

Die Folgen des russischen Angriffs für den ukrainischen Getreidesektor und den globalen Getreidehandel

Stephan von Cramon-Taubadel

Der russische Angriffskrieg auf die Ukraine hat verheerenden Folgen auf die dortige Agrarproduktion. Die Folgen treffen darüber hinaus auf die u. a. durch die Corona-Pandemie verursachte angespannte Lage der globalen Agrarmärkte und werden in den nächsten Jahren noch zu spüren sein. Betroffen sind besonders die ärmeren Länder.

Die Ukraine, Kasachstan und Russland haben sich dank ihrer fruchtbaren Schwarzerde-Böden und guten klimatischen Bedingungen zu wichtigen Nettoexporteuren auf den Weltagrarmärkten entwickelt. In den letzten Jahren hatten sie einen Anteil von etwa 25 % an den globalen Getreideexporten. Gerade in der Ukraine konnten nach einer schwierigen Transformationsphase in den 1990er Jahren beeindruckende Produktivitätssteigerungen bei den Schlüsselprodukten Weizen, Mais und Sonnenblume erreicht werden. Die Weizenerträge in der Ukraine in den Jahren 2018 bis 2020 lagen im Durchschnitt 69 % höher als zwei Jahrzehnte zuvor in den Jahren 1998 bis 2000. Die entsprechenden Ertragssteigerungen bei Sonnenblumen und Mais betragen sogar 119 bzw. 156 %.¹ Zudem wurde in die Exportinfrastruktur für Agrarerzeugnisse, z. B. Silo- und Hafenanlagen, stark investiert.

Russlands sog. „Spezialoperation“ hat erhebliche Folgen für die

ukrainische Landwirtschaft und somit auch für die globalen Getreidemärkte. Vermintete Felder und Häfen, gestohlene Landmaschinen, Getreide und andere Vorräte, Raketenangriffe auf Stalungen, Siloanlagen, Eisenbahn- und Hafenanlagen – Bilder und Berichte von den durch den völkerrechtswidrigen Angriff Russlands verursachten Zerstörungen sind allgegenwärtig in den Medien. Im November dieses Jahres schätzte die Kyiv School of Economics, dass Russlands Angriff mindestens 23 % des Kapitalstocks der ukrainischen Landwirtschaft zerstört und Erlösrückgänge in der Landwirtschaft in Höhe von 34 Mrd. US-Dollar verursacht hat.² Unter diesen Bedingungen waren und sind substantielle Produktions- und Exportrückgänge unvermeidbar.

Mitte Februar, kurz vor Beginn des Angriffs, wurde mit ukrainischen Getreideexporten in Höhe von etwa 64 Mio. t im damals noch laufenden Vermarktungsjahr 2021/22 gerechnet (s. Abb. 1). Nach heutigen Schätzungen wurden jedoch nur 52 Mio. t exportiert – mindestens 12 Mio. t an exportfähigem Getreide aus der letztjährigen Ernte konnten aufgrund des Krieges nicht verschifft werden. Noch stärker wurden und werden die Getreideexporte der Ukraine im derzeit laufenden Vermarktungsjahr 2022/23 be-

einträchtig. Dem Trend der letzten elf Jahre folgend wären Exporte in Höhe von ca. 58 Mio. t zu erwarten gewesen; tatsächlich wird derzeit mit knapp der Hälfte dieser Exportmenge gerechnet, d. h. 29 Mio. t unterhalb des Trends (s. Abb. 1). Da die Witterungsbedingungen in der Schwarzmeerregion dieses Jahr insgesamt günstig für den Getreideanbau ausfielen (in Russland wurde in diesem Sommer eine Rekord-ernte von schätzungsweise 100 Mio. t Weizen eingefahren, verglichen mit 75 Mio. t im Vorjahr), unterschätzt der Trend mit hoher Wahrscheinlichkeit die Menge, die ohne Russlands Angriff dieses Jahr hätte exportiert werden können, und demzufolge auch den durch den Angriff verursachten Rückgang der Exporte. Die meisten Schätzungen gehen davon aus, dass Russlands Angriff dieses Jahr zu einem Rückgang der globalen Getreidehandelsmenge von etwa 7–8 % führen wird.

Hinzu kommt, dass hohe Transportkosten aufgrund der oben genannten Schäden an der Exportinfrastruktur die Ab-Hof-Preise reduzieren, die die landwirtschaftlichen Betriebe in der Ukraine für ihre Agrarerzeugnisse erzielen. Während die Weltmarktpreise für Weizen in den letzten Monaten sich meistens zwischen 300 und 330 €/t bewegten, konnten ukrainische Landwirt*innen in der



Prof. Dr. Stephan von Cramon-Taubadel

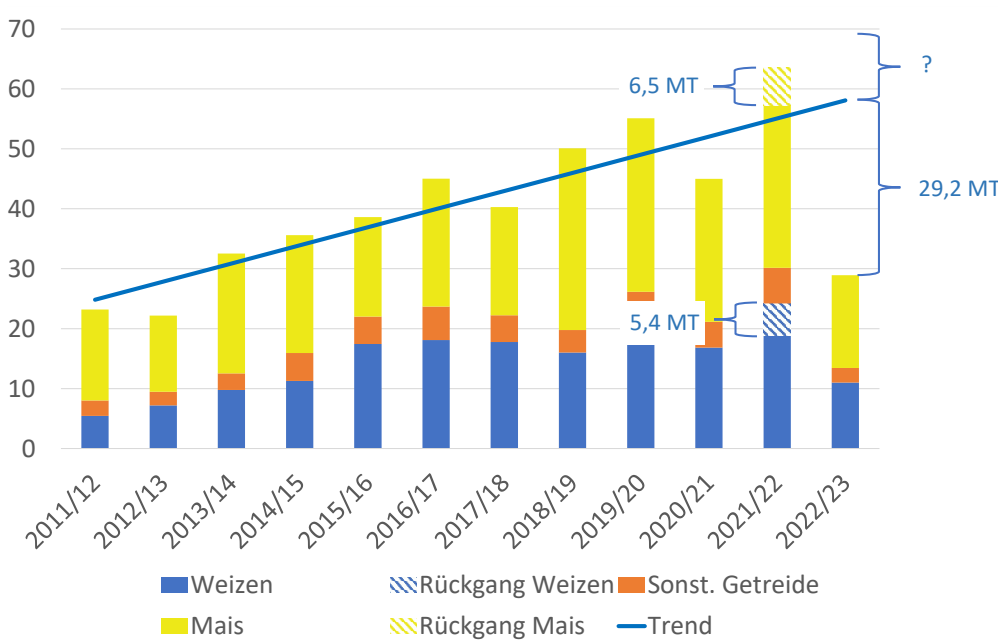
Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Georg-August-Universität Göttingen

