

Akklimatisierung

Lokale Anpassung an den Klimawandel



Inhaltsverzeichnis

Aufwachraum

Einstiege 12

Herausfordernd vielfältig 17

Stadt- und Regionalplanung im Klimawandel

Von Marco Pütz, Stefanie Rößler und Barbara Warner

Austauschräume

Auf die richtige Verzahnung kommt es an 26

Landesklimagesetze und kommunale Klimaanpassung

Von Juliane Albrecht

Alles eine Frage der Perspektive? 34

Gesellschaftlicher Umgang mit den Auswirkungen des Klimawandels

Von Hartmut Fünfgeld, Marco Pütz und Dominik Braunschweiger

Grüne Dächer für ein gutes Klima 41

Politische Gestaltung einer ökologischen Stadtplanung

Von Andreas Vetter, Susanne Schubert und Valentin Meilinger

Chancen sehen und nutzen 48

Risikobasierte Planung und Wiederaufbau

Von Jörn Birkmann und Stefan Greiving

Zwischenräume

- 56 Die Rahmenbedingungen müssen stimmen**
Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen
Von Susan Thiel und Dominik Braunschweiger
- 62 Grün-blau statt grau**
Ökologische Akklimatisierung städtischer Infrastruktur
Von Fabian Dosch, Stephanie Haury und Lucia Grosse-Bächle
- 69 Wie Dresden ein Pionier wurde**
Erfolgsfaktoren der klimaangepassten Stadtentwicklung
Von Gérard Hutter, Alfred Olfert und Stefanie Rößler
- 77 Mut und Durchhaltevermögen sind gefragt**
Klimaziele und politische Veränderungsbereitschaft
Von Susanne Kost und Christina Grebe

Möglichkeitsräume

- 84 Mit grünen Schwänen leben lernen**
Klimaanpassung im Unternehmenssektor
Von Wiebke Störmann
- 91 Der Weg zur wassersensiblen Stadt**
Wassermanagement in der kommunalen Praxis
Von Sandra Pennekamp und Peter Heiland
- 97 Raumplanung als Gamechanger?**
Klimawandelanpassung im Globalen Süden
Von Stefan Greiving und Hartmut Fünfgeld

Impulse

Projekte und Konzepte 105

Spektrum Nachhaltigkeit

Was macht der Umbau der Nutztierhaltung? 116

Transformation der Landwirtschaft

Von Jochen Dettmer

Realistischer Blick statt illusionärer Hoffnung 120

Psychische Kippunkte in der Ökokrise

Von Andreas Meißner

Von Freiheit, Grenzen und Verantwortung 124

Offene Gesellschaften und Nachhaltigkeit

Von Stefan Brunnhuber

Rubriken

Editorial 7

Inhalt 9

Impressum 128

Vorschau 129

Für die fruchtbare Zusammenarbeit und die finanzielle Unterstützung danken wir der

ARL AKADEMIE FÜR
RAUMENTWICKLUNG IN DER
LEIBNIZ-GEMEINSCHAFT

Stadt- und Regionalplanung im Klimawandel

Herausfordernd vielfältig

Städte und Regionen spielen eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung von Umwelt- und Klimazielen. Die Planung der Klimawandelanpassung ist eine ungewohnte Querschnittsaufgabe für lokale Verwaltungen, denn sie berührt andere umwelt- und sozialpolitische Themenfelder und -politiken. Daraus ergeben sich Synergien, aber auch Zielkonflikte. Eine Einführung.

Von Marco Pütz, Stefanie Rößler und Barbara Warner

—— Städte und Regionen sind in der Umweltpolitik gefragt wie nie. Sie sind die vielbeschworenen lokalen oder regionalen Ebenen, die für die Umsetzung übergeordneter (umwelt-)politischer Ziele vor Ort entscheidend sind. Hier sind die Folgen des Klimawandels direkt spürbar, hier können ortsspezifische Lösungen formuliert werden, hier entscheidet sich, wie schnell wir erneuerbare Energien ausbauen und Wege in eine postfossile Zukunft finden. In Städten und Regionen sehen wir die konkrete Praxis, den Erfolg oder Misserfolg (umwelt-)politischer Ziele.

