositionen in Wissenschaft und Praxis

Erwartungen an die Teilnehmerinnen

Das Mentoring-Programm richtet sich an Absolventinnen der Raumplanung, Landschafts- und Umweltplanung, Geographie und verwandter Studienrichtungen mit Bezug zur Raum- und Umweltplanung bzw. -forschung. Sie sollen zum Zeitpunkt der Bewerbung bereits einige Jahre beruflich tätig sein. Bei Interesse an einer Teilnahme sollten Sie bereit sein:

- sich aktiv in die Mentoring-Partnerschaft über den Zeitraum von zwei Jahren einzubringen und regelmäßige Treffen wahrzunehmen,
- das mit der jeweiligen Mentorin zu definierende Projekt im Zeitraum des Programms zu bearbeiten,
- die zwei oben beschriebenen Qualifikationskurse zu besuchen,
- über das Projekt auf der Halbzeit- und der Abschlussveranstaltung zu berichten.

Die Aufnahme in das Mentoring-Programm erfolgt über eine Auswahl schriftlicher Bewerbungen. Ihre Bewerbung sollte eine Begründung für Ihre Bewerbung, Ihren Lebenslauf sowie eine Kurzdarstellung Ihrer aktuellen beruflichen Situation umfassen.

Bewerbungsschluss ist der 15. Oktober 2023.
Das Programm beginnt am 1. März 2024.

Kontakt und Information

Förderkreis für Raum- und Umweltforschung (FRU), Informationen unter: http://www.FRU-online.de
Bewerbungen bitte an Frau Prof. Dr. Ulrike Weiland
E-Mail: mentoring@fru-online.de
Für ein persönliches Gespräch geben Sie bitte in der E-Mail Ihre Telefonnummer an; Sie werden zurückgerufen.
Das Mentoring-Programm wird finanziert durch die Beiträge der FRU-Mitglieder sowie insbesondere die großzügige Spende der Christel und Klaus Wolf-Stiftung.

FÖRDERKREIS FÜR RAUM- UND UMWELTFORSCHUNG
VEREINIGUNG VON FREUNDINNEN UND FREUNDEN DER ARL E.V.

Ausschreibung eines Medientrainings

Basisseminar Wissenschaftskommunikation (Online)

Der FRU bietet am **28. und 29. September 2023** im Rahmen seiner Aktivitäten zur Nachwuchsförderung eine Fortbildung zur **Wissenschaftskommunikation** an.

Praktiker/innen und Wissenschaftler/innen müssen immer häufiger möglichst klar, verständlich und lebendig mit Medien, Personen aus anderen Fachgebieten und der interessierten Öffentlichkeit kommunizieren.

Zielgruppe: Nachwuchskräfte aus Wissenschaft und Praxis der Raumentwicklung, Raum- und Umweltplanung. Es werden 12 Plätze vergeben.

Gegenstand: Das Seminar vermittelt zentrale Aspekte guter Wissenschaftskommunikation im Wechselspiel der unterschiedlichen Akteure und Medien. Dies beinhaltet eine zielgruppenspezifische Kommunikation, die Reflexion der eigenen kommunikativen Ziele und das Beherrschen praktischer kommunikativer Techniken. [Bitte beachten Sie: In diesem Seminar geht es ***nicht*** um wissenschaftliche Veröffentlichungen in fachwissenschaftlichen Zeitschriften oder Büchern!]

Thematische Schwerpunkte:

- Professionell kommunizieren – Grundlagen der Wissenschaftskommunikation
- Kommunikationswandel – von der Nachricht zum Dialog
- Von Zielgruppen und Medien – den richtigen Ton treffen
- Die Kernbotschaft – Reden und verstanden werden
- Vertrauen in die Wissenschaft – wichtige Faktoren für Vertrauenswürdigkeit

Organisatorisches: Das Seminar findet an zwei aufeinander folgenden **Vormittagen**, am **28. und 29. 09. 2023** jeweils von 9:00–12:30 Uhr, in deutscher Sprache online mittels **Zoom** statt.

Inhaltlich konzipiert und durchgeführt wird das Seminar durch das **Nationale Institut für Wissenschaftskommunikation – NaWik** (https://www.nawik.de/ueber-das-nawik/)

Nach Abschluss erhalten die Teilnehmenden ein Zertifikat über ihre Teilnahme.

Kosten: Das Seminar ist für die Teilnehmenden **kostenlos**.

Bewerbungen zur verbindlichen Teilnahme richten Sie bitte mit dem **Anmeldeformular**, das Sie von der FRU-Website herunterladen können (www.FRU-online.de), **per E-Mail** an folgende Adresse: **journalismus-workshop@fru-online.de**. Sie erhalten eine Anmeldebestätigung.

Wenn sich mehr Personen anmelden als Plätze zur Verfügung stehen, werden wir Sie darüber informieren und für eine Teilnahme im nächsten Seminar vormerken.

Wenn Sie nach Ihrer Anmeldung doch nicht teilnehmen können, informieren Sie uns bitte rechtzeitig darüber, damit eine andere Person auf Ihren Platz nachrücken kann!

„GELUNGENE TEXTE MACHEN DIE KOMPLEXITÄT DER REALITÄT SICHTBAR“

Die Wissenschaftsjournalistin Julia Lauter beantwortet im Interview mit Carolin Pleines, wie sie auf erzählenswerte Themen aufmerksam wird und was der Blick hinter die Bühne des Wissenschaftsbetriebs in der ARL mit ihrer Perspektive auf Forschung gemacht hat.

Das Recherche-Stipendium des Forschungsnetzwerks Leibniz R, *Journalist in Residence*, ermöglicht Journalistinnen und Journalisten, sich zwei Monate intensiv mit einem raumwissenschaftlich relevanten Thema zu befassen. Die Wissenschaftsjournalistin Julia Lauter war als erste Fellow des Programms im März und April 2023 in der Geschäftsstelle der ARL. Mittlerweile ist ihr Recherche-Projekt „Stein auf Stein“ zum Thema „Kiesabbau“ abgeschlossen. Es wird im Wissensmagazin der ZEIT veröffentlicht.

Carolin Pleines: Liebe Julia Lauter, wir haben dank Dir spannende Einblicke in die journalistische Arbeit bekommen. Hast Du auch etwas Neues über Wissenschaft und Menschen in der Forschung gelernt?

Julia Lauter: Es war ein spannender Perspektivwechsel. Für gewöhnlich habe ich mit Forschenden beruflich nur dann Kontakt, wenn ich sie zu einem bestimmten Thema, meist ihrem Forschungsschwerpunkt, interviewe. Aber dieses eine Thema ist ja meist nur ein kleiner Teil des Tätigkeitsfeldes der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Bei meiner Zeit in der ARL hatte ich nun Gelegenheit, einen Blick hinter die Bühne zu werfen: zu sehen, wie viel Arbeit in der Vernetzung, im Austausch, in kollaborativen Prozessen steckt. Diese Einblicke tragen sicher dazu bei, dass ich wissenschaftliche Ergebnisse zukünftig noch mehr als Teil vielfältiger Prozesse begreife. Erfolgreiche Forschung ist viel mehr Teamarbeit, als wir Journalistinnen und Journalisten in einem Interview erfahren können.

Carolin Pleines: Wie trittst Du normalerweise mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Kontakt? Und welche Funktion hat so ein Gespräch für Deine journalistischen Texte?

Julia Lauter: Meistens recherchiere ich zu einem Thema, lese dazu Artikel und Studien und frage dann Fachleute für Gespräche an, in denen sie mir den Sachverhalt erklären und meine Rückfragen dazu beantworten. Viele Forschende werden damit schon zu Protagonistinnen und Protagonisten, kommen also mindestens mit ihren Aussagen in meinen Texten vor. Diese Gespräche sind für die meisten meiner Wissenschaftstexte zentral: Ohne die Expertise der Forschenden kommt man in der Recherche selten voran.

Carolin Pleines: Nicht jeder Mensch in der Wissenschaft möchte mit der eigenen Forschung in die Zeitung – aber ganz sicher mehr als es zugeben! Hast Du einen Tipp, wie Menschen aus der Wissenschaft den Dialog mit der Öffentlichkeit über die Medien aufnehmen können?

