

König, Bettina; Verdugo-Raab, David; Pohlmann, Hanna; Lange, Doris

Article

Land- und Ernährungswende: Wie gelingen nachhaltige Landnutzung und Ernährung und welchen Beitrag kann räumliches Denken leisten?

Raumentwicklung – ARL-Journal für Wissenschaft und Praxis

Provided in Cooperation with:

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

Suggested Citation: König, Bettina; Verdugo-Raab, David; Pohlmann, Hanna; Lange, Doris (2025) : Land- und Ernährungswende: Wie gelingen nachhaltige Landnutzung und Ernährung und welchen Beitrag kann räumliches Denken leisten?, Raumentwicklung – ARL-Journal für Wissenschaft und Praxis, ISSN 2943-5951, Verlag der ARL - Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft, Hannover, Vol. 55, Iss. 01/2025, pp. 18-23, <https://doi.org/10.60683/v50y-1h13>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/330922>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Bettina König, David Verdugo-Raab, Hanna Pohlmann, Doris Lange

LAND- UND ERNÄHRUNGSWENDE

Wie gelingen nachhaltige Landnutzung und Ernährung und welchen Beitrag kann räumliches Denken leisten?

Der Begriff der Agrarwende wurde Anfang 2000 im Zuge der BSE-Krise in den agrarpolitischen Diskurs eingeführt. Seine Bedeutung ist heute breiter. Die Diskussion um Vor- und Nachteile bisheriger und möglicher alternativer Entwicklungspfade der Agrar- und Ernährungswirtschaft werden im deutschsprachigen Raum aber auch weiter als Agrar- und Ernährungswende sowie Konsumwende geführt. Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen spricht von einer Landwende, wenn es um die verschiedenen Ansprüche an Land und nachhaltigere Formen der Landnutzung und die damit einhergehenden Herausforderungen geht (WBGU 2020). In der Wissenschaft wird von der Transformation des Agrar- und Ernährungssystems gesprochen, wobei sich mehrere spezialisierte Teilsysteme, die miteinander verbunden sind, unterscheiden lassen. Mit dem Begriff „Wende“ ist hier jeweils die Erkenntnis verbunden, dass ökologische, ökonomische und soziale Ansprüche besser berücksichtigt und integriert betrachtet werden müssen als bisher. Daraus entsteht Veränderungsbedarf, der Win-win-Situationen, aber auch Zielkonflikte oder mehrfache Dilemmata bedeuten kann.

Dieser Beitrag versucht, einen Überblick zum Stand nachhaltiger Landnutzung und Ernährung zu skizzieren und zu fragen, welchen Vorteil der thematische Fokus und das räumliche Denken und Planen für Forschung und Praxis im Kontext einer nachhaltigeren Entwicklung bieten könnte.

Fortschritt versus Zukunftsfähigkeit: begrenzte Handlungsspielräume

Die Ausdehnung landwirtschaftlich genutzter Fläche und die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung durch agronomischen und technologischen Fortschritt haben in den vergangenen Jahrzehnten die Ernährung einer stetig wachsenden Weltbevölkerung ermöglicht. Forschung und Entwicklung zu maschinellen Technologien, synthetischen Düngern und Pflanzenschutzmitteln, Digitalisierung, neue Züchtungstechnologien etc. geben mit Blick auf das Erreichte ein gemischtes Bild ab: Die globale Ernährungssituation ist von einer Gleichzeitigkeit von Unter- und Überversorgung zwischen, aber auch innerhalb von Ländern

geprägt. Rund 9,2% der Weltbevölkerung gelten als unterernährt (FAO 2023) bzw. 21% sind von Ernährungsunsicherheit betroffen (GRFC 2024). Zugleich steigt der Anteil nicht übertragbarer ernährungsbedingter Krankheiten wie Diabetes, Bluthochdruck und Krebs. Adipositas ist nicht nur einer der wichtigsten Risikofaktoren für nicht übertragbare Krankheiten, etwa 10% aller Todesfälle weltweit waren 2019 auf die Folgen von Adipositas zurückzuführen (Swinburn/Kraak/Allender et al. 2019). Mit Über- und Unterversorgung sowie Umwelt- und Klimawirkungen sind gesellschaftliche Kosten verbunden, die global betrachtet die Wertschöpfung durch die Agrar- und Ernährungswirtschaft übersteigen (Ruggeri Laderci/Lotze-Campen/DeClerck et al. 2024).

