

# Was wir ernten

Landwirtschaft und Klimaschutz

Annette Jensen  
Ute Scheub

14



**Die Erlöse aus dem Verkauf dieser Publikation fließen den gemeinnützigen Zwecken des Netzwerks Weitblick zu.**

**ISBN: 978-3-949407-02-4**

**Impressum**

Netzwerk Weitblick – Verband Journalismus & Nachhaltigkeit e.V., Rotenhäuser Str. 75, 21107 Hamburg

Autorinnen: Annette Jensen und Ute Scheub

Redaktion: Elke Gersmann, Heike Janßen, Isabel Renner

Covergestaltung: Daniel S. Bergius & Julius Höhne

Satz & Layout: Julius Höhne

# Journalismus & Nachhaltigkeit

## Band 14

# Was wir ernten

## Landwirtschaft und Klimaschutz

**Annette Jensen und Ute Scheub**

© 2021

Für die Richtigkeit der Inhalte sind die jeweiligen Autor\*innen verantwortlich.

Meinungsäußerungen und Gewichtung der Themen spiegeln die Ansicht der Autor\*innen wider, und nicht notwendigerweise die des Netzwerks Weitblick. Wissenschaftliche Erkenntnisse und politische Entwicklungen schreiten stetig voran. Redaktionsschluss dieses Buches: Dezember 2020

## Vorwort des Netzwerks Weitblick e.V.

Brennende Regenwälder, vermüllte Ozeane, Überflutungen und Dürren, hungernde Menschen und Tiere – die Bilder davon sind schon bedrückender Medienalltag. Die Ursachen wie Klimawandel, Umweltzerstörung und hemmungsloser Konsum und auch die Folgen wie Ressourcenknappheit, Migration und Pandemien sind die größten Herausforderungen der Gegenwart und werden sich in Zukunft verschärfen.

Was bei der Medienberichterstattung über diese Ereignisse oft fehlt, ist die Einordnung in globale oder wissenschaftliche Zusammenhänge und in langfristige Entwicklungen. Die umfassende Darstellung dieser Themen erfordert es, sich über Ressortgrenzen hinweg damit zu befassen, um Zusammenhänge, Hintergründe und Lösungsansätze aufzuzeigen. Die verbindenden Begriffe dafür sind Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung.

Viele dieser Themen sind so komplex, dass sie gründliche Recherche und Fachwissen erfordern. Regelmäßige Weiterbildung ist notwendig, weil es im Bereich der nachhaltigen Entwicklungsziele (SDGs) ständig neue wissenschaftliche Erkenntnisse, technologischen Fortschritt sowie politische und gesellschaftliche Veränderungen gibt, also viel Diskussionspotential.

Aufgabe der Medien ist es, die Menschen über wichtige Themen zu informieren. Die Relevanz einer global nachhaltigen Entwicklung, und damit auch die Notwendigkeit der kompetenten Berichterstattung darüber, zeigt sich in den 17 Zielen, zu denen sich die internationale Staatengemeinschaft mit der Agenda 21<sup>1</sup> und der Agenda 2030<sup>2</sup> verpflichtet hat. Auf politischer Ebene besteht zumindest auf dem Papier weltweit Einigkeit darüber, wie notwendig eine nachhaltige gesellschaftliche Transformation ist. Wer die Ziele der Agenda 21 mit der Realität vergleicht, wird allerdings feststellen, dass es hier bei vielen Punkten noch eine große Kluft zwischen Anspruch und Wirklichkeit gibt – Stoff für spannende, journalistische Recherchen. Außerdem ist der Weg zu mehr Nachhaltigkeit nicht klar vorgegeben, sondern ein Such-, Lern-, Diskussions- und Veränderungsprozess – ein guter Anlass für (gesellschafts-)politische Berichterstattung. Schließlich ist die Aufgabe von Journalist\*innen, so zu informieren, dass Menschen eine Grundlage für eine fundierte Diskussion und Meinungsbildung haben und zur Partizipation angeregt werden.

1 <https://www.bmz.de/de/service/glossar/A/agenda21.html>

2 [https://www.bmz.de/de/themen/2030\\_agenda/](https://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/)

Das Netzwerk Weitblick will Medienschaffende mit seiner Qualifizierungsinitiative bei dieser Aufgabe unterstützen und sie für das Querschnittsthema Nachhaltigkeit sensibilisieren - mit Informationsveranstaltungen, der Vernetzung mit Wissenschaftlern, mit Seminaren und unseren Publikationen. Ziel ist nicht, dass Medienschaffende ständig explizit über Nachhaltigkeit berichten, sondern dass sie Nachhaltigkeitsaspekte stets kompetent mit untersuchen – in jedem Ressort und bei jedem Thema: Sei es Mode, Wirtschaft, Reisen, Sport, Politik oder Kultur. Wir wollen daran mitwirken, dass Nachhaltigkeitsaspekte genauso selbstverständlich mitgedacht werden wie zum Beispiel die Einhaltung der Menschenrechte, mit denen die SDGs eng verbunden sind. Dabei ist uns wichtig, nicht nur Probleme zu thematisieren, sondern auch Perspektiven, Handlungsoptionen und Lösungen aufzuzeigen.

Unsere Mitglieder geben Seminare in ihren jeweiligen Fachbereichen und schreiben dazu Handbücher. Dabei legen sie selbst die Schwerpunkte fest und sind für die Inhalte verantwortlich.

<b>1.</b>	<b>Vorwort der Autorinnen</b>	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>Historische Einführung</b>	<b>18</b>
<b>3.1.</b>	<b>Beginn der Landwirtschaft</b>	<b>18</b>
<b>3.2.</b>	<b>Industrialisierung der Landwirtschaft</b>	<b>20</b>
<b>4.</b>	<b>Hauptteil</b>	<b>24</b>
<b>4.1.</b>	<b>Kernfragen</b>	<b>24</b>
<b>4.1.1.</b>	<b>Das agroindustrielle Modell und die natürlichen Ressourcen</b>	<b>24</b>
	Die planetarischen Grenzen	24
	Artensterben	25
	Stickstoff- und Phosphor-Kreislauf	30
	Kohlenstoff-Kreislauf und CO <sub>2</sub> als Treibhausgas	32
	Weitere Treibhausgase der Agroindustrie: Methan, Lachgas	34
	Bodenverlust und Bodenverschlechterung	35
	Wasser	36
	Maisifizierung, Sojafizierung, Palmifizierung	40
	Pestizide	42
<b>4.1.2.</b>	<b>Das agroindustrielle Modell und die sozialen Folgen</b>	<b>44</b>
	Soziale Folgen der Klimakrise	44
	Konzentration von Bodenbesitz	47
	Lebensmittel-Verschwendung	48
	Zoonosen und Pandemien	50
	Tierhaltung und Fleischkonsum	51
	Massentierhaltung	53
	Über-, Unter- und Fehlernährung	54
	Externalisierung der Kosten	57
<b>4.1.3.</b>	<b>Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP)</b>	<b>58</b>
<b>4.1.4.</b>	<b>Handelsabkommen</b>	<b>62</b>
	Mercosur	62
	EPAs	62

---

<b>4.2.</b>	<b>Hauptakteure</b>	<b>64</b>
4.2.1.	Bauern und Landwirtinnen	64
4.2.2.	Bauernverbände	66
4.2.3.	Agroindustrie	69
4.2.4.	Finanzinvestoren	73
4.2.5.	Schlachtereien und integrierte Geflügelkonzerne	74
4.2.6.	Lebensmittel-Konzerne	75
4.2.7.	Supermarkt-Ketten	75
4.2.8.	Politik und staatliche Institutionen	77
4.2.9.	Institutionen der EU-Agrarpolitik	79
4.2.10.	Lobbygruppen in Brüssel	80
4.2.11.	Zivilgesellschaft	81
4.2.12.	Wissenschaft	84
4.2.13.	Internationale Organisationen	86
<b>4.3.</b>	<b>Perspektiven</b>	<b>88</b>
4.3.1.	Genug für alle? Genug für alle!	88
4.3.2.	Win-win-Lösungen	90
<b>4.4.</b>	<b>Lösungen</b>	<b>92</b>
4.4.1.	Agrarökologie	93
	Fruchtfolgen und Mischkulturen	93
	Pflugloser Anbau, Gründüngung, Leguminosen	94
	Resilienz durch Arten- und Sortenvielfalt	95
	Indigene Anbauweisen	96
	Weltagrarbericht	98