scramon@gwdg.de
www.uni-goettingen.de

¹ Eigene Berechnungen mit Daten von FAOSTAT; www.fao.org/faostat/en

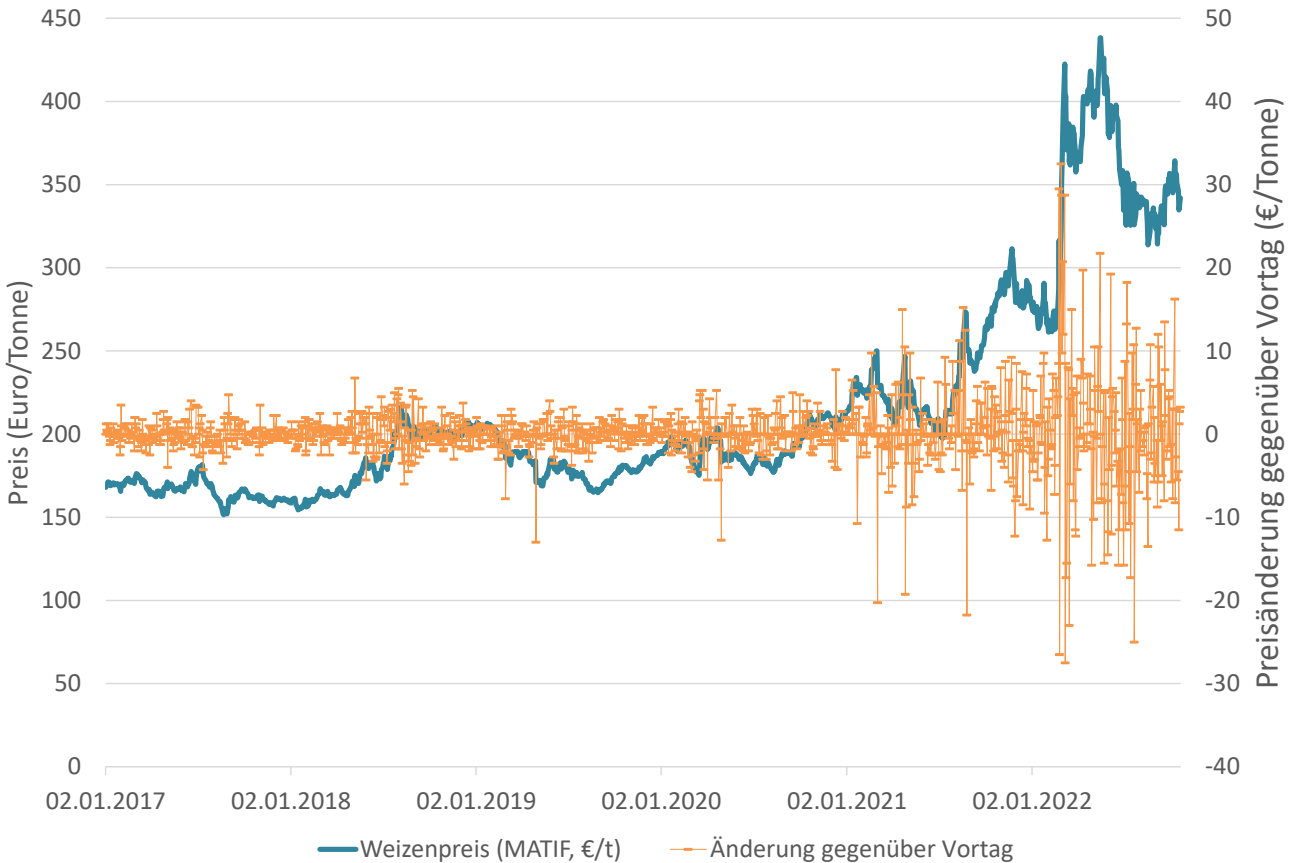
² Kyiv School of Economics (2022): Agricultural War Losses Review; https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/11/Losses_report_issue2.pdf

Abbildung 1: Die Getreideexporte der Ukraine seit 2011/12 (MT = Millionen Tonnen)



Quelle: USDA WASDE-Berichte (<https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde>), eigene Berechnungen

Abbildung 2: Weizenpreise auf der MATIF Futuresbörse – Niveau und Volatilität



Quelle: Euronext, eigene Berechnungen

Regel bestenfalls 140 €/t erzielen. Geringere Umsatzmengen zu reduzierten Preisen führen zu einer extrem angespannten Liquiditätssituation in der ukrainischen Landwirtschaft. Daher ist die diesjährige Herbstbestellung flächenmäßig um mindestens 25 % geringer ausgefallen als 2021. Viele Landwirt*innen in der Ukraine hoffen, dass die Situation sich bis zum Frühling verbessert und sie in der Lage sein werden, verstärkt Sommerfrüchte (insbesondere Ölsaaten und Mais) anzubauen. Sollte dies nicht der Fall sein, ist fraglich, ob in der Ukraine nächstes Jahr Produktionsüberschüsse im nennenswerten Umfang für den Export erzeugt werden können. Wenn die Produktion in anderen Regionen der Welt nicht entsprechend zunimmt, wird sich die gegenwärtig angespannte Versorgungslage fortsetzen.

Ein Rückgang der globalen Getreidehandelsmenge von etwa 7–8 % klingt zunächst wenig bedrohlich. Die internationalen Getreidemärkte waren allerdings schon vor Russlands Angriff angespannt, u. a. aufgrund von Logistikkengpässen infolge der Corona-Pandemie, einer dürrebedingt schlechten Ernte in Nordamerika 2021, und einer unerwarteten Zunahme der Getreideimporte Chinas von 25 Mio t 2019/20 auf 65 Mio t 2020/21. In einer solch angespannten Ausgangssituation führen auch relativ kleine zusätzliche Verknappungen zu großen Preissprüngen. Daher sind die Weltmarktpreise für Getreide seit dem Beginn des russischen Angriffs von einem bereits hohen Niveau um 270 €/t um über 50 % auf historische Höchststände von zeitweise über 400 €/t gestiegen. Gleichzeitig hat die Volatilität dieser Preise auch stark zugenommen – seit Beginn des Krieges sind Tageschwankungen von 10 €/t und mehr keine Seltenheit (s. Abb. 2).

Verstärkt wurden diese Preissteigerungen durch agrar- und ernährungspolitische Maßnahmen, mit denen viele Länder der Welt versucht haben, ihre einheimischen Bevölkerungen vor Preissteigerungen zu schützen. Wie zuletzt während der sog. Agrarpreiskrise 2007/08 beobachtet, haben viele Exportländer Ausfuhrbeschränkungen erlassen, um die Inlandsversorgung zu sichern und die Preise auf dem eigenen Binnenmarkt niedrig zu halten. Importländer haben ihre Importzölle gesenkt und versucht, Vorräte aufzubauen. Solche Reaktionen sind für jeden einzelnen Akteur rational, kollektiv gesehen aber kontraproduktiv, denn sie haben eine prozyklische Wirkung auf die globale Agrarpreisbildung

– die Aussicht auf Knappheit und steigende Preise löst Reaktionen aus, die die Knappheit verschärfen und die Preise weiter in die Höhe treibt.

Für die Ernährungssicherheit in einkommensstarken Ländern wie Deutschland stellen verringerte Getreideexporte aus der Region des Schwarzen Meeres keine Bedrohung dar. In vielen ärmeren Ländern der Welt indes bedrohen zunehmende Getreideknappheit und hohe Preise die Ernährungssicherheit von Hunderten Millionen Menschen, besonders in Afrika und Südostasien. Selbst in verhalten optimistischen Szenarien zum Kriegsende wird die Situation auf den globalen Getreidemärkten zumindest mittelfristig angespannt bleiben. ■



Wie die Transformation des Agrar- und Ernährungssystems noch gelingen kann

Johann Rathke

Um die gewaltigen Herausforderungen für das Agrar- und Ernährungssystem zu bewältigen, braucht es erhebliche Veränderungen in der Ausgestaltung der (agrar-)politischen Instrumente. Trotz eines mittlerweile breiten Konsenses über den grundsätzlichen Transformationsbedarf mangelt es jedoch an spürbaren Fortschritten – im Gegenteil deuten jüngste politische Entscheidungen darauf hin, dass die gegenwärtigen politisch definierten Ziele nur schwer erreichbar sind. Damit die Transformation des Agrar- und Ernährungssystems gelingt, braucht es eine neue politische Kultur, mehr Verlässlichkeit in politischen Entscheidungen, höhere Rechtsverbindlichkeit insbesondere in risikogepägten Bereichen, mehr Aufmerksamkeit gegenüber wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie Innovation und Kooperation.