Darüber hinaus trägt diese Land- und Ernährungswirtschaft durch direkten Ausstoß von Methan (Fermmentation und Wirtschaftsdüngermanagement von Gülle und Festmist) sowie Lachgas-Emissionen aus landwirtschaftlich genutzten Böden (als Folge der mineralischen und organischen Stickstoffdüngung) und durch den Landnutzungswandel zum Klimawandel und Artenverlust bei. Die derzeitigen Rahmenbedingungen und Subventionen begünstigen eine einseitige Ausrichtung auf Intensivlandwirtschaft und eine Nahrungsmittelproduktion auf Kosten des Tierwohls und der Natur, auch wenn umweltschonende Praktiken zunehmen, z. B. zur Förderung von Biodiversität. Es stellt sich also trotz allen Fortschritts die Frage nach einer zukunftsfähigen Organisation von Landnutzung und Lebensmittelkonsum.

Auswirkungen von Modernisierungsprozessen, Strukturwandel, Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche durch Urbanisierung sowie ein starker Preiswettbewerb prägen den stark arbeitsteilig organisierten Sektor. Dies stellt die Pioniere der Agrar- und Ernährungswende vor große Herausforderungen: Sie streben bei nahezu unveränderter oder durch Krisen sogar verschärfter Funktionsweise von Agrar- und Lebensmittelmärkten an, die Grundanliegen der Produktion gesunder Lebensmittel im Rahmen planetarer Grenzen umzusetzen. Die Bio-Branche sieht die wirtschaftliche Tragfähigkeit dabei als zentralen Knackpunkt.

Vier Bereiche sollen nachfolgend angeführt werden, die verdeutlichen, was die Agrarwirtschaft in weiten Teilen im Status quo hält: Wettbewerbsdruck, Risiko der Veränderung, Selbstverständnis und Eigenschaften des Sektors sowie die politischen Rahmenbedingungen.

> **Wettbewerbsdruck**

Lange wurden in der Branche vordergründig Effizienzstrategien oder Kostenführerschaft als einzelbetrieblicher Wettbewerbsvorteil diskutiert, die durch Investitionen in Technologie und Wachstum angestrebt wurden und denen kein Betrieb „entkommen“ konnte. Diese Lock-in-Situation für die Agrar- und Ernährungswirtschaft wird seit langem als „Teufelskreis“ oder „Tretmühle“ für konventionelle und auch ökologische Betriebe beschrieben (z. B. Hansen 2019). Denn betriebliches Wachstum ist voraussetzungs- und kapitalintensiv, umso mehr im Licht von Preissteigerungen auf dem Land- und Pachtmarkt, steigendem Aufwand für Management und Bürokratie, begrenzter Verfügbarkeit von Arbeitskräften und nicht zuletzt krisenbedingten Disruptionen. Betriebsaufgaben sind aufgrund fehlender Perspektiven für die nachfolgende Generation verbreitet, zugleich steigen die Risiken für die Betriebe aufgrund des Klimawandels.

> **Risiko der Veränderung**

In Forschung und Praxis sowie in Start-ups wird nach alternativen Low- und Hightech-Lösungen gesucht. Zugleich bestehen die „Lösungen“ aber oft aus vielen aufeinander abzustimmenden und ggf. noch unbekannten Maßnahmen und Neuerungen, deren Erforschung, Entwicklung und Umsetzung fach- und organisationsübergreifend in neuen kooperativen Konstellationen orchestriert werden müsste. Zudem fehlt oft das Wissen, um einschätzen zu können, ob Lösungen ihre jeweiligen Nachhaltigkeitsversprechen halten können. So besteht für jeden einzelnen Akteur bis hin zum Verbraucher Unsicherheit, in welchem Umfang sich welche Ansätze, Produkte und Unternehmen durchsetzen werden und wie dies die klassische landwirtschaftliche und gartenbauliche Produktion, den ländlichen Raum sowie die Zukunft des Essens beeinflussen wird. Diese Unsicherheit trifft auf die in der Branche stark wettbewerbliche Binnenorientierung – wer zuerst kostensteigernde Nachhaltigkeitsmaßnahmen umsetzt, geht im Preiskampf ein hohes Risiko ein. In anderen Branchen übliche Gewinnerwartungen von Investoren können so enttäuscht werden. Trotz Beharrungskräften gibt es auch erfolgreiche Initiativen, neue Produktkategorien und Anzeichen für sich stabil änderndes Verbraucherverhalten mit Fokus auf Qualität trotz Inflation.