<b>4.4.2.</b>	<b>Win-win-win: Regenerative Landwirtschaft</b>	<b>99</b>
	Pflanzenkohle und Climate Farming	101
	Holistisches Weidemanagement (Mob Grazing)	102
	Agroforst und syntropische Landwirtschaft	103
	Permakultur	105
	Wasserrückhaltung	106
	Mehr Wildnis durch Mikointensivfarmen	107
	Wüstenbegrünung	108
	Reisanbau	109
	Artgerechte Tierhaltung	110
<b>4.4.3.</b>	<b>Ernährungsstrategien</b>	<b>110</b>
	Ernährungs-Sicherheit und -Souveränität	110
	Win-win-win: Planetarische Diät	111
	Ernährungsweisen verändern	113
<b>4.4.4.</b>	<b>Re-Regionalisierung, neue Verbindung zwischen Stadt und Land</b>	<b>114</b>
	Neue Verbindungen zwischen Herstellenden und	
	Konsumierenden	116
	Lebensmittel-Produktion in der Stadt	117
<b>4.4.5.</b>	<b>Bodenbesitz</b>	<b>118</b>
<b>4.4.6.</b>	<b>Biokratie (Lobbyvertretung für nichtmenschliche Lebewesen)</b>	<b>120</b>
<b>4.5.</b>	<b>Fallen der Berichterstattung</b>	<b>122</b>
<b>4.5.1.</b>	<b>Wording</b>	<b>122</b>
<b>4.5.2.</b>	<b>Greenwashing</b>	<b>123</b>
<b>4.5.3.</b>	<b>Es-kann-nicht-sein-was-nicht-sein-darf</b>	<b>125</b>
<b>4.5.4.</b>	<b>„Ausgewogener Journalismus“ kann unausgewogen sein</b>	<b>125</b>
<b>4.5.5.</b>	<b>Wissenschaft ist oft nicht neutral</b>	<b>126</b>
<b>4.5.6.</b>	<b>Digitalisierung: Wer definiert die Ziele?</b>	<b>128</b>
<b>4.5.7.</b>	<b>Bio ist nicht per se umweltfreundlich</b>	<b>130</b>
<b>4.5.8.</b>	<b>Genetische Vielfalt lässt sich nicht technisch ersetzen</b>	<b>131</b>
<b>4.5.9.</b>	<b>Geschlechterklischees hinterfragen</b>	<b>133</b>
<b>4.5.10.</b>	<b>CO2-Reduktionismus</b>	<b>134</b>
<b>4.5.11.</b>	<b>Katastrophenliebender oder kritisch-konstruktiver Journalismus</b>	<b>135</b>



---

<b>5.</b>	<b>Fazit und Kernbotschaften</b>	<b>138</b>
<b>6.</b>	<b>Tipps und Quellen</b>	<b>140</b>
6.1	Berichte und Studien	140
6.2	Bücher	141
6.3	Filme	142
6.4	Hinweis und Dank	143
6.4.1	Einige Textabschnitte in diesem Handbuch sind in ähnlicher Form bereits in folgenden Büchern erschienen	143

# 1. Vorwort der Autorinnen

Der Herausgeber dieses Handbuchs, das Netzwerk Weitblick, fühlt sich der Zukunftsfähigkeit verpflichtet, und wir als Autorinnen des Werks sind Vereinsmitglieder. Deshalb steht in unserer Zusammenstellung die Frage im Vordergrund, wie „enkeltauglich“ das heute vorherrschende agroindustrielle Modell ist.

In der **Einleitung** und den Abschnitten **Kernfragen** und **Hauptakteure** untersuchen wir zunächst die Probleme der heutigen Landwirtschaft und Ernährung – in Deutschland, der EU und weltweit. Im Abschnitt **Perspektiven** fragen wir, ob der Agrarsektor angesichts von Klimakrise, Artensterben und Bodenzerstörung so weitermachen kann wie bisher. Immer mehr unabhängige Wissenschaftsteams weltweit kommen zu der klaren Antwort: nein. Landwirtschaft und Ernährung müssen sich in den kommenden Jahrzehnten dramatisch ändern, wenn der Planet und die Menschheit gesund bleiben sollen.

Im Abschnitt **Lösungen** zeigen wir, dass das möglich ist. Dass Agrarökologie, Re-Regionalisierung und weitere Maßnahmen viele Win-win-Lösungen erzeugen – etwa indem überschüssiges CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre dauerhaft in derzeit humusverarmtem Boden gespeichert wird. Danach folgt ein kurzes **Fazit** mit **Kernbotschaften** sowie weiterführenden **Tipps**.

Das Handbuch bietet also keine „Ausgewogenheit“ zwischen herkömmlicher Landwirtschaft und Bio-Anbau. Wir Autorinnen vertreten hier eine klare Haltung: Wir fühlen uns der Zukunftsfähigkeit des Planeten und der Menschheit verpflichtet. Seit Jahrzehnten schreiben wir beide über die sich stetig verschärfenden ökologischen Probleme. Wir haben dazu diverse Bücher sowie Broschüren, Reportagen und Berichte verfasst. Und wir sehen keinen Sinn darin, die Dringlichkeit von Veränderung zu verschleiern.

Wir stellen Lösungsansätze vor, über die unserer Meinung nach bisher nicht ausreichend berichtet wird. Diese Ansätze können wichtige Bestandteile eines breiter angelegten Strategiemix sein. Wir wollen Medienschaffende anregen, zu diesen Methoden weiter zu recherchieren.

Unser Werk ist eher ein Nachschlagewerk als ein Buch, das von vorne bis hinten Zeile für Zeile gelesen werden will. Das bedeutet erstens: Gewisse inhaltliche Wiederholungen konnten wir nicht ganz vermeiden, aber es sind nicht viele. Zweitens: Die einzelnen Abschnitte sind aus Platzgründen kurz gefasst und entsprechend skizzenhaft. Wir erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, weder bei

den geschilderten Hintergründen noch bei den Quellenangaben. Auch die Lösungsansätze können angesichts der Komplexität der Ansätze und der Vielfalt der Interessen nicht vollständig sein. Im Quellenverzeichnis finden Sie Empfehlungen zum Weiterlesen.

Wir hoffen, dass wir mit unserem Handbuch anregende Hintergründe für Weiterbildung und Ausgangspunkte für eigene Recherchen bieten können – für Medienschaffende und solche, die es werden wollen.

Noch eine Anmerkung: Dieses Werk wurde Ende 2020 abgeschlossen, spätere Ereignisse oder Studien konnten damit keine Berücksichtigung finden. Auch sämtliche Links in den Endnoten entsprechen dem Stand von Ende 2020.

Zur Schreibweise: Wir verwenden eine geschlechtergerechte Sprache, es ist also abwechselnd die Rede von „Bauern und Landwirtinnen“. Der besseren Lesbarkeit halber verwenden wir Bindestriche in langen zusammengesetzten Wörtern.

Transparenzhinweis: Die Autorinnen arbeiten beide als freie Journalistinnen und verdienen ihren Lebensunterhalt ausschließlich mit publizistischen Aufträgen bzw. Honoraren. Insofern gibt es keine Interessenskonflikte.

Berlin, im Dezember 2020, Annette Jensen und Dr. Ute Scheub

## 2. Einleitung

Die Erzählung über Landwirtschaft hat sich in letzter Zeit dramatisch geändert. Das bisher vorherrschende agroindustrielle Modell stößt in seiner jetzigen Form an planetarische Grenzen. Zahlreiche wissenschaftliche Studien bescheinigen, dass es nicht zukunftsfähig ist: Es kann weder Boden, Wasser, Artenvielfalt und Klima ausreichend schützen noch die gesunde und zugleich krisenfeste Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung sicherstellen. Zudem erhöht es die Wahrscheinlichkeit von Epidemien und Pandemien wie Covid-19 durch Übertragungen gefährlicher Keime von Wild- und Nutztieren auf Menschen.

In Wissenschaftskreisen und in internationalen Gremien ist ein Paradigmenwechsel zu beobachten. Langsam, aber sicher setzt sich eine neue Erzählung durch: die der Agrarökologie. Im Gegensatz zum agroindustriellen Modell kann sie einen wesentlichen Beitrag dazu leisten – wie noch zu zeigen sein wird –, Ressourcen schonen und sogar wiederaufbauen, ohne die Welternährung zu gefährden. Und: Sie ermöglicht wesentlich mehr Resilienz, also Widerstandsfähigkeit gegenüber der Klimakatastrophe und der zunehmenden Gefahr von globalen Zoonosen – von Tieren ausgehenden Epidemien wie Covid-19.

Der ehemalige Mitarbeiter der UN-Handelsorganisation UNCTAD, Ulrich Hoffmann, sieht das Grundproblem im vorherrschenden Glauben in der Wirtschaftswissenschaft, die globale Landwirtschaft müsse sich nach derselben Logik entwickeln wie die globale Industrie.<sup>1</sup> Im Klartext bedeutet das: Massenproduktion mit Hilfe von Maschinen und zunehmender Automatisierung auf darauf zugerichteten Feldern und in riesigen Ställen. Pflanzen und Tiere werden vereinheitlicht, regionale Gegebenheiten und natürliche Unterschiede unterdrückt. Zum Einsatz kommen Chemiedünger und Pestizide, Hohertrags-Sorten und genmanipuliertes Saatgut sowie schwere Maschinen; Nutztiere werden ebenfalls auf Hochleistung gezüchtet und entsprechend gefüttert.

In den vergangenen Jahren verstärkte die Digitalisierung diesen Trend noch einmal (**siehe 5.2.3. Die Agroindustrie – Digitalisierung und 5.5.6. Digitalisierung: Wer definiert die Ziele?**) Zugleich wird immer deutlicher, dass das Geschäftsmodell auf Dauer seine eigenen Grundlagen zerstört – unter anderem das Bodenleben. Die Agrokonzerne wollen den Problemen, die durch Technik entstanden sind, erneut durch technische Innovationen beikommen. Die „punktgenaue“ Ausbringung von

---

1 Hoffmann, Ulrich: Agriculture at the crossroads. In: UNCTAD, Trade and Environment Review 2013. Wake Up Before It Is Too Late. Genf 2013, S. 5; [https://unctad.org/system/files/official-document/ditcted2012d3\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ditcted2012d3_en.pdf) (Zugriff 21.2.21)

Agrochemikalien mittels Drohnen ist die vorläufig letzte Neuerung im agroindustriellen Modell.

