



Jens Jetzkowitz, Johannes Wegmann

Multifunktionalität in der Landnutzung

Der russische Angriffskrieg auf die Ukraine hat aktuell Diskussionen ausgelöst über die in der Agrarpolitik sogenannten ökologischen Vorrangflächen. Sie sollen kurzfristig keine Naturschutzzwecke mehr erfüllen, sondern der Nahrungsmittelproduktion und dem beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien dienen. Hier kommt zum Ausdruck, was sich als ein allgemeiner Trend betrachten lässt: das Ansteigen von Nutzungsdruck auf Landflächen. Diese werden eben nicht nur zur Produktion von Nahrungsmitteln und Energie in Anspruch genommen, sondern auch als Siedlungs- und Verkehrsflächen, als Standorte für Betriebe und als Raum, der Erholung ermöglicht und vielfältigen Freizeitaktivitäten dient. Und die Regeneration der Natur sollen sie auch noch ermöglichen. Damit eine wachsende Zahl von Ansprüchen und Zwecken von einer begrenzten Landfläche erfüllt werden kann, wird Landnutzung heute vielfach multifunktional gedacht. Das heißt, mit einer Raumeinheit Land wird nicht nur ein Nutzungszweck verfolgt, sondern mehrere. Dies kann in Konflikt stehen zu etablierten Gewohnheiten und gängigen Wirtschaftlichkeitserwägungen. Damit Multifunktionalität zu einer nachhaltigen Entwicklung beiträgt, sind komplexe Sachverhalte zu berücksichtigen. Unser Beitrag verdeutlicht die verschiedenen Dimensionen von Multifunktionalität – vom Grundsätzlichen bis zum Konkret-Praktischen – und zeigt auf, welche Orientierungsmöglichkeiten das Konzept eröffnet.

Was verbirgt sich hinter „Multifunktionalität der Landnutzung“?

Um das Konzept in seinen verschiedenen Facetten zu verstehen, sind ein paar Begriffsklärungen hilfreich: „Multifunktionalität der Landnutzung“ ist ein übergreifendes Konzept der Raumplanung. Es betont, dass Land verschiedene Funktionen erfüllt, und soll damit Orientierung schaffen für die Nutzung von Land beziehungsweise die Gestaltung von Landschaft. Es schafft einen Diskussionsrahmen für Abwägungen und Entscheidungen, wie Land verschiedene Zwecke gleichzeitig erfüllen kann. „Land“ meint in geowissenschaftlicher Sicht die Teile der Erdoberfläche, die nicht von Ozeanen bedeckt sind. Wenn die jeweiligen biophysischen Gegebenheiten von Land absichtsvoll durch Menschen auf einen spezifischen Zweck ausgerichtet werden, dann spricht man im Allgemeinen von „Landnutzung“. Der Begriff ist anthropozentrisch angelegt und hebt sich dadurch deutlich vom physiozentrischen Begriff der „Landbedeckung“ ab (Gömann/Weingarten 2018, S. 1336).

Diese anthropozentrische Perspektive einzunehmen, ist unerlässlich, wenn man beurteilen will, was Land für menschliche Gesellschaften bedeutet und wie Land genutzt werden sollte. Dabei reicht es nicht aus, nur auf Art und Intensität der Landnutzung zu schauen. Man muss auch in den Blick nehmen, welchen Gesetzen, Verordnungen, Gewohnheiten und Machtverhältnissen die Nutzer unterliegen und wie Landnutzungsarten wahrgenommen, bewertet und klassifiziert werden. Denn die Governance von Landnutzung – also die Kombination von Praktiken des Erkennens, Bewertens und Steuerns – ist ein wesentlicher Faktor dafür, was wann an Landnutzung geschieht. Diese Governancestrukturen für die Landnutzung entstanden, etwas zugespitzt gesagt, bereits kurz nach der sogenannten neolithischen Revolu-

tion, die den epochalen Übergang markiert von Jäger-und-Sammler-Gesellschaften zu Gesellschaften, die Ackerbau und Viehzucht betrieben. Auch wenn sich dieser Übergang über Jahrtausende vollzog, war er begleitet durch die Entstehung und Etablierung von ökologischen Regulativen und von Herrschaftsstrukturen. Letztere sind vor allem mit dem Bewässerungsackerbau und der Waldnutzung verbunden (vgl. Radkau 2002).