> **Selbstverständnis und Eigenschaften des Sektors**

Nicht nur Veränderungswiderstände im Zusammenspiel der Marktteilnehmenden, das Denken innerhalb traditioneller Organisationsformen und Zusammenarbeitsweisen in der Pflanzen- und Tierproduktion, sondern auch lange Investitionszyklen, bio-physikalische und jahreszeitliche Rhythmen, Entfernung von Verbrauchenden sowie zeitlich versetzte Wirkungen kreieren einen branchenüblichen in-

krementellen Innovations- und Veränderungsmodus. Oft sind die Veränderungschancen für die einzelnen Akteure ohne neue Wissensaustauschformate nur schwer erkennbar und die Situation der Betriebe ist oft sehr unterschiedlich. Auch neue Ansätze zur Lebensmittelproduktion ohne Land stehen vor der Herausforderung, dass sich alternative Wertschöpfungsnetze nur langsam entwickeln. Sich nur langsam veränderndes Konsumverhalten ist eine wichtige Beharrungskraft. Dies steht im Gegensatz zu den skizzierten Notwendigkeiten und Dringlichkeiten eines nachhaltigen Anbaus und hält das System weiterhin im nicht nachhaltigen Status bzw. in langsamen Entwicklungen und kleinen Veränderungsschritten fest.

> **Politische Rahmenbedingungen – fehlende Anreize zur Förderung der Nachhaltigkeit**

Des Weiteren wird das gesellschaftliche Anliegen der Agrar- und Ernährungswende in Europa bisher nur unklar in politische Rahmenbedingungen übersetzt. Räume für das Entwickeln von Transformationspfaden durch konstruktiven vopolitischen und vorwettbewerblichen Austausch von Wissenschaft, Praxis und Politik können sich aufgrund verschiedener Förderlogiken schwer mit der für Lernen, Rekonfiguration und Innovation notwendigen langfristigen Perspektive verstetigen. Dies verstärkt Hindernisse für Einzelne – wie das hohe (finanzielle und soziale) Risiko von Nachhaltigkeitsmaßnahmen –, es trägt nicht zur Veränderung der sektoriellen Logik bei, reduziert den Wettbewerbsdruck für nachhaltigere Produkte nicht und Dienstleistungen und Nischen für das Entwickeln und Testen von Alternativen werden kaum längerfristig geschützt. Beispiele dafür sind ungeklärte Rahmenbedingungen für die Transformation der Tierhaltungssysteme oder für die urbane Landwirtschaft.

In der Zusammenschau der vielfältigen produktiven, logistischen und wirtschaftlichen Zwänge erscheinen Innovationsprozesse daher risikoreicher und unsicherer, als in der Logik des Systems zu bleiben und vor allem auf Effizienz- und Produktionssteigerungen zu setzen, die Nachhaltigkeit nicht umfassend adressieren, aber ebenfalls bedeutende Investitionen erfordern und somit Pfadabhängigkeiten fortschreiben.

Forschungsansätze für nachhaltige Landnutzung und Ernährung und deren Umsetzung

Nachhaltigkeitsherausforderungen, die mit Konzepten wie den planetaren Grenzen beschrieben werden, sind komplex. Daher hat sich nicht nur im Bereich der Agrar- und Ernährungswirtschaft die Systemperspektive etabliert, um damit angemessen umzugehen. Das bedeutet, dass bei der Analyse der aktuellen Verfasstheit eines Agrar- und Ernährungssystems ihre Akteure und Wissensbestände, technische Elemente (wie physische Inputs, Züchtungstechnologien, Pflanzenschutzmittel, Erntetechnologien, Transport und Logistik, Lebensmittelverarbeitung, Kochtechnologien etc.) in ihrem engen Zusammenspiel mit sozialen Aspekten (Einstellungen zur Landwirtschaft, Verständnisse von Bodengesundheit, von gesunden Lebens-

mitteln, Agrarpolitik, organisierte Interessen, die Struktur des Handels, verändertes Verbraucherverhalten und weitere gesellschaftliche Einstellungen) untersucht werden müssen, weil sie diesen technologischen Artefakten erst einen Sinn geben. Es ist dabei ein wichtiges Anliegen – methodisch geleitet – zu verstehen, warum und wie Produktion, Verarbeitung, Distribution, Konsum miteinander verbunden sind und wie dadurch sozio-technisch-ökologische Interdependenzen wirken und welche Ansatzpunkte sich daraus für eine Nachhaltigkeitstransformation ergeben (Hebinck/Klerkx/Elzen et al. 2021). In nachhaltigen Ernährungssystemen interagieren sie idealtypisch so, dass ausreichend gesunde, schmackhafte und erschwingliche Lebensmittel für alle produziert, verteilt und konsumiert werden mit minimalen negativen Wirkungen auf die biotische und abiotische Umwelt und ohne Verteilung von Kosten auf andere oder zukünftige Generationen (von Braun/Afsana/Fresco et al. 2021). Ein Systemansatz, der alle mit der Produktion und dem Konsum von Lebensmitteln befassten Akteure und Elemente einschließt sowie die Wirkungen auch im Bereich Gesundheit, Umwelt und Soziales jenseits der landwirtschaftlich erzeugten Produkte einbezieht, macht nachvollziehbar, dass der derzeitige *policy mix* und rechtliche Rahmen für den Agrar- und Ernährungsbereich in der EU, mit dem Hauptrahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik, nicht ausreichend ist für eine Nachhaltigkeitstransformation (Asquith/Dumitru/Larsen et al. 2023). Dies gilt auch für die Umsetzung in deutschen Rechtsbereichen für den Agrar- und Ernährungssektor (Reinhardt 2024).