Die Industrialisierung der Landwirtschaft ging einher mit einem ständigen Abbau von Arbeitskräften. Waren um 1900 in den Gebieten des heutigen Deutschlands noch 38 Prozent der Bevölkerung in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt, so reduzierte sich der Anteil bis 1950 auf 25 Prozent. Heute arbeiten in Deutschland gerade noch 1,4 Prozent in der Landwirtschaft. Das war nur möglich, weil sich die Mengenproduktion sprunghaft erhöhte: Vor gut 100 Jahren konnten nur 4 Menschen von den Erzeugnissen eines Bauers leben, um 1950 waren es 10, heute sind es über 130 Personen.<sup>2</sup> In der EU gingen allein zwischen 2005 und 2016 fast 10 Millionen Arbeitsplätze in der Landwirtschaft verloren, das sind über 30 Prozent. Alle drei Stunden muss in Rumänien ein Familienhof schließen.<sup>3</sup>

Nach dem Motto „Wachse oder Weiche“, dem auch der Deutsche Bauernverband folgt, musste in den vergangenen Jahrzehnten ein Großteil der Höfe aufgeben werden. Die übrigen entwickelten sich tendenziell zu Agrarfabriken mit hohem Spezialisierungsgrad, Technikeinsatz, Kapital- und Energiebedarf und standardisierter Massenproduktion. Wo früher ein Dutzend Kühe weideten, standen bald Hunderte im automatisierten Stall. Wo früher 5 Hektar Anbaufläche reichten, mussten es nun 100 oder mehr sein; dazu trug auch die sogenannte Flurbereinigung bei. Wo früher samenfeste Sorten aufbewahrt und weitergezüchtet wurden, gerieten Bauern nun in die Abhängigkeit von Industriezüchtungen, Hybrid- und Hohertrags-Sorten. Wo früher Bäuerinnen und Gärtner dem Boden in Form von Tierdung und Kompost zurückgaben, was sie ihm entnahmen, herrschte nun die Agrochemie.

Essen wurde dadurch in den westlichen Ländern wesentlich billiger. Deutsche geben heute im Schnitt gerade mal 14 Prozent ihres Einkommens für Lebensmittel aus; 1850 waren es noch über 60 Prozent gewesen und 1970 immerhin noch 25 Prozent.<sup>4</sup> In vielen Ländern des globalen Südens sind es heute nach wie vor 50 bis 80 Prozent; das ist ungefähr so, als ob wir 50 Euro für 1 Kilo Kartoffeln zahlen müssten.<sup>5</sup>

2 Deutscher Bauernverband. DBV-Situationsbericht 2018/19; bauernverband.de/situationsbericht/1-landwirtschaft-und-gesamtwirtschaft/12-jahrhundertvergleich (Zugriff 21.2.21)

3 Anderl, Felix: Die dicksten Kartoffeln. IPG-Journal, 29.10.2020; [www.ipg-journal.de/rubriken/nachhaltigkeit-energie-und-klimapolitik/artikel/die-dicksten-kartoffeln-4754](http://www.ipg-journal.de/rubriken/nachhaltigkeit-energie-und-klimapolitik/artikel/die-dicksten-kartoffeln-4754) (Zugriff 21.2.21)

4 Statista: Anteil der Ausgaben der privaten Haushalte in Deutschland für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren an den Konsumausgaben in den Jahren 1850 bis 2019; <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/75719/umfrage/ausgaben-fuer-nahrungsmittel-in-deutschland-seit-1900/> (Zugriff 21.2.21)

5 Oxfam Briefing Note: Averting tomorrow's global food crisis, 1.6.2011; [www.welthungerhilfe.de/aktuelles/blog/ngo-kampagnen-ohne-mitleid-und-klischees/](http://www.welthungerhilfe.de/aktuelles/blog/ngo-kampagnen-ohne-mitleid-und-klischees/)

Landläufig wird das agroindustrielle Modell als „konventionelle Landwirtschaft“ bezeichnet. Das ist historisch gesehen jedoch ein irreführender Begriff: Seit ihrer Sesshaftwerdung vor ungefähr 12.000 Jahren praktizierten die Menschen ausschließlich ökologische Landwirtschaft. Also müsste eigentlich der Ökolandbau „konventionelle Landwirtschaft“ heißen, weil er seit Tausenden von Jahren beweist, dass Agrikultur ohne Chemie möglich ist – auch bei steigenden Bevölkerungszahlen.

Die heutige Form von chemie- und maschinenintensiver Anbauweise existiert hingegen gerade mal 170 Jahre. Ohne billiges Öl und andere fossile Energieträger wäre sie nicht möglich gewesen. Selbst wenn man deren Auswirkungen auf das Klima beiseite lässt, wäre eine Fortsetzung dieser Wirtschaftsweise nicht möglich, weil die Ölvorräte irgendwann zu Ende gehen werden. Anstatt von „konventioneller“ sprechen wir deshalb in diesem Handbuch von „agroindustrieller Landwirtschaft“. Und von „Agroindustrie“, wenn wir den Komplex aus Agrokonzernen, Großbetrieben, Handelsketten und Massentierhaltung beschreiben.

Kritische Stimmen gegenüber diesen agroindustriellen Praktiken wurden in den letzten Jahren lauter und lauter. Immer mehr unabhängige Wissenschaftler und Forscherinnen warnen in Studien, in nationalen und internationalen Gremien: Ständig auf größere Landmaschinen und Monokulturen zu setzen und immer mehr Pestizide, Kunstdünger und Gentechnik einzusetzen führt unweigerlich weiter in die Sackgasse.

Bereits 2009 kamen rund 400 renommierte Agrarforscherinnen und Wissenschaftler im „Weltagrarrbericht“ (IAASTD) zum Schluss: „Weiter wie bisher ist keine Option“. Ihre Bilanz lautete: Das agroindustrielle System hinterlässt inzwischen weit mehr Schäden als Nutzen.

Dazu gibt es inzwischen neuere Berechnungen: Ein Wissenschaftsteam der Welternährungsorganisation (FAO) hat 2014 die ökosozialen Kosten der „Billig“-Lebensmittel abzuschätzen versucht.<sup>6</sup> Es kam auf Umweltschäden in Höhe von jährlich 2,1 Billionen Dollar und Sozialschäden von jährlich 2,7 Billionen Dollar, unter anderem durch nicht existenzsichernde Löhne und Pestizid-Vergiftungen. Das sind im Jahr 4,8 Billionen externalisierte Kosten. Die kapitalismus- und industriefreundliche Wirtschaftsprüfungsgesellschaft KPMG kam in einer anderen Studie zum Schluss, dass die Agrar- und Lebensmittelindustrie Umweltschäden in Höhe von 225 Prozent ihres Gewinns verursacht: Demnach steht 1 Dollar Gewinn einem Schaden von 2,25 Dollar gegenüber. Damit ist der agroindustrielle Sektor

6 El-Hage Scialabba, Nadia et al.: Food wastage footprint. Full-cost accounting. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rom 2014

einsamer Spitzenreiter aller Wirtschaftssektoren, was die Verursachung von Schäden angeht.<sup>7</sup>

Der damalige Koordinator des Weltagrarberichts, der Insektenforscher und Alternative Nobelpreisträger Hans Herren, ließ zusammen mit dem Agraraktivisten Benedikt Härlin im Herbst 2020 den Sammelband „Transformation of our food systems“ folgen, eine Art Weltagrarbericht 2.0. Tenor: Der Zustand der Natur habe sich innerhalb gut eines Jahrzehnts teilweise weiter dramatisch verschlechtert – doch zugleich bahne sich der Paradigmenwechsel in Richtung Agrarökologie an. Wir sind „auf dem Weg zu nachhaltigen Ernährungssystemen weiter als gedacht“, resümierte Herren in einem Interview. Denn:

*„Erst, als wir die wichtigsten Studien und Berichte der UNO, FAO und anderen zum Thema zusammentrugen, realisierten wir, wie viele der Ideen aus dem Weltagrarbericht, die damals kritisch beurteilt wurden, seither aufgenommen wurden (...) Wir haben heute ein viel stärkeres Fundament für die Transformation der Landwirtschaft als noch vor elf Jahren.“<sup>8</sup>*

Im Zuge von Artensterben, Klima- und Coronakrise wird auch in der EU und in Deutschland immer lauter ein ökosozialer Umbau der Landwirtschaft angemahnt, auch in Regierungskreisen. Die EU-Kommission veröffentlichte Anfang 2020 den „Green Deal“ mitsamt einer Biodiversitäts- sowie Agrarstrategie „Vom Hof zum Teller“ („From Farm to Fork“). Kernpunkte: Bis 2030 soll der Einsatz von Ackergiften und Antibiotika bei der Nutztierhaltung um die Hälfte reduziert sowie ein Viertel der EU-Agrarflächen ökologisch bewirtschaftet werden.

Doch der Rat der EU-Agrarminister unter Vorsitz von Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner (CDU) und eine konservativ-liberale Mehrheit im EU-Parlament legten sich im Oktober 2020 quer: Die umstrittene Gemeinsame Agrarpolitik (GAP), die mit ihren Subventionen bisher vor allem Großbetriebe fördert statt den Klima-, Arten- und Tierschutz, soll mit nur wenigen Änderungen weitergehen wie bisher. Den EU-Mitgliedsländern wird lediglich etwas mehr Spielraum bei der Gestaltung ihrer nationalen Landwirtschaft zugestanden.