Die Anpassung an den Klimawandel ist nicht die einzige Herausforderung der Stadt- und Regionalentwicklung. Neben den klassischen Themen wie Wirtschaft, Mobilität, Wohnen oder Migration stellen insbesondere umweltbezogene Themen wie Klimaschutz, Energiewende oder Biodiversitätsverlust die Städte und Regionen vor zunehmende Herausforderungen. Zu diesen »Umweltpolitiken« zählen wir

Strategien, Programme oder Konzepte, mit denen die Themen Klima, Energie oder Biodiversität auf unterschiedlichen administrativen Ebenen bearbeitet werden. Sowohl Klimawandelanpassung als auch die anderen umweltbezogenen Themen sind querschnittsorientiert und eher neu im Verwaltungsalltag. Daher werden Themen wie Klimawandel oder Energiewende zunehmend integral (und weniger sektoral) sowie stärker als für Wirtschaft und Gesellschaft zentrale Entwicklungspolitik (und weniger als Umweltpolitik) angesehen, vor allem im internationalen Kontext. Dennoch ist hier von Umweltpolitik die Rede, weil das der üblichen Zuordnung in Politik und Verwaltung entspricht.

Eine Stimme im Konzert der Umweltpolitiken

Die Fachöffentlichkeit in Deutschland diskutiert seit etwa 20 Jahren über die Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Explizite Anpassungsstrategien in den Bundesländern oder Städten und Gesetzesnovellierungen zeigen das eindrücklich. (1) Diese Vorgaben helfen dabei, die Auswirkungen und Risiken des Klimawandels zu ermitteln und einen Fahrplan für mehr Resilienz und weniger Vulnerabilitäten zu erstellen. Neben diesen expliziten Strategien und Konzepten zur Klimawandelanpassung gibt es weitere, zur Anpassung an den Klimawandel beitragende Fachpolitiken. Stellvertretend für viele, sind hier die auf die Bereitstellung von Ökosystemleistungen oder blau-grüne Infrastruktur ausgerichteten Strategien zu nennen wie Strategien und Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt (u. a. EU-Biodiversitätsstrategie 2030, Nationale Biodiversitätsstrategie 2007, derzeit in Überarbeitung), das „Bundeskonzept Grüne Infrastruktur“, mit dem die EU-Strategie „Grüne Infrastruktur (GI) – Aufwertung des europäischen Naturkapitals“ umgesetzt werden soll, oder die Nationale Wasserstrategie.

Für die Anpassung an den Klimawandel in Städten und Regionen sind die Umweltpolitiken besonders relevant, die Boden, Fläche und Siedlungsentwicklung beeinflussen. Das gilt in Deutschland vor allem für das in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie seit 2002 verankerte Flächensparziel, den täglichen Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche bis zum Jahr 2020 auf 30 Hektar zu reduzieren – dieses Ziel wurde weit verfehlt. Im „Integrierten Umweltprogramm 2030“ von 2016 formulierte die Bundesregierung 20 Hektar pro Tag als Flächensparziel, um

spätestens 2050 – der Ressourcenstrategie der EU und dem Klimaschutzplan der Bundesregierung entsprechend – den Flächenverbrauch auf netto-null zu verringern und den Übergang zu einer Flächenkreislaufwirtschaft zu vollziehen. Parallel zu diesen Flächensparzielen wurde von der Europäischen Kommission 2021 die EU-Bodenstrategie für 2030 vorgelegt, um bis 2050 alle Bodenökosysteme in der EU in einen gesunden Zustand zu bringen und widerstandsfähiger zu machen. Weiter sind Strategien und Konzepte für die Anpassung an den Klimawandel relevant, die vielleicht nicht als Umweltpolitik im engeren Sinn zu verstehen sind, aber darauf abzielen, das Risiko von durch Extremereignisse verursachten Schäden zu verringern. Hier sind Frühwarnsysteme, Notfallplanungen und angepasste Infrastrukturen zu nennen, die extreme Wetterereignisse an den Küsten und in den Bergen sowie Hochwasser bewältigen können. Es geht um Strategien und Maßnahmen des Küstenschutzes, des Hochwasserschutzes oder des Naturgefahrenmanagements. (2)

