

© Schwerpunkt »Landwirtschaft & Ernährung für eine Welt im Umbruch«

Andere Prioritäten setzen!

Wie Klimaschutz in der Landwirtschaft die Ernährungssicherheit fördern kann

von Tobias Reichert*

Seit dem Zweiten Weltkrieg wurden in vielen Ländern verstärkt chemische Düngemittel, Pestizide, Herbizide und Landmaschinen eingesetzt sowie Bewässerungsmaßnahmen durchgeführt und der Grad an Mechanisierung erhöht – bei gleichzeitiger Flurbereinigung. Diese »Grüne Revolution« führte zu höheren Erträgen und steigerte die Macht der Agrarindustrie. Auch heute noch glauben viele, dass die Erträge weiter gesteigert werden können und müssen, um genügend Nahrungsmittel für eine wachsende Weltbevölkerung und deren steigender Nachfrage insbesondere nach Fleisch zu produzieren. Das Modell der Intensivierung führt jedoch nicht mehr zu großen Ertragssteigerungen, zudem hat es bereits mehrere planetare Grenzen weit überschritten. Die Behauptung der Agrarindustrie, allzu strenge Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft würden die Welternährung gefährden, ist ein Mythos, der nach wie vor die politischen Debatten bestimmt. Doch das Gegenteil ist richtig: keine Ernährungssicherheit ohne Klimaschutz.

Landwirtschaft und Ernährungssysteme sind heute für ein Drittel der globalen vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen verantwortlich.¹ Damit würde die Menge an Treibhausgasen, die noch ausgestoßen werden darf, wenn das 1,5 Grad Ziel für die Erderwärmung eingehalten werden soll, selbst dann überschritten, wenn alle anderen Emissionen gestoppt würden.

Neben dem Klimaschutz verursacht die industrielle Landwirtschaft weitere Umweltprobleme: Intensive Monokulturen verringern die Bodenfruchtbarkeit,² Wasser- und Luft werden durch den Einsatz von Düngern und Pestiziden belastet. Die industrielle Tierhaltung unterbricht Nährstoffkreisläufe und trägt durch den intensiven Einsatz von Antibiotika dazu bei, dass sich resistente Krankheitserreger verbreiten. Unkraut entwickelt Resistenzen gegen Herbizide. Die Fortsetzung der industriellen Landwirtschaft mit hohem Input stellt bereits jetzt eine Bedrohung für die Ernährungssicherheit dar, die durch die erheblichen Auswirkungen des Klimawandels auf das Ernährungssystem noch verstärkt wird: Dürre, extreme Wetterereignisse und die Ausbreitung invasiver Arten durch die Verschiebung der Klimazonen belasten das Agrar- und Ernährungssystem zusätzlich.

Zudem wird die globale Ernährung in den letzten Jahren durch weitere Krisen unter Druck gesetzt. Zuerst durch die Covid-19-Pandemie, die durch Aus-

gangsbeschränkungen Erzeugung und Vertrieb von Lebensmitteln erschwerte. Und im Februar 2022 löste die russische Invasion in der Ukraine nicht nur eine Energiekrise, sondern auch eine Nahrungsmittelkrise aus. Zunächst waren Getreideexporte aus der Ukraine unterbrochen (und die aus Russland zum Teil erschwert), was zu einem drastischen Anstieg der Weltmarktpreise geführt hat. Zusammen mit Währungsschwankungen – insbesondere dem rapide gestiegenen US-Dollar – können vor allem ärmere Länder kaum noch ihre Lebensmittelimporte bezahlen. Nach Angaben des Welternährungsprogramms sind momentan 345 Millionen Menschen in 82 Ländern von akuter Ernährungsunsicherheit betroffen, das sind fast 200 Millionen Menschen mehr als vor der Pandemie. Obwohl die Getreideexporte aus der Ukraine wieder angelaufen sind, sind die Lebensmittelpreise auf dem Weltmarkt nur wenig zurückgegangen und steigen für Verbraucher in vielen Ländern weiter an.

Die derzeitige Vielzahl von Krisen ist nur ein Vorgeschmack auf das, was ohne einen raschen Wandel in der Landwirtschaft und den Ernährungssystemen auf uns zukommen wird. Die gute Nachricht ist jedoch, dass

* Der Artikel basiert auf dem Blogbeitrag von A. Kachi et al.: Myth Buster Series – Myth no. 3: Climate action in the agriculture and land use sector undermines food security (www.german-watch.org/en/87569).