Julia Lauter: Keine leichte Frage. Man kann sein Forschungsthema natürlich jederzeit an Redaktionen oder Journalistinnen und Journalisten, deren Berichterstattung man schätzt, schicken. Eine große Öffentlichkeit erreicht man auch, indem man Pressemitteilungen über Portale wie „Informationsdienst Wissenschaft“ oder „Innovations Report“ verbreiten lässt. Wie erfolgreich dieses „Kontaktangebot“ ist, hängt dann davon ab, für wie relevant für den öffentlichen Diskurs und aktuell erzählenswert das Thema aus journalistischer Perspektive wahrgenommen wird.

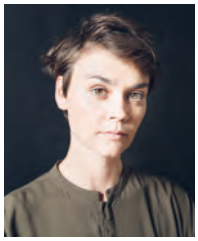
Carolin Pleines: Wie wirst Du selber auf Themen aufmerksam und woran erkennst Du, dass aus einem Thema eine Wissenschaftsgeschichte werden kann?

Julia Lauter: Noch schwerere Frage, eigentlich kaum zu beantworten. Ich bin Vielleserin und lese täglich Zeitungen, Magazine, Websites, Newsletter. Da finden sich eigentlich jeden Tag Themen, die ich interessant und relevant finde und denen ich, wenn ich die Zeit hätte, selbst weiter nachgehen würde: Zusammenhänge, von denen ich das erste Mal höre und die ich gerne besser verstehen würde. Neue Perspektiven auf Altbekanntes. Am meisten gefallen

mir Geschichten, nach deren Lektüre sich mir der Alltag verändert darstellt, wenn ich also plötzlich mit einem anderen Blick auf die Straße und die nächste Baustelle schaue, weil ich mich mit Kiesknappheit und den dahinterliegenden Flächenkonflikten beschäftige. Wenn Texte in dieser Art die Komplexität der Realität sichtbar machen, dann sind es für mich gelungene Texte. Und unter dieser Maßgabe suche ich nach Themen.

Carolin Pleines: Und was sind Deine nächsten Projekte?

In den kommenden Wochen werde ich meine Recherche über Kies und Flächenkonflikte abschließen und veröffentlichen. Danach arbeite ich an einer Serie für die Wochenzeitung „Der Freitag", die sich in den kommenden zwölf Monaten mit der Klimawirkung der Ozeane beschäftigt. Und für eine andere, ebenfalls einjährige Serie für das Wirtschaftsmagazin „brand eins" werde ich ab dem Spätsommer einige Monate in Indien recherchieren. Ich werde in der nächsten Zeit also sehr viel unterwegs sein und freue mich, dass ich während meiner Residency in der ARL neue Perspektiven auf Raumplanung und -nutzung gewinnen konnte, die ich hoffentlich in der einen oder anderen kommenden Geschichte aufgreifen kann. Danke für diese tolle Gelegenheit!



© Juha Hansen

JULIA LAUTER
schreibt seit 2017 als freie Journalistin zu Wissenschaftsthemen für GEO, ZEIT, das Süddeutsche Magazin, brand eins, fluter und taz. Sie wurde bereits mehrfach mit Stipendien und journalistischen Preisen ausgezeichnet. 2021 erreichte eine ihrer Arbeiten die Shortlist des Holzbrinck Preises für Wissenschaftsjournalismus, eine der höchsten deutschen Auszeichnungen im Wissenschaftsjournalismus. Julia Lauter reicht ihre Texte unerschütterlich mit einem langen Quellenverzeichnis ein – das von den Redaktionen aus Platzgründen allerdings nie abgedruckt wird.

© ARL / Joyce Gosemann

CAROLIN PLEINES
ist in der Wissenschaftskommunikation der ARL tätig und koordiniert in der Akademie als gastgebender Einrichtung das *Journalist in Residence*-Programm des Netzwerks Leibniz R.

NEUES AUS DEM LFN SUSTAIN

Fünf Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft haben sich 2020 zum Leibniz-Forschungsnetzwerk „Wissen für nachhaltige Entwicklung“ (LFN Sustain) zusammengeschlossen. Damit bündeln sie ihre Kompetenzen mit dem Ziel, die Forschung für nachhaltige Entwicklung weiterzuentwickeln und gesellschaftliche Nachhaltigkeitstransformationen zu fördern. In den vergangenen Monaten hat das LFN Sustain zahlreiche Maßnahmen durchgeführt, die maßgeblich zur Vernetzung innerhalb des Netzwerkes sowie mit anderen Leibniz-Einrichtungen, großen Forschungsorganisationen und Akademien beigetragen haben.

Unter anderem fand vom 24. Oktober bis zum 1. November 2022 die Monsoon School / Summer School „Generating impact in complex natural resource contexts: co-design and development of transdisciplinary research projects in a Global North/South perspective“ als Online-Veranstaltung statt. In dieser eineinhalbwöchigen Summer School drehte sich alles um Zusammenarbeit und Mitgestaltung. Ein Schwerpunkt lag auf tropischen Küstenlandschaften als Beispiele für drängende Nachhaltigkeitsherausforderungen und komplexe sozio-ökologische Systeme. Die Summer School wurde federführend vom Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT) in Kooperation mit dem Projekt LeNa Shape (Forschung in gesellschaftlicher Verantwortung – Design, Wirkungsanalyse, Qualitätssicherung) durchgeführt. Unterstützt wurde die Monsoon School von der Western Indian Ocean Marine Science Association (WIOMSA), dem International Ocean Institute Deutschland (IOI) und Future Earth Coasts (FEC).

Zudem widmete sich das Netzwerk beim Zukunftsdialog „Historisches Wissen für nachhaltige Entwicklung“ am 10. März 2023 am Leibniz-Institut für Geschichte und Kultur des östlichen Europas (GWZO) dem Beitrag historischer Forschungen zur Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen. In interdisziplinärer Konstellation, unter Einbezug von Umwelt-, Wirtschafts- und Technikgeschichte, aber auch der Forschung zu Regionalentwicklung, Industriekultur und Hochwasserschutz, wurde die Rolle historischen Wissens als Referenzrahmen für Nachhaltigkeit anhand zweier Themen aus den Bereichen Klimawandel und Strukturwandel diskutiert.

Aus dem Netzwerk heraus sind überdies zwei Positionspapiere entstanden – eines zum Thema „Designing missions for sustainability transformations“, welches Bezug nimmt auf die Internationale Konferenz 2022 „Missions for sustainability: New approaches for science and society“, und ein weiteres mit dem Titel „Lehren aus der Corona-Pandemie für die Nachhaltigkeitsforschung“, welches Ergebnisse aus dem Zukunftsdialog 2021 „Nachhaltigkeitsforschung und Corona-Pandemie“ pointiert zusammenfasst.

Für die zweite Jahreshälfte sind am 2. November 2023 der Syntheseworkshop „Forschen in gesellschaftlicher Verantwortung: Rezeption in den (außeruniversitären) Forschungsorganisationen“, organisiert vom Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V., und am 3. November 2023 der Zukunftsdialog „Forschen in Verantwortung und Exzellenz – wie kann das gelingen?“, organisiert von der ARL, geplant. Zudem veranstaltete das IÖR vom 30. Juni bis 1. Juli 2023 die Summer School „Doing Justice! Doing Just This! Understanding justice in transdisciplinary and transformative research“ sowie den Zukunftsdialog „Sustainability as a science and policy paradigm: Fit for the Anthropocene?“. Das Deutsche Bergbau-Museum Bochum (DBM) organisiert zudem den Zukunftsdialog „Sustainability and resource extraction in a longue durée perspective“. Des Weiteren ist die Internationale Konferenz „Planetary justice and societal responsibility in international sustainability sciences and scientific cooperation“ geplant, die federführend von ZMT, ZALF und ARL organisiert wird.

Seit 2020 wurden die Aktivitäten des Netzwerks federführend von fünf Mitgliedern konzeptionell entwickelt, organisiert und durchgeführt (ARL, IÖR, GWZO, ZALF und ZMT). Seit 2023 ist die Lenkungsgruppe um das Deutsche Bergbau-Museum Bochum (DBM), das RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung e. V., das Leibniz-Institut für Medienforschung | Hans-Bredow-Institut (HBI) und das Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) ergänzt, die zukünftig die Veranstaltungen über neue Perspektiven und eigene Impulse bereichern werden. In monatlichen Online-Sitzungen tauschen sich die Mitglieder aus und bündeln damit ihre Kompetenzen, um den Nachhaltigkeitswissenschaften mehr Einfluss und Wirksamkeit zu verleihen.