Schließlich sind Politikfeld-übergreifend verschiedene Normen und Standards wichtig, mit denen Gebäude und Infrastrukturen so konzipiert und gebaut werden, dass sie den Auswirkungen des Klimawandels standhalten (vgl. S. 48 ff.). Weiter sind kritische Infrastrukturen (KRITIS) für die Energie- und Wasserversorgung, den Verkehr oder die medizinische Versorgung wichtig. Ihr Ausfall oder ihre Beeinträchtigungen könnten mit Versorgungsengpässen, erheblichen Störungen der öffentlichen Sicherheit oder anderen dramatischen Folgen einhergehen. Ebenso können Versicherungen eine wichtige Rolle bei der Anpassung an den Klimawandel spielen, indem sie finanziellen Schutz gegen klimabedingte Risiken bieten und Maßnahmen zur Risikominderung fördern.

Handlungsfelder der Klimawandelanpassung

Um sich erfolgreich an den Klimawandel anpassen zu können, müssen alle Städte und Regionen bestimmte Knoten auflösen und sich den folgenden Anforderungen in drei übergeordneten Handlungsfeldern stellen.

Um zentrale Ziele der Klimaanpassung zu erreichen, braucht es die begrenzte Ressource Fläche. Unversiegelte Freiräume sind auch und vor allem in urbanen Räumen für wohnortnahe Erholung, zur Grundwasserbildung und für weitere zent-

rale Bodenfunktionen, für Biodiversität und aufgrund ihrer Regulationsfunktionen insbesondere für das Stadt(mikro)klima unverzichtbar. Da die großen Herausforderungen wie der Schutz von unversiegeltem Freiraum und von Böden, die Notwendigkeit von Wohnraumbeschaffung mit einhergehendem Neubau, die Unabdingbarkeit der Energiewende mit ihren flächenbeanspruchenden Infrastrukturen sowie der Schutz und die Entwicklung von Biodiversität zum Teil schwer auflösbare Nutzungskonflikte bedeuten, setzen Umweltpolitiken und Strategien der Raumentwicklung alles daran, integrierte Klimawandelanpassungsstrategien für Städte und Regionen zu finden. Naturbasierte Lösungen bieten als blau-grüne Infrastrukturen eine Reihe von guten Ansätzen für die Anpassung an den Klimawandel und für weitere Umweltziele (vgl. S. 62 ff. und S. 91 ff.).

So können Gewässer, Parks, Stadtwälder oder begrünte Dächer und Fassaden das Risiko von Überschwemmungen oder Hitzebelastungen verringern, das Wassermanagement verbessern, Lebensraum für Pflanzen und Tiere bieten, die Luft- und Wasserqualität anheben, die Gesundheitsbelastungen der Bewohner*innen verringern, die Aufenthaltsqualität öffentlicher Räume und generell die Lebensqualität erhöhen.

„ Die Ziele einer flächensparenden Siedlungsentwicklung und der damit häufig einhergehenden Forderung nach einer kompakten Stadt mit kurzen Wegen widersprechen vielerorts einer stärkeren Durchgrünung der Städte. “

Viele klassische Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen, etwa im Verkehrsbereich oder beim Ausbau erneuerbarer Energien, lassen sich ebenfalls klimaangepasst planen. Daneben sind aber auch Konflikte zwischen Klimaschutz und Anpassung möglich. So widersprechen die Ziele einer flächensparenden Sied-

lungsentwicklung und der damit häufig einhergehenden Forderung nach einer kompakten Stadt mit kurzen Wegen und Nachverdichtung vielerorts einer stärkeren Durchgrünung der Städte.

Außerdem lassen sich einige Technologien der erneuerbaren Energien, wie etwa Photovoltaikanlagen (PV), so in Gebäude und Infrastrukturen integrieren, dass sie nicht nur Energie liefern, sondern auch Schatten spenden und damit zur Verringerung des städtischen Wärmeinseleffekts beitragen. Auch können erneuerbare Energieprojekte einen Zusatznutzen für die Anpassung an den Klimawandel erbringen, indem neue Grünflächen geschaffen werden.