Agrarpolitische Ausgangslage

Die deutsche und europäische Agrarpolitik ist mit multiplen Ansprüchen konfrontiert: Neben den sozialen, strukturpolitischen und ökonomischen Herausforderungen sind es besonders die ökologischen Krisen, so z. B. der zunehmend existenzbedrohende Klimawandel, der voranschreitende Rückgang der Biodiversität, die Belastung der Grund- und Oberflächengewässer oder die Versiegelung, Degradation und der Vitalitätsverlust von Böden. Auch ein Wandel gesellschaftlicher Erwartungen an die Produktionsweise (z. B. Tierwohl) oder an die Landwirtschaft gerichtete Anforderungen (z. B. Gewährleistung der Versorgungssicherheit) bestimmen den gegenwärtigen agrarpolitischen Zielkanon. Aus der Gesamtheit der Herausforderungen ergibt sich ein Transformationsbedarf, der den agrarpolitischen Diskurs der vergangenen Jahre maßgeblich bestimmt hat. So hat sich ein umfangreiches und zum Teil diffuses Netz an Strategien, Aktionsprogrammen, politischen Zielkonzepten, Leitbildern oder sonstigen Ansätzen entwickelt, die sich jedoch in ihrer Ausgangssituation, Zielsetzung, Wirkungstiefe oder politischen Legitimation erheblich unterscheiden.

Dabei ist die sog. Farm-to-Fork-Strategie des Europäischen Green Deals das wohl umfangreichste Paket transformationspolitischer Ziele und Maßnahmen der vergangenen Jahre. Hinzu kommen der Koalitionsvertrag der jetzigen Bundesregierung, agrarpolitische Ziele der Landesregierungen sowie nichtstaatliche Ansätze, die sich aus Multi-Stakeholder-Prozessen wie z. B. der Zukunftskommission Landwirtschaft (ZKL) oder dem Niedersächsischen Weg ergeben. Man könnte also meinen, dass zumindest die Notwendigkeit für Transformation mittlerweile politischer Konsens sei. Selbst wenn dies zuträfe, so hat nicht zuletzt das Jahr 2022 deutlich

gemacht, dass es noch erheblicher Veränderungen bedarf, um zu einer transformativen Agrarpolitik zu kommen.

Nicht genutzte Potenziale für ökologische Transformation

Da ist zum einen das Ergebnis der Verhandlungen über die künftige Gemeinsame Agrarpolitik (GAP), gemessen am finanziellen Volumen das potenziell mächtigste agrarpolitische Steuerungsinstrument, zu nennen. Wesentliche Mängel des bisherigen Förderinstruments konnten nicht beseitigt werden. Es ist derzeit nicht absehbar, dass der bürokratische Aufwand geringer wird. Die transformativen Elemente, die z. B. ökologische Belastungen mindern, agrarstrukturelle Nachteile ausgleichen oder den Generationswechsel in der Landwirtschaft befördern sollen, wurden im Vergleich zur vorherigen Förderperiode kaum ausgebaut. Im Gegenteil: Auch weiterhin beschränken potenzielle Mitnahmeeffekte und unzureichende Prämiensätze die Wirksamkeit. Dieser unzureichende Reformwille ist besonders deshalb problematisch, weil die GAP ab 2023 den politischen Handlungsrahmen für fünf Jahre festlegt (s. Abb.). Folgende Nachsteuerungen und Korrekturen sollten vorgenommen werden. Die Verteilung der Mittel sollte stärker dynamisiert werden: der Anteil an leistungsgebundenen Mitteln muss sich

Johann Rathke

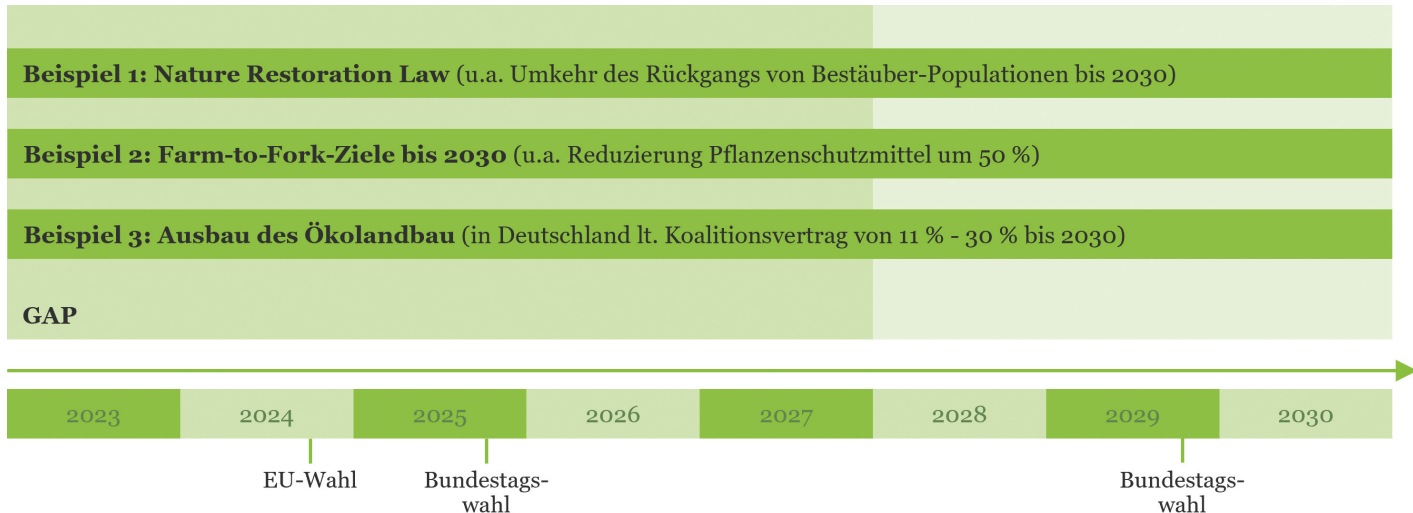
Koordinator für Agrarpolitik und Landnutzungspolitik, WWF Deutschland, Berlin

johann.rathke@wwf.de
www.wwf.de



Abbildung: Transformationsprozess im Kontext politischer Prozesse

„Allein durch die bis 2027 geltende GAP reduziert sich der Handlungsspielraum bis 2030 erheblich. Auch die EU-Wahl sowie zwei Bundestagswahlen schränken das Zeitfenster ein. Das Jahr 2023 ist deshalb von besonderer Bedeutung und sollte für ambitionierte politische Entscheidungen genutzt werden, um den verfügbaren Transformationszeitraum möglichst umfassend auszunutzen.“



Quelle: eigene Darstellung

deutlich und kontinuierlich erhöhen. Das kann sowohl für die Umschichtung der Mittel aus der 1. in die 2. Säule als auch z. B. für den Anteil der Öko-Regelungen innerhalb der 1. Säule gelten. Auch braucht es eine stärkere Dynamisierung der GAP ab 2023, um den Übergang zu einer reformierten GAP ab 2028 fließender zu gestalten. Diese sollte vor allem durch zwei Grundsätze geprägt sein: eine vollständige Funktionalisierung aller Transferleistungen sowie die Entkopplung von Förder- und Ordnungsrecht, um Kontinuität, Planungs- und Rechtssicherheit zu gewährleisten und alle landwirtschaftlichen Akteure bestmöglich in den Transformationsprozess einzubinden.