7 KPMG International: Expect the Unexpected, 2012; [www.kpmg.com](http://www.kpmg.com)

8 Herren, Hans R.: „Heute werde ich nicht mehr angeschaut, als käme ich vom Mond“, 7.10.2020; [www.biovision.ch/aktuelles/hansherrenzu10jahreiaastd/](http://www.biovision.ch/aktuelles/hansherrenzu10jahreiaastd/) (Zugriff 21.2.21)/

Herren, Hans R./Haerlin, Benedikt, IAASTD+10 Advisory Group (Hrsg.): Transformation of our food systems – The making of a paradigm shift. Berlin 2020, hier insbesondere S. 9–21

Die Proteste gegen dieses „Weiter so“ waren groß – nicht nur in zivilgesellschaftlichen Gruppen. Seit die „Scientists for Future“ öffentlich die neue Jugendbewegung „Fridays4Future“ unterstützen, legen nun auch weitere wissenschaftliche Gremien ihre Zurückhaltung ab. Um hier nur einige wenige zu nennen: Der Wissenschaftliche Beirat des Bundeslandwirtschaftsministeriums mahnte schon in seinem „Ernährungsgutachten“ vom August 2020 eine „nachhaltige Agrar- und Ernährungspolitik“ an.<sup>9</sup> Die Wissenschaftsakademie Leopoldina warnte in einer Stellungnahme vor weiterem Artensterben: Der Schutz der bedrohten Biodiversität sei vordringlich; die EU-Subventionen im Rahmen der GAP sollten deshalb zukünftig stärker an tatsächlich erbrachte und messbare Ökosystem-Leistungen der Landwirte geknüpft werden.<sup>10</sup> Der Wissenschaftliche Beirat für Globale Umweltfragen, der die Bundesregierung berät, empfahl in seinem Gutachten „Landwende im Anthropozän“ Ende 2020 einen massiven Ausbau von Landökosystemen und „eine Abkehr von der industriellen Landwirtschaft durch ihre umfassende Ökologisierung“.<sup>11</sup>

Auch die EU-Umweltagentur schlug in ihrem „Bericht zur Lage der Natur“ vom Oktober 2020 Alarm: Die industrialisierte Landwirtschaft sei hauptverantwortlich für den dramatischen Artenrückgang vor allem bei Vögeln, Insekten und Bestäubern.<sup>12</sup> Die Organisation „Bird Life“ nennt die Verlängerung der GAP deshalb gar eine „Auslöschungsmaschine“.<sup>13</sup> Der UN-Biodiversitätsrat weist eindringlich darauf hin, dass die Gefahr von Epidemien und Pandemien rapide ansteige, je stärker die Biodiversität zurückgehe und Arten der Lebensraum genommen werde.<sup>14</sup>

Als Alternative zum agroindustriellen Modell hat sich buchstäblich auf Graswurzel-Ebene die internationale Bewegung der Agrarökologie und der regenerativen Landwirtschaft entwickelt. Diese systemischen Ansätze setzen auf Diversität und natürliche, dynamische Prozesse, die an die jeweiligen regionalen Gegebenheiten angepasst sind. Zugleich spielen soziale Fragen eine zentrale Rolle, etwa Verantwortung und ein fairer Ausgleich zwischen Produzierenden und Konsumierenden. Dabei geht es nicht allein um Ernährungs-Sicherheit – also genügend Nahrung für

9 Bundesministerium für Landwirtschaft: Politik für eine nachhaltige Ernährung. WBAE-Gutachten. 21.8.2020; [www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html) (Zugriff 21.2.21)

10 Leopoldina: Biodiversität und Management von Agrarlandschaften (2020); [www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/biodiversitaet-und-management-von-agrarlandschaften-2020/](http://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/biodiversitaet-und-management-von-agrarlandschaften-2020/) (Zugriff 22.2.21)

11 Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU): Landwende im Anthropozän; [www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/landwende](http://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/landwende) (Zugriff 22.2.21)

12 European Environment Agency: State of nature in the EU; [www.eea.europa.eu/publications/state-of-nature-in-the-eu-2020](http://www.eea.europa.eu/publications/state-of-nature-in-the-eu-2020) (Zugriff 22.2.21)

13 Anderl, Felix: Die dicksten Kartoffeln. IPG-Journal, 29.10.2020; [www.ipg-journal.de/rubriken/nachhaltigkeit-energie-und-klimapolitik/artikel/die-dicksten-kartoffeln-4754](http://www.ipg-journal.de/rubriken/nachhaltigkeit-energie-und-klimapolitik/artikel/die-dicksten-kartoffeln-4754) (Zugriff 21.2.21)

14 IPBES: Online-Dossier zum Zusammenhang zwischen Biodiversität und Epidemien; [www.de-ipbes.de/de/Online-Dossier-zum-Zusammenhang-zwischen-Biodiversitaetsverlust-und-Epidemien-2004.html](http://www.de-ipbes.de/de/Online-Dossier-zum-Zusammenhang-zwischen-Biodiversitaetsverlust-und-Epidemien-2004.html) (Zugriff 22.2.21)



alle –, sondern auch um Ernährungs-Souveränität, also die Macht zu bestimmen, was und wie angebaut und gegessen wird.<sup>15</sup>

„Agrarökologie“ umfasst dabei alle Ökmethoden in wissenschaftlicher Theorie und Anbaupraxis, also auch den hier üblichen Biolandbau. Agrarökologie sei „eine gesellschaftliche Bewegung mit dem Ziel der Mitbestimmung über die zukünftige Gestaltung der weltweiten Ernährungspolitik“, zudem „ein Forschungsansatz und ein Konzept aus Prinzipien und Praktiken“, so die „Agrarkoordination“. Ziel sei „ein sich selbst tragendes, regionales Ernährungssystem, das in ökologische Kreisläufe eingebettet und nicht von globalen Lebensmittelkonzernen abhängig ist“.<sup>16</sup> Im Unterschied zur zertifizierten Bio-Landwirtschaft Europas beinhaltet der vor allem in Amerika und Afrika gebräuchliche Begriff aber auch Bio-Anbau ohne regelmäßige Kontrollen und Zertifikate – aus dem einfachen Grund, weil diese Verfahren für viele kleinbäuerliche Höfe viel zu teuer sind.

**Regenerative Agrikultur**, auch Aufbauende Landwirtschaft genannt, ist der ehrgeizigste Teil dieser internationalen Bewegung der Agrarökologie – und umfasst in Teilen auch herkömmlich wirtschaftende Betriebe. Ihr Ziel ist es, geschädigte natürliche Ressourcen wie Boden, Wasser, Klima und Artenvielfalt schneller zu regenerieren, als die Natur das in ihrer eigenen Geschwindigkeit vermag. Dieser ökosystemische Ansatz bezieht viele Faktoren gleichzeitig ein, auch soziale Aspekte wie Gesundheit und Gerechtigkeit. Zu den vielfältigen Methoden gehören nicht nur die „traditionellen“ Bio-Methoden wie Kompost- und Gründüngung, Fruchtfolgen und Mischkulturen, sondern auch Agroforst-Systeme, Waldgärten, Waldweiden, Permakultur, Pflugverzicht, Mikointensiv-Farmen, Marktgärten, Pflanzenkohle, Terra Preta, Wasserrückhaltung und holistisches Weidemanagement. Im Mittelpunkt steht der Humusaufbau, der die Folgen der Klimakrise entscheidend abmildern kann, weil er Kohlenstoff aus der CO<sub>2</sub>-übersättigten Atmosphäre holt und in Form von Humus möglichst dauerhaft unter die Erde bringt.<sup>17</sup>

15 Committee on World Food Security: High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition; [www.fao.org/3/na773en/na773en.pdf](http://www.fao.org/3/na773en/na773en.pdf) (Zugriff 22.2.21) / Wezel, Alexander: Agrarökologie: Ist sie die Zukunft für nachhaltige Nahrungssysteme? Welternährung 10/2019; [www.welthungerhilfe.de/welternaeahrung/rubriken/agrar-ernaehrungspolitik/wie-richtungsweisend-ist-agraroekologie/](http://www.welthungerhilfe.de/welternaeahrung/rubriken/agrar-ernaehrungspolitik/wie-richtungsweisend-ist-agraroekologie/) (Zugriff 22.2.21)

16 Agrarkoordination: Was ist Agrarökologie; [www.agrarkoordination.de/fileadmin/aktuelles/Agraroeekologie.pdf](http://www.agrarkoordination.de/fileadmin/aktuelles/Agraroeekologie.pdf) (Zugriff 22.2.21)

17 Vgl. Scheub, Ute und Schwarzer, Stefan: Die Humusrevolution. Wie wir den Boden heilen, das Klima retten und die Ernährungswende schaffen. München 2017

Ohne Zweifel: Die Landwirtschaft wird zu einem der wichtigsten und umstrittensten Politikfelder der Zukunft werden. Die Welternährung und die Stabilität des Erdklimas hängen maßgeblich von ihr ab, weil sie einen Großteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht (siehe **5.1.1. Das agroindustrielle Modell und die natürlichen Ressourcen – CO<sub>2</sub> als Treibhausgas**). Zur Beschreibung dieses Phänomens verwenden wir die Begriffe „Klimakrise“ oder „Klimakatastrophe“, weil „Klimawandel“ ein verharmlosender Begriff ist. „Wandel“ klingelt nach einem gemütlichen Wandeln in Wandelhallen, nach einem langsamen natürlichen Prozess. Drei Dürresommer in Folge, von 2017 bis 2020, haben auch der deutschen Bauernschaft indes gezeigt, dass sie es mit einer zunehmenden Katastrophe zu tun haben (siehe **5.1.2. Das agroindustrielle Modell und die sozialen Folgen – Soziale Folgen der Klimakrise**).