Es bedarf im Agrar- und Ernährungssystem vieler produktiver Interaktionen, um von einem identifizierten Ansatzpunkt aus einen gelungenen Innovations- und Transformationsprozess zu organisieren. Die Kommunikation, Koordination und Kooperation zu strukturieren und zu orchestrieren, ist eine Herausforderung für das Innovations- und Transformationsmanagement. Dazu gehören Fragen, wo im System diese Funktion verankert sein könnte und wie eine gute wissenschaftsbasierte Praxis dafür aussieht (König/Schäfer/Schaal-Lagodzinski et al. 2019). Der hohe eigene Arbeitseinsatz und unklare Zukunfts- und Einkommensaussichten führen jedoch dazu, dass landwirtschaftliche Betriebe sich nicht in ausreichend großer Zahl an ko-kreativ angelegten Forschungs- und Entwicklungsformaten beteiligen (Whitton/Carmichael 2024). Denn der wissenschaftliche, gesellschaftliche und sektorale Konsens über Ökosystemleistungen ist in der Breite noch nicht durch Finanzierungs- bzw. Einkommensmodelle gedeckt, auch wenn es hier erste Modelle z.B. über Gemeinwohlprämien oder *true cost accounting* gibt.

Der erweiterten Agrar- und Ernährungssystemperspektive werden inter- und transdisziplinäre Ansätze mit dem Anspruch problemorientierter Erkenntnisgenerierung gerecht, die auch Fragen des Organisierens von Innovations- und Transformationsprozessen thematisieren. Idealerweise erlauben die Rahmenbedingungen die Zusammenarbeit von Praxis und Wissenschaft schon bei der Formulierung, was eigentlich das Problem und die For-

schungsfragen sind, wie Wissen und Lösungsansätze integriert und in praktisch nutzbare Formate gebracht werden können. Zugleich geht die Forschung reflexiv mit intendierten und nicht intendierten Wirkungen um, z.B. in transdisziplinären Innovationsgruppen. Dieser inter- und transdisziplinäre Forschungsmodus kann die Grundlagenforschung im Wissenschaftssystem angemessen ergänzen, erfordert jedoch auch Veränderungen in den Qualifikationen, im Selbstverständnis, in Strukturen und Prozessen in Forschung, Lehre und Transfer.

Weitere Ansätze und Strategien

International wurde die Agrar- und Ernährungswende in den vergangenen Jahren stärker thematisiert, z.B. mit dem Food Systems Summit 2021, in den Berichten der EAT Lancet Kommission, der IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change und der IPBES – Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Sie alle betonen die Bedeutung von Agrar- und Ernährungssystemen für natürliche Ressourcen, Klima, Biodiversität und menschliches Wohlergehen und die Notwendigkeit ganzheitlicher Problemanalysen und Lösungsbemühungen sowie deren Dringlichkeit. Gesellschaften, Sektoren und Organisationen benötigen für Fortschritte bei der Eindämmung der Überschreitung planetarer Grenzen sowie des Verlusts von Ökosystemleistungen jedoch eine Operationalisierung. Unternehmen können sich erst dadurch einen konkreten Überblick über die für sie positiven und negativen Wirkungen verschaffen und Ansatzpunkte identifizieren (Crona/Wassénius/Parlato et al. 2024). Dies schließt die Lücke zwischen einzelunternehmerischem Nachhaltigkeitsmanagement und der Frage, wie im Licht globaler Herausforderungen Umsetzungsprioritäten gesetzt werden sollten. Den politischen Diskussionen um die Nachhaltigkeitsberichterstattung auf EU-Ebene und das deutsche Lieferkettengesetz stehen Unternehmen, Kommunen, Städte oder Landkreise gegenüber, die bereits im Rahmen verschiedener freiwilliger Nachhaltigkeitsberichterstattungsstandards Ziele gesetzt und Nachhaltigkeitsprojekte initiiert haben. In der Landwirtschaft ist das Thema Nachhaltigkeitsmanagement in Deutschland nur zögerlich aufgenommen worden. Fragen nach Vergleichbarkeit von Methoden, Aussagekraft und transformativem Potenzial für die gesamte Branche und ihre Teilbereiche sowie für neue Innovationsrichtungen wie die biobasierte Kreislaufwirtschaft werden derzeit in verschiedenen Vorhaben und Initiativen adressiert. Die zugrunde liegende Frage nach Verantwortlichkeiten und Leistungen für vergesellschaftete Kosten und Leistungen für die Gesellschaft ist noch nicht beantwortet.

