

© *Schwerpunkt »Welt im Fieber – Klima & Wandel«*

How dare you?

Landwirtschaft und Ernährung in Zeiten der Klimakrise – eine Ermutigung

von Benny Haerlin

Unsere Ernährung und Landwirtschaft sind bereits heute der wichtigste Treiber der Erderwärmung. Je nachdem, wie weit oder eng man die Grenzen zieht, geht es um 30 bis 40 Prozent der gesamten menschlichen Treibhausgasemissionen. Die industrielle Landwirtschaft ist zudem der wichtigste Verursacher des Artensterbens. Um diese beiden planetaren Umweltkrisen im Laufe der kommenden Jahrzehnte wenigstens einigermaßen in den Griff zu bekommen, bedarf es schneller, entschlossener und fundamentaler Umstellungen in diesem Bereich. Umso schwerer wiegt das akute Komplettersagen der Europäischen Union in dieser Frage. – Der folgende Beitrag greift die vom Weltagrarbericht (IAASTD) vor gut zehn Jahren angestoßene Debatte um Agrarökologie auf und plädiert für einen politischen wie wissenschaftlichen Paradigmenwechsel, um angesichts drohender Disruptionen Landwirtschaft und Ernährung doch noch krisenfester und zukunftsfähig zu gestalten.

Die Bilanz des agrarindustriellen Paradigmas, dem unser Landwirtschafts- und Ernährungssystem über Jahrzehnte gefolgt ist, ist verheerend: Für unsere Billigschnitzel brennt der Regenwald. Die Überdüngung heizt das Klima auf, vernichtet ganze Ökosysteme und vergiftet unser Grundwasser. Allein von den Lebensmitteln, die wir weltweit verschwenden und vernichten, könnten doppelt so viele Menschen ernährt werden, als heute hungern. Der Zusammenbruch ganzer Ökosysteme, das Verschwinden unzähliger Arten, die Gefährdung der Bestäuber und das Verschwinden von mehr als der Hälfte aller Insekten – all dies ist in erster Linie der Erfolg einer landwirtschaftlichen Praxis, von der wir wissen, dass sie uns krank macht und dass sie die ländlichen Regionen in Europa und den USA genauso wie in Indien und im südlichen Afrika veröden lässt und zerstört.

Wir kennen die Alternativen und wir wissen zumindest hier in Europa ziemlich genau, wie sie zu finanzieren wären – falls wir uns entschließen könnten, einer Handvoll von Kriegsgewinnlern in diesem Vernichtungsfeldzug gegen die Natur wenigstens den öffentlichen Geldhahn abzudrehen. Die Absurdität der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU war für anderthalb Generationen zwischen Manshold und Fischler der *running gag* einer Europäischen Union, die meinte, sich Milchseen und Butterberge als Folklore ihres

unaufhaltsamen industriellen Aufschwungs leisten zu können. Seit wir wissen, wie dicht wir an der Klippe der Klima- und Biodiversitätskatastrophe stehen, ist eigentlich Schluss mit lustig – auch wenn das nicht alle wahrhaben wollen.

»How dare you?« – zornig und mit Tränen in den Augen schleudert Greta Thunberg den Mächtigen der Welt bei der UN-Vollversammlung 2019 in New York ihr Versagen entgegen. Er würde ja gerne öfter mal etwas mehr »trumpfen«, ruft dagegen der deutsche und europäische Bauernpräsident Joachim Ruckwied anlässlich seiner Wiederwahl auf dem deutschen Bauernntag 500 Delegierten zu. Auch er sei ein empathischer Mensch. In diesem Spannungsfeld spielt sich derzeit die Transformation unserer Ernährungssysteme ab. Dass deren Unausweichlichkeit mittlerweile zum Mainstream der wissenschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Vernunft oder zumindest Rhetorik wurde, ist ein wichtiger Fortschritt. Advantage Thunberg. Doch noch ist längst nicht ausgemacht, welche Gestalt diese große Transformation annehmen wird.