Zugleich ist die Macht der Agrarkonzerne in den vergangenen Jahren noch einmal massiv gewachsen. Was auf diesem Feld geschieht, entscheidet maßgeblich über die Zukunft der Menschheit. Die Landwirtschaft ist heute ein großer Mitverursacher der Menschheitsprobleme – aber sie kann zu einem Teil der Lösung werden. Vom Zerstörer der Natur zu deren Pfleger. Vom Treibhausgas-Emittenten zur Treibhausgas-Senke. Deutschlandweit, EU-weit und weltweit.



## 3. Historische Einführung

### 3.1 Der Beginn der Landwirtschaft

Mehrere Millionen Jahre lang lebten die Menschen als Sammlerinnen und Jäger. Erst vor etwa 12.000 Jahren begannen Gruppen in Vorderasien, Nahrung anzupflanzen und Nutztiere zu züchten.<sup>18</sup> Unabhängig voneinander wiederholte sich dieser Prozess später in mindestens fünf weiteren Weltregionen. Diese Lebensumstellung war keine bewusste Entscheidung oder Erfindung, sondern ein Prozess in Etappen, bei dem Menschen auf sich wandelnde Umweltbedingungen reagierten. Zum Teil waren diese von ihren Vorfahren mitverursacht, zum Teil hatten sich Klima und Vegetation verändert.

Gegen Ende der letzten Eiszeit waren mehrere Großtierarten ausgestorben, das Nahrungsangebot für die von der Jagd lebenden Menschen wurde knapp. Zugleich breiteten sich in der Region des „Fruchtbaren Halbmonds“, wo heute Iran, Irak, Syrien, Jordanien und Israel liegen, wilde Getreidearten stark aus. Das Gebiet nördlich der arabischen Halbinsel ist geprägt von sehr langen, heißen und trockenen Sommern und kurzen, milden und feuchten Wintern – und hatte damit gute Voraussetzungen für die Entwicklung von Landwirtschaft.

Zunächst unbeabsichtigt förderten die Menschen beim Sammeln solche Halme von Urweizen und Gerste, deren Körner beim Tragen zu ihren Lagerplätzen nicht sofort abfielen. Auf ihren Abfallplätzen und dort, wo sie erste kleine Vorratsfelder anlegten, wuchsen deshalb überwiegend solche Saaten. Auch Samen mit dünner Schale, die rasch keimten, wurden unter menschlicher Obhut bevorzugt. So entwickelten sich nach und nach die ersten Kulturpflanzen. Auch Schafe und Ziegen wurden früh domestiziert. Etwa tausend Jahre später begann die Landwirtschaft in China mit Reis und Hirse; hier waren Schweine und Seidenraupen die ersten Nutztiere. In Mesoamerika bauten Menschen einige tausend Jahre später Mais und Bohnen an.

Der Übergang von sammelnden und jagenden Gruppen zur sesshaften Lebensform war fließend. Mit Landwirtschaft lassen sich größere Menschengruppen ernähren, und tatsächlich wuchs die Bevölkerung, weil sesshafte Mütter rascher hintereinander Kinder bekommen und versorgen können als umherziehende. Zugleich verschlechterte sich aber die Nahrungs- und Gesundheitslage, weil die Bevölkerung schneller zunahm als das verfügbare Essen.

---

18 Diamond, Jared: Arm und Reich, Die Schicksale menschlicher Gesellschaften. Frankfurt am Main 2006. Der Autor beschreibt in Teil II des Buches „Beginn und die Ausbreitung der Landwirtschaft“ in verschiedenen Erdteilen, S. 91–230

Die vorherrschende Fortschrittserzählung glaubt, Landwirtschaft sei für die Menschheit unentbehrlich gewesen, um mit dem Agrarüberschuss eine „denkende Schicht“ zu ernähren, die Kunst und Kultur entwickelte. Mag sein. Skelettuntersuchungen weisen indes auf den „Preis“ dafür hin: Sesshaften Bauern ging es damals offenbar schlechter als frei umherschweifenden Sammlerinnen. Bauern hatten brüchigere Knochen, mehr Arthritis, Karies, Eisenmangel, epidemische Krankheiten – letztere vor allem durch enges Zusammenleben mit Nutztieren. Ihre Körpergröße schrumpfte, sie lebten kürzer als ihre Vorfahren, im Schnitt nur noch 28 statt 37 Jahre.<sup>19</sup> Während Sammler und Jägerinnen wohl ein einfaches, aber entspanntes Leben führten, mussten Bauern sprichwörtlich ackern. Dieses Drama spiegelt sich auch in der Bibel wider: Gott jagte Adam und Eva aus dem Paradiesgarten mit seiner Überfülle: „Verflucht sei der Acker, mit Kummer sollst du dich darauf nähren dein Leben lang.“

Doch ein Zurück gab es nicht mehr, der Pfad in Richtung einer ständig wachsenden Gesellschaft mit immer mehr Arbeitsteilung war angelegt. Die Sammlerinnen und Jäger wurden von den zahlenmäßig überlegenen Siedlergemeinschaften vertrieben – oder sie veränderten ihre Lebensweise und wurden nun ihrerseits sesshaft, wie führende Evolutionsbiologen herausgefunden haben.<sup>20</sup>

Nachdem die ersten Bauern und Gärtnerinnen nur Pflanzen anbauten, deren Wildformen bereits essbar und nach kurzer Zeit zu ernten waren, züchteten vollständig sesshafte Gemeinschaften in Vorderasien auch Oliven- und Nussbäume. Die Veredelung von Obstbäumen ist deutlich komplizierter und erfolgte wesentlich später; auch viele Gemüsesorten unterscheiden sich heute deutlich von ihren wilden Vorfahren und haben oft lange und ausdifferenzierte Züchtungsprozesse hinter sich. Die Agrartechnik verbesserte sich laufend, zunächst kamen einfache Handpflüge zum Einsatz, später wurden Nutztiere davor gespannt, die auch Dünger lieferten.

Mit der Ausbreitung der Landwirtschaft ging ein starkes Bevölkerungs-Wachstum einher. Und es entwickelten sich immer mehr Pflanzensorten und Tierrassen, die an die jeweiligen regionalen Bedingungen angepasst waren. Traditionell war es selbstverständlich, dass Menschen Saatgut zurücklegten und untereinander tauschten, um es im Folgejahr auszusäen. Die Landwirtschaft veränderte die Landschaften und machte sie vielfältiger. Damit entstanden auch für solche Wildtierarten und -pflanzen förderliche Bedingungen, die außerhalb von dichten Wäldern lebten.

- 
- 19 Cassidy, C. M.: Nutrition and Health in Agriculturalists and Hunter-Gatherers. In: Nutritional Anthropology, Redgrave 1980, S. 117 ff. / Angel, J. Lawrence: Health as a crucial factor. In: Cohen, Mark N. et al.: Paleopathology at the Origins of Agriculture. Orland, S. 57 ff.
- 20 Diamond, Jared: Arm und Reich. Die Schicksale menschlicher Gesellschaften. Frankfurt am Main 2006; S. 128 / Glaubrecht, Matthias: Das Ende der Evolution. Der Mensch und die Vernichtung der Arten. München 2019, S. 38, 226 ff.

### 3.2 Industrialisierung der Landwirtschaft

Vor etwa 170 Jahren fand eine Veränderung von historischem Ausmaß statt. Fast parallel zur Industrialisierung machte sich der Glaube breit, auch die Landwirtschaft müsse arbeitsteilig und industriell organisiert werden. Ein wichtiger Treiber dafür waren Baumwollanbau und -verarbeitung, die aus Sicht des Historikers Sven Beckert sogar die „Wiege der Industrialisierung“ waren.<sup>21</sup>

Bereits Anfang des 20. Jahrhunderts ließ Henry Ford in seinen US-Fabriken Autos als standardisierte Massenprodukte herstellen. Die Arbeit am Fließband mit spezialisierten Maschinen funktionierte aufgrund der sekundengenauen Zerlegung von Arbeitsabläufen, wie sie der US-Ingenieur Frederick Taylor erarbeitet hatte. „Fordismus“ und „Taylorismus“ schufen eine extrem arbeitsteilige Industriegesellschaft, die vor allem auf Effizienz, Produktions-Steigerungen und Gewinne abzielt. Diese Grundprinzipien wurden nach und nach auch auf die Landwirtschaft übertragen. Zuvor auf den Höfen stattfindende Arbeiten wie Saatgut- und Dünger-Herstellung wurden nach außen verlagert, Ressourcen von spezialisierten Herstellungs-Betrieben zugeführt. Unübersehbar ist bei den Zulieferern der Chemikalien die enge Verbindung zur Kriegswirtschaft. Zugleich kamen immer mehr Maschinen zum Einsatz, die Produktion wurde immer stärker vereinheitlicht. Wesentliche Etappen seien hier kurz aufgezählt.