Auf internationaler Ebene wird bis 2030 ein Monitoring von Ernährungssystemen stattfinden, um die bisher nur begrenzten Fortschritte zum Sustainable Development Goal 2: „Ernährung sichern“ kontinuierlich verfolgen zu können (Schneider/Fanzo/Haddad et al. 2023). Für ein ganzheitliches Monitoring über den Stand der Agrar- und Ernährungswende, den Stand der Biodiversität sowie den Einfluss des Klimawandels gibt es in Deutschland bis-

her nur Konzepte für Teilbereiche, denn dies ist daten-technisch und methodisch voraussetzungsvoll (UBA 2023). Eine evidenzbasierte Einschätzung, wo wir nun genau mit der Land- und Ernährungswende stehen, ist daher schwierig.

Neben den Bemühungen, die Agrar- und Ernährungswende durch Nachhaltigkeitsmanagement, Innovationsmanagement und Ernährungssystemmonitoring zu operationalisieren, ist hier die Strategieentwicklung zu nennen. In Deutschland und Europa wurden in Multi-Stakeholder-Formaten alternative Pfade für den Agrarsektor diskutiert. Dazu zählte bspw. die Borchert-Kommission zum Umbau der Nutztierhaltung, die Zukunftskommission Landwirtschaft in Deutschland oder auch der Strategic dialogue zur Zukunft der Landwirtschaft in der EU. Ein relativ neues Format zur Einbringung gesellschaftlicher Erwartungen in den politischen Entscheidungsraum war der erste Bürgerrat in Deutschland zum Thema Ernährung. Zudem organisiert sich das gesellschaftliche Interesse zur bisher fehlenden Repräsentanz des Politikfelds „Ernährung“ in Städten in Ernährungsräten.

Die aktuelle Baseline-Studie des Thünen-Instituts weist auf die in Deutschland weiter abnehmende landwirtschaftliche Nutzfläche hin, auf Landnutzungskonflikte der Landwirtschaft mit angrenzenden Sektoren (wie Naturschutz, Tourismus) und eine daraus resultierende Innovationsrichtung hin zu geschlossenen Kreisläufen und Mehrfachnutzungen (Haß/Banse/Eysholdt et al. 2024). Die Folgen des demografischen Wandels, regionalökonomische Entwicklungen, die Daseinsvorsorge und Auswirkungen der Anforderungen globalisierter Märkte auf die Situation von landwirtschaftlichen Betrieben erfordern Aufmerksamkeit für die ländlichen Räume (SLRE 2025). Nicht nur aufgrund des notwendigen Beitrags der Landnutzung zum 1,5-Grad-Ziel und der Schwerfälligkeit von Fortschritt zu den Sustainable Development Goals sowie der Aichi-Biodiversitätsziele (Buchanan/Butchart/Chandler et al. 2020) stellt sich die Frage nach der Zukunft: Was bedeuten die oben aufgeführten parallelen Entwicklungen von Innovation, Stagnationen, Frustration, Disruption und die intensiven Austausch- und Forschungsprozesse?

Neue Denk- und Handlungsrichtungen: die Agrar- und Ernährungswende raumbezogen betrachten

Es setzt sich zunehmend die Einsicht durch, dass eine Agrar- und Ernährungswende nicht allein über klassische Ansätze der Agrarwissenschaften, der Agrarpolitik und Landwirtschaft zu erreichen sei. Raumbezogene Disziplinen adressieren die skizzierte Agrar- und Ernährungswende bisher noch nicht in angemessener Weise, gleichzeitig sind räumliche Perspektiven auch in der Forschung zur Agrar- und Ernährungswende noch nicht genug berücksichtigt. Wo werden Lebensmittel produziert und konsumiert? In welchen Raum sind die Prozesse eingebettet und warum? Wie soll der Prozess in Zukunft aussehen? Welche Veränderungsziele lassen sich davon ableiten und welche Veränderungen finden jetzt bereits dort statt? Welche

Optionen und Restriktionen entstehen durch räumliches Denken für die Agrar- und Ernährungswende? Wie kann dies von wem koordiniert werden?