Weitere Informationen zum Netzwerk sowie Positionspapiere, Calls und Kurzdokumentationen finden Sie hier: **https://www.leibniz-sustain.de/**

Ansprechpersonen in der ARL

PROF. DR. RAINER DANIELZYK
Generalsekretär der ARL
Tel. +49 511 34842 36
rainer.danielzyk@arl-net.de

DR. LENA GREINKE
Geschäftsstelle des TRUST/ARL-Promotionskollegs / Kooperation Leibniz Universität Hannover
Tel. +49 511 34842 34
lena.greinke@arl-net.de

LEIBNIZ R-FORSCHUNGSNETZWERK

Erstes Vernetzungstreffen für Docs 2023 in Erkner

Vier Nachwuchsforschende der ARL nahmen vom 9. bis 10. Februar 2023 am ersten Doc-Treffen des **Leibniz-R-Forschungsnetzwerks** teil, das nach Beginn der Corona-Pandemie in Präsenz stattfand. Als Organisator und Gastgeber startete das IRS – Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung in Erkner das Format erfolgreich neu. Insgesamt kamen 17 Nachwuchskräfte von **ARL, IfL, ILS, IÖR** und **IRS** zu einem regen Austausch zusammen. Die zwei Veranstaltungstage drehten sich um „Topics and Methods in Digital Spatial Research". Ein besonderes Highlight war sowohl der öffentliche Vortrag als auch der Workshop von Prof. *Rob Kitchin* (Faculty of Social Sciences, Maynooth University, Ireland) zu den Zusammenhängen von Digitalisierung, Zeit und Raum bzw. zur Datenaufbereitung mithilfe kunstbasierter Methoden. Spannende Inputs und Diskussionen lieferten die Sessions zu einzelnen Forschungsaktivitäten der Teilnehmenden wie auch Vorträge zu digitaler Kommunikation in der Forschung und digitalen Forschungsmethoden durch Mitarbeitende des IRS. Das nächste Vernetzungstreffen wird voraussichtlich Anfang 2024 vom IfL – Leibniz-Institut für Länderkunde in Leipzig ausgerichtet.

ANNE FINGER
Doktorandin im TRUST/ARL-Promotionskolleg
anne.finger@arl-net.de

FILIP ŚNIEG
Doktorand im TRUST/ARL-Promotionskolleg
filip.snieg@arl-net.de

© IRS

Gruppenfoto vom ersten Doc-Treffen des Leibniz-Forschungsnetzwerks „Räumliches Wissen für Gesellschaft und Umwelt – Leibniz R" im Februar 2023 mit Rob Kitchin in Erkner

INTERNATIONALER TRANSFER VON PLANUNGSWISSEN

Open-Access-Beiträge von Klaus R. Kunzmann, Patsy Healey, Tridib Banerjee und Yuzhen Yang in der Zeitschrift disP – The Planning Review erschienen

In den Nachrichten der ARL 2-3/2022 zum Themenschwerpunkt „Energiewende" berichteten wir über die zweitägige Online-Konferenz zum Thema „Challenges of transferring planning knowledge and experience to other countries" (S. 61/62), veranstaltet von der Fakultät Architektur an der Dong Nam Universität in Nanjing (China) am 24. und 25. September 2022 zu Ehren von Prof. em. Dr. *Klaus R. Kunzmann*.

In Zeiten ungebrochener Internationalisierung und europäischer Kooperation ist der Transfer zwischen Planungskulturen ein Thema, das mehr Beachtung verdient. Für Interessierte möchten wir daher auf die jetzt erschienene Ausgabe der Fachzeitschrift disP – The Planning Review, Vol. 58 (4) hinweisen.

Neben dem einleitenden Beitrag „Klaus R. Kunzmann zum Achtzigsten" von *Klaus Brake* gibt es eine Zusammenfassung der Transfer-Erfahrungen der zur Veranstaltung eingeladenen westlichen und chinesischen Planer/innen von Klaus R. Kunzmann. Er gibt die zentralen Aussagen, wie von den Referierenden vorgetragen, in englischer Sprache wieder. Spannend für alle, die sich mit den Herausforderungen des Transfers von Planungswissen im (inter-)nationalen Kontext beschäftigen, ist der zweite Beitrag „Challenges of transferring planning knowledge and experience to other countries" von *Klaus R. Kunzmann*. In diesem deutschsprachigen Beitrag blickt der Autor auf in fünf Jahrzehnten gesammeltes Erfahrungswissen zurück und macht eindrücklich deutlich, dass Transfer enorme Sensibilität und Reflexivität erfordert, weil politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, aber auch planerische Kulturen, Systeme und Sprachen sich sehr unterscheiden.

Die Beiträge von *Klaus R. Kunzmann*, *Patsy Healey*, *Tridib Banerjee* und *Yuzhen Yang* finden sich in voller Länge auf den Seiten 107-116 (Kunzmann), 117-122 (Healey), 123-128 (Banerjee) und 129-133 (Yang). Alle hier genannten Beiträge sind in der Zeitschrift **disP – The Planning Review, Vol. 58 (4)** der ETH Zürich im Taylor & Francis Verlag erschienen und Open Access zugänglich.

DR. TANJA ERNST
Stabsstelle Wissenschaftskommunikation
Tel. +49 511 24842 56
tanja.ernst@arl-net.de

AUSGEWÄHLTE ZEITSCHRIFTENBEITRÄGE

Als Informationsservice für die Forschung und zur Förderung des Transfers raumwissenschaftlicher Forschungsergebnisse in die Praxis wird in den Nachrichten der ARL in jedem Heft auf raumrelevante Beiträge aus national und international bedeutsamen Zeitschriften hingewiesen. Vollständigkeit wird nicht angestrebt. Über Hinweise auf erwähnenswerte Arbeiten freut sich die Redaktion.
Die Aufsätze werden nur einmal – nach ihrem inhaltlichen Schwerpunkt – einer Rubrik zugeordnet.
Die Zeitschriftenschau ist wie folgt gegliedert:

1. Theoretische und methodische Grundlagen
2. Raumplanung und -entwicklung
3. Umwelt
4. Wirtschaft
5. Soziales
6. Infrastruktur

1. THEORETISCHE UND METHODISCHE GRUNDLAGEN

Aring, M.; Breul, M.; Revilla Diez, J. (2022): Energietransition im Rheinischen Revier – Implikationen der Projektförderung für eine grüne Pfadentwicklung. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (5), 588-600.

Becker, S.; Renn, O. (2022): Wissenschaftliche Politikberatung lehren und lernen. Workshop-Serie am Institut für transformative Nachhaltigkeitsforschung. In: GAIA 31 (3), 178-181.

Cavaco, C.; Mourato, J.; Costa, J. P. et al. (2023): Beyond soft planning: Towards a *Soft turn* in planning theory and practice? In: Planning Theory 22 (1), 3-26.

Crossey, N.; Dittel, J.; Kazig, R. et al. (2022): Landschaft in situ. Der Beitrag von Atmosphären zum Verständnis der Konstruktion von Landschaft. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (5), 559-572.

Hersperger, A. M.; Thurnheer-Wittenwiler, C.; Tobias, S. et al. (2022): Digitalization in land-use planning: effects of digital plan data on efficiency, transparency and innovation. In: European Planning Studies 30 (12), 2537-2553.

Kirby, M. G.; Scott, A. J.; Luger, J. et al. (2023): Beyond growth management: A review of the wider functions and effects of urban growth management policies. In: Landscape and Urban Planning 230, Art. 104635.

Kümper, B. (2023): Zum neuen Bundesraumordnungsplan für den länderübergreifenden Hochwasserschutz – ausgewählte Rechtsfragen. In: Umwelt- und Planungsrecht 43 (1), 1-12.

McGuirk, P.; Baker, T.; Sisson, A. et al. (2022): Innovating urban governance: A research agenda. In: Progress in Human Geography 46 (6), 1391-1412.