Dem Begriff wohnt ein Zauber von Harmlosigkeit inne: Eine fließende Umformung und Verwandlung ohne Bruch und Widerspruch geht da vonstatten, wie die Metamorphose der Raupe zum Schmetterling. Die Sehnsucht nach einem gewaltfreien, heilsamen Übergang und Systemwechsel in Zeiten von Hass, Ver-

letzungen, Spaltungen, Symbolkriegen und Unvereinbarkeiten sitzt tief in breiten Schichten unserer Gesellschaften, die durchaus wissen, dass sich alles ändern muss, damit wir uns treu bleiben können, und sich doch vor unkontrollierbaren Disruptionen fürchten.

Seit vor einem guten Jahrzehnt der Weltagrарbericht der UNO¹ mit seinem »Weiter wie bisher ist keine Option« ein geflügeltes Wort prägte und eine grundlegende Diskussion über die Zukunft der Landwirtschaft auslöste, hat sich das Paradigma der Agrarpolitik und Ernährungskultur fundamental und global verschoben. Die Grundfrage lautet nicht länger »Wie produzieren wir mit fallendem Aufwand immer mehr für eine explodierende Bevölkerung?« sondern »Wie kann sich eine überschaubar anwachsende Weltbevölkerung mit radikal geringerer Beeinträchtigung von Natur und Gesundheit in Zeiten der Klimakrise und des Artensterbens ausreichend und gesund ernähren?«

Ein Paradigmenwechsel mit offenem Ausgang

Unter einem Paradigma verstehen wir in der Wissenschaft (die Werbung nimmt das etwas leichter) seit seiner Definition durch den Wissenschaftshistoriker Thomas Kuhn², wissenschaftliche Grundannahmen, Regeln und Normen, die eine Gemeinde von Forschenden als gemeinsame Grundlage anerkennt. Paradigmen stellen relevante Fragen und bieten Methoden, Muster und Modelle; aber keine Antworten. Sie definieren den Raum für rationale Diskussionen, konkurrierende Konzepte und ernstzunehmende Kontroversen. Gerade in Bezug auf Landwirtschaft, Ernährung und Gesundheit muss ein globales Paradigma dabei heute das Pluriversum traditioneller, indigener, lokaler und auch neuer digitaler Wissenssysteme einbeziehen, die über den Horizont klassischer Wissenschaft westlicher Naturwissenschaft hinausgehen. Solch kritische Offenheit hilft gegen allzu eindimensionale Datengläubigkeit und andere Fake News.

Die Erkenntnis der »planetaren Grenzen« im Anthropozän³ (siehe dazu auch den Beitrag von Marit und Christoph Rosol in diesem *Kritischen Agrarbericht*, S. 8–12) hat für unser Weltbild ähnlich gravierende Folgen wie der berühmte Paradigmenwechsel, dass sich die Erde um die Sonne dreht und nicht umgekehrt. Dass die gegenwärtige Überstrapazierung dieser Grenzen die günstigen Überlebensbedingungen des Holozäns für den ackerbauenden *Homo sapiens* ein für alle Mal auf den Müllhaufen der Erdgeschichte zu befördern droht, ist ernsthaft nicht mehr zu bezweifeln, allenfalls noch zu leugnen. Der Umgang mit Erderhitzung und Artensterben wird so zum kategorischen Imperativ aller betroffenen Branchen. Die Geschwindigkeit, mit der alarmierende Vorhersagen des Weltklimarates (IPCC)⁴ und des Biodiversitäts-

rates (IPBES)⁵ von neuesten Daten überholt werden, ist der Taktgeber des Veränderungsdrucks. Wie das Konzept der planetaren Grenzen zunächst den geophysikalischen, biologischen und chemischen Ort der nötigen Transformationen umreißt, beschreiben der Weltagrарbericht und seine Folgeberichte⁶ den praktischen und konzeptionellen Raum der Transformation der Ernährungssysteme.