Klimamaßnahmen in der Landwirtschaft die Treibhausgasemissionen reduzieren, die Ernährungssicherheit verbessern, den Landwirten Kosten sparen und zu besseren gesundheitlichen Ergebnissen führen können.

► Menschen statt Tiere ernähren

Fleisch ist das Nahrungsmittel, bei dessen Erzeugung die bei Weitem höchsten Emissionen entstehen. Dies betrifft Wiederkäuer wegen des bei der Verdauung entstehenden Methans, aber auch Hühner und Schweine durch den hohen Bedarf an Futtermitteln und das Management der Gülle in industriellen Großställen. Ein hoher Fleischkonsum birgt auch Gesundheitsrisiken wie Herzkrankheiten, Darmkrebs und Diabetes. Mehr als ein Drittel des weltweit angebauten Getreides wird für die Tierfütterung verwendet. Die Sojaproduktion ist nicht nur eine der Hauptursachen für die Abholzung der Wälder, sondern wird zu 75 Prozent für die Tierfütterung verwendet.³ Würden diese Pflanzen stattdessen für die Ernährung von Menschen verwendet und die Fütterung von Tieren vor allem durch Grünland, Zwischenfrüchte und Erntereste erfolgen, könnten vier Milliarden Menschen zusätzlich ernährt und die Rohstoffpreise gesenkt werden. Die Umstellung auf eine gesündere – stärker pflanzlich geprägte – Ernährung würde sich positiv auf die Umwelt auswirken, indem die Tierhaltung besser in regionale Nährstoffkreisläufe insbesondere für Stickstoff und Phosphor integriert wird und die Treibhausgasemissionen verringert werden. Sie hätte auch positive Auswirkungen auf die Gesundheit, indem ernährungsbedingte Krankheiten reduziert und der Einsatz von Antibiotika bei der Tiermast und die damit verbundenen Resistenzen reduziert werden können.

► Menschen ernähren statt Energie erzeugen

Ein erheblicher Teil der angebauten Pflanzen wird auch für Biokraftstoffe verwendet. Weltweit würde das für Biokraftstoffe genutzte Getreide ausreichen, um 1,9 Milliarden Menschen pro Jahr mit dem empfohlenen Tagesdurchschnitt von 2.000 Kalorien zu versorgen.⁴ In den USA werden 40 Prozent des angebauten Mais für Ethanol verwendet, das dem Benzin für Kraftfahrzeuge beigemischt wird. Andere Länder, darunter Brasilien, Malaysia und Indonesien, haben ebenfalls umfangreiche Förderprogramme für Biokraftstoffe der ersten Generation aus Zuckerrohr und Palmöl. Unter Berücksichtigung der mit der Landnutzungsänderung verbundenen Treibhausgasemissionen haben diese Biokraftstoffe der ersten Generation keinen Nutzen für das Klima. Eine kürzlich durchgeführte Studie hat ergeben, dass eine schnellere Umstellung auf Elektromobilität allein in den USA in den

nächsten 30 Jahren etwa zehn Prozent der weltweiten Ausdehnung der Anbauflächen und die damit verbundene Entwaldung oder den Umbruch von Grünland vermeiden würde.⁵ Eine Abkehr von den Biokraftstoffen auf Basis von Nahrungspflanzen würde nicht nur die globalen Getreidepreise dämpfen, die Ernährungssicherheit steigern, sondern auch dazu beitragen, den Druck auf die Ausdehnung landwirtschaftlicher Nutzflächen und damit die Entwaldung zu verringern.

► Einsatz fossiler Energie in der Landwirtschaft verringern

Mineralische Düngemittel haben einen großen Treibhausgas-Fußabdruck, nicht nur im Hinblick auf das Methangas und den hohen Energiebedarf bei der Herstellung. Beim Einsatz auf dem Feld sind synthetische Düngemittel die größte Quelle für Lachgas, das etwa hundertmal so stark auf das Klima wirkt wie Kohlendioxid. Ein großer Teil dieser Emissionen entsteht, weil mehr als die Hälfte der auf die Böden ausgebrachten Stickstoffdünger nicht von den Pflanzen aufgenommen wird.⁶ Eine Verringerung der übermäßigen Ausbringung und ein verbesserter Einsatz von Düngemitteln könnte dazu beitragen, den Einsatz fossiler Energie in der Landwirtschaft zu reduzieren, die Kosten zu senken (vor allem in Anbetracht der steigenden Düngemittelpreise), die Lachgasemissionen zu verringern und muss, wenn es gut gemacht ist, die Produktivität der Pflanzen nicht stark beeinträchtigen. Um den Düngemiteleinsatz zu reduzieren und die Ernteerträge zu optimieren, bedarf es aber guter Managementpraktiken.