Eine klimaorientierte Landwirtschaft verringert nicht nur ihre eigenen Treibhausgasemissionen, sondern federt auch die Auswirkungen des Klimawandels ab. So ist Landwirtschaft widerstandsfähiger gegen die Auswirkungen des Klimawandels, wenn dürre- oder hitzeresistente Nutzpflanzen und Nutztierassen eingesetzt sowie wassersparende Bewässerungssysteme eingeführt werden. Agroforstwirtschaft kann als eine integrierte, bodenschonende und biodiversitätsfördernde Landwirtschaftstechnik dazu beitragen, die Bodenerosion zu verringern und die Wasserinfiltration zu verbessern, während sie gleichzeitig Schatten spendet und den Hitzestress für Nutzpflanzen und Vieh verringert. Und auch urbane Landwirtschaft lässt sich mit den genannten grünen und blauen Infrastrukturen verbinden. Sie trägt sowohl zur Anpassung als auch zur Lebensqualität bei, wenn sie zum Beispiel in Gemeinschaftsgärten oder als gemeinschaftlich finanzierte, solidarische Landwirtschaft stattfindet.

Anpassung braucht bessere Governance

Die Anpassung an den Klimawandel passiert nicht einfach so, sondern braucht institutionelle Rahmenbedingungen, klare Zuständigkeiten, finanzielle Mittel und Personen, die Strategien und Maßnahmen zur Anpassung entwickeln, koordinieren und umsetzen (vgl. S. 69 ff. und 77 ff.). Kurz: Anpassung braucht Governance-Strukturen und -Prozesse, die wirksam sind. Ein zentrales Problem dabei ist, dass die Ziele der Klimawandelanpassung oft eher allgemein und abstrakt formuliert sind. Anpassung hat unter anderem zum Ziel, Risiken des Klimawandels zu minimieren, die Resilienz gegenüber Klimawandelfolgen oder Anpassungskapazitäten zu

steigern. Aber was heißt das genau? Im Unterschied zu dem einen klaren Ziel des Klimaschutzes (Treibhausgasemissionen reduzieren) sind Anpassungsziele unklarer, müssen spezifiziert werden und resultieren letztlich in vielen verschiedenen Zielen. Hinzu kommt, dass die Ziele zeitlich und regional unterschiedlich sind, je nach Klimarisiko, Vulnerabilität, oder Anpassungskapazität. So banal die Erkenntnis ist, dass eine Sturmflut etwas anderes als ein Starkregen mit Sturm und Hagel in der Stadt oder ein Hochwasser im Berggebiet ist, so komplex und vielschichtig sind die Governance-Strukturen und -Prozesse, um sich daran anpassen zu können. Weiter ist Klimawandelanpassung derzeit schwierig, weil rechtliche Grundlagen und klare Zuständigkeiten in der Verwaltung fehlen. Anpassung (aber auch Klimaschutz) werden bisher als freiwillige Aufgaben der Städte und Gemeinden angesehen. Anpassung ist noch kein Standardelement im Organigramm einer Umweltverwaltung. Ganze Abteilungen oder zumindest mehrere Fachpersonen, die sich mit Anpassung beschäftigen, gibt es höchstens auf Landesebene oder in großen Städten. Oftmals findet Anpassung daher nur in Form von Modellvorhaben oder als Erarbeitung von Grundlagen statt, ist aber nicht als normaler Verwaltungsalltag etabliert. Klassische Governance-Defizite wie fehlende sektor- oder ebenenübergreifende Zusammenarbeit sind auch für Anpassung typisch. (3)

Transformative und nachhaltige Raumentwicklung

Nachhaltigkeit und Transformation sind große, zentrale Schlagwörter und überfachliche Konzepte, die auch Klimaanpassungsmaßnahmen fachlich begründen und argumentativ untermauern können. Wenn wir von Nachhaltigkeitstransformation sprechen, meinen wir oft die „Große Transformation“ zur (globalen) postfossilen Gesellschaft und Wirtschaftsweise, die der WBGU in seinem viel beachteten Hauptgutachten von 2011 umfassend proklamiert. (4) Unter Transformation wird aber auch ein Veränderungsprozess per se verstanden, eine systemische, fundamentale, durchaus disruptive Anpassung gewohnter Strategien und Verhaltensweisen, die den Weg für innovative und möglichst nachhaltige Entwicklung eröffnet. Das Paradigma der Nachhaltigkeit ist in zentralen Strategien des Bundes und der Länder festgeschrieben, in gesetzlichen Grundlagen verankert, und auch die Kommunen orientieren sich an einer nachhaltigen Entwicklung ihrer Siedlungs-