Meurers, D. (2023): „Wind-an-Land-Gesetz“: Einführung in die Neuordnung des Planungsrechts zur Ausweisung von Windenergiegebieten. In: Umwelt- und Planungsrecht 43 (2), 41-48.

Pärli, R.; Fischer, M.; Späth, L. et al. (2022): Transdisciplinary research for sustainable development – doing research about research. In: GAIA 31 (4), 238-242.

Peck, S. (2023): Archipelagic geographies, civil society, and global development. In: Transactions of the Institute of British Geographers 48 (1), 117-131.

Purcell, M. (2022): Theorising democratic space with and beyond Henri Lefebvre. In: Urban Studies 59 (15), 3041-3059.

Rieger, W. (2022): Neue Regelungen für die Prüfung der artenschutzrechtlichen Vorschriften im Rahmen der Genehmigung von Windenergieanlagen an Land – der neue § 45b BNatSchG. In: Umwelt- und Planungsrecht 42 (12), 453-461.

Settele, J. (2022): Es ginge auch anders. Landnutzung und Schutz der Biodiversität. In: Politische Ökologie 170 (3), 53-57.

Siedentop, S.; Schmidt, S.; Dunlop, A. (2022): Managing Urban Growth at the Regional Level: a Review of the International Literature. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 659-677.

Testi, A. (2022): Coping with collective interests in a self-organised planning regime: a critical analysis of the Oosterwold case (Almere, NL). In: International Planning Studies 27 (4), 354-369.

Voget-Kleschin, L.; Meisch, S. M.; Ott, K. et al. (2023): Vilmer Thesen: Neue Koalitionen zwischen Naturschutz und Landwirtschaft – Herausforderungen und Chancen. In: Natur und Landschaft 98 (2), 71-76.

Wagner, S. (2022): Zur Erforderlichkeit für die Aufstellung eines länderübergreifenden Raumordnungsplans für den Hochwasserschutz des Bundes. In: Umwelt- und Planungsrecht 42 (12), 461-474.

Walz, U.; Jaeger, J. A. G.; Haber, W. (2022): Argumente und Möglichkeiten für eine Quantifizierung und ein Monitoring der differenzierten Landnutzung. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (5), 505-521.

2. RAUMPLANUNG UND -ENTWICKLUNG

Allan, P.; Plant, R. (2022): Hacking: field notes for adaptive urban planning in uncertain times. In: Planning Practice & Research 37 (6), 721-738.

Baumgart, S. (2023): Planungsbeschleunigung versus lebensweltliche Komplexität. Lokale Ansätze für Wege aus dem Dilemma. In: RaumPlanung (220/1), 14-19.

Behnisch, M.; Krüger, T.; Jaeger, J. (2022): Wie hoch zersiedelt sind die deutschen Planungsregionen? Räumliche Analyse und Trends 1990-2014. In: Natur und Landschaft 97 (12), 551-560.

Boeth, H.; Kühn, M. (2022): Wachstumskoalitionen und Wachstumskritiken in der Stadtentwicklung: Reurbani-

sierungs- und Zuwanderungspolitiken. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 743-756.

Bours, S.; Wanzenböck, I.; Frenken, K. (2022): Small wins for grand challenges. A bottom-up governance approach to regional inovation policy. In: European Planning Studies 30 (11), 2245-2272.

Casula, M. (2022): Implementing the transformative innovation in the European Union: how does transformative change occur in Member States? In: European Planning Studies 30 (11), 2178-2204.

Chilla, T.; Bertram, D.; Lambracht, M. (2023): Städte und Siedlungssystem der Alpen. In: Geographische Rundschau 75 (3), 14-18.

Di Marino, M.; Tomaz, E.; Henriques, C. et al. (2023): The 15-minute city concept and new working spaces: a planning perspective from Oslo and Lisbon. In: European Planning Studies 31 (3), 598-620.

Diller, C.; Nischwitz, G. (2022): Drei regionale Kooperationen im Langzeit-Lebens- und Adaptionszyklus: empirische Anwendung und Weiterentwicklung eines Modells. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (5), 542-558.

Ehrhardt, D.; Eichhorn, S.; Behnisch, M. et al. (2022): Stadtregionen im Spannungsfeld zwischen Wohnungsfrage und Flächensparen. Trends, Strategien und Lösungsansätze in Kernstädten und ihrem Umland. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (5), 522-541.

Eichhorn, S.; Diller, C.; Pehlke, D. (2022): Regionales Flächenmanagement in den deutschen Metropolregionen. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 610-625.

Eichhorn, S.; Siedentop, S. (2022): Innen vor Außen? Eine Schätzung der Innenentwicklung in nordrhein-westfälischen Gemeinden, 1979 bis 2011. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 640-658.

Feiertag, P.; Schoppengerd, J. (2023): Flexibility in planning through frequent amendments. The practice of land use planning in Germany. In: Planning Practice & Research 38 (1), 105-122.

Ganser, R.; Valler, D. (2022): Socio-spatial relations and the governance of city-regional growth: A comparative analysis of two European high-tech regions. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 694-710.

Goede, P. (2022): Ausgleichssysteme im nachhaltigen Flächenmanagement. Potenziale und Herausforderungen am Beispiel der Region Rendsburg. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 626-639.

Hartlik, J. (2023): Planungsbeschleunigung. Möglichkeiten der Straffung beim UVP-Gesetz. In: RaumPlanung (220/1), 23-30.

Heinen, D.; Knieling, J. (2022): Spatial policies for growth management in metropolitan regions. A comparison of U.S. American, Canadian and German approaches. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 678-693.

Iwer, N.; Gerber, M. (2022): Wohin mit den Ansiedlungen, wenn die Flächen ausgehen? Eine bundesweite Regionalplananalyse regionaler Gewerbe- und Industriestandorte unter besonderer Berücksichtigung des Fallbeispiels der „Regionalen Kooperationsstandorte“ in der Metropole Ruhr. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 757-773.

Kappes, C. (2023): Stellschrauben der Planungsbeschleunigung: Standardisierung und gerichtliche Kontrolldichte. In: Umwelt- und Planungsrecht 43 (3), 89-95.

Kegler, H. (2023): Die Zeitschrift „Raumforschung und Raumordnung“ und die DDR. Zur Rezeption der DDR-Raumplanung in „Raumforschung und Raumordnung“ (RuR). In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 81 (1), 68-82.

Kießling, N.; Pütz, M. (2022): Wie funktioniert Raumplanung? Umsetzung von Instrumenten zur Steuerung der Siedlungsentwicklung in Deutschland und der Schweiz. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 727-742.

Klee, A.; Kühn, M.; Jehling, M. et al. (2023): Zur Geschichte der Zeitschrift „Raumforschung und Raumordnung“ seit 1936. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 81 (1), 1-4.

Maalsen, S.; Wolifson, P.; Dowling, R. (2023): Gender in the Australian innovation ecosystem: planning smart cities for men. In: Gender, Place & Culture 30 (2), 299-320.

Maretzke, S. (2022): Sicherung gleichwertiger Lebensverhältnisse. Herausforderungen im Spiegel der Raumordnungsprognose 2050. In: Informationen zur Raumentwicklung 49 (3), 132-151.

Meijer, M.; Ernste, H. (2022): Broadening the Scope of Spatial Planning: Making a Case for Informality in the Netherlands. In: Journal of Planning Education and Research 42 (4), 512-525.

Mingus, M. D. (2023): The Cartographic Propositions of Raumforschung und Raumordnung, 1936-1955: from Territorial Expansion to Defeat and Division. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 81 (1), 39-67.

Mölders, T. (2022): Nachhaltige Raumentwicklung revisited. Von Transformationsplanung und transformativer Planung. In: Planerin (6), 45-46.

Othengrafen, F.; Sievers, L.; Reinecke, E. (2023): Using augmented reality in urban planning processes. Sustainable urban transitions through innovative participation. In: GAIA 32 (S1), 54-63.

Polívka, J.; Rademacher, E.; Schubert, C. (2022): Format-Oriented Regional Development as a Strategy for Proactive Transformation in the Rhenish Mining Ara. In: disP – The Planning Review 58 (3), 50-59.

Priebs, A. (2023): Planungsbeschleunigung in der Regionalplanung. Möglichkeiten und Grenzen. In: RaumPlanung (220/1), 8-13.