Produktivismus oder Suffizienz

Eine der ersten europäischen Rezeptionen war der Bericht des Ständigen Ausschusses für Agrarforschung von 37 Europäischen Agrarministerien. Er beschreibt unter dem Titel *Nachhaltige Nutzung und Produktion von Lebensmitteln in einer Welt begrenzter Ressourcen*⁷ zwei gegensätzliche Antworten auf den Paradigmenwechsel. Die eine bezeichnete er als das produktivistische oder Effizienz-narrativ, die andere als Suffizienz-narrativ. Während ersteres versucht, den objektiven Beschränkungen durch neue Technologien und effizientere Intensivierung zu trotzen, um weiterhin die Produktion zu steigern, legt zweiteres den Schwerpunkt auf eine heilsame Reduzierung und Optimierung des Verbrauchs und eine systematische Integration der Produktion in die natürlichen Kreisläufe.

In beiden Fällen allerdings erschließt sich uns das neue Paradigma als ein hochkomplexes System von sich gegenseitig beeinflussenden Verknappungsfaktoren. Deren »Interaktionen, insbesondere Rückkopplungen, können sich zusätzlich intensivieren, beschleunigen oder die Richtung ändern, wenn mehrere Treiber beteiligt sind. Solche komplexen Mehrfachinteraktionen sind entscheidend zur Vorhersage der globalen Ernährungssicherheit, aber unbekannt. Diese Unbekannten könnten die globale Ernährungssicherheit stärker und schneller einschränken als jede einzelne der Knappheiten.«⁸ Wenn also Kippunkte, die das gesamte System destabilisieren können, nicht vorhersagbar sind, bleibt uns nichts anderes übrig, als das Wechselspiel dieser Faktoren so gut wie möglich vor Überhitzung zu bewahren und, salopp gesagt, den Ball so flach wie möglich zu halten.

Das Elend der Komplexität

In komplexen Ernährungssystemen zu denken und zu agieren anstatt in säuberlich getrennten Disziplinen ist schmerzlich. Einfache Gewissheiten werden relativiert, Risiken und Nebenwirkungen geraten außer Kontrolle, Wirkungszusammenhänge werden diffus, Äpfel müssen mit Birnen verglichen werden, Umwelt-, Sozial- und Wirtschaftlichkeitskriterien ins Verhältnis gesetzt werden. Unüberschaubarkeit lähmt den Geist und verleitet zu willkürlicher Vereinfachung.

Nicht in diesen komplexen Zusammenhängen zu denken führt dagegen mit hoher Wahrscheinlichkeit schlichtweg in die Irre. Die Maximierung eines Effektes auf Kosten vieler anderer gehört zu den wichtigsten Ursachen für jene fatalen Fehlentwicklungen, die unser Raumschiff Erde derzeit an den Rand seiner Tragfähigkeit zu bringen drohen. Dazu gehören die einseitige Maximierung einzelner Faktoren wie Ertrags-, Geschmacks- und Verarbeitungseigenschaften, Produktivität pro Fläche, pro Arbeitsplatz oder pro investiertem Euro, die Effizienz beim Pflanzenschutz und Maschineneinsatz, der volkswirtschaftlich kontraproduktive Vorteil für einzelne Marktbeteiligte oder die global widersinnige Durchsetzung nationaler Einzelinteressen. Auch einseitige Versuche, allein den Klima- oder den Artenschutz oder nur einzelne soziale oder gesundheitliche Aspekte zu optimieren, führen in die Irre.

Agrarökologische Idylle?

Als erfolgversprechendere Strategie im Umgang mit der Komplexität unserer Ernährungssysteme hat sich zunächst deren räumliche und soziale Eingrenzung auf überschaubare, lokale und regionale Kreisläufe, Habitate und Zusammenhänge erwiesen. Jeder landwirtschaftliche Betrieb, jeder Haushalt, jede Gemeinde und Region hat ihre eigenen Methoden und Ansätze der Transformation und ist dabei erheblich reaktionsschneller, flexibler und fehlerfreundlicher als Großunternehmen, nationale oder supranationale Regierungen, Märkte und Rechtsverhältnisse, von internationalen Abkommen ganz zu schweigen. Millionen von Kleinstbäuerinnen und -bauern weltweit, Milliarden von Haushalten am Rande der Armut können davon berichten und haben durchaus funktionierende Methoden ihres Vergleiches von Äpfeln und Birnen gefunden.