Zum anderen mündete im Jahr 2022 das Narrativ der Ernährungs- und Versorgungssicherheit in der Krise des Ukraine-Kriegs darin, die ohnehin schon schwachen Umweltstandards innerhalb der Konditionalität für die GAP ab 2023 abzuschwächen. Wissenschaftliche Empfehlungen, die der Aussetzung von GLÖZ 7 und GLÖZ 8 nur einen minimalen Effekt auf den Produktionszuwachs bescheinigten und vor mittelfristigen ökologischen Schäden warnen, wurden nicht berücksichtigt. Alternativen, z. B. gesetzliche Anpassungen zur Reduzierung der Produktion von Agrokraftstoffen, um die Fläche zur primären Lebensmittelproduktion deutlich auszuweiten, wurden von der Politik hingegen nicht genutzt. Ein konstruktiver Diskurs darüber, inwiefern der Anteil landwirtschaftlicher Fläche zur Produktion von Futtermitteln zugunsten der menschlichen Er-

nährung reduziert werden könne, blieb aus. Auch in der Debatte auf EU-Ebene um die Verordnung zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (SUR) oder zum Nature Restoration Law wurde das Paradigma der Intensivierung landwirtschaftlicher Produktion herausgearbeitet. Trotz der Beteuerung, die unterschiedlichen Krisen nicht gegeneinander auszuspielen, konnte mitunter der Eindruck entstehen, dem Narrativ der Ernährungssicherheit läge eine gewisse revisionistische Politikstrategie zugrunde. Dabei sollten nicht zuletzt die vergangenen Dürrejahre uns Mahnung sein, zum Erhalt der landwirtschaftlichen Produktionssicherheit die Wirksamkeit ökologischer Instrumente deutlich zu erhöhen und nicht – wie geschehen – zu mindern.

Resümee der bisherigen Entwicklungen

Die Kombination aus zögerlicher, ja teils gar blockierender Politikgestaltung der vergangenen Jahre, unzureichender Konsequenz im politischen Handeln, tatsächlicher Zielkonflikte und den insgesamt höchstkomplexen Rahmenbedingungen innerhalb des Agrar- und Ernährungssystems erschwerten den Umgang mit den sich weiter zuspitzenden Krisen.

Fehlende Planungs- und Rechtssicherheit sowie existenzbedrohende Rahmenbedingungen z. B. in der Tierhaltung führen zu Unverständnis, Resignation und münden mitunter in Polarisierung. Notwendige politische Veränderungen werden schwerer vermittelbar. Kurzum: Das hohe Maß an agrar-

politischer Komplexität, gepaart mit einem hohen spezifischen Handlungsdruck, sei es innerhalb der Ökologie oder in den Betrieben, resultiert in großer Verunsicherung und zum Teil gar in Überforderung – sowohl in der landwirtschaftlichen Praxis als auch in den politischen Institutionen. Was also tun?

Was ist zu tun?

Vorschläge für Transformationsansätze

Die politische Gültigkeit der Farm-to-Fork-Strategie vorausgesetzt umfasst der vorgesehene Transformationspfad nur noch acht Jahre. Angesichts der geringen Bereitschaft, substanzielle Anpassungen an den politischen Instrumenten vorzunehmen sowie eines eingeschränkten Handlungsspielraums innerhalb der GAP steht es nicht gut um die Transformationsfähigkeit des Agrar- und Ernährungssystems. Es liegt an allen politischen Akteuren, diesen Trend umzukehren. Eine wirkungsstarke Transformation des Agrar- und Ernährungssystems sollte deshalb insbesondere bei folgenden Veränderungen ansetzen:

Erstens: Es braucht eine veränderte politische Kultur, die von einem ehrlichen Problembewusstsein und einem differenzierten konstruktiven Diskurs geprägt ist. Dass die Bereitschaft in weiten Teilen der Agrarpolitik grundsätzlich vorhanden ist, zeigen die oben genannten erfolgreichen Multi-Stakeholder-Prozesse der vergangenen Jahre. Es gilt jedoch, diesen politikkulturellen Wandel auch dort stattfinden zu lassen, wo nicht nur Verbändeinteressen miteinander konkurrieren, sondern auch unterschiedliche Parteien.

Zweitens: Es braucht mehr Verlässlichkeit. Damit landwirtschaftliche Betriebe mittel- und langfristige unternehmerische Entscheidungen treffen können, muss der künftige Handlungsrahmen möglichst beständig bleiben. Dies erfordert gleichermaßen Weitsicht in der Ausgestaltung der politischen Instrumente und Beständigkeit des Transformationsweges.

Drittens: Es braucht Verbindlichkeit, um Verlässlichkeit zu gewährleisten. Gerade dort, wo erhebliche Risiken – seien es ökologische, soziale oder ökonomische – bestehen, braucht es einen einheitlichen gesetzlichen Rahmen. Gleichwohl sollte die Anpassung gesetzlicher Normen stets mit Augenmaß und Rücksichtnahme auf die betroffenen Akteure erfolgen (z. B. durch finanzielle Unterstützung, entsprechende Beratung oder geeignete Übergangsfristen).



Viertens: Es braucht mehr Aufmerksamkeit gegenüber wissenschaftlichen Erkenntnissen. Empfehlungen und Warnungen sollten angesichts der hochkomplexen Wechselwirkungen ernster genommen und in die Anpassung politischer Instrumente überführt werden.

Fünftens: Es braucht mehr Innovation. Dies gilt zum einen für technologische Innovationen, z. B. im Bereich Digitalisierung und Robotik. Mindestens ebenso relevant sind zum anderen jedoch auch politische (z. B. Modelle zur Finanzierung transformativer Prozesse oder die Schaffung freiwilliger Anreizinstrumente) und systemische Innovationen (z. B. Agrarökologie). Auch kulturelle Innovationen wie bspw. die Veränderung des Konsumverhaltens sind unerlässlich.

Sechstens: Es braucht mehr Kooperation (und nebenher ein differenzierteres Verständnis über diesen Begriff). Kooperation innerhalb der Wertschöpfungskette, wie es bspw. das bundesweite Projekt „Landwirtschaft für Artenvielfalt“¹ praktiziert, kann die Finanzierung ökologisch wertvoller Maßnahmen durch die unmittelbare Kopplung an den Handel erleichtern. Kooperation auf betrieblicher Ebene in Anlehnung an das sog. niederländische Modell kann die Wirksamkeit ökologischer Maßnahmen durch gemeinsame Planung und Umsetzung erhöhen und idealerweise den bürokratischen Aufwand durch eine gebündelte Antragstellung von Fördermitteln verringern. Kooperation zwischen der landwirtschaftlichen Praxis, Wissenschaft, Zivilgesellschaft, dem politisch-administrativen System und sonstigen Akteuren, treffender als Multi-Stakeholder-Prozesse zu bezeichnen, können breiten Konsens schaffen, komplexe Zielkonflikte lösen und mitunter eine hohe politische Legitimation für ambitionierte Veränderungen bilden. ■

¹ www.landwirtschaft-artenvielfalt.de

Einseitiger Anbau, ungesunde Ernährung, Lebensmittelverschwendung – warum das gesamte Ernährungssystem geändert werden muss!