Vorgeschlagen wird, die Suchprozesse innerhalb der Agrar- und Ernährungsbranche, also innerhalb ihrer Disziplinen und entlang bestehender Wertschöpfungsketten als auch an den Schnittstellen zwischen den Raumwissenschaften und den Agrar- und Ernährungswissenschaften vorzunehmen und durch raumbezogene Ansätze neue Denk- und Handlungsräume zu erschließen. Denn sowohl der wachsende Nutzungsdruck auf die begrenzte Ressource Fläche als auch die bio-physikalischen Bedingungen im Klimawandel verstärken die Notwendigkeit einer räumlichen Perspektive durch unterschiedliche Betroffenheiten und Handlungsressourcen.

Die Thematisierung der Agrar- und Ernährungswende in den Raumwissenschaften und der Planungspraxis bietet hierfür gute Ansatzpunkte: Wo wird die Agrar- und Ernährungswende bisher noch nicht thematisiert, obwohl 50 % der Fläche in Deutschland landwirtschaftlich genutzt wird, 80 % der erzeugten Produkte national vermarktet werden (Statista 2024) und alle Menschen in verschiedenen räumlichen Umgebungen mehrmals täglich Zugang zu Lebensmitteln benötigen?

Dieser Zugang umfasst konsequenterweise nicht nur Themen und methodologische Fragen, sondern auch Fragen der Organisation von Disziplinen in Universitäten und Forschungseinrichtungen bis hin zu Verwaltungen und Unternehmen.

Landwirtschaft und Ernährung sind eine zentrale Schnittstelle, die das gesellschaftliche Verhältnis zur Umwelt prägt – oft unbewusst über unsere Konsumentscheidungen, die vielfach aus Gewohnheit erfolgen. Die Weiterentwicklung und Konkretisierung von lokalen oder regional-saisonalen Bezügen durch kurze Wertschöpfungskettenmodelle etc. bietet konkretes Gestaltungspotenzial. Diese Fragen sind in einer Kreislaufwirtschaft auch für Non-Food-Produkte (Dünger- und Futtermittel oder die Nutzung von Nebenprodukten, die bei der Lebensmittelverarbeitung entstehen) relevant. Agrar- und Ernährungswirtschaft können so Problemlösungen anbieten. Ein bewusstes Gestalten von unterschiedlich intensiv menschlich überprägten und genutzten Räumen mit Tieren (z. B. Kulturlandschaftspflege und Kohlenstoffbindung durch Weidehaltung) und Pflanzen (z. B. Produktion von Bäumen, Gehölzen und Stauden für die grüne Infrastruktur in Städten) im Sinne einer Mehrfachnutzung von Flächen kann für Agrar- und Planungswissenschaften sowie -praxis interessant sein, um Klimaziele oder Biodiversitätsziele zu adressieren. Räumliches Denken kann zu einem besseren Verständnis der Logiken und Bedarfe von Menschen und Produktionssystemen beitragen, um Landschaften diverser und Städte grüner und klimaresilienter zu gestalten und die Rahmenbedingungen dafür zu schaffen.

Die Schnittstelle zwischen Raum- und Agrarwissenschaften muss dabei über verschiedene räumlich-zeitliche Maßstabsebenen verstanden werden – bis hin zur wirtschaftlichen Tragfähigkeit. So können Handlungsspiel-

räume für eine Transformation in Richtung Nachhaltigkeit ausgelotet werden, die die Kulturlandschaften, die darin wirtschaftenden Betriebe und die vor- und nachgelagerten Unternehmen im Wertschöpfungsnetzwerk berücksichtigen. Die Raum- und Agrarwissenschaften sind hier besonders gefragt, weil die jeweiligen bio-physikalischen, die klimatischen und bio-kulturellen Kontexte, wie bspw. regionale Stärken und Schwächen, differenziert betrachtet werden müssen, um kontextabhängig stimmige Unternehmenskonzepte und regional tragfähige Transformationspfade entwickeln zu können. Je nach Raumbezug kann dann der Status quo der Agrar- und Ernährungssysteme analysiert werden – z. B. Gesundheit, Ernährungsbildung, Regionalökonomie, Lebensqualität und Umwelt, die bio-physikalische Voraussetzungen für die Lebensmittelproduktion, räumliche Disparitäten, Voraussetzungen für Distributionslösungen, fördernde und hindernde Ernährungsumgebungen – und wo Potenziale der Agrar- und Ernährungswirtschaft über Gastronomie und Tourismus Kulturlandschaften erhalten können. Durch ein räumlich geprägtes Denken kann die Agrar- und Ernährungswende als eine gesellschaftlich gestaltbare Schnittstelle zukünftiger Mensch-Umwelt-Beziehungen verstanden werden. Praktisch angelegt ist dies bspw. in der Regionalbewegung, in Biostädten, dem Netzwerk Solidarische Landwirtschaft u. a. Sie berühren gesellschaftlich relevante, übergreifende Themenfelder, wie sozialen Zusammenhalt durch gemeinsames Essen, aber auch Natur- und Klimaschutz durch regionale Nachfrage nach Produkten aus extensiven Produktionssystemen, oder Wasser- und Bodenschutz durch Kooperationen mit nachhaltig wirtschaftenden Betrieben. Die Transformation des Agrar- und Ernährungssystems kann so themen- und ebenenübergreifend ergänzt und konkret erfahren werden: indem sie eben nicht nur bei der Veränderung am Beginn von Lieferketten (anderes Saatgut, andere Betriebsmittel, effizientere Technik, Effizienz durch Digitalisierung) oder am Ende beim Konsum (weniger Lebensmittelverschwendung, Präferenz für Zertifikate, Regionalität und Saisonalität, Zahlungsbereitschaft sowie mehr pflanzenbasierte Ernährung), sondern auch bei den Bedarfen und Potenzialen von Betrieben, Mensch und Umwelt im Raum ansetzt.