Small is beautiful, gewiss. Doch die kleinen Gemeinden und Unternehmen bleiben übermächtigen Konzernen und deren Stiftungen, internationalen Organisationen und mächtigen Staaten samt ihren Armeen ausgeliefert, deren globale Systeme sie gnadenlos an der Entfaltung und Entwicklung von bescheidenem Wohlstand hindern. Aus dieser Ohnmachtserfahrung entstand das Narrativ der Agrarökologie. Es basiert auf Selbstbestimmung der Gemeinden, auf einem den jeweiligen kulturellen und ökologischen Gegebenheiten entspringenden Anbau-, Bewirtschaftungs- und Ernährungssystem, es ist lösungs- statt technologieorientiert und betreibt egalitäre Überlebensstrategien. So gibt es zehntausende Entwicklungslabore der großen Transformation auf der Suche nach gemeinwohlorientierten, ökologisch und wirtschaftlich widerstandsfähigen und gesunden Ernährungssystemen:

der Traum von einem guten und erfüllten Leben ohne Hunger und Ernährungskrankheiten, ohne Angst, Flucht, Katastrophen und Gewalt, die Vision einer enkeltauglichen Agrar- und Ernährungskultur.

Dieser Traum wird nicht allein von den verschiedenen Versuchen solidarischer Landwirtschaft, von Permakulturnetzwerken, hocheffizienten Mikrofarmen und allseits entwickelten, nicht industriellen Biobetrieben im Kleinen verwirklicht. Große und kleine Erzeuger-Verbrauchergenossenschaften, kommunale städtische wie ländliche Erzeugergemeinschaften bis hin zur öko-sozialen Umgestaltung ganzer Länder, Regionen und Gemeinden belegen längst die Machbarkeit des agrarökologischen Systemwechsels in allen Kontinenten und auf jeder Entwicklungsskala. Metastudien und belastbare international quantifizierbare Erfolgsstatistiken erfassen – weit jenseits des bloß Anekdotischen – die Leistungsfähigkeit und Überlegenheit agrarökologischer Ansätze bei den Ökosystemleistungen, der Ernährungs- und Gesundheitseffizienz und der sozialen Wirksamkeit im Süden wie im Norden.⁹

Aber genügen solche Erkenntnisse, die sich – aufgrund weitverbreiteter Vorurteile gegen *nicht* technologische Innovationen – nur langsam durchsetzen, angesichts der knappen Zeit und gewaltigen Herausforderung? Brauchen wir nicht auch die weltweit agierenden Konzerne, die international organisierte Spitzenforschung und wohlmeinende globale Eliten, die zur Realisierung ihrer Träume auch wirtschaftlich in der Lage sind?

Die vom Deutschen Entwicklungsministerium gemeinsam mit der Bill & Melinda Gates Foundation finanzierte Studie *Ceres 2030 – Sustainable solutions to end hunger*, die zum virtuellen Welthungertag 2020 das Ergebnis dreijähriger Forschung von 75 Spitzenforscher*innen aus 25 Ländern präsentiert und in einer Sammlung bei *Nature Research* veröffentlicht wurde, ist ein aktuelles Beispiel dafür.¹⁰ Sie beschreibt nach Auswertung von über 500.000 Veröffentlichungen mit Hilfe von künstlicher Intelligenz die vielversprechendsten und kostengünstigsten Ansätze zur Überwindung des Hungers und konzentriert sich dabei erfreulicherweise auf die Verbesserung der Lage von Kleinbauern und -bäuerinnen.

Einem der Editorials¹¹ in *Nature Research* ist allerdings zu entnehmen, dass 90 Prozent aller erfassten Studien jeweils nur einen einzigen Faktor (in der Regel einen technischen Lösungsansatz) untersuchten, 95 Prozent der Studien für Kleinbäuerinnen und -bauern irrelevant waren, diese Gruppe in die Forschung nicht einbezogen war und ganze zwei Prozent der Studien selbst Originaldaten über deren Lage erhoben hatten.