und Freiraumstruktur. (5) Nachhaltigkeit als Paradigma und Orientierungsrahmen für Raumentwicklung bedeutet auch, die verschiedenen (sektoralen) Klimaanpassungsstrategien hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen, die Gesellschaft und die Ökonomien zu prüfen: Was bedeutet die Förderung von Agri-PV für die Landwirtschaft tatsächlich? Inwiefern kann Stadtgrün bei zunehmender Wasserknappheit ausreichend bewässert werden, um von seinen klimaregulierenden Wirkungen zu profitieren? Was bedeutet das planerische Paradigma der (doppelten? dreifachen?) Innenentwicklung für Anpassung?

Synergien gezielt nutzen

Es wird deutlich, dass Klimaanpassungsmaßnahmen viele Synergien mit Nachhaltigkeitszielen haben: Die Förderung biologischer Vielfalt, funktionierende Wasserkreisläufe in Stadt und Land und Nahrungsmittelsicherheit durch eine klimaorientierte Landwirtschaft sind wichtige umweltpolitische und auch Nachhaltigkeitsziele. Allerdings gibt es vor allem im Hinblick auf Flächennutzungskonkurrenzen und die Anstrengungen für einen umfassenden Klimaschutz hin zu einer Klimaneutralität größere Zielkonflikte: Die Verkehrsreduzierung und die Vermeidung der Neuanspruchnahme von Flächen- und Stoffressourcen für Neubau bedeuten vor allem für die verdichteten Städte, die dringend entlastende grün-blaue Infrastrukturen bräuchten, einen hohen Druck. _____

Anmerkung

Diese Schwerpunktausgabe der *politischen ökologie* wurde in Kooperation mit den Mitgliedern des Arbeitskreises Klimangepasste Stadt- und Regionalentwicklung der ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft erarbeitet.

Quellen

(1) z. B. Bundesregierung (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel; Verankerung der Klimawandelanpassung im Baugesetzbuch (2011); Bundesregierung (2021a): Klimaschutzgesetz.

(2) u. a. UN Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015–2030), „Umgang mit Risiken aus Naturgefahren, Strategie 2018“ in der Schweiz, Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ in Deutschland.

(3) Braunschweiger, D./ Pütz, M. (2021): Climate adaptation in practice: how mainstreaming strategies matter for policy integration. In: Environmental Policy and Governance, 31 (4), S. 361-373.

(4) WBGU (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation.

(5) Raumordnungsgesetz (ROG) § 2, Leitbilder und Handlungsstrategien für die Raumentwicklung in Deutschland 2016, Neue Leipzig-Charta 2020.



Was tun Sie für Ihre persönliche Akklimatisierung?

- a) Grün-blau-grau, also Bäume-Wasser-Schatten suchen. Und: Klimaschutz first!
- b) Den Gegenwind zur Abkühlung nutzen.
- c) Ich lerne Menschen oder Initiativen kennen, die zeigen: Es geht doch, wir können uns ändern, alles ist möglich.

Zu den Autoren

- a) Marco Pütz ist Geograph. Er ist Forschungsgruppenleiter an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) und lehrt am Geographischen Institut der Universität Zürich.
- b) Stefanie Rößler ist Diplomingenieurin für

Landschaftsarchitektur und seit 2003 am IÖR. Die Schwerpunkte der Seniorwissenschaftlerin sind Instrumente der Stadt- und Freiraumplanung sowie transformativer Stadtumbau.
c) Barbara Warner ist Sozialgeographin und wiss. Referentin für die Themen Landschaft und Ökologie bei der ARL.

Kontakt

PD Dr. Marco Pütz
Eidgenössische Forschungsanstalt WSL
E-Mail marco.puetz@wsl.ch

Dr.-Ing. Stefanie Rößler
Leibniz-Institut für ökologische
Raumentwicklung e. V. (IÖR)
E-Mail s.roessler@ioer.de

Dr. Barbara Warner
Akademie für Raumentwicklung in der
Leibniz-Gemeinschaft – ARL
E-Mail barbara.warner@arl-net.de



© 2024 bei den Autor*innen; Lizenznehmer oekom. Dieser OpenAccess-Artikel wird unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY) veröffentlicht. <https://doi.org/10.14512/POE012024017>