Ausblick

Dieser integrative Blick, der die Komplexität der Agrar- und Ernährungswende konkret auf einer Mesoebene im Kontext einer nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung berücksichtigt, ist handlungsorientiert und sektorenübergreifend, aber auch voraussetzungsvoll, da sowohl verschiedene Disziplinen als auch Fachplanungen aktiv vorwettbewerblich und vorpolitisch eingebunden werden müssen.

Der Beitrag versteht sich als ein interdisziplinärer Diskussionsbeitrag zur Skizzierung von möglichen Themen und Fragestellungen und nicht als umfassende Analyse der Schnittstelle zwischen Agrar-, Ernährungs- und Raumwissenschaften.

Literatur

- Asquith, M.; Dumitru, A.; Larsen, H.; Maguire, C.; Kern, F.; Hielscher, S.; Diercks, G.; Hebinck, A.; Kaljonen, M. (2023): Transforming Europe's food system – Assessing the EU policy mix. Luxembourg. = EEA Report 14/22.
<https://doi.org/10.2800/295264>
- Buchanan, G. M.; Butchart, S. H. M.; Chandler, G.; Gregory, R. D. (2020): Assessment of national-level progress towards elements of the Aichi Biodiversity Targets. In: *Ecological Indicators* 116, 106497.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106497>
- Crona, B.; Wassénus, E.; Parlato, G.; Kashyap, S. (2024): Doing Business Within Planetary Boundaries. Research brief. Stockholm Resilience Centre (Stockholm University) and the Beijer Institute of Ecological Economics (Royal Swedish Academy of Sciences).
- FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations (2023): Indicators. In: Sustainable Development Goals. Rome.
<https://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/en> (31.01.2025).
- GRFC – FSIN and Global Network Against Food Crises (2024): Global overview. Rome.
<https://www.fsinplatform.org/report/global-report-food-crises-2024/#acute-food-insecurity> (16.03.2025).
- Haß, M.; Banse, M.; Eysholdt, M.; Gocht, A.; Laquai, V.; Offermann, F.; Pelikan, J.; Rieger, J.; Stepanyan, D.; Sturm, V.; Zinnbauer, M. (2024): Thünen-Baseline 2024 – 2034: Agrarökonomische Projektionen für Deutschland. Braunschweig. = Thünen Report 117.
<https://doi.org/10.3220/REP1728479310000>
- Hansen, H. O. (2019): The agricultural treadmill – a way out through differentiation? An empirical analysis of organic farming and the agricultural treadmill. In: *Journal of Tourism, Heritage & Services Marketing* 5 (2), 20-26.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3601667>
- Hebinck, A.; Klerkx, L.; Elzen, B.; Kok, K. P. W.; König, B.; Schiller, K.; Tschersich, J.; van Mierlo, B.; von Wirth, T. (2021): Beyond food for thought – Directing sustainability transitions research to address fundamental change in agrifood systems. In: *Environmental Innovation & Societal Transitions* 41, 81-85.
<https://doi.org/10.1016/j.eist.2021.10.003>
- IPBES – Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (2024): Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on the Interlinkages among Biodiversity, Water, Food and Health. Bonn.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.13850290>
- König, B.; Schäfer, M.; Schaal-Lagodzinski, T.; Kuntosch, A.; Richter, B. (2019): Nachhaltige Innovationen managen – der ginkoo-Innovationsnavigator. Berlin.
<https://doi.org/10.18452/20895>
- Reinhardt, T. (2024): Ernährungssystemrecht. In: Bahmer, L.; Barth, C.; Franz, H. et al. (Hrsg.): Interaktionen: Internationalität, Intra- und Interdisziplinarität. Baden-Baden, 161-180.
<https://doi.org/10.5771/9783748942733-161>
- Ruggeri Laderchi, C.; Lotze-Campen, H.; DeClerck, F. et al. (2024): The Economics of the Food System Transformation. Food System Economics Commission (FSEC), Global Policy Report.
<https://coilink.org/20.500.12592/z8w9nd0> (28.03.2025).
- Schneider, K. R.; Fanzo, J.; Haddad, L. et al. (2023): The state of food systems worldwide in the countdown to 2030. In: *Nature Food* 4, 1090-1110.
<https://doi.org/10.1038/s43016-023-00885-9>
- SLRE – Sachverständigenrat Ländliche Entwicklung (2025): Weiterentwicklung der Politik für ländliche Räume in der 21. Legislaturperiode. Stellungnahme des Sachverständigenrats Ländliche Entwicklung (SRLE) beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Berlin.
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/srle/Stellungnahme-srle-igw.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (31.01.2025).