Ist das der Fortschritt, den wir auf dem *Food Systems Summit*¹² der Vereinten Nationen im September oder Oktober 2021 zu erwarten haben, der eher beim

World Economic Forum in Davos als von der FAO erdacht und gestaltet wurde? Und doch ist es mehr als nur Greenwashing, wenn *climate smart agriculture* und Kreislaufwirtschaft, die lokale Hightech-Versorgung durch vertikale Landwirtschaft und eine um Klimaneutralität bemühte Bioökonomie auch die Agenda der Monopolisten und Oligarchen unserer Ernährungssysteme von Bayer über Unilever bis Walmart und bald auch Amazon erreichen.

Fest steht für mich, dass wir darauf nicht verzichten können; egal wie schwer erträglich vielen von uns die Usurpation agrarökologischer und partizipatorischer Rhetorik durch diejenigen erscheinen mag, deren Raubbaustrategien und Uneinsichtigkeit uns das heutige Ausmaß der Krisen eingebrockt haben. Ob wir es mögen oder nicht: Wir werden den Karren in der verbleibenden Zeit nur mit vereinten Kräften aus dem Dreck ziehen können.

Die GAP – Prüfstein grüner Transformationskraft

Das erlaubt freilich gerade nicht, Rhetorik allein schon für bare Münze zu nehmen. Was uns die vereinigte Agrarlobby der Europäischen Union an gemeinsamer Agrarpolitik gegen statt für Klima- und Artenschutz

zumutet, ist nicht akzeptabel. Das strategisch wie finanziell mit Abstand wichtigste Gesetzeswerk der EU in Bezug auf die Meisterung der Klima- und Biodiversitätskrise widerspricht allem, worüber sich die Wissenschaft in Bezug auf die unvermeidliche Transformation unserer Ernährungssysteme mittlerweile einig ist. Nur weil Frau von der Leyens Unternehmensberater das Ganze mit *Green Deal*, Farm-to-Fork- und Biodiversity-Strategien überwölben (die bisher freilich reine Absichtserklärungen sind), darf ein realer Rückschritt bei der Ökologisierung der Agrarsubventionen nicht hingenommen werden. Selbst wenn die EU-Agrarpolitik künftig mehr Spielraum für nationale Schadensbegrenzung bietet: Ein Drittel des EU-Haushaltes für die entscheidenden kommenden sieben Jahre *nicht* nach dem Primat von Klima- und Artenschutz einzusetzen, ist einfach nicht mehr akzeptabel.

Nach der Abstimmung über ihre Position zur Agrarpolitik schrieb Greta Thunberg zusammen mit zig-tausend weiteren Aktivist*innen an die »EU Leaders« von Ministerrat und EU-Parlament:

Am Freitag, dem 23. Oktober, haben Sie uns einmal mehr enttäuscht, indem Sie für ein schmutziges Abkommen gestimmt haben, das nicht nur Ihre Verpflichtungen gegenüber dem Pariser Abkommen, sondern auch