Rationalisierung als Prinzip der Landnutzungsgovernance

Im Zusammenspiel der drei Faktoren Landbedeckung, Landnutzungspraktiken und Landnutzungsgovernance verändert sich in historischen Prozessen, für welche Zwecke Land faktisch genutzt wird. Abseits von kulturellen Besonderheiten und modischen Trends lässt sich dabei beobachten, dass der Anbau einer einzigen, homogenen Pflanzenart (ohne störendes Beikraut) der erste Schritt in einer Kaskade von Rationalisierungsschritten der Landnutzung darstellt. „Rationalisierung“ im Sinne Max Webers meint das Ordnen der natürlichen und sozialen Welt durch den Menschen, und zwar mit Bezug auf kulturell vermittelte Zwecke und Sinnsetzungen. Die Welt wird dadurch berechenbarer und zugleich beherrschbarer. Versteht man, wie Max Weber (1980), Rationalisierung als ein universalhistorisches Prinzip, dann lassen sich die historischen Entwicklungslinien in der Landnutzung nachzeichnen von der Entstehung und Etablierung von landwirtschaftlichen Nutzungspraktiken bis hin zu neuen Verfahrenstechniken im Landbau, die zum Beispiel qua Precision Farming die Wachstumschancen der einen angebauten Pflanzensorte standortgerecht zu optimieren suchen. Das begründet sich aus der Vorstellung, möglichst ressourceneffizient zum obersten Ziel der Ernährungssicherheit im globalisierten Netz von Gesellschaften beizutragen.

Dass bei der Landnutzung verschiedene gesellschaftliche Funktionen räumlich getrennt erfüllt werden, ist nicht allein durch Rationalisierungskaskaden in der Landwirtschaft bedingt. Hierzu haben ebenso praktische Erfordernisse beigetragen, wie die biophysischen Charakteristika spezifischer Flächen. Und natürlich wirken sich die jeweiligen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen auf die Landnutzung aus, und zwar auf den verschiedenen räumlichen Skalenebenen gesellschaftlichen Lebens. So eignen sich Böden je nach ihrer Beschaffenheit mal mehr, mal weniger für bestimmte Formen der landwirtschaftlichen Nutzung. Gleiches gilt für die Anlage von Siedlungen, wobei die Stabilität beziehungsweise Instabilität politisch-gesellschaftlicher Verhältnisse ebenso ein Faktor für die Standortwahl ist. Und auch im Kleinräumigen verändern sich die Nutzungsgewohnheiten, wenn beispielsweise die häusliche Lebensgemeinschaft von Menschen und Nutztieren aufgelöst wird, was u. a. das Risiko von Zoonosen reduziert.



Abb. 1: Sichtbare Landnutzungspraktiken im Landschaftsbild: Industrie, Siedlung, Land- und Forstwirtschaft sowie Raum für Freizeit (Foto: Thünen-Institut/Tania Runge)

Scheitern von lokalen Gegebenheiten und ignorierender Planungsideologien

Die funktionsspezifische Ausdifferenzierung von Landnutzungspraktiken wird von verschiedenen Governance-Systemen deutlich gefördert, die Verfahren und Bearbeitungsmaßnahmen der Landnutzung vereinfachen und standardisieren. Aufgesattelt auf dieser Tendenz sind in sich modernisierenden und modernen Gesellschaften immer wieder auch Planungsideologien entstanden, die Scott (1998) als „High-Modernism“ bezeichnet. Deren Grundlage

ist der technokratische Glaube, dass obrigkeitsstaatlicher Steuerungswille in Kombination mit ingenieurwissenschaftlichen Großplanungen generell die Lebensbedingungen der Menschen verbessern könne. Dieser Glaube hat sich nicht nur in die als „Wildnis“ beschriebenen Landschaften und in ländliche Räume eingeschrieben, sondern auch in die Stadtentwicklung. Die stadtplanerisch einflussreiche „Charta von Athen“ – ein 1933 verfasstes Manifest, das sich insbesondere für die funktionale Separierung städtischer Quartiere aussprach – ist deutlicher Ausdruck dieses Glaubens (vgl. Le Corbusier 1962).