Martin Frick

Wir stehen vor einer historischen Ernährungskrise. Während wir auch in Deutschland beim Einkauf im Supermarkt tiefer in die Tasche greifen müssen, drohen Millionen Menschen in Ländern wie Somalia, Afghanistan, Jemen und Äthiopien zu verhungern. Für eine Welt ohne Hunger müssen wir die Klimakrise in den Griff bekommen. Die Lösung hierfür liegt in unseren Ernährungssystemen.

Jahrzehntlang gingen die Hungerzahlen kontinuierlich zurück, doch seit 2019 hat sich die Zahl der Menschen, die akut Hunger leiden, von 135 Mio. auf 349 Mio. in 79 Ländern verdreifacht. Das ist erschreckend, wenn man bedenkt, dass die Weltgemeinschaft 2015 angekündigt hatte, den Welthunger bis 2030 zu beenden. Die Gründe für diesen rapiden Anstieg sind vielfältig und doch eng miteinander verknüpft.

COVID-19, Konflikte, Wirtschafts- und Klimakrise fachen globale Ernährungskrise an

Bereits im Dezember 2020 hatte sich die Zahl der Hungernden weltweit auf 276 Mio. verdoppelt. Die COVID-19-Pandemie hat Lieferketten abreißen lassen. Die Auswirkungen spüren wir nach wie vor überall. Das Virus hat auch eine Schuldenlawine angestoßen, – wieder einmal in den Ländern, die ohnehin schon arm sind – mit galoppierender Inflation als direkter Folge. In 67 Ländern sind die Lebensmittelpreise in

den letzten Monaten um mehr als 15 % gestiegen, in vier Ländern mit Hyperinflation sogar um über 1000 %. Im Libanon oder in Syrien, wo Menschen bis zu 80 % ihres Einkommens für Nahrungsmittel ausgeben, ist das dramatisch. Mit dem russischen Überfall auf die Ukraine am 24. Februar dieses Jahres fiel über Nacht der fünfgrößte Weizenexporteur der Welt aus; der zweitgrößte Pflanzenöl-exporteur der Welt verschwand vom Markt, während die Preise für Treibstoff und Düngemittel durch die Decke gingen. Die Folge: Eine Dreiecksmilliarden Menschen, vor allem in Ländern, die stark von Nahrungsmittelimporten abhängig sind, weiß nicht mehr, wo die nächste Mahlzeit herkommt. Leere Teller können auch soziale Spannungen begünstigen. Das wissen wir spätestens seit dem Arabischen Frühling. Fakt ist, dass wir bereits jetzt Unruhen in Sri Lanka, Haiti oder in Ländern der Sahelzone beobachten können. Das Welternährungsprogramm der Vereinten Nationen (WFP) hält dagegen, mit einem Budget, das noch nie so hoch war – und trotzdem können wir mit der Not kaum Schritt halten.

Klimakiller Ernährungssysteme?

Wir haben Jahre unnötig darüber diskutiert, ob die Klimakrise real und menschengemacht ist. Ironischerweise ist nun genau diese

Klimakrise die Gewissheit in einer Welt voller Unsicherheiten: Wir sind mitten in der Klimakrise und sie wird unsere Realität in den nächsten Jahrzehnten prägen. Das schließt auch die fatalen Folgen für die globale Ernährung mit ein. Dass die Klimaverhandlungen eine Geschichte von 27 Jahren Scheitern beschreiben, ist kein Geheimnis – dazu genügt ein Blick auf die steigenden Emissionen. 2021 gab es auf der Klimakonferenz in Glasgow ein wortreiches Abschlussdokument. Darin tauchten zwei Worte nicht auf: Landwirtschaft und Wasser. Dabei machen unsere Ernährungssysteme fast 40 % der globalen Emissionen aus. Im selben Atemzug droht die Klimakrise unsere Nahrungsmittelproduktion um 30 % bis zum Ende des Jahrhunderts zu verringern. Aus der jetzigen Verteilungskrise kann so ganz schnell eine Verfügbarkeitskrise werden.

Dabei ist die Art und Weise, wie wir Nahrungsmittel produzieren und verteilen, unsere größte Hoffnung, aus dieser Klimakrise herauszukommen, bevor es zu spät ist. Die Landwirtschaft hat ein unglaubliches Potenzial, aber wir leisten uns ein geradezu sensationell ineffektives System. In den OECD-Ländern verschwenden wir 36 % der Lebensmittel in den Lieferketten, Privathaushalten, Restaurants und in der Großverpflegung, weil wir jederzeit die volle Auswahl an allem erwarten. Das ist nicht nur inef-



Dr. Martin Frick

Leiter des Berliner Büros des Welternährungsprogramms der Vereinten Nationen (WFP)

cam.berlin@wfp.org
de.wfp.org

fizient, sondern beschämend, wenn man bedenkt, dass 349 Mio. Menschen hungern. Das zweite Problem ist, wie und wo wir unsere Lebensmittel nutzen, wenn wir sie verwenden. In Deutschland verfüttern wir 60 % unseres Getreides an Tiere. Ich bin weder Vegetarier noch Veganer, aber es gibt eine Art und Weise, wie Tiere gehalten werden sollten und wo sie am effektivsten einzusetzen sind. Die Tuareg z. B. in Subsahara-Afrika machen das Einzige, was mit ihrem Land möglich ist – sie halten Vieh. Aber Tausende von Tieren in Ställen zu halten und mit importiertem Getreide zu füttern, das am anderen Ende der Welt angebaut wurde, ist nicht optimal. Zusätzlich leisten wir uns, dass 17 % der Ernte als Ethanol im Spirit landen oder als Biodiesel verarbeitet werden, sodass am Ende gerade einmal ein Viertel als Brot, Pasta, Pizza oder Ähnliches direkt auf dem Teller landet. Und auch davon werfen wir wieder ganz viel weg. Dieses System ist nicht überzeugend.

Verbesserung von Landrechten und Marktzugang

Auf der Weltklimakonferenz in Ägypten war ich dieses Jahr auf einem Panel mit einer jungen Frau aus Südsudan. Dort verderben 70 % der Lebensmittel, weil es keine Infrastruktur gibt, um sie auf den Markt zu bringen. Es wird angebaut und geerntet, aber dann kommen die Produkte nicht in die Hauptstadt, wo die Leute sie dringend bräuchten. Eine Kiste Mango kostet in Khartoum ein Vermögen, 500 km weiter südlich wird sie an die Tiere verfüttert, weil es sonst gar keine Chance gibt, sie irgendwie zu verwenden. Dafür fehlen Straßen, Kühlketten und vor allem Möglichkeiten, Lebensmittel elementar zu verarbeiten und sie damit ein bisschen haltbar zu machen.

Wir haben die absurde Situation, dass 80 % der Menschen, die selbst Lebensmittel produzieren, hungrig sind bis hin zur Grenze dessen, was der menschliche Organismus aushalten kann. Eine Verbesserung fängt bei den Landrechten an, also der Möglichkeit, überhaupt Land zu besitzen. In Subsahara-Afrika sind ungefähr zwei Drittel der Menschen, die Landwirtschaft betreiben, Frauen. Wir müssen uns dafür einsetzen, dass Kleinbäuerinnen dieselben Rechte haben wie Kleinbauern. Denn jedes System, in dem es um Geld geht, beginnt mit Sicherheit. Das Land, auf dem ich arbeite, muss mir gehören, damit ich es als Sicherheit habe und zur Not beleihen kann. Außerdem müssen wir Anbaumethoden wählen, die lokal sind und klimaresistent.