Acht Kernbotschaften für die Transformation unserer Ernährungssysteme¹³

- Weiter wie bisher ist (immer noch) keine Option. Eine radikale Umgestaltung der Ernährungssysteme ist notwendig.
- Das Ausbleiben von Fortschritten auf nationaler und globaler Ebene ist in erster Linie auf mangelnden politischen Willen, Machtungleichgewichte und Systemblockaden zurückzuführen.
- Wir können die multiplen, konvergierenden und sich beschleunigenden Krisen von heute nicht mit eindimensionalen, linearen, reduktionistischen oder mechanistischen Reaktionen lösen. Wir müssen vielmehr einen Ansatz für Ernährungssysteme mit Lösungen verfolgen, die vielfältige, konvergierende und positiv verstärkende Ergebnisse haben, die positive Synergieeffekte über mehrere Bereiche hinweg bringen.
- Fortschritte auf dem Weg zu einer lebenswerten und lebensfähigen Zukunft erfordern zutiefst partizipatorische demokratische Prozesse und können nicht ohne die Beachtung der Grundrechte, insbesondere der Rechte von Bauern, Frauen, indigenen Völkern und anderen Menschen, die in ländlichen Gebieten arbeiten, erreicht werden.
- Zur Stabilisierung des Klimas und der Umkehrung der Trends beim Verlust der Biodiversität ist eine Umwandlung der Agrar- und Ernährungssysteme in agrarökologische Systeme erforderlich. Zudem müssen die Lebensmittelabfälle und -verluste und in den meisten Regionen der Fleischkonsum verringert und das Natur-, Sozial- und Humankapital stärker priorisiert und gewichtet werden.
- Die Förderung einer gesunden, abwechslungsreichen und nachhaltigen Ernährung kann sowohl die Hauptformen der Unterernährung reduzieren als auch vielfältige, sich verstärkende zusätzliche Vorteile für die menschliche und ökologische Gesundheit bieten.
- Um die Macht im Agrar- und Ernährungssystem wieder auszugleichen, müssen Maßnahmen ergriffen werden. Dies einerseits, um die Macht der dominanten Konzerne und Großunternehmen, die das industrielle Ernährungssystem untermauern, zu beschränken. Andererseits aber auch, um Raum für verschiedene Handels- und Vermarktungssysteme zu schaffen, die Kleinbauern, Viehzüchter, indigene Völker, Frauen sowie ländliche und städtische Gemeinschaften befähigen und ihnen ermöglichen, sich zu entfalten.
- Die Systemtransformation erfordert eine Neudefinition und Neuzentrierung der Werte Gerechtigkeit, Gegenseitigkeit und Solidarität, der Prinzipien von Demokratie, Recht und Kollektivität sowie die Anerkennung der Tatsache, dass der Mensch innerhalb und nicht außerhalb der Natur existiert.

Ihre Verpflichtungen gegenüber der Gerechtigkeit und der Demokratie verrät. [...] An diesem Freitag haben Sie mit Ihrer Abstimmung Profit und wirtschaftliche Gier wichtiger genommen als die weitere Bewohnbarkeit des Planeten für die Menschheit. Sie haben schädlichen Anbaumethoden, dem Verlust der Bodenfruchtbarkeit und der biologischen Vielfalt den Vorzug gegenüber nachhaltigen Lösungen gegeben. Diese Entscheidungen wirken sich nicht nur auf Europa, sondern auf die ganze Welt aus. [...] Sie wissen genau wofür Sie gestimmt haben, Sie wissen, was Sie getan haben. Sie sollten auch das wissen: Wir verstehen die Wissenschaft und wir wissen, was auf dem Spiel steht, wir beobachten Sie, und wir werden Ihnen niemals verzeihen. Sie werden damit nicht davonkommen.¹⁴

Wenn Julia Klöckner uns namens einer schwarz-roten Bundesregierung solches business as usual gar noch als Systemwechsel verkauft, fragen wir uns bange, wie denn dann die schwarz-grüne Agrarwende und »ökologische Moderne« aussehen soll.

Wird es ihr gelingen, der unverhohlenen Selbstbedienungsmentalität gut vernetzter transeuropäischer Agrarholdings, von Großagariern im Europaparlament und buchstäblich regierenden Familienunternehmen in Ungarn und Tschechien eine notwendig radikale Klima- und Artenschutzpolitik und Gemeinwohlstrategie entgegenzusetzen; auch dann, wenn Herr Ruckwied wirklich zu »trumpfen« beginnt? Das Verhalten und der Durchsetzungswille der in Deutschland bereits heute mehrheitlich grün besetzten Agrar- und Umweltministerien der Bundesländer wird uns darüber möglicherweise noch vor der Bundestagswahl Auskunft geben.