Nachdem Justus von Liebig Mitte des 19. Jahrhunderts die Bedeutung von Phosphaten, Kali und Stickstoff fürs Pflanzenwachstum beschrieben hatte, begannen Bauern, überwiegend im Bergbau gewonnenen **Dünger** zu kaufen. Zugleich dienten die Salpeter-Importe aus Chile auch der Herstellung von Sprengstoff. Bald wurde jedoch klar, dass die natürlichen Vorkommen über kurz oder lang erschöpft sein würden. 1910 erhielten die Chemiker Fritz Haber und Carl Bosch das Patent für das nach ihnen benannte Haber-Bosch-Verfahren: Mit hohem Energieaufwand lässt sich damit Stickstoff synthetisch herstellen. Das deutsche Kriegsministerium förderte vor dem Ersten Weltkrieg die Entwicklung darauf basierender industrieller Produktionsanlagen bei BASF, wo aus einem Nebenprodukt von Kokereien Rohstoffe für die Munitions-Herstellung sowie Chemiedünger hergestellt wurden.<sup>22</sup> Später gelang es, die Herstellung von Kunstdünger stark zu verbilligen.

21 Beckert, Sven: King Cotton. Eine Geschichte des globalen Kapitalismus. München 2015, S. 14

22 Risse, Christian: Das Haber-Bosch-Verfahren. 2014; [www.grin.com/document/285335](http://www.grin.com/document/285335) (Zugriff 22.2.21)

Die Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung, Tochter des damaligen Superkonzerns IG Farben und der Degussa, produzierte in der Nazizeit Insektizide – und damit auch Zyklon B, das in Auschwitz zum Vergasen von Menschen eingesetzt wurde.<sup>23</sup> Der Bayer-Chemiker Gerhard Schrader, der im Dritten Reich aus Insektiziden die Giftgase Sarin und Tabun entwickelt hatte, durfte später weiterforschen.<sup>24</sup> Schon damals war zu beobachten, was heute immer noch ein Trend ist: die enge Zusammenarbeit zwischen Politik, Militär und Konzernen. Aus Verfahren zur Sprengstoff-Herstellung wurde Stickstoff-Dünger, aus Kampfgasen **Pestizide**.

Parallel dazu übernahmen immer größere und schwerere **Maschinen** das Säen und Ernten. Nach der Erfindung der Dampfmaschine tuckerten ab 1870 Dampftraktoren vor allem auf den tragfähigen Böden der USA. In Europa gab es die ersten Trecker nach dem Ersten und verstärkt nach dem Zweiten Weltkrieg. Um den Einsatz dieser teuren Landmaschinen effizient und rentabel zu gestalten, wurden die Äcker zu großflächigen, maschinell bearbeitbaren Reinkulturen umgestaltet – landläufig Monokulturen genannt.

Seit sich **Saatgut** im 19. Jahrhundert zur Handelsware entwickelt hat, zielt die industrialisierte Pflanzenzüchtung auf die Optimierung einzelner Eigenschaften ab. Vielfach kommen in der Züchtung inzwischen Hybrid-Sorten zum Einsatz, die auf dem Heterosis-Effekt beruhen. Dabei werden zwei Inzucht-Linien gekreuzt, was im ersten Anbaujahr zu großen Ernten führt, bei Wieder-Aussaat allerdings nur eine sehr magere Ausbeute beschert. Der Einsatz von Hybrid-Saatgut zwingt Bäuerinnen und Gärtner, jedes Jahr neues Saatgut und dazu passende Agrochemikalien zu kaufen. Zudem sind Hohertrags-Sorten patentrechtlich geschützt. So gerieten die Bäuerinnen und Bauern zunehmend in Abhängigkeit, weil sie nicht mehr wie früher ihr eigenes Saatgut zurücklegen und im nächsten Jahr verwenden können – ein Prozess, der schrittweise geschah und deshalb in ihrer Konsequenz anfangs für die Landwirte nicht absehbar war. Genau wie bei anderen historischen Entwicklungen lässt sich auch hier beobachten, dass ein einmal eingeschlagener Pfad mit der Zeit immer breiter wird – auch weil sich die Rahmenbedingungen mitverändern. Das macht Richtungsänderungen immer schwieriger.

23 Forschungsgruppe Zyklon B Dessaus: Zyklon B; [www.zukunft-braucht-erinnerung.de/zyklon-b](http://www.zukunft-braucht-erinnerung.de/zyklon-b) (Zugriff 22.2.21) / HaGalil Online: Das Gas für den Massenmord kam von der Degussa AG; [www.hagalil.com/archiv/98/12/degussa.htm](http://www.hagalil.com/archiv/98/12/degussa.htm) (Zugriff 22.2.21)

24 Bezler, Hans-Joachim (Hrsg.): Biozide. Soznat. Materialien für den Unterricht – Band 25. Marburg 1992 / Harris, Robert, und Paxman, Jeremy: Eine höhere Form des Tötens. Die unbekannte Geschichte der B- und C-Waffen. München 1983 / Coordination gegen BAYER-Gefahren e. V.: Giftgase; [www.cbgnetwork.org/5491.html](http://www.cbgnetwork.org/5491.html) (Zugriff 22.2.21)

Innovationen in vielen Lebens- und Wirtschaftsbereichen trugen dazu bei, dass sich die Landwirtschaft immer stärker industrialisierte. Im Transportsektor gab es im 19. Jahrhundert ebenfalls fundamentale Umwälzungen. Schiffe und Eisenbahnen wurden zu Massen-Transportmitteln, in Industriehäfen wurde Getreide gemahlen und umgeschlagen. Auch die **Lebensmittel-Industrie** nahm damals ihren Anfang. Nachdem der Mikrobiologe Louis Pasteur entdeckt hatte, wie sich Lebensmittel durch kurzzeitige Erhitzung haltbar machen lassen, entstanden wenige Jahrzehnte später erste Konservenfabriken. Sie verkauften ihre Produkte zunächst vor allem an die neu entstehenden Warenhäuser, die in großen Städten die Konsummuster beeinflussten. Nach dem Zweiten Weltkrieg kamen dann Supermärkte und Fertiggerichte in Mode. All diese Veränderungen hatten Rückwirkungen auf die Landwirtschaft und trieben einen Prozess voran, der bis heute anhält.

Die entstehende **EU**, damals noch EWG, fördert die agroindustrielle Landwirtschaft seit den 1950er-Jahren mit Subventionen: Nach Hunger und Unterversorgung im Krieg und den Nachkriegsjahren wollte sie die Produktivität auf den Äckern steigern, um die Bevölkerung mit ausreichenden und billigen Lebensmitteln zu versorgen. Dahinter stand auch die Absicht, dass die Haushalte einen größeren Teil ihres Einkommens für andere Konsumgüter ausgeben konnten und damit die Industrie ankurbelten. Bäuerliche Arbeitskräfte sollten in die Städte abwandern und in den Fabriken arbeiten. Das galt als „modern“ und „fortschrittlich“.

Unter dem Namen „Grüne Revolution“ wurde dieses agroindustrielle Modell mit seinen chemiedünger- und pestizidabhängigen Hohertrags-Sorten ab den 1940er-Jahren auch in südliche Länder exportiert. In den 1960er-Jahren entstanden mit Unterstützung der Rockefeller- und Ford-Stiftung neue Weizen- und Reis-Hohertragsorten, mit denen vor allem die Landwirtschaft im globalen Süden auf Druck der Industrieländer und Institutionen wie Weltbank und Welternährungsorganisation umgebaut wurde. Der „Erfinder“ der Grünen Revolution, Norman Borlaug, wurde 1970 mit dem Friedensnobelpreis geehrt, weil er nach Ansicht des Nobelkomitees ein Mittel zur Überwindung des Hungers gefunden hatte.

Zwar stiegen die Erträge – allerdings zulasten von Bodenleben, Artenvielfalt und kleinen, nicht mehr konkurrenzfähigen Höfen. In vielen Ländern des globalen Südens gab es keine Industrie, die die freigesetzten Kleinbauern und Gärtnerinnen hätte beschäftigen können. Von ihren Subsistenzäckern vertrieben, vergrößern sie nun die Bewohnerschaft der Slums in wuchernden Megacitys.

Inzwischen verzahnt die Agroindustrie die verschiedenen Geschäftsbereiche immer stärker. Weil Patente auf Pestizide ausliefen, suchten Chemiekonzerne



nach Möglichkeiten, diesen lukrativen Absatzmarkt auf Dauer zu sichern.<sup>25</sup> 1993 brachte der US-Konzern Monsanto seine erste transgene Sojabohne auf den Markt, die resistent ist gegen Monsantos glyphosathaltiges Pestizid Roundup Ready (wörtlich: bereit für die Razzia). Seit 1996 werden genmanipulierte Soja-, Mais- und Baumwoll-Pflanzen auf Millionen Hektar Ackerflächen angebaut. Wird das Herbizid versprüht, vernichtet es – zumindest in den ersten Anwendungsjahren – sämtliche andere Pflanzen auf dem Feld, sodass sich mechanisches Unkrauthacken erübrigt. Doch inzwischen haben sich zunehmend „Superunkräuter“ entwickelt, die genau wie die Nutzpflanzen die Glyphosat-Dusche überstehen und sich rasch ausbreiten. Allein zwischen 2009 und 2016 haben sich solche resistenten Unkräuter auf 38 Millionen Hektar vermehrt – Tendenz rasch steigend.<sup>26</sup> Fast die Hälfte aller US-Landwirte sind betroffen, im US-Bundesstaat Georgia sind es gar 92 Prozent.<sup>27</sup> Mindestens 24 verschiedene, gegen Glyphosat immune Superunkräuter breiten sich inzwischen in 18 Ländern aus; gegen das Herbizid Atrazin sind 64 Unkräuter resistent.<sup>28</sup>

Auch resistente Superinsekten, etwa der Westliche Bohnenschneider und der Maiswurzelbohrer, werden immer häufiger; sie verursachen katastrophale Schäden im US-Maisgürtel. Folge: Es werden immer toxischere Pestizid-Kombinationen gespritzt.<sup>29</sup> Etwa 30.000 Tonnen Ackergifte – von der Industrie Pflanzenschutzmittel genannt – werden in Deutschland gegenwärtig pro Jahr ausgebracht.<sup>30</sup>

Den Planungs-Abteilungen der Agrokonzerne scheint inzwischen zu dämmern, dass sich diese Spirale der Aufrüstung gegen die Natur nicht ewig weiterdrehen kann. Deshalb ist in letzter Zeit deren Umorientierung auf Digitalisierung als vorläufig letzte Stufe der Agroindustrialisierung zu beobachten. Der Einsatz von Drohnen auf dem Acker wird damit begründet, dass Pestizide und Chemiedünger damit reduziert werden könnten (siehe **5.5.6 Digitalisierung: Wer definiert die Ziele?**).