Dass in den Rationalisierungskaskaden der Landnutzung vielfach die Erschließung von Nahrungsmittel- und Energieressourcen verbessert wird, ist evident. Neben technologischen Innovationen spielen sozioökonomische Faktoren hierfür eine wesentliche Rolle. Wo motiviert durch High-Modernism aber lokale Gegebenheiten außer Acht gelassen, ja negiert werden, da ist obrigkeitsstaatlich

durchgesetzter großformatiger Landnutzungswandel zur Verbesserung der menschlichen Lebensbedingungen auch im großen Stil gescheitert. An der Kollektivierung der Landwirtschaft in der Sowjetunion, an verschiedenen entwicklungspolitischen Agrarprojekten, aber auch an Stadtplanungen wie der von Brasília wird das exemplarisch.

Artensterben als „Nebenprodukt“ der Rationalisierungskaskaden

Spätestens seit den 1980er Jahren sind tayloristische Landnutzungspraktiken generell in Verruf geraten, weil offensichtlich wurde, dass die Gestaltung von Landschaften anhand von Kriterien der ökonomischen Nützlichkeit und Effizienz auch enorme Probleme erzeugt. Neben den raumgreifenden Aspekten, vormals nicht genutztes Land – seien

es Primärwälder, Moore oder andere Landbedeckungen – unter den Pflug zu nehmen, sind vor allem die Einträge von Schadstoffen in Landschaften als (selbst-)zerstörerische Praktik industrialisierter Landnutzung erkannt worden (vgl. bereits Carson 1962). Sie tragen, zusammen mit anderen anthropogenen Ursachen, zu einem massenhaften Artensterben bei, das in seinen Dimensionen nur mit den großen Aussterbeereignissen der Erdgeschichte zu vergleichen ist (vgl. IPBES 2019).

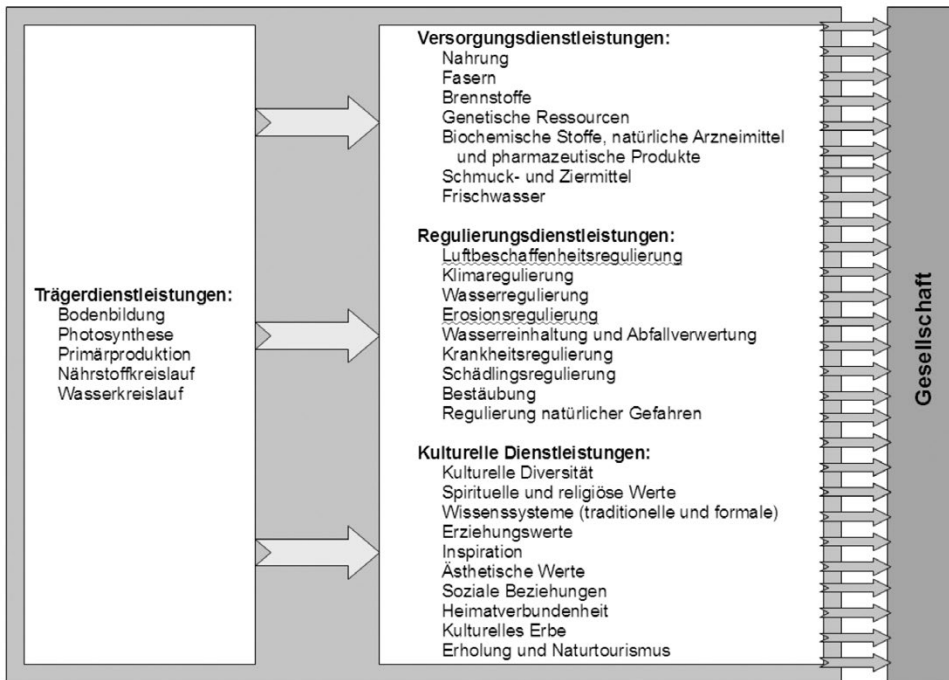


Abb. 2: Ökosystemdienstleistungen (gemäß MA 2005, S. 40; Abbildung aus Jetzkowitz 2011)

Ökosystemfunktionen profitieren, und verbindet damit zwei Vorstellungswelten, die bislang als unvereinbar angesehen wurden: Ökologie und Ökonomie (vgl. Jetzkowitz 2011).