Schmitz, N.; Hesse, M.; Becker, T. (2022): Informalität im regionalen Wachstumsprozess. Einblick in eine „Black Box“ der Planungspraxis am Beispiel Luxemburgs. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 711-726.

Sell, T.; Braunschweig, B.; Bergfeld, A. et al. (2022): Bestandsaufnahme und alternative Konzeption der kommunalen Eigenentwicklung zur flächeneffizienten Steuerung der Siedlungsentwicklung. Das Beispiel der Region Halle-Leipzig. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (6), 774-788.

Strubelt, W. (2023): Die Anfänge der Zeitschrift Raumforschung und Raumordnung (RuR) – 1936 bis 1944. Zeit- und Ungeist im Umbruch. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 81 (1), 20-38.

Werner, O. (2023): Die Zeitschrift „Raumforschung und Raumordnung" (RuR) von 1936 bis 1944 als Medium akademischer Forschung im „Dritten Reich". In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 81 (1), 5-19.

3. UMWELT

Buckland, M.; Pojani, D. (2023): Green space accessibility in Europe: a comparative study of five major cities. In: European Planning Studies 31 (1), 146-167.

Crossey, N.; Weber, F.; Pegoraro, D. et al. (2022): ‚Ganz meine Natur'. Natura 2000 in Bayern zwischen anerkannter Naturorientierung und Herausforderung der weiteren Implementierung. In: Berichte. Geographie und Landeskunde 95 (4), 359-378.

Ehnert, F. (2023): Review of research into urban experimentation in the fields of sustainability transitions and environmental governance. In: European Planning Studies 31 (1), 76-102.

Faßbender, K.; Brade, A. (2022): Die jüngsten Rechtsetzungsaktivitäten auf EU- und Bundesebene zur Beschleunigung des Ausbaus der Windenergie an Land. In: Natur und Recht 44 (12), 813-817.

Feria Toribio, J. M.; Santiago Ramos, J. (2022): Landscape Spatial Analysis for Sustainable Land Use Planning: A Two-Scale Approach to the Seville Metropolitan Area. In: Journal of Planning Education and Research 42 (4), 690-703.

Hernandez-Santin, C.; Amati, M.; Bekessy, S. et al. (2023): Integrating biodiversity as a non-human stakeholder within urban development. In: Landscape and Urban Planning 232, Art. 104678.

Kapsch, A. E. (2022): Auf dem Holzweg? Vom Spagat zwischen Tourismus, Biotop- und Küstenschutz. In: Geographische Rundschau 74 (11), 32-33.

Kühne, O. (2023): Foodscapes – a Neopragmatic Redescription. In: Berichte. Geographie und Landeskunde 96 (1), 5-25.

Mölders, T.; Hülz, M. (2022): Die Energiewende als räumlicher Transformationsprozess: Forschungsprojekt an der ARL verbindet raum- und planungswissenschaftliche Zugänge mit Zugängen der Geschlechterforschung. In: Neues Archiv für Niedersachsen (2), 116-118.

Müggenborg, H.-J. (2022): Zu Möglichkeiten der Beschleunigung von Genehmigungsverfahren bei Geothermie, Fotovoltaik und Hochspannungsfreileitungen, zum Einsatz von Projektmanagern und zur Bereitstellung öffentlicher Grundstücke. In: Natur und Recht 44 (10), 697-700.

Rigolon, A.; Collins, T. (2023): The green gentrification cycle. In: Urban Studies 60 (4), 770-785.

Valentin, A. (2022): Wie urbane Gewerbegebiete den natürlichen Klimaschutz stärken. In: GAIA 31 (4), 251-253.

Wolf, R. (2023): Biodiversität im Anthropozän. In: Natur und Recht 45 (1), 6-22.

Wulf, S. (2023): Mainstreaming der biologischen Vielfalt in die Politik der Europäischen Union – Anknüpfungspunkte der EU-Biodiversitätsstrategie für 2030. In: Natur und Landschaft 98 (1), 27-33.

4. WIRTSCHAFT

Beznoska, M.; Kauder, B.; Wendland, F. A. (2022): Ausbau der erneuerbaren Energien in Kommunen: Einflussfaktoren der dezentralen Energiewende in Nordrhein-Westfalen. In: IW-Trends 49 (4), 107-128.

Chlebna, C.; Martin, H.; Mattes, J. (2023): Grasping transformative regional development – Exploring intersections between industrial paths and sustainability transitions. In: Environment and Planning A: Economy and Space 55 (1), 222-234.

Fuller, C. (2022): Brexit, the mediation strategies of foreign corporate subsidiaries and regional resilience. In: Regional Studies 56 (11), 1961-1975.

Gutfleisch, T.; Samuel, R. (2022): Hiring in border regions: experimental and qualitative evidence from a recruiter survey in Luxembourg. In: Journal for Labour Market Research 56, Art. 21.

Kemfert, C. (2022): Contra Kernenergie: Energiewende statt Atomkraft. In: Wirtschaftsdienst 102 (11), 815.

Klagge, B. (2022): Geothermie-Großprojekte im ländlich-peripheren Kenia: Chancen und Herausforderungen zwischen Stromerzeugung für den nationalen Markt und regionaler Entwicklung durch *direct use*. In: Standort 46 (4), 271-278.

Kordel, S.; Sauerbrey, D.; Weidinger, T. (2022): Selbstständige Beschäftigung von geflüchteten Neuzugewanderten in ländlichen Räumen am Beispiel von Lebensmittelgeschäften: Aspirationen, Praktiken und ihr Beitrag für die lokale Versorgung. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 80 (5), 573-587.

Kratzer, A.; Coy, M. (2023): Sozialökologische Transformation im Alpenraum? Instrumente und Initiativen. In: Geographische Rundschau 75 (3), 10-13.

Muringani, J. (2022): Trust as a catalyst for regional growth in a decentralized Europe: The interplay between informal and formal institutions in driving economic growth. In: Journal of Regional Science 62 (5), 1229-1249.

Wildeboer, V.; Savini, F. (2022): The State of the Circular Economy: Waste Valorization in Hong Kong and Rotterdam. In: International Journal of Urban and Regional Research 46 (5), 749-765.

Williams, J. (2023): Circular cities: planning for circular development in European cities. In: European Planning Studies 31 (1), 14-35.

5. SOZIALES

Bergame, N.; Borgström, S.; Milestad, R. (2023): Preparing the grounds for emancipation. Explaining commoning as an emancipatory mechanism through dialectical social theory. In: Environment and Planning E: Nature and Space 6 (1), 202-221.

Dzudzek, I.; Füller, H. (2022): Health in the postpandemic city: Contested spatializations and biopolitical implications. In: Erdkunde 76 (3), 185-197.

Greve, M.; Fritsch, M.; Wyrwich, M. (2023): Long-term decline of regions and the rise of populism: The case of Germany. In: Journal of Regional Science 63 (2), 409-445.

Haverkamp, B.; Eckenwiler, L. (2022): Health Equity: A Case for Ethical Placemaking. In: Planning Theory & Practice 23 (5), 801-806.

Heins, F.; Maretzke, S. (2023): Regionale demografische Disparitäten in Deutschland und Europa. In: Geographische Rundschau 75 (1/2), 4-10.

Herrick, C.; Kelly, A. H.; Soulard, J. (2022): Humanitarian inversions: COVID-19 as crisis. In: Transactions of the Institute of British Geographers 47 (4), 850-865.

Hwang, H.; Lee, Y.-J. (2022): Community Social Capital, Racial Diversity, and Philanthropic Resource Mobilization in the Time of a Pandemic. In: City & Community 22 (1), 22-47.

Kärrholm, M.; Jensen, T. G.; Foroughanfar, L. et al. (2023): Migration, placemaking and the rescaling of urban space. In: European Planning Studies 31 (2), 270-286.

Litmeyer, M.-L.; Bender, L.; Happel, S. et al. (2022): The effects of gender equality on economic development in Europe. In: Erdkunde 76 (1), 21-40.

Pries, J. (2022): A technocratic road to spatial justic? The standard as planning knowledge and the making of postwar Sweden‘s welfare landscapes. In: Geografiska Annaler: Series B, Human Geography 104 (3), 285-305.