Antworten auf diese Fragen sind nicht nur in Deutschland von größter Bedeutung, wo der Aufschwung der Grünen besonders eng verbunden ist mit einem weit über ihr ursprüngliches Klientel hinausgehenden Willen zur Veränderung unserer Landwirtschaft und Ernährung: vom Tierwohl über den Klima- und Artenschutz bis zur Optimierung der eigenen Gesundheit und der unserer Kinder. Nur wenn es europaweit und transatlantisch gelingt, diese potenzielle Mehrheit zu mobilisieren und sowohl in Gemeinden und Regionen als auch entlang der Wertschöpfungsketten vom Acker bis zum Teller zu einer schlagkräftigen, wirtschaftlich wie politisch vielfältigen und innovativen Transformationskraft zusammenzubringen, haben wir in der verbleibenden Zeit eine reale Chance, das Ruder herumzureißen.

Bei der Energiewende von unten gelingt dies bereits vielerorts. Bei der Ernährungswende täte manchen ihrer Protagonist*innen ein wenig frischer Mut und neuer Schub ganz gut. Der deutlich verhaltene Aufschrei der Verbraucher-, Umwelt- und Naturschutzorganisationen, der kritischen Agrar- und Biover-

bände angesichts der scheiternden EU-Agrarreform, könnte sich bei Fridays for Future durchaus eine Scheibe abschneiden.

Auch wir also, die Gemeinde der Autor*innen, Leser*innen und Ins-Regal-Steller*innen des *Kritischen Agrarberichts* dürfen und sollten uns kritisch fragen: Haben wir wirklich alles uns Mögliche getan und genug gewagt, um das sich schließende Zeitfenster für eine friedliche Transformation zu nutzen? Oder ist da vielleicht noch mehr drin? Ich würde mal sagen: Einen können wir noch!

Anmerkungen

- 1 B. D. McIntyre et al.: International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development. Washington, D.C. 2009 (www.weltagrabericht.de/original-berichte.html).
- 2 T. S. Kuhn: Die Struktur der wissenschaftlichen Revolutionen [1962]. 2. Auflage, Frankfurt am Main 1970.
- 3 Erstmals beschrieben in J. Rockstrom et al.: A safe operating space for humanity. In: *Nature* 461 (2009), pp. 472-475 (www.nature.com/articles/461472a), seither stetig fortentwickelt vom Stockholm Resilience Centre (www.stockholmresilience.org/planetary-boundaries).
- 4 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (www.de-ipcc.de). Siehe insbesondere den Bericht des IPCC: Climate change and land. Geneva 2019 (www.ipcc.ch/srcl/).
- 5 Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (www.de-ipbes.de).
- 6 Siehe hierzu H. R. Herren, B. Haerlin und IAASTD+10 Advisory Group: Transformation of our food system – the making of a paradigm shift. Zürich/Berlin 2020 (www.weltagrabericht.de/transformation.html).
- 7 A. Freibauer et al.: Sustainable food consumption and production in a resource-constrained world. The 3rd SCAR Foresight Exercise of the European Commission – Standing Committee on Agricultural Research (SCAR). Brussels 2011.
- 8 Ebd., p. 39.
- 9 Eine gute Übersicht findet sich unter anderem in dem Bericht des Panels der FAO »Agroecological approaches and other innovations for sustainable agriculture and food systems« (www.fao.org/3/ca5602en/ca5602en.pdf) sowie in dem Sammelband von Herren et al. (siehe Anm. 6).
- 10 Sustainable solutions to end hunger. *Nature* Collection (12. Oktober 2020) (www.nature.com/collections/dhiggjeagd).
- 11 Editorial: Ending hunger: Science must stop neglecting small-holder farmers. In: *Nature* 586/336 (2020) (www.nature.com/articles/d41586-020-02849-6).
- 12 United Nations Food Systems Summit (www.un.org/en/food-systems-summit).
- 13 Aus den *Key messages* der IAASTD+10 Advisory Group, formuliert von Marica Ishii-Eitemann, Lim Li Ching und Ivette Perfecto (siehe Anm. 6) (www.weltagrabericht.de/transformation/kernbotschaften.html).
- 14 www.withdrawthecap.org.



Benny Haerlin

Leiter des Berliner Büros der Zukunftsstiftung Landwirtschaft und ehemals Mitglied im Lenkungsausschuss des Weltagraberichts (IAASTD), betreibt einen »Weltacker« in Pankow und die europäische Initiative »Save our Seeds«.

haerlin@zs-l.de