Folgendes Beispiel verdeutlicht, was mit diesem Konzept verbunden ist (vgl. ebenda): Anfang der 1990er Jahre erfüllte das Trinkwasser in New York City nicht mehr die von der US-amerikanischen Umweltschutzagentur (EPA) festgelegten Qualitätsstandards. Ursprünglich sollte eine Wasserfiltrierungsanlage für 6 bis 8 Milliarden Dollar gebaut werden. Hinzu sollten Betriebskosten von rund 300 Millionen Dollar pro Jahr kommen. Dies hätte sowohl die Haushalte belastet als auch den

Ökosystemdienstleistung als Operationalisierung der Multifunktionalität der Landnutzung

Land kann zwar auf die Erfüllung einer Funktion ausgerichtet werden. Solche Praktiken sind aber nicht sachgemäß, weil jedes Stück Land in ökosystemischer Hinsicht immer mehrere Funktionen erfüllt. Verbunden mit dieser Erkenntnis hat im wissenschaftlichen Diskurs seit Ende der 1990er Jahre die Metapher der „Ökosystemdienstleistungen“ (engl. ecosystem services, zuweilen auch environmental services) an Aufmerksamkeit gewonnen. Das Konzept baut darauf auf, dass menschliche Gesellschaften in vielerlei Hinsichten von

finanziellen Handlungsspielraum der Stadt eingeschränkt. Statt sich für die technische und teure Lösung zu entscheiden, wurden die Ursachen für die schlechte Wasserqualität analysiert. Dabei wurde festgestellt, dass die Böden im größten Trinkwassereinzugsgebiet der Stadt, den Catskill Mountains, ihre natürliche Filterfähigkeit infolge von Abwassereinleitungen und von Mineraldünger- und Pestizideinsatz in der Landwirtschaft eingebüßt hatten. Mit der Regeneration von Böden im Wassereinzugsgebiet der Stadt konnte eine kostengünstige Lösung für das Trinkwasserproblem gefunden werden. Die ökologische Integrität des Ökosystems in den Catskills wiederherzustellen, kostete nur einmalig zwischen 1 und 1,5 Milliarden Dollar (vgl. Chichilnisky/Heal 1998).



Abb. 3: Ordnung in der deutschen Agrarlandschaft: einheitliche Schläge, häufig Gehölz (Hecken) in Randbereichen (Foto: Thünen-Institut/Michael Welling)

Wenn Land nicht ausschließlich als Faktor für die Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte wahrgenommen und bewertet wird, sondern die Absorptions- und Filterfunktionen von Böden ebenfalls in den Blick genommen werden, ist der erste Schritt getan, um die ökosystemische Multifunktionalität von Land in ihrer faktischen Bedeutung für vor allem zukünftige gesellschaftliche Lebens- und Entwicklungsmöglichkeiten angemessen zu betrachten. Das Konzept der Ökosystemdienstleistungen hilft dabei, den Sachverhalt in einer globalen gesellschaftlichen Öffentlichkeit zu platzieren, in der Wirtschaftlichkeitserwägungen vielfach handlungsleitend sind.

Wie weitgehend Wirtschaft und Gesellschaft auf natürlichen Voraussetzungen aufbauen, die vielfach nicht in Kostenkalkulationen auftauchen, ist in der jüngeren Vergangenheit immer wieder auch in öffentlichkeitswirksamen Berichten aufgezeigt worden (vgl. zum Beispiel TEEB 2010; Dasgupta 2021). Sie variieren dabei, was das bereits 2005 veröffentlichte Millennium Ecosystem Assessment (MA), eine von den Vereinten Nationen in Auftrag gegebene Studie, gemacht hat. Diese präsentierte den ersten systematischen Überblick über die Auswirkungen globaler Umweltveränderungen auf Ökosystemdienstleistungen und das durch diese erzeugte menschliche Wohl. Dabei legte sie eine sehr weit gefasste Definition zugrunde. „Ökosystemdienstleistungen sind“, so heißt es dort (MA 2005, V), „was Menschen an Nutzen aus Ökosystemen gewinnen.“ Die insgesamt 31 identifizierten Ökosystemdienstleistungen wurden in vier Klassen eingeteilt und danach unterschieden, ob sie als Versorgungs-, Regulierungs- oder kulturelle Dienstleistungen direkt auf Menschen wirken oder als grundlegende Trägerdienstleistungen andere Dienstleistungen aufrechterhalten (vgl. Abb. 2).