Sotiropoulos, G. (2022): Diagrammatics of Spatial Justice: Neoliberalisation, Normativity, and the Production of Space. In: Antipode 54 (6), 1986-2006.

Wolfram, M.; Kienesberger, M. (2023): Gender in sustainability transition studies: Concepts, blind spots and future orientations. In: Environmental Innovation and Societal Transitions 46, Art. 100686.

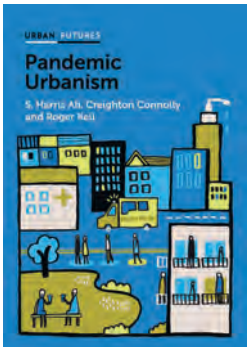
6. INFRASTRUKTUR

Hof, A. (2022): Trinkwasserversorgung auf Mallorca. Ein Ressourcenregime im Spannungsfeld von Wasserknappheit, Klimawandel und Tourismus. In: Geographische Rundschau 74 (12), 30-33.

Meenar, M.; Afzalan, N. (2023): Urban planners‘ roles, perceptions, needs, and concerns in smart city planning: a survey of U.S. planners. In: International Planning Studies 28 (1), 21-36.

Peschel, T.; Peschel, R. (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 55 (2), 18-25.

NEUERSCHEINUNGEN AUS ANDEREN VERLAGEN



KLEINSTADTFORSCHUNG

Interdisziplinäre Perspektiven

Nina Gribat, Baris Ülker, Silke Weidner, Bernhard Weyrauch, Juliane Ribbeck-Lampel (Hrsg.)

Knapp 30 Prozent der Einwohner/innen Deutschlands leben in Kleinstädten, die in Speckgürteln der Metropolregionen oder in peripheren Räumen liegen. Im ländlichen Kontext können Kleinstädte wichtige Anker sein, anderswo dienen sie eher als Wohn- und Erholungsorte. Das alltägliche Zusammenleben in und die Zukunft von Kleinstädten wird vor Ort auf vielfältige Weise ausgehandelt. Der Band beleuchtet die Heterogenität von Kleinstädten durch diverse Fallstudien mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen. In Reflexionen dieser Zugänge werden die Potenziale einer interdisziplinären Kleinstadtforschung aufgezeigt und Themen wie Digitalisierung, Mobilität und Migration in den Blick genommen.

ISBN 978-3-8376-6508-6

Open Access – DOI: https://doi.org/10.14361/9783839465080

UMKÄMPFTE ZUKUNFT

Zum Verhältnis von Nachhaltigkeit, Demokratie und Konflikt

Julia Zilles, Emily Drewing, Julia Janik (Hrsg.)

Der Klimawandel stellt Gesellschaften weltweit vor gewaltige Herausforderungen. Im Begriff der Nachhaltigkeit scheint ein Konsens darüber, wie mit dieser Bedrohung umgegangen werden kann, kondensiert. Doch die vermeintliche Einmütigkeit kaschiert immer weniger die Konflikte darüber, was genau unter Klimaschutz und nachhaltiger Lebensführung zu verstehen ist: Wie und von wem kann das erreicht werden? Und wie verhalten sich diese Bestrebungen zu demokratischen Systemen? 41 Beiträger/innen nähern sich empirisch und konzeptionell den Erzählungen, Vorstellungen und ersten Manifestationen von Zukunft und dem darin implizierten Verhältnis von Demokratie, Nachhaltigkeit und Konflikt an.

ISBN 978-3-8376-6300-6

Open Access – DOI: https://doi.org/10.14361/9783839463000

PANDEMIC URBANISM

Infectious Diseases on a Planet of Cities

S. Harris Ali, Creighton Connolly, Roger Keil

Emerging infectious disease outbreaks in recent decades have transformed the very nature of urban life worldwide, even as the extent and experience of pandemics are shaped by the planetary urban condition. Pandemic Urbanism critically investigates these relationships in a world faced with an unprecedented global pandemic, the first on a majority urban planet. The authors reveal the historical context of recent infectious disease events and how they have variously transformed the urban social fabric. They highlight the important role played by socio-ecological processes associated with the global urban periphery – suburban or post-suburban zones and hinterland areas of “extended” urbanization – bringing to light the increased significance of social media, changing mobility patterns, and new forms of urban governance and pandemic response. The book takes forward theoretical approaches to understanding pandemics grounded in urban political ecologies of disease and landscape political ecology, developing novel insights for post-pandemic urban governance and planning. In doing so, it reveals a paradox at the heart of pandemic urbanism: our urban way of life at close quarters enables contagion to spread easily, yet it also makes it easier to contain and respond to disease outbreaks. Multidisciplinary in its approach and written by three proven experts in the field, this book is an invaluable, accessible primer on the origins, pathways, and management of infectious disease.

ISBN 978-1-5095-4984-9

GEMEINSAM PLANEN FÜR EINE GESUNDE STADT – EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PRAXIS

Christa Böhme, Elke Bojarra-Becker, Thomas Franke, Eckhart Heinrichs, Heike Köckler, Thomas Preuß, Michael Schreiber

Gesundheitliche Belange werden in umweltrelevanten Planungsprozessen, wie der Lärmaktionsplanung, Grün- und Freiraumplanung, aber auch in der Stadt(entwicklungs)planung nicht ausreichend berücksichtigt. Dies liegt unter anderem an der mangelnden Kooperation der Planenden mit Akteuren aus dem Gesundheitssektor. Die im Auftrag des Umweltbundesamtes vom Deutschen Institut für Urbanistik und mehreren Unterauftragnehmern erstellte Fachbroschüre „Gemeinsam planen für eine gesunde Stadt" gibt Empfehlungen für die kommunale Praxis, wie gesundheitliche Belange in den Städten stark gemacht werden können. Sie zeigt auf, an welchen Stellen gesundheitliche Belange in die Lärmaktionsplanung, Grün- und Freiraumplanung sowie die Stadt(entwicklungs)planung einfließen und wie die jeweiligen zuständigen Fachämter und Gesundheitsämter besser zusammenwirken können.

Open Access – URL: https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/gemeinsam-planen-fuer-eine-gesunde-stadt

MOORATLAS 2023

Daten und Fakten zu nassen Klimaschützern

Heinrich-Böll-Stiftung

Moore sind beeindruckende Ökosysteme. Sie sind reich an seltenen Tier- und Pflanzenarten und können in ihren Torfböden riesige Mengen Kohlenstoff speichern. In Mitteleuropa sind weit über 90 Prozent der Moore trockengelegt. Auch heute noch werden Moorgebiete in allen Teilen der Welt zerstört. Etwa 4 Prozent der durch Menschen verursachten Treibhausgasemissionen gehen auf das Konto entwässerter Moore. Diese Emissionen können reduziert werden, wenn trockengelegte Moore wiedervernässt werden – so bleibt der Torf erhalten und der Kohlenstoff darin gebunden. Eine nasse Nutzung großer Moorgebiete stellt jedoch viele Herausforderungen an die Landwirtschaft.
Der Mooratlas beleuchtet die Folgen der Zerstörung dieser einzigartigen Lebensräume und zeigt die Chancen nasser Moore und ihrer Nutzung für die Gesellschaft auf, um alle Akteurinnen und Akteure zum Handeln zu ermutigen – „Moor muss nass"!
ISBN 978-3-86928-254-1

Open Access – URL: https://www.boell.de/de/mooratlas

HANDBUCH POLITISCHE ÖKOLOGIE

Theorien, Konflikte, Begriffe, Methoden

Daniela Gottschlich, Sarah Hackfort, Tobias Schmitt, Uta von Winterfeld (Hrsg.)