Regionale und klimaresistente Landwirtschaft verringert Abhängigkeiten und schafft Stabilität

Den Ländern des globalen Südens wurde jahrzehntelang geraten, das anzubauen, was auf dem Weltmarkt Absatz findet, z. B. Baumwolle, Kakao oder Bananen, da Nahrungsmittel billig importiert werden konnten, z. B. aus der Ukraine. Dies gilt so nicht mehr. Wir haben bei Covid-19 gesehen, wie die Lieferketten eingebrochen sind. Der Überfall auf die Ukraine hat uns schmerzlich vor Augen geführt, dass Dinge, die wir für selbstverständlich gehalten haben, über Nacht nicht mehr funktionieren. Wir können es uns nicht mehr leisten, dass so viele Länder bei Grundbedürfnissen wie Lebensmitteln in diesem Maße vom Weltmarkt abhängig sind. Ich bin Realist. Wirft man einen Blick auf den Gastgeber der nächsten Klimakonferenz, sieht man, wie weit der Weg noch ist, den wir vor uns haben. Die Vereinigten Arabischen

Emirate importieren 98 % ihrer Lebensmittel. Das wird sich kurzfristig nicht ändern. Dennoch brauchen wir mittel- und langfristig viel mehr Anbau von nitrifizierenden Pflanzen wie Hülsenfrüchten und müssen lokale und regionale Märkte stärken. Dann kommen wir nicht nur in ein resilienteres Landwirtschaftsmodell, sondern bauen auf Frieden und Stabilität in den Ländern.

Gute Landwirtschaft schützt auch das Klima. Und zwar, in dem sie große Mengen Kohlenstoffdioxid durch die Fotosynthese der angebauten Pflanzen aus der Atmosphäre holt. Kohlenstoff haben wir zu viel in der Atmosphäre und zu wenig im Boden. Gute Landwirtschaft baut natürliches Kapital in Form von Bodenkohlenstoff auf – die Grundlage für fruchtbares Land. Die organischen Substanzen im Boden binden zudem Wasser. Ein Kilogramm Humus hält 20 Liter Wasser. Baut man die Vegetation wieder auf, besteht auch die Chance, Wasserzyklen lokal zu halten. Die Weltklimakonferenz fand dieses Jahr auf der Sinai-Halbinsel statt. Verlässt man die Hotelinsel, kommen bald Wüste und Stein. Hier sieht man, wie unangepasste Landwirtschaft den Boden ruinieren kann. Die gute Nachricht ist, dass man mit viel Mühe und viel Arbeit die Möglichkeit hat, diesen Zustand rückgängig zu machen. Es gibt unendlich viele Menschen, die sehr glücklich darüber wären, wenn sie ihren Lebensunterhalt damit verdienen könnten. Das sind die Kleinbäuerinnen und Kleinbauern weltweit. Dies zu ermöglichen, ist die Aufgabe von Organisationen wie WFP. Nicht nur, damit diese Menschen aus quälender Armut und Hunger herauskommen, sondern auch, damit die Klimakrise noch irgendwie aufgehalten werden kann. ■

Resilienz und sozialer Zusammenhalt als Herausforderungen in der Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme

Peter H. Feindt, Christiane Barnickel, Klaus Jacob, Valentin Fiala, Martina Schäfer

Angesichts vielfältiger Krisen wächst die Sorge um die Resilienz der Agrar- und Ernährungssysteme, aber auch um den sozialen Zusammenhalt im Hinblick auf Landwirtschaft und Ernährung. Der Beitrag stellt diese Diskussionen in den Horizont der Debatten um eine erforderliche Transformation. Er beleuchtet den Zusammenhang zwischen Resilienz, sozialem Zusammenhalt und Transformation, der in dem Forschungsprojekt „Inclusive Food System Transitions: Food, Health and Social Cohesion“ untersucht wird. Dazu werden erste Ergebnisse vorgestellt.

Vielfältige Anforderungen erfordern eine Transformation

Unsere Agrar- und Ernährungssysteme stehen vor einer weitreichenden Transformation. Sie müssen erstens dem Klimawandel begegnen, Treibhausgasemissionen reduzieren, Ressourcen, Böden, Wasser und Biodiversität besser schonen und sich zweitens neuen gesellschaftlichen Anforderungen, insbesondere beim Tierwohl, stellen. Drittens müssen gesundheitliche Aspekte besser integriert werden, etwa die volkswirtschaftlichen Kosten ernährungsbedingter Krankheiten, Zoonoserisiken und Resistenzbildung durch Antibiotikaeinsatz in der Tierhaltung. Viertens muss die Ernährungssituation vulnerabler Gruppen verbessert werden – von globalem Hunger bis hin zu armutsbedingter Fehlernährung. Diskussionen um Ernährungsarmut wie auch die Proteste der Landwirtschaft gegen ökologisch ausgerichtete Reformen der Agrarpolitik zeigen, dass die Entwicklung der Agrar- und Ernährungssysteme eng mit Fragen des sozialen Zusammenhalts verbunden ist. Zugleich wächst die Sorge um die Resilienz, also die Krisenfestigkeit dieser Systeme: Unterbrochene Lieferketten, Klimaschäden, Artenverlust, Bodenerosion, Inflation, hohe Düngerkosten und fehlende Arbeitskräfte sind nur einige der Schocks und Stressfaktoren. Es stellt sich daher die Frage, wie eine Transformation aussehen kann, die Resilienz und sozialen Zusammenhalt stärkt.

Anzeichen schwacher Resilienz in den Agrar- und Ernährungssystemen

Resilienz ist die Fähigkeit eines Systems, auch unter Stress und Schocks notwendige und erwünschte Funktionen aufrechtzuerhalten. Dabei lassen sich vier Dimensionen von Resilienz unterscheiden (Meuwissen et al. 2019):

- 1.) Widerstandsfähigkeit oder „Robustheit“, d. h. die Fähigkeit, kurzfristige Schocks wegzustecken oder langfristigen Stress auszuhalten, also z. B. ein Dürrejahr mit schlechten Ernten zu überstehen;
- 2.) Adaptabilität oder Anpassungsfähigkeit, d. h. die Fähigkeit, einzelne Elemente oder Prozesse zu verändern oder auszutauschen, also z. B. die Bodenbearbeitung an geringere Niederschlagsmengen anzupassen;
- 3.) Transformabilität, d. h. die Fähigkeit eines Systems, seine Operationslogik zu verändern und grundlegend neue Abläufe, Routinen, Geschäftsmodelle oder Paradigmen zu entwickeln, also z. B. auf längere und diversere Fruchtfolgen mit geringerer Anfälligkeit gegenüber Trockenheit umzustellen und dafür neue Absatzkanäle zu finden.

Prof. Dr. Peter H. Feindt

Leiter des Fachgebiets Agrar- und Ernährungspolitik, Humboldt-Universität zu Berlin
peter.feindt@hu-berlin.de

Dr. Christiane Barnickel

Fachgebiet Agrar- und Ernährungspolitik, Humboldt-Universität zu Berlin
christiane.barnickel@hu-berlin.de

www.agrar.hu-berlin.de

Dr. Klaus Jacob

Leiter der Forschungsgruppe Policy Assessment, Freie Universität Berlin
klaus.jacob@fu-berlin.de

Dr. Valentin Fiala

Forschungsgruppe Policy Assessment, Freie Universität Berlin
valentin.fiala@fu-berlin.de

www.polsoz.fu-berlin.de

Prof. Dr. Martina Schäfer

Wissenschaftliche Direktorin des Zentrum Technik und Gesellschaft, Technische Universität Berlin
schaefer@ztg.tu-berlin.de

www.tu-berlin.de/ztg

Bei gesellschaftlichen Systemen kommt

- 4.) Antizipation oder Voraussicht hinzu, d. h. die Fähigkeit, mögliche Herausforderungen frühzeitig zu erkennen, ernst zu nehmen und Vorsorge zu treffen (Meuwissen et al. 2021).