25 Die investigative Journalistin Marie-Monique Robin schildert in ihrem Buch den Wettlauf zwischen Monsanto, Hoechst, Ciba Geigy und Dupont um die Entwicklung eines Resistenzgens: Robin, Marie-Monique: Mit Giften und Genen. München 2010, S.206 ff

26 Forum Bio- und Gentechnologie e.V.: Gentechnik-Pflanzen und resistente Unkräuter: Wenn Glyphosat nicht mehr wirkt; [www.transgen.de/anbau/1429.resistente-superunkraeuter-gentechnik.html](http://www.transgen.de/anbau/1429.resistente-superunkraeuter-gentechnik.html) (Zugriff 22.2.21)

27 Informationsdienst Gentechnik: USA: Resistente Unkräuter breiten sich immer schneller aus, 4.2.2013; [www.keine-gentechnik.de/nachricht/27047/](http://www.keine-gentechnik.de/nachricht/27047/) (Zugriff 22.2.21)

28 Gilbert, Natasha: A hard look at GM crops, in: Nature 497, 2013, S. 24 ff., Übersetzung auf: [www.spektrum.de/news/wahrheiten-und-legenden-der-gruenen-gentechnik/1193580](http://www.spektrum.de/news/wahrheiten-und-legenden-der-gruenen-gentechnik/1193580); siehe auch: Then, Christoph und Boeddinghaus, Runa: Superweeds – Resistente Unkräuter bedrohen die Ernte! Wiesbaden 2014

29 Then, Christoph: Die Rache von Käfer & Co. 20 Jahre kommerzieller Anbau von Gen-Pflanzen in den USA. Wiesbaden 2013.

30 Umweltbundesamt: Absatz von Pflanzenschutzmitteln; [www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/pflanzenschutzmittelverwendung-in-der#absatz-von-pflanzenschutzmitteln](http://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/pflanzenschutzmittelverwendung-in-der#absatz-von-pflanzenschutzmitteln) (Zugriff 22.2.21)

## 4. Hauptteil

### 4.1 Kernfragen

#### 4.1.1 Das agroindustrielle Modell und die natürlichen Ressourcen Die planetarischen Grenzen

Unter dem Titel „Ein sicheres Betriebssystem für die Menschheit“ hat ein internationales Wissenschaftsteam mit einer Studie und einer Grafik globale Aufmerksamkeit erregt. Die Erstveröffentlichung erfolgte 2009, seitdem wird das Modell der „planetarischen Grenzen“ immer wieder aktualisiert. Die unter der Leitung des Klimawissenschaftlers Johan Rockström erarbeitete Illustration macht auf einen Blick deutlich, dass das (Land-)Wirtschaftssystem die planetaren Belastbarkeitsgrenzen bereits gesprengt hat.<sup>31</sup> Wie bei einer Ampel zeigt die Farbe Grün, wo die Menschheit sich noch auf sicherem Grund bewegt. Gelb signalisiert die Gefährdungen, Rot die Überschreitungen. Drei Bereiche gehen über das Höchstmaß hinaus und verstärken sich gegenseitig in ihrer Wirkung: Biodiversitätsverlust, Stickstoff-Kreislauf und Klimakrise. Das agroindustrielle System ist für alle mitverantwortlich, denn die Hauptursachen hierfür sind Landnutzungsänderungen, Übernutzung, Verschmutzung, invasive Arten und Klimawandel.



**Grafik 1:** Die planetaren Belastbarkeitsgrenzen: Quelle: Stockholm Resilience Centre. J. Lokrantz/Azote based on Steffen et al. 2015.

31 Rockström, Johan et al.: Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science, 13.2.2015

Der größte rote Keil, das Artensterben, entsteht durch Entwaldungen, Landnutzungs-Änderungen, Monokulturen und Pestizide. Die zweitgrößte Überschreitung der planetaren Grenzen ist der außer Kontrolle geratene Stickstoff-Kreislauf. Er wird wesentlich durch Stickstoff-Dünger und Gülle aus der Massentierhaltung verursacht. Der drittgrößte Keil ist der massiv gestörte Kohlenstoff-Kreislauf, der die Klimakatastrophe mitverursacht. Agroindustriell behandelte Böden setzen massenhaft Kohlenstoff frei, der an der Luft zu CO<sub>2</sub> oxidiert. Folge: Böden verarmen und verlieren Humus, der zu 58 Prozent aus Kohlenstoff besteht; in der Atmosphäre gibt es hingegen zu viel Kohlenstoff in Form von CO<sub>2</sub>.

### Artensterben

Genetische Vielfalt und Biodiversität schrumpfen in einem Ausmaß, sodass Wissenschaftler und Forscherinnen vom „Beginn des sechsten Massenaussterbens“ in der Erdgeschichte sprechen.<sup>32</sup> Die Entwicklung ist noch bedrohlicher als die Klimakrise. Laut dem Team von Rockström ist das Aussterben von etwa einem Drittel aller Arten in diesem Jahrhundert wahrscheinlich geworden. Und mit jedem Grad Klimaerwärmung erhöht sich die Sterbewelle.<sup>33</sup> Jede vierte Säugetier- und fast jede siebte Vogel-Spezies ist bedroht. Bei den Amphibien sind es sogar zwei Fünftel aller Arten, auch weil Frösche und Lurche wegen ihrer feuchten Haut besonders empfindlich gegen Pestizide und Umweltgifte sind.<sup>34</sup>

Ähnlich sieht es in der Pflanzenwelt aus. Eine Ende 2020 veröffentlichte Studie des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung Halle-Jena-Leipzig beschreibt dramatische Verluste bei den Wildpflanzen, auch bei „Allerweltsarten“ wie Klatschmohn. 71 Prozent der deutschlandweit untersuchten 2.136 Pflanzen sind seit den 1960er-Jahren auf dem Rückzug.<sup>35</sup> Als Hauptgrund dafür sieht das Wissenschaftsteam die Überdüngung und Pestizid-Behandlung von Feldern. Auf Grünland könnten über 100 Arten auf einem Quadratmeter wachsen, heute seien es auf Gülle-behandelten Flächen vielfach nur noch 6 oder 7.<sup>36</sup>

Ökosysteme sind kaskadenartig aufgebaut: Jede Pflanzenart ernährt eine oder viele Insektenarten, und diese wiederum Vögel, Kriech- und Säugetiere. Stirbt eine

32 Vgl. Glaubrecht, Matthias: a.a.O.. Eine Studie einer Krefelder Forschergruppe hat den Verlust von 75 Prozent der Fluginsekten innerhalb von 27 Jahren dokumentiert: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185809> (Zugriff 22.2.21)

33 Seynsche, Monika: Mit jedem Grad mehr sterben weitere Arten, Deutschlandfunk 4.5.2015; [www.deutschlandfunk.de/klimawandel-verringert-biodiversitaet-mit-jedem-grad-mehr.676.de.html?dram:article\\_id=318907](http://www.deutschlandfunk.de/klimawandel-verringert-biodiversitaet-mit-jedem-grad-mehr.676.de.html?dram:article_id=318907) (Zugriff 22.2.21)

34 Brühl, Carsten A. et al.: Terrestrial pesticide exposure of amphibians. *Scientific Reports (Nature)*, 1/2013

35 Knauer, Roland: Stiller Schwund. *Tagesspiegel* 17.12.2020

36 Deutsches Zentrum für integrative Biodiversität (iDiv): Pflanzenvielfalt in Deutschland auf dem Rückzug, [www.idiv.de/de/news/news\\_single\\_view/1873.html](http://www.idiv.de/de/news/news_single_view/1873.html) (Zugriff 22.2.21)

Pflanze aus, reißt sie eine Reihe Tiere mit in den Tod. Das gilt auch umgekehrt. Vögel tragen Samen von Bäumen und Büschen weiter; wenn etwa der Tannenhäher ausstirbt, rückt auch der Tod der Zirbelkiefer näher. Je weniger Arten im Wald, im Acker, im Boden, desto anfälliger das Gesamtsystem. Und umgekehrt: Vielfalt macht ein System krisenfester. Die Biodiversität, so formulierte es ein kluger Landwirt, ist das „Immunsystem der Erde“.<sup>37</sup>

Etwa 7.000 Gemüsearten haben Bäuerinnen und Gärtner seit der neolithischen Revolution vor etwa 12.000 Jahren gemeinsam entwickelt. 75 Prozent dieses gemeinsamen Erbes der Menschheit ist bereits unwiederbringlich verloren gegangen. Von weiteren 16 Prozent der Gemüsesorten, die einst auf Feldern und in Gärten angebaut wurden, existieren nur noch Samen in Genbanken, oder kleine Initiativen engagieren sich für ihren Erhalt. Noch Ende der 1960er-Jahre waren 99 Prozent der zu kaufenden Gemüsesorten samenfest – konnten also selbst vermehrt werden. Um 2000 waren es weniger als 20 Prozent.<sup>38</sup>