Statista (2024): Anteil heimischer Produkte am privaten Konsum ausgewählter Produkte in Zentraleuropa.
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1378958/umfrage/anteil-heimische-produkte-am-konsum-zentraleuropa/> (31.01.2025).

Swinburn, B. A.; Kraak, V. I.; Allender, S. et al. (2019): The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change. In: The Lancet 393 (10173), 791-846.

UBA – Umweltbundesamt (2023): Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. DAS-Handlungsfeld Landwirtschaft. Dessau-Roßlau.
<https://www.umweltbundesamt.de/monitoring-zur-das-handlungsfelder/landwirtschaft?parent=42474#was-gegan-wird-einige-beispiele> (16.03.2025).

UN – United Nations (2024): The Sustainable Development Goals Report 2024. New York.
<https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2024.pdf> (28.03.2025).

von Braun, J.; Afsana, K.; Fresco, L. O.; Hassan, M.; Torero, M. (2021): Food system concepts and definitions for science and political action. In: Nature Food 2, 748-750.
<https://doi.org/10.1038/s43016-021-00361-2>

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2020): Landwende im Anthropozän: Von der Konkurrenz zur Integration. Berlin.

Whitton, J.; Carmichael, A. (2024): Systemic barriers preventing farmer engagement in the agricultural climate transition: a qualitative study. In: Sustainability Science.
<https://doi.org/10.1007/s11625-024-01504-7>

© PhinePhoto-Berlin/Janet Voß

**PROF. DR. BETTINA KÖNIG**

leitet das Fachgebiet „Nachhaltigkeitsmanagement in der internationalen Ernährungswirtschaft“ am Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften der Universität Kassel. Zuvor war sie Leiterin einer transdisziplinären Innovationsgruppe an der Humboldt-Universität zu Berlin und Projektleiterin an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung in Eberswalde. Sie arbeitet inter- und transdisziplinär zu Nachhaltigkeitsinnovationen in (inter)nationalen Kontexten. Zu ihren Forschungsschwerpunkten zählen das Management von integrativen Innovationsprozessen, Wertschöpfungsketten und Produktionsnetzwerken, interorganisationales und intersektorales Nachhaltigkeitsmanagement sowie das Nachhaltigkeitsmanagement verschiedener Organisationstypen. Seit 2025 ist sie ARL-Mitglied.

Tel. +49 5542 98 1208
 bettina.koenig@uni-kassel.de

**DAVID VERDUGO-RAAB**

ist Geograf (BsC Hons, Dundee) und seit 2023 studentischer Mitarbeiter am Fachgebiet. Zu seinen Interessen zählen Nachhaltigkeitstransformationen, nachhaltige sozial-ökologische Systeme, Transdisziplinarität und Soziale Praxis Theorie.

Tel. +49 5542 98 1243
 uk100194@uni-kassel.de

© Programmbüro Neulandgewinner/
Frank Schinski**HANNA POHLMANN**

ist Politikwissenschaftlerin und forscht im Projekt Bio-Klima-Gemüse zu Mitigations- und Adaptionstrategien im ökologischen Gemüsebau in Nordhessen. Ihre Forschungsinteressen sind Politische Ökologie und landwirtschaftliche Produktionsnetzwerke.

Tel. +49 5542 98 1221
 hanna.pohlmann@uni-kassel.de

**DR. DORIS LANGE**

ist Gartenbauwissenschaftlerin und forscht im Projekt „Innovationsareal Öjendorf“ in Hamburg zu Fragen der Betriebsplanung in der urbanen Landwirtschaft. Davor war sie im Themenbereich Wirkungsforschung und in der strategischen Netzwerkentwicklung der Agrarwissenschaften sowie in der Beratung tätig.

Tel. +49 5542 98 1221
 doris.lange@uni-kassel.de