Der Fall Sri Lankas, das innerhalb weniger Monate den Umbau auf »ökologische Landwirtschaft« verkündet hatte, war mehr der Tatsache geschuldet, dass keine Devisen mehr verfügbar waren, um Düngerimporte zu bezahlen. Der kurzfristige Stopp der Versorgung, der nicht von einer Beratung und Ausbildung der Landwirte vorbereitet und begleitet wurde, führte zu einem Rückgang der Ernteerträge und heftigen Protesten, die zum Sturz der Regierung beitrugen. Kuba, das schon länger mit einem Embargo für agrochemische Betriebsmittel, einschließlich Dünger, konfrontiert war, hat dagegen auf längerfristiger Basis relativ erfolgreich agrarökologische Anbaumethoden in großem Maßstab eingeführt. Eine kürzlich durchgeführte Metaanalyse von 30 Langzeitexperimenten ergab,⁷ dass sich ökologische Anbaumethoden generell positiv auf die Erträge von Grundnahrungsmitteln auswirken können. Eine solche Umstellung würde auch den Einsatz von Pestiziden und Herbiziden verringern, deren Herstellung ebenfalls einen großen Treibhausgas-Fußabdruck hinterlässt und darüber hinaus zur Verschmutzung von Boden, Luft und Wasser beiträgt.

► Lebensmittelverschwendung halbieren

Ein breiter Konsens herrscht darüber, dass Ernährungssicherheit und Klimaschutz in der Landwirtschaft gefördert werden können, indem die Verschwendung von Lebensmitteln verringert wird. Damit könnten Emissionen für die Erzeugung von Nahrung eingespart werden, die letztlich nicht der menschlichen Ernährung zugutekommen. Im Rahmen der globalen Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (*Sustainable Development Goals* – SDGs) wird dies ausdrücklich angesprochen. Im Ziel 12 zu nachhaltigen Produktions- und Konsummustern wird im Unterziel 12.3 festgeschrieben, dass die Lebensmittelverschwendung auf Ebene von Einzelhandel und Verbrauchern bis 2030 halbiert werden soll. Zudem sollen die Verluste bei der Produktion und in der Lieferkette sowie Nachernteverluste »verringert« werden – ohne dass hierfür ein konkretes Ziel vorgegeben wird. Nach Angaben der UN-Landwirtschaftsorganisation FAO, die die SDGs im Bereich Landwirtschaft und Ernährung beobachtet, wird das Ziel, die Verschwendung von Lebensmitteln zu verringern, derzeit klar verfehlt. 2020 wurden 13,8 Prozent der weltweit erzeugten Lebensmittel in Einzelhandel und Haushalten verschwendet. Sogar ein etwas größerer Anteil als 2015,⁸ dabei war in fast allen Regionen ein leicht steigender Trend zu beobachten. Ausnahmen sind Südamerika sowie Süd- und Ostasien. In Nord- und Zentralamerika hat die Lebensmittelverschwendung sogar um etwa ein Zehntel zugenommen – in den verschiedenen Regionen Europas zwischen zwei und vier Prozent.

Laut einer Studie des WWF⁹ ist das Ausmaß der Lebensmittelverschwendung allerdings noch bedeutend größer, als es im SDG-Unterziel 12.3 definiert wird. Dessen Fokus auf Einzelhandel und Haushalte vernachlässigt die Verluste von Lebensmitteln auf Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe und bei der Weiterverarbeitung. Diese haben nach den Schätzungen des WWF mindestens denselben Umfang wie die in den nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette. So werden viele Lebensmittel nicht geerntet oder nach der Ernte nicht vermarktet, weil sie nicht den Qualitätskriterien des Handels entsprechen, obwohl sie für den menschlichen Verzehr geeignet sind. Zudem verderben viele Lebensmittel, weil Lager-, Kühl- und Verarbeitungskapazitäten nicht ausreichen. Vor allem bei Obst und Gemüse sind diese Probleme weit verbreitet, weshalb etwas mehr als ein Viertel der geernteten Produkte nicht für die menschliche Ernährung genutzt wird.