Globale Krisen wie der Klimawandel und die Corona-Pandemie machen die Politische Ökologie zu einem unverzichtbaren Forschungsfeld der Zukunft. Die Beiträger/innen des ersten deutschsprachigen Handbuchs zum Thema stellen die hierfür relevanten Theorien vor und zeigen anhand konkreter Konflikte und Kämpfe die Aktualität und den Mehrwert einer politisch-ökologischen Herangehensweise auf. Sie erläutern die zentralen Begriffe, die für Analyse, Kritik und Transformation von gesellschaftlichen Naturverhältnissen wichtig sind, und stellen für die Politische Ökologie fruchtbare Methoden und Arbeitsweisen vor. Ein übersichtliches Nachschlagewerk für unübersichtliche Verhältnisse.
ISBN 978-3-8376-5627-5

Open Access – DOI: https://doi.org/10.14361/9783839456279

DIE REGION

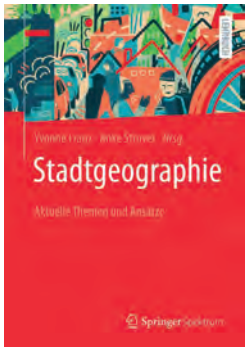
Eine Begriffserkundung

Ulrich Ermann, Malte Höfner, Sabine Hostniker, Ernst Michael Preininger, Danko Simić (Hrsg.)

„Die Region" begegnet uns ganz selbstverständlich in Alltag, Politik, Wirtschaft und Medien sowie als (raum-)wissenschaftlicher Fachbegriff. Auch wenn Regionen auf den ersten Blick als etwas Faktisches erscheinen, zeigt sich beim zweiten Hinsehen, wie sich das Regionale einer konkreten Begriffsbestimmung entzieht – was auch als Stärke verstanden werden kann. Die Beiträge des Bandes erkunden „die Region", indem sie von Begriffskombinationen ausgehend – etwa „die arme Region", „die flexible Region", „die Genussregion" oder „die Untersuchungsregion" – eine Reise durch verschiedene Dimensionen des Regionalen unternehmen und neue Verständnisse von Regionen, Regionalisierungen und Regionalität anregen.

ISBN 978-3-8376-6010-4

Open Access – DOI: https://doi.org/10.14361/9783839460108



STADTGEOGRAPHIE

Aktuelle Themen und Ansätze

Yvonne Franz, Anke Strüver (Hrsg.)

Städte sind Gamechanger globaler wie lokaler Veränderungsprozesse geworden. Ob Klimakrise, Mobilitäts- und Energiewende, Digitalisierung oder demographischer Wandel – Städte sind nicht nur Orte, an denen diese Themen stattfinden, sie versprechen oftmals auch die notwendigen Hebelwirkungen, um Wandel, Wende und Transformation zu verorten und umzusetzen. Das im Jahr 2007 eingeläutete „urbane Zeitalter" benennt einen zentralen globalen Wendepunkt: Weltweit leben mehr Menschen in Städten als in ländlich-peripheren Räumen.

Dieser Band zeigt die Stadt als Ermöglichungsraum für gesellschaftliche Veränderung auf. Das Lehrbuch ist explizit mit interdisziplinärer Betrachtungsweise raumrelevanter Gesellschaftsprozesse konzipiert. Es erweitert die Stadtgeographie und versteht sich als Plädoyer für ein gleichermaßen komplexes wie relationales und prozessuales Denken in der stadtgeographischen Lehre und Forschung.

Aktuelle Themen und Ansätze der Stadtgeographie werden anhand folgender Fragen behandelt:

> Welche gesellschaftlichen Alltagspraktiken prägen aktuell städtisches Zusammenleben, welche werden dominant, welche bleiben unsichtbar?
> Wie und wodurch findet Aneignung im urbanen Raum statt – und wer ist davon ausgeschlossen?
> Wie gelingt Teilhabe in der Stadt und welche Rolle spielen Infrastrukturen wie Wohnraum, Frei- und Grünräume, Verkehr und Digitalisierung?

ISBN 978-3-662-65381-4

A RESEARCH AGENDA FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED TOWNS

Heike Mayer, Michela Lazzeroni (Eds.)

Exploring current debates on the topic, this book maps out an agenda for theory, research and practice about the role and function of small and medium-sized towns in various contexts and at different territorial scales. Chapters highlight new insights and approaches to studying small and medium-sized towns, moving beyond the 'urban bias' to provide nuanced thought on these spaces both in terms of their relation to larger cities, and in terms of implications related to their size.

ISBN 978-1-80088-711-4

Open Access – DOI: https://doi.org/10.4337/9781800887121

SOZIALE INNOVATIONEN IN TRANSFORMATIONSPROZESSEN

Eine Untersuchung im Kontext der kommunalen Energiewende

Toya Engel

Eine nachhaltige Energieversorgung hat nicht nur für die Eindämmung des fortschreitenden Klimawandels eine hohe Relevanz, sondern ist auch für die Verringerung der Abhängigkeit im internationalen Kontext von Bedeutung. Wissenschaftliche Diskussionen konzentrieren sich bisher vorrangig auf technische Innovationen bei der Umsetzung der Energiewende und vernachlässigen die Potenziale sozialer Lösungsansätze. Soziale Innovationen sind Veränderungen sozialer Praktiken und können sich z. B. in Bottom-up-Initiativen, veränderten Lebensstilen oder Bürgerenergiegenossenschaften zeigen. An dieser Stelle setzt die Autorin an und legt anhand von fünf Fallstudien im Kreis Steinfurt (NRW) mögliche Einflussfaktoren auf soziale Innovationen sowie deren Funktionen innerhalb der kommunalen Energiewende dar. Die Arbeit bietet nicht nur einen Beitrag zur wissenschaftlichen Theoriediskussion sozialer Innovationen und Transformationsprozesse, sondern ermöglicht es auch, das Konzept sozialer Innovationen in seiner Anwendungsbezogenheit für weitere kommunale Entwicklungsprozesse nutzbar zu machen. Präsentiert werden kontextspezifische Indizien für das Phänomen sozialer Innovation, Ergebnisse zu deren Entstehungs- und Prozessverlauf sowie zu ihrer inhaltlichen Relevanz und Diversität innerhalb der kommunalen Energietransformation.

ISBN 978-3-98726-009-4

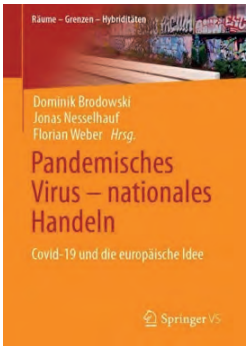
ZWISCHEN LOMMATZSCH UND WILSDRUFF

Eine landeskundliche Bestandsaufnahme

Hans-Jürgen Hardtke, Sarah Jacob, Karl Mannsfeld et al. (Hrsg.)

Die Lommatzscher Pflege ist nicht nur die sächsische Kornkammer, sondern ebenso wie die angrenzende Wilsdruffer Hochfläche auch archäologischer Hotspot und Lebensraum botanischer und zoologischer Raritäten. In einem ganzheitlichen Ansatz stellt der Band die Zusammenhänge zwischen Natur- und Kulturraum ausführlich dar. Themenkästen, aufwendig gestaltete Karten und Grafiken sowie weitere Abbildungen illustrieren die von Autorinnen und Autoren verschiedenster Fachrichtungen verfassten Texte und machen das Buch auch zu einem optischen Genuss. Exkursionsroutenempfehlungen geben Anregung zum eigenen Erleben der Landschaft südwestlich der Elbe mit den beiden namengebenden Städten und zahlreichen Dörfern. Über QR-Codes und aktive Weblinks können weitergehende Informationen abgerufen werden.

ISBN 978-3-412-52600-9



PANDEMISCHES VIRUS – NATIONALES HANDELN

Covid-19 und die europäische Idee

Dominik Brodowski, Jonas Nesselhauf, Florian Weber (Hrsg.)

Die Covid-19-Pandemie forderte die europäische Idee heraus: Nicht nur die EU-Außengrenzen, auch Binnengrenzen innerhalb des Schengen-Raums wurden ab Frühjahr 2020 wieder verstärkt kontrolliert. Durch Quarantäne- und Test-Vorschriften wurden sie zum Hindernis oder auch zeitweise ganz geschlossen. Damit wurden die geographischen Grenzverläufe für den Berufsverkehr, für Ausflüge oder für Einkaufstouren wieder ‚real'. Doch die Auswirkungen reichten über Transit, Tourismus und Handel weit hinaus: Mit den verstärkten Kontrollen, Quarantänepflichten und Schließungen veränderte sich auch die Wirkung der territorialen Grenz(ziehung)en. Das betraf schließlich auch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit in binneneuropäischen Grenzregionen. Im Zusammenspiel von Kultur-, Raum- und Rechtswissenschaften erfolgt im Sammelband eine multiperspektivisch vertiefende Beleuchtung zu Covid-19 und der europäischen Idee.