Die primäre Funktion von Agrar- und Ernährungssystemen ist die Bereitstellung von genügend gesunden, vielfältigen und nachhaltig erzeugten Nahrungsmitteln für alle zu erschwinglichen Preisen. Mangelnde oder nachlassende Funktionserfüllung ist etwa der Fall, wenn Lebensmittel knapp, teuer und nicht nachhaltig erzeugt sind oder wenn einseitige, wenig gesunde Ernährungsmuster vorherrschen. Solche Funktionsverluste sind oft ein Zeichen mangelnder Resilienz, d. h., das System kann Stress oder Schocks nicht hinreichend verarbeiten.

Viele Agrarsysteme in Europa weisen erhebliche Resilienzdefizite auf. Wirtschaftlich sind sie auf Dauersubventionen angewiesen, ökologisch und sozial stehen sie unter Stress. Auf Krisen wird vorwiegend mit Notfallmaßnahmen wie Marktinterventionen, Dürre- oder Fluthilfen reagiert, ohne dass langfristige Strategien eingeleitet werden. Was Veränderungen wie Klimawandel und gesellschaftlicher Wertewandel für den Agrarsektor bedeuten, wird nur unzureichend antizipiert.

Auch im weiteren Ernährungssystem werden Defizite in der Resilienz deutlich. So werden die gesellschaftlichen Kosten etwa von Fehlernährung, Klimaschäden, Antibiotikaresistenzen oder Lieferengpässen kaum ernsthaft vorausbedacht, Krisenszenarien allenfalls im Hinblick auf Widerstandsfähigkeit diskutiert. Adaptabilität und Transformabilität erscheinen unterentwickelt, denn eingefahrene Handlungsmuster laufen in allen Bereichen weiter, sei es in Einzelhandel, Lebensmittelverarbeitung, Gemeinschaftsverpflegung oder Ernährungsbildung.

Implikationen für sozialen Zusammenhalt und Inklusivität

Wie betreffen die dargestellten Probleme der Resilienz der Agrar- und Ernährungssysteme den sozialen Zusammenhalt (Forst 2020; Chan 2006)? Die Auswirkungen sind vielfältig. So führen mangelnde, teure, ungesunde oder unattraktive Lebensmittel zu gesellschaftlichen Konflikten, die durch gefühlte oder tatsächliche Ungleichheiten und Benachteiligungen noch verstärkt werden. Konkret prägen

aktuell Klagen über eine Entfremdung von Landwirtschaft und Gesellschaft, über mächtige Lebensmittelkonzerne oder eine anonyme „Agrarindustrie“ sowie eine Polarisierung von Ernährungsgewohnheiten den gesellschaftlichen Diskurs.

Weitere Auswirkungen beziehen sich auf die Inklusivität einer Gesellschaft (Burchardt et al. 1999; Percy-Smith 2000), also den Zugang zu den Leistungen der Agrar- und Ernährungssysteme. Hier sind Themen wie Ernährungsarmut, armutsbedingte Fehlernährung und ernährungsbedingte Lerndefizite bei Schulkindern von Bedeutung, im Hinblick auf internationale Gerechtigkeit der globale Hunger und die schlechte Lage vieler Kleinbauern und -bäuerinnen. Zugleich beobachten wir massive Konflikte über die Verteilung von Kosten und Nutzen, etwa die Legitimität der staatlichen Agrarzahungen, die externalisierten Umweltkosten der Landwirtschaft oder deren geringe Einkommen.

Aber auch die erforderlichen Transformationen, um den schleichenden Funktionsverlusten entgegenzuwirken, wirken sich auf den sozialen Zusammenhalt und die Inklusivität aus. Nur ein Beispiel: Eine Entwicklung hin zu einer stärker pflanzenbasierten Ernährung, bei der die verbleibende Tierhaltung hohe Ansprüche an Tierwohl erfüllt und in eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft eingebunden ist, könnte die soziale Einbettung der Landwirtschaft verbessern. Zugleich könnten sich die Arbeitsbedingungen und die Verteilung von Einkommen und Wertschöpfung entlang der Wertschöpfungsketten massiv verändern, mit ökonomischen und sozialen Auswirkungen im gesamten Agrarsektor und darüber hinaus.

Das Projekt „Inclusive Food System Transitions“

Im Forschungsprojekt „Social Cohesion, Food and Health. Inclusive Food System Transitions“ (IFST)¹, das durch die Berlin University Alliance im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder gefördert wird, kooperieren Sozial- und Naturwissenschaftler*innen der drei großen Berliner Universitäten und der Charité mit weiteren Partner*innen aus Wissenschaft und Praxis. Zusammen erforschen sie, wie sich sozialer Zusammenhalt und Inklusivität in Innovationsprozessen auf den Erfolg einer nachhaltigen Transformation des Ernährungssystems auswirken und umgekehrt, ob eine inklusive Gestaltung von Veränderungsprozessen zu höherem sozialem Zusammenhalt und mehr Unterstützung führt.

¹ Weitere Informationen zum Projekt auf: www.ifst-berlin.de

Abbildung: Vier Zukunftsbilder für das Jahr 2040

Szenario „hyggelige Weg“	Szenario „High-Tech-Ökokontrolle“	Szenario „Krise als Gefahr und Chance“	Szenario „Business as Usual“
Abnehmende Bedeutung industrieller Produktion in Deutschland und suffiziente Lebensstile ermöglichen eine Neuerfindung regionalisierter und naturnaher Wirtschaftssysteme.	Technischer Fortschritt und Digitalisierung bewirken eine hoch effiziente Ressourcennutzung, aber auch die Durchdringung aller Lebensbereiche mit verhaltenssteuernden Interventionen.	Ökologische und soziale Krisen führen zu Konflikten und Versorgungsunsicherheiten, mobilisieren jedoch auch radikale Innovationen.	Laufendes Krisenmanagement vermeidet zwar akute Disruptionen, aber problematische Trends führen zu einem schleichenden Funktionsverlust der gesellschaftlichen Systeme.

Quelle: eigene Darstellung

Das Projekt versteht in Anlehnung an Geels und Schot (2007) das gegenwärtige Agrar- und Ernährungssystem als ein sozio-technisches Regime, in dem sich etablierte Markt- und Industriestrukturen, Regulationen, Technologien, Wissenschaftsformen und kulturelle Prägungen wechselseitig verstärken. Daneben gibt es Experimentierfelder außerhalb des Regimes, sog. Nischen. Beeinflusst werden Regime und Nischen durch übergeordnete Entwicklungen, z. B. Finanzkrisen, Klimawandel, Biodiversitätsverlust, geopolitische Entwicklungen oder gesellschaftlichen Wertewandel. In diesem Verständnis entstehen Transformationen, wenn übergeordnete Entwicklungen Veränderungsdruck auf das Regime ausüben und sich dieses erneuert, indem es Innovationen aus den Nischen adaptiert. Transformationsprozesse sind schwieriger, wenn keine geeigneten Lösungen in Nischen entwickelt und erprobt wurden.