Besonders dramatisch ist die Lage in der Fischerei, wo geschätzt wird, dass 44 Prozent des gefangenen essbaren Fisches verschwendet wird, da die gefangenen Arten keine ausreichend hohen Preise erzielen und zum Teil direkt ins Meer zurückgeworfen wer-

den. Bei tierischen Produkten wie Fleisch und Milch sind die Verluste bei Erzeugung und Verarbeitung mit etwa zwölf Prozent deutlich geringer, haben aber aufgrund des hohen Ausstoßes von Treibhausgasen einen besonders starken Effekt auf die Klimaerhitzung.

Insgesamt schätzt der WWF, dass über die gesamte Wertschöpfungskette von der Erzeugung bis zum Verbrauch zwischen einem Drittel und 40 Prozent der erzeugten essbaren Lebensmittel verschwendet werden. Um die Lebensmittelverschwendung auf Ebene der Erzeuger zu verringern, müssen diese gerade in Entwicklungsländern bei Investitionen in Lagerhaltung und Weiterverarbeitung unterstützt werden. Die Handelsunternehmen, insbesondere die Einzelhändler, müssen die Qualitätsstandards vor allem für Obst und Gemüse stärker an Gesundheit und Ernährung und weniger – wie derzeit – an Aussehen und Größe ausrichten. Dies muss auch gegenüber Verbrauchern kommuniziert und von diesen akzeptiert werden.

Schlüsselrolle von Entwicklungsbanken und Entwicklungszusammenarbeit

Die Ernährung der Weltbevölkerung unter Einhaltung der planetaren Grenzen und der Begrenzung der globalen Erwärmung auf 1,5 Grad Celsius ist eine wachsende Herausforderung, bei der die Institutionen der Entwicklungsfinanzierung eine Schlüsselfunktion einnehmen müssen. Entwicklungsbanken spielen zusammen mit anderen Entwicklungsfinanzierungsinstitutionen und dem Welternährungsprogramm eine wichtige Rolle bei der kurzfristigen Bekämpfung von Hungersnöten, um die Liquidität auf den Rohstoffmärkten zu verbessern, das Angebot zu erhöhen und Versorgungsengpässe zu überwinden. Mittelfristig ist es jedoch notwendig, Länder bei der Umstellung auf ein nachhaltiges und widerstandsfähiges Ernährungssystem zu unterstützen, um die Ernährungssicherheit zu gewährleisten, die öffentliche Gesundheit zu fördern, die Emissionen zu verringern und lebenswichtige Ökosysteme zu schützen. Fortschritte bei der nachhaltigen Landnutzung sind zudem wichtig, um die Ziele des Klimaabkommens von Paris zu erfüllen. Die vier oben erläuterten Prinzipien sind bei der Gestaltung dieses Übergangs von zentraler Bedeutung:

- Menschen ernähren, nicht Tiere,
- Ernten für Menschen, nicht für Energie,
- den Einsatz fossiler Brennstoffe und synthetisch Agrochemikalien minimieren,
- Lebensmittelverschwendung in der gesamten Wertschöpfungskette halbieren.

Die multilaterale und bilaterale Entwicklungszusammenarbeit sollte diese Win-win-Prinzipien in ihre

Länderstrategien einbeziehen. Banken, die politikorientierte Darlehen anbieten, können diese in Kombination mit dem Aufbau von Kapazitäten und technischer Hilfe einsetzen, um die Waldbewirtschaftung zu verbessern, Agrarsubventionen zu reformieren und steuerliche Anreize für Landwirte und Agrarunternehmen zu schaffen, damit diese die besten nachhaltigen landwirtschaftlichen Praktiken anwenden, auch mit Blick auf verringerte Lebensmittelverschwendung. Robuste Klimakriterien und Sicherheitsvorkehrungen in den Projektgenehmigungsverfahren, insbesondere für Agrarunternehmen und Rohstoffhändler, können dazu beitragen, die Rohstoffmärkte zu verändern und eine Verschärfung der Entwaldung zu vermeiden. Kurzfristige Maßnahmen zur Entschärfung der Nahrungsmittelkrise im Hier und Jetzt sollten sich nicht ausschließlich auf Effizienz und Handel konzentrieren. Ebenso wichtig ist es, die Nachhaltigkeitsbemühungen in den Mittelpunkt zu stellen, um die zahlreichen anderen Krisen zu bewältigen, mit denen das Lebensmittelsystem konfrontiert ist.