ISBN 978-3-658-37718-2

HANDBUCH DASEINSVORSORGE

Ein Überblick aus Forschung und Praxis

Claudia Neu (Hrsg.)

Schulen und Schwimmbäder, Energie- und Wasserversorgung, Krankenhäuser und Abfallentsorgung – eine funktionierende Daseinsvorsorge sichert unseren Lebensstandard und lässt Menschen an der Gesellschaft teilhaben. Dabei agiert nicht mehr nur ausschließlich der Staat. Daseinsvorsorge wird vor Ort von Kommunen, privaten Anbietern und Zivilgesellschaft (gemeinsam) gestaltet. Klimawandel, Ressourcenknappheit und Pandemien machen deutlich, vor welchen Herausforderungen eine moderne Daseinsvorsorge steht.

Das Handbuch schlägt eine Brücke zwischen Theorie und Praxis: Es ist ein Übersichtswerk mit mehr als 35 Fachbeiträgen und Beispielen aus der Praxis für Verwaltung und Kommunen, Wissenschaft und Lehre, und all jene, die sich über die Konzeption und Geschichte, die Akteure und Angebote sowie aktuelle Herausforderungen und Chancen der Daseinsvorsorge informieren wollen.

ISBN 978-3-87750-936-4

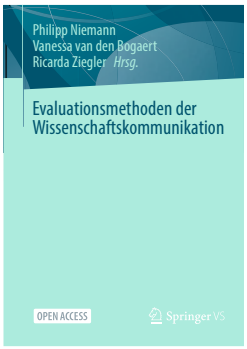
BEWERTUNGSDILEMMA MOBILFUNK

Wie wir das Unvermögen staatlicher Risikobewertung endlich überwinden

Wilfried Kühling

Seit Beginn der Umweltdiskussion in den 1970er Jahren werden Fragen zu einer verlässlichen Bewertung von Risiken und Gefahren verschiedener Umwelteinflüsse (Schadstoffe, Strahlung, Lärm etc.) thematisiert. Insbesondere die Regulierung von Risiken unterhalb einer sichtbaren Schadensschwelle lässt jedoch bis heute auf sich warten. Auch die jetzt vorgelegte Technikfolgenabschätzung für den Deutschen Bundestag über die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen elektromagnetischer Felder macht nach einer ersten Analyse wenig Hoffnung auf Änderungen. Am Beispiel der elektromagnetischen Strahlung des Mobilfunks soll daher die Frage beantwortet werden: „Wie können wir umgehen mit möglichen Risiken und Gefahren, damit Menschen und Umwelt ausreichend geschützt werden?“ Aufbauend auf der Methodik einer ‚Umweltbewertung‘ sowie den rechtlichen Vorgaben zum Gefahrenschutz und zur Vorsorge, werden Hintergründe aufgezeigt sowie vielfältige Lösungsansätze vorgestellt. Dazu setzt sich der Autor in einem ersten Teil mit der Methodik einer Bewertung auseinander, konkretisiert dies in einem zweiten Teil am Beispiel der gesundheitlichen und Umweltfolgen nichtionisierender Strahlung, um in einem dritten Teil Beispiele für Handlungs- und Umsetzungsmöglichkeiten zu geben. In einem vierten Teil werden die Hemmnisse der gesellschaftlichen Akteure beim Umgang damit diskutiert.

ISBN 978-3-7316-1544-6



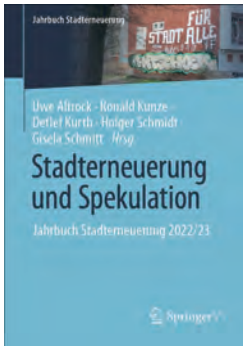
EVALUATIONSMETHODEN DER WISSENSCHAFTS-KOMMUNIKATION

Philipp Niemann, Vanessa van den Bogaert, Ricarda Ziegler (Hrsg.)

Akteure und Fördergeber von Wissenschaftskommunikation beschäftigt zunehmend die Frage, welche Wirkungen von ihren Aktivitäten tatsächlich ausgehen und ob sie ihre Ziele damit eigentlich erreichen. Wer liest das Weblog eines Forschungsprojekts? Ändert der Besuch eines Science-Slams nachhaltig den Blick des Publikums auf Wissenschaft? Wie zufrieden sind die Beteiligten mit einer Diskussionsveranstaltung? Der Band bietet einen Überblick über wissenschaftliche Designs und Methoden zur Evaluation von Wissenschaftskommunikation. Er vereint dabei sowohl quantitative als auch qualitative Zugänge, Forschung und Praxis, und beleuchtet das Thema aus unterschiedlichen disziplinären Perspektiven.

ISBN 978-3-658-39581-0

Open Access – DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-39582-7



STADTERNEUERUNG UND SPEKULATION

Jahrbuch Stadterneuerung 2022/23

Uwe Altrock, Ronald Kunze, Detlef Kurth, Holger Schmidt, Gisela Schmitt (Hrsg.)

Was richten öffentliche Eingriffe gegen das Geschäft mit Boden und Immobilien aus? Diese Frage ist der Anlass für eine Bestandsaufnahme aus der Perspektive der Stadterneuerung – deren Umgang mit privaten Verwertungsinteressen, baulich-räumlicher Aufwertung und sozialer Verdrängung. Es wird ein Bogen gespannt von den Folgen globaler Finanzkrisen und den Raumpotenzialen in Städten über kommunale Strategien im Umgang mit Wohnungsfragen und den Handlungsstrategien wohnungswirtschaftlicher Akteure bis hin zu Regulierungsansätzen in Stadterneuerungsprozessen. Die Sammlung spannender Beiträge aus verschiedenen Disziplinen verknüpft in der Zusammenschau die Wohnungs- und Bodenfrage mit der Programmatik der Stadterneuerung.

ISBN 978-3-658-39658-9

TRANSFORMATIONSANSPRUCH IN FORSCHUNG UND BILDUNG

Konzepte, Projekte, empirische Perspektiven

Jennifer Blank, Claudia Bergmüller, Sonja Sälzle (Hrsg.)

Die ‚große Transformation' unserer Gesellschaft bedarf geeigneter Lösungskonzepte. Transformative Forschung setzt hier an, nimmt gesellschaftliche Probleme konkret in den Blick und will mit einer bewusst normativ ausgerichteten Intervention entsprechende Veränderungen aktiv mitbefördern. Doch wie manifestiert sich dieser Transformationsanspruch in Projekten an der Schnittstelle zwischen Forschung und Praxis aktuell? Die Autorinnen und Autoren in diesem Sammelband führen aus verschiedenen Perspektiven und Disziplinen heraus in einschlägige theoretische Referenzdiskurse ein, stellen bisher vorliegende empirische Erkenntnisse zum Transformationspotenzial transformativer Forschung vor und geben einen Einblick in Wirkungserfahrungen ausgewählter Projekte.

ISBN 978-3-8309-4677-9

Open Access – DOI: https://doi.org/10.31244/9783830996774

CORONA UND DIE STADT

Kommunale Beteiligungskultur in der Krise?

Anton Brokow-Loga (Hrsg.)

Die Corona-Krise stellt das städtische Zusammenleben auf eine harte Probe. Nicht nur sozialer Austausch, Kultur und Verkehr, sondern auch die kommunale Demokratie ist massiv beeinflusst. Wer kann in der Krise noch mitsprechen? Und wie verändert sie das Zusammenspiel von Verwaltung, Politik und Zivilgesellschaft? Die Beitragenden untersuchen anhand von Fallstudien die Auswirkungen der Krise auf die kommunale Beteiligungskultur. Sie fragen mit interdisziplinärem Blick nach der kommunalen Krisenbewältigung und erfolgreichen Governance-Strukturen im Kontext multipler Krisen. Ihr Ansatz der kritischen Urbanistik versteht sich dabei als Einladung zur Reflexion, Debatte und alternativen Praxis.

ISBN 978-3-8376-6548-2

Open Access – DOI: https://doi.org/10.14361/9783839465486

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft · arl@arl-net.de · arl-net.de · arl-international.com
ISSN 1612-3891 (Print-Version)· ISSN 1612-3905 (PDF-Version)