Rahmenbedingungen: Trends und Szenarien

Im IFST-Projekt wurden übergeordnete Veränderungen zunächst durch die Analyse von Ernährungstrends und Diskursen erfasst. Z. B. zeigte eine Analyse

von Diskursen zur Farm-to-Fork-Strategie, dass sozialer Zusammenhalt zwar kaum thematisiert wurde, wohl aber viele Herausforderungen und Schwachstellen des Ernährungssystems benannt wurden, die den sozialen Zusammenhalt vermindern können.

Um Faktoren zu identifizieren, die auf das Ernährungssystem einwirken, wurden im IFST-Projekt zusammen mit Akteur*innen aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft mögliche Szenarien als Zukunftsbilder für das Jahr 2040 entwickelt (s. Abb.).

Aus diesen Zukunftsbildern ergeben sich unterschiedliche Chancen und Risiken für Ernährungsinnovationen und sozialen Zusammenhalt, da die Faktoren, die den Szenarien zugrunde liegen, wie zivilgesellschaftliches Engagement, soziale Diversifizierung, nationale und globale Ungleichheiten oder internationale Konflikte, eng mit gesellschaftlichem Zusammenhalt verbunden sind. Gleichzeitig antizipieren alle Szenarien mögliche Entwicklungen, die problematisch für sozialen Zusammenhalt sind, z. B. eine Rekonfiguration gesellschaftlicher Beziehungen durch Digitalisierung oder wachsende Ungleichheiten und gesellschaftliche Spaltung.



Proteste für und gegen mehr politische Intervention.

Daraus ergeben sich große Herausforderungen, wenn Innovationen im Ernährungssystem nicht negative Trendeinflüsse auf Inklusivität und sozialen Zusammenhalt verstärken sollen. Wie diesen Herausforderungen in Innovationsprozessen begegnet werden kann, wird im IFST-Projekt im Rahmen von Fallstudien untersucht, von denen wir im Folgenden zwei vorstellen.

Fallbeispiel 1: Entwicklung von regionalen Wertschöpfungsketten in der Tierhaltung

Produktion und Verarbeitung von Fleisch ist seit den 1950er Jahren besonders durch Spezialisierung, Konzentration und globale Verarbeitungsstufen gekennzeichnet. Hohe Effizienz der konventionellen Tierhaltung und gezielte Tierzucht ermöglichen die günstige Versorgung mit tierischen Lebensmitteln. Das Interesse an Regionalität ist in den letzten Jahren aufgrund der sozialen, ökologischen und organisatorisch-ökonomischen Probleme globaler Wertschöpfungsketten stark gewachsen. Jedoch werden die sozialen und ökologischen Folgewirkungen, die Haltingsbedingungen und damit verbundene Aspekte des Tierwohls von Produzent*innen und Verbraucher*innen extrem kontrovers beurteilt. Besonders mit gesellschaftlicher Kritik konfrontiert ist dabei die Schweinehaltung. Die Fallstudie befasst sich vergleichend mit zwei Veränderungsinitiativen von Politik und Verbänden, dem „Netzwerk Fokus Tierwohl“ in Nordrhein-Westfalen und dem „Brandenburger Weg“, die eine Neuausrichtung durch den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten und eine Stärkung des Tierwohls anstreben. Da dies hohe Investitionen erfordert, wird u. a. betrachtet, ob sich die betroffenen Betriebe ausreichend von Politik und Gesellschaft unterstützt fühlen. Es wird insbesondere untersucht, welchen Einfluss die Diskussionsprozesse zwischen Landwirtschaft, Verbänden, Lebensmittelindustrie und Wissenschaft auf den sozialen Zusammenhalt haben.

Fallbeispiel 2: Regionalwert AG

Traditionelle Geldgeber wie z. B. Banken sind oft zurückhaltend bei der Finanzierung von betrieblichen Maßnahmen zur Umstellung auf eine regional-ökologische Produktion oder der Eigenverarbeitung von Lebensmitteln. Daher wurde als Fallbeispiel die Regionalwert AG untersucht, die es Bürger*innen ermöglicht, sich durch den Erwerb von Aktien am gezielten Aufbau regionaler und ökologischer Wertschöpfungsketten zu beteiligen (Hiß 2019). Damit sollen auch Teilhabe und regionale Verbundenheit

gestärkt werden. Bis Ende 2022 konnten acht Regionalwert AGs in Deutschland mit 200 Partnerbetrieben insgesamt 18 Mio. € Aktienkapital von mehr als 5 000 Aktionär*innen einwerben.² In unserer Fallstudie wurden 2021 insgesamt 2 338 Aktionär*innen aus drei Regionalwert-AGs in Deutschland mittels einer quantitativen Onlinestudie befragt (Rücklaufquote 18 %). Die Antwortenden waren überwiegend mittleren bis höheren Alters, lebten in Großstädten, hatten einen sehr hohen Bildungsgrad und ein überdurchschnittliches Haushaltseinkommen. 88 % fühlten sich mit dem Netzwerk der Regionalwert AG und seiner Arbeit vollkommen oder eher verbunden, wobei die Verbundenheit umso stärker war, je besser sich die Aktionär*innen informiert und wertgeschätzt fühlen (Hennchen und Schäfer 2022). Auf Basis dieser Ergebnisse werden nun Strategien entwickelt und erprobt, um weitere Bevölkerungsgruppen zu erreichen und die Verbundenheit der Aktionär*innen kontinuierlich zu stärken.

Sozialer Zusammenhalt als zentrale Dimension in Transformationsprozessen

Viele unserer Agrar- und Ernährungssysteme brauchen eine Transformation, um resilienter, nachhaltiger und inklusiver zu werden. Sozialer Zusammenhalt ist dabei eine wichtige Dimension von Transformation und Resilienz. Unsere Fallbeispiele zeigen bei laufenden Innovationen ganz unterschiedliche Aspekte von sozialem Zusammenhalt. Einige Innovationen haben das bewusst im Blick, bei anderen ist das noch kaum ein Thema. Die Zusammenhänge zwischen Resilienz, Nachhaltigkeit und sozialem Zusammenhalt sind jedoch ambivalent. Wenn ein nicht nachhaltiges oder nicht inklusives sozio-technisches Regime widerstandsfähig gegenüber übergeordneten Veränderungen (und neuer Konkurrenz aus Nischen) ist oder diesen durch kleinere Anpassungen begegnen kann, ist eine Transformation unwahrscheinlich. Wenn der Veränderungsdruck hingegen hoch ist, aber geeignete Lösungen nicht bereitstehen oder vom Regime nicht aufgenommen werden können, kann es zu größeren Disruptionen kommen. Eine erfolgreiche Transformation ist dann wahrscheinlich, wenn der Veränderungsdruck stark und das Regime transformationsfähig ist und zugleich geeignete Nischeninnovationen bereitstehen. Inklusivität ist dabei eine zusätzliche Herausforderung. Ein mit Werten der Offenheit verbundener und auf Wertschätzung von Diversität beruhender sozialer Zusammenhalt dagegen kann wie ein Katalysator die Ausbreitung von Innovationen in der Gesellschaft begünstigen. ■

Weiterführende Literatur finden Sie unter: www.asg-goe.de/pdf/LR0422-Feindt-Barnickel-Jacob-Fiala-Schäfer.pdf

² Siehe www.regionalwert-impuls.de