Die Erklärungen der G7-Agrarminister zur Welternährung bieten hierzu zumindest Ansätze, da die Bedeutung von Konzepten wie Agrarökologie und klimafreundlicher Landwirtschaft betont wird und mittel- und langfristig der Einsatz von energieintensiven Methoden und vor allem synthetischen Dünger verringert werden soll. Um die globalen Klimaziele noch erreichen zu können und damit zu verhindern, dass die durch Klimakrise bereits heute verursachten Probleme für die globale Ernährungssicherheit noch

weiter zunehmen, muss auch das Ernährungssystem selbst deutlich klimafreundlicher werden.

Beginnen muss dies in den Industriestaaten bei sich zu Hause, da dort Erzeugung und Verbrauch von Lebensmitteln besonders klimaintensiv ist. Gleichzeitig müssen sowohl internationale als auch bilaterale Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit ärmere Länder dabei unterstützen, ihre Landwirtschaft zugleich klimafreundlicher und resilienter gegenüber Klimaveränderungen zu machen. Mit den Empfehlungen des UN-Welternährungsausschusses CFS zur Agrarökologie, die auch im Sonderbericht des UN-Klimaexpertenpanels (IPCC) zu Land als wichtiges Konzept hervorgehoben wird, um die Ernährung angesichts des Klimawandels zu sichern, liegen die richtigen Ansätze auf dem Tisch. Sie müssen nun schnell in die Praxis umgesetzt werden, und zwar sowohl bei der Umsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik in der EU wie auch in den Politiken von Weltbank, Internationalem Währungsfonds und der Entwicklungszusammenarbeit der EU und Deutschlands. Ohne mehr Klimaschutz auch in der Landwirtschaft wird sich die Ernährungskrise immer weiter verschärfen.

Folgerungen & Forderungen

- *Menschen ernähren, nicht Tiere:* Getreide und Ölsaaten müssen überwiegend für die menschliche Ernährung und nicht als Tierfutter genutzt werden. Tiernahrung muss vor allem von Grünland, Zwischenfrüchten und Ernteresten gewonnen werden.
- *Ernten für Menschen, nicht für Energie:* Energie darf nicht aus essbaren Pflanzen gewonnen werden. Agrarenergie muss aus Rest- und Abfallstoffen gewonnen werden.
- *Den Einsatz fossiler Brennstoffe und synthetischer Agrochemikalien minimieren:* Produktionssysteme müssen in Richtung agrarökologischer Prinzipien mit möglichst geschlossenen Nährstoffkreisläufen umgestaltet werden.
- *Lebensmittelverschwendung in der gesamten Wertschöpfungskette halbieren:* Die globalen Ziele zur Halbierung der Lebensmittelverschwendung müssen auch auf die Ebene von Erzeugung und Verarbeitung erweitert und mit wirksamen Maßnahmen unterlegt werden.

Anmerkungen

- 1 M. Crippa et al.: Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. In: Nature Foods 2 (2021), pp. 198-209 (www.nature.com/articles/s43016-021-00225-9).
- 2 B. H. Purwanto and S. Alam: Impact of intensive agricultural management on carbon and nitrogen dynamics in the humid tropics. In: Soil Science and Plant Nutrition 66 (2020) pp. 50-59.
- 3 W. Fraanje and T. Garnett: Soy: food, feed, and landuse change. (Foodsource: Building Blocks). Ed. by Food Climate Research Network (FCRN). Oxford 2020.
- 4 <https://gro-intelligence.com/blog/gro-s-ceo-sara-menker-at-societe-generale-market-risk-and-the-agricultural-sector>
- 5 J. Dumortier, A. Elobeit and M. Carriquiry: Light-duty vehicle fleet electrification in the United States and its effects on global agricultural markets. In: Ecological Economics 200 (2022), 197536.
- 6 L. Lassaletta et al.: 50 year trends in nitrogen use efficiency of world cropping systems: The relationship between yield and nitrogen input to cropland. In: Environmental Research Letters 9 (2014), 111005.
- 7 C. MacLaren et al.: Long-term evidence for ecological intensification as a pathway to sustainable agriculture. In: Nature Sustainability 5 (2022), pp. 770-779.
- 8 <https://sdg12hub.org/sdg-12-hub/see-progress-on-sdg-12-by-target/123-food-loss-waste>
- 9 WWF UK: Driven to waste: The global impact of food loss and waste on farms. 2021.



Tobias Reichert

Referent für Agrarpolitik und Welthandel sowie Projektleiter Klimafreundliche Landwirtschaft bei Germanwatch e.V.

reichert@germanwatch.org