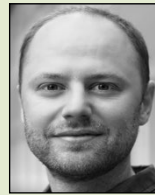
Durch die Konzeptualisierung wird zum Beispiel deutlich, dass bei der Nutzung einer Landparzelle, durch die sich vielleicht ein Fließgewässer zieht, sowohl ihre Funktion im Nährstoffkreislauf (als Trägerdienstleistung) als auch die möglichen landwirtschaftlichen und gegebenenfalls fischereiwirtschaftlichen Erträge (Nahrung als Versorgungsdienstleistung), ihre Beiträge zur Klima- und Wasserregulierung, zur Bestäubung (Regulierungsdienstleistungen) sowie ihr touristisches Potenzial (kulturelle Dienstleistung) zu berücksichtigen ist. Im wissenschaftlichen Diskurs ist durchaus kritisiert worden, dass in dieser Konzeptualisierung viele der aufgeführten Ökosystemdienstleistungen mit anderen verquickt sind und folglich nicht scharf voneinander getrennt werden können. Das führe zwangsläufig zu Dopplungen bei der ökonomischen Bewertung von Ökosystemdienstleistungen. Folglich ist in der Wissenschaft durchaus umstritten, inwieweit die Berechnung von Ökosystemdienstleistungen, ihre Monetarisierung für Kosten-Nutzen-Kalkulationen und damit als Begründung für politische Entscheidungen geeignet sind. In jedem Fall hilft das Konzept der Ökosystemdienstleistungen, die faktisch gege-

bene Multifunktionalität von Land auf die politische Agenda zu setzen und angemessene Formen der Art und Intensität der Landnutzung zu finden.



PD Dr. Jens Jetzkowitz

Johann Heinrich von Thünen-Institut für Lebensverhältnisse in ländlichen Räumen, Braunschweig



Dr. Johannes Wegmann

Johann Heinrich von Thünen-Institut für Lebensverhältnisse in ländlichen Räumen, Braunschweig

Quellen:

- Carson, Rachel (1962): *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Chichilnisky, Graciela/Heal, Geoffrey (1998): Economic Returns from the Biosphere. *Nature* 391, S. 629–630.
- Dasgupta, Partha (2021): *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*. London: HM Treasury.
- Gömann, Horst/Weingarten, Peter (2018): Landnutzungswandel. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hg.), *Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung*. Hannover: ARL, S. 1335–1347.
- IPBES (2019): *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. E. S. Brondizio/J. Settele/S. Díaz/H. T. Ngo (editors): IPBES Secretariat, Bonn, Germany. Verfügbar über: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>. Letzter Zugriff: 08.04.2022.
- Jetzkowitz, Jens (2011): Ökosystemdienstleistungen in soziologischer Perspektive. In: Matthias Groß (Hg.): *Handbuch Umweltsoziologie*. Wiesbaden: VS Verlag, S. 303–324.
- Le Corbusier (1962) [1957]: *An die Studenten – die „Charte d’Athènes“*. Hamburg: Rowohlt Taschenbuchverlag.
- MA – Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment*. Washington, DC: Island Press. Verfügbar über: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>. Letzter Zugriff: 08.04.2022.
- Radkau, Joachim (2002): *Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt*. München: C.H. Beck.
- Scott, James C. (1998): *Seeing Like a State. How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. New York & London: Yale University Press.
- TEEB (2010): *The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations*. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan: London and Washington.
- Weber, Max (1980) [1921]: *Wirtschaft und Gesellschaft: Grundriss der verstehenden Soziologie*. Tübingen: Mohr.