Gegenwärtig stellen nur noch etwa 200 Nutzpflanzen den Hauptteil der Welternährung. Zwei Drittel der Nahrungsmittel bestehen aus lediglich 9 Kulturen: Zuckerrohr, Mais, Reis, Weizen, Kartoffeln, Sojabohnen, Ölpalmen, Zuckerrüben und Maniok.<sup>39</sup> Und auch die werden immer eintöniger. In Indien werden auf 75 Prozent der Reisfelder nur noch 10 Sorten angebaut; vor der Kolonialisierung sollen es einmal 400.000 gewesen sein, Mitte des 19. Jahrhunderts gab es noch 30.000 verschiedene Sorten. Beim Mais kommen in den USA auf dem Großteil der Flächen noch 6 Maissorten zum Einsatz.<sup>40</sup> „Um immer mehr Menschen zu ernähren, setzen wir auf immer weniger Pflanzenvielfalt“, bringt der Evolutionsbiologe Matthias Glaubrecht die überaus gefährliche Entwicklung auf den Punkt.<sup>41</sup>

Bei den Nutztieren gibt es eine ähnliche Entwicklung: Kühe sollen so viel Milch wie möglich geben, Schweine viele Koteletts und Puten große Bruststücke liefern. Dagegen verschwinden immer mehr regional angepasste Rassen. Die Welternährungsorganisation FAO schlug Alarm, nachdem sie Informationen aus 170 Ländern gesammelt hatte: Rund ein Drittel der weltweit 6.500 Nutztierassen ist akut vom Aussterben bedroht, 1.000 sind bereits für immer verloren.<sup>42</sup>

37 Löwenstein, Felix zu: Es ist genug da. Für alle. München 2015, S. 71

38 Fuchs, Nicolai, Agro-Gentechnik. In: Chris, Manfred (Hrsg.): Bedrohte Saat, Dornach 2010, S. 89 ff

39 FAO-Bericht 2019, [www.fao.org/state-of-biodiversity-for-food-agriculture/en/](http://www.fao.org/state-of-biodiversity-for-food-agriculture/en/) (Zugriff 22.2.21)

40 Wirz, Johannes et al.: Saatgut – Gemeingut. Feldbach 2. Aufl. 2015, S. 17; [www.sektion-landwirtschaft.org/fileadmin/landwirtschaft/Saatgut\\_Gemeingut/saatgut\\_gemeingut\\_2\\_Auflage.pdf](http://www.sektion-landwirtschaft.org/fileadmin/landwirtschaft/Saatgut_Gemeingut/saatgut_gemeingut_2_Auflage.pdf)

41 Glaubrecht, Matthias: Das Ende der Evolution. München 2019, S. 310

42 FAO-Bericht 2019, [www.fao.org/state-of-biodiversity-for-food-agriculture/en/](http://www.fao.org/state-of-biodiversity-for-food-agriculture/en/) (Zugriff 22.2.21)

Die meisten Hühner können heute nicht mehr glücken – und sollen sich auch gar nicht selbst vermehren können. Auch hier setzen die Agrarkonzerne den Heterosis-Effekt ein, um verschiedene Zuchtlinien so zu kreuzen, dass die Tiere mit möglichst wenig Futter möglichst viel Fleisch ansetzen oder aber viele Eier legen. Die Gruppen der Hühner, die heute weiße oder braune Eier legen oder als Masttiere dienen, sind zum Großteil genetisch sehr ähnlich, weil ihre Großeltern aus nur wenigen Zuchtbetrieben stammen.

Die Wissenschaft bezeichnet den Verlust von genetischer Diversität als Gen-Erosion. Sie betrifft sowohl Nutz- und Wildtiere als auch Nutz- und Wildpflanzen und findet auf drei Ebenen statt. Zunächst reduziert sich die genetische Vielfalt innerhalb einer Art, Rasse oder Sorte. Danach verschwindet dann das letzte Individuum. Die dritte Ebene betrifft die Ökosysteme, zu denen die Arten gehört haben; sie verarmen und erodieren, wenn ihre Beziehungsnetze reduziert werden. Das alles ist auch deshalb so dramatisch, weil der ausgestorbene Genpool bei veränderten Umweltbedingungen möglicherweise genau derjenige gewesen wäre, der die notwendige Anpassung der Art oder Sorte ermöglicht hätte.

Im Mai 2020 wies der Welt-Biodiversitätsrat IPBES in einem globalen Bericht zum Zustand der Natur auf neue Risiken hin: „Bestäubungsverluste bergen ein Risiko von weltweiten Ernteaussfällen im Wert von jährlich 235 bis 577 Milliarden US-Dollar.“<sup>43</sup> Eindringlich warnte auch die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina im Oktober 2020: „Die biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft ist in Deutschland in den letzten Jahren, selbst in Naturschutzgebieten, stark zurückgegangen.“ Das Forscherteam aus Juristen, Umwelt-, Wirtschafts- und Agrarwissenschaftlerinnen sieht die Ursachen vor allem in einer intensivierten Landnutzung und biologisch-technischen Innovationen zur Produktionssteigerung.<sup>44</sup> Die ökologische Krise habe mittlerweile ein gefährliches Ausmaß für die Funktionsweise des Ökosystems erreicht. Nur ein radikales Umsteuern der deutschen und europäischen Agrarpolitik in Richtung einer naturverträglicheren Wirtschaftsweise könne gravierende Folgen auch für die Menschen noch abwenden. Wenige Tage später machte die Europäische Umweltagentur die Landwirtschaft, die auf 40 Prozent des EU-Bodens stattfindet, für 21 Prozent des Artenschwunds verantwortlich.<sup>45</sup>

43 IPBES-Bericht: [https://www.helmholtz.de/fileadmin/user\\_upload/IPBES-Factsheet.pdf](https://www.helmholtz.de/fileadmin/user_upload/IPBES-Factsheet.pdf)

44 Leopoldina: Akademien fordern schnelles Handeln zum Schutz der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft, 12.10.2020; [www.leopoldina.org/presse-1/nachrichten/biodiversitaet-und-management-von-agrarlandschaften/](http://www.leopoldina.org/presse-1/nachrichten/biodiversitaet-und-management-von-agrarlandschaften/) (Zugriff 22.2.21)

45 Europäische Umweltagentur: Neueste Bewertung zeigt weiterhin gravierenden Rückgang der natürlichen Vielfalt in Europa; [www.eea.europa.eu/de/highlights/neueste-bewertung-zeigt-weiterhin-gravierenden](http://www.eea.europa.eu/de/highlights/neueste-bewertung-zeigt-weiterhin-gravierenden) (Zugriff 22.2.21)

Zwei Drittel der 100 wichtigsten Nutzpflanzen sind bei der Bestäubung ganz oder teilweise von Insekten abhängig. Sich auf die Rettung einzelner Arten zu fokussieren, bringt wenig. Zwar wächst die Zahl der Honigbienen-Völker wieder, doch Hummeln und Wildbienen tragen zur Nahrungsmittel-Bestäubung mindestens ebenso bei wie die gezüchteten Völker – und den Wildarten geht es immer schlechter.<sup>46</sup> Das Überleben möglichst vieler Arten auf der Erde zu sichern sei – ganz ohne übertriebenes Pathos – „nicht weniger als die entscheidende Zukunftsfrage der Menschheit und zugleich die Lebensversicherung einer weiter wachsenden Weltbevölkerung“, schreibt der Evolutionsbiologe Matthias Glaubrecht.<sup>47</sup>

Umgekehrt gesprochen ist der ökonomische Nutzen von Bestäubern laut einer Simulationsstudie der Universität Hohenheim weit höher als bisher angenommen. Das Wissenschaftsteam schätzt ihren Wert auf etwa 1 Billion Dollar oder 1 Prozent des globalen Bruttoinlandprodukts. Allein in Deutschland leisten die Tiere „Arbeit“ im Wert von rund 3,8 Milliarden Euro.<sup>48</sup>

Wie hochgefährlich die genetische Verarmung von Nutzpflanzen für unsere Versorgung mit Lebensmitteln werden kann, hat die Hungersnot in Irland im 19. Jahrhundert gezeigt, durch die mehr als eine Million Menschen starben. Damals wurde das Haupt-Nahrungsmittel Kartoffel durch einen Pilz befallen. Folge: Die gesamte Ernte verrottete, weil sämtliche Kartoffeln in Irland von nur wenigen Pflanzen abstammten, die keine Resistenz gegen den Schädling hatten.

Die irische Kartoffelfäule ist kein Einzelfall. Immer wieder kommt es zu riesigen Ernteaufällen aufgrund der Gleichförmigkeit von Pflanzenkulturen: 1970 vernichtete der Maisbrand einen Großteil der Ernte im Mexiko und den USA, zwei Jahre später gingen in der Sowjetunion 20 Millionen Tonnen Weizen verloren. In Westafrika vernichtete eine Schmierlaus in den 1980er-Jahren das dortige Grundnahrungsmittel Maniok; der Insektenforscher Hans Herren konnte nur dadurch etwa 20 Millionen Menschen vor dem Hungertod retten, dass er in einem Großprogramm in 30 Ländern Millionen Schlupfwespen freisetzte, die die Läuseplage bis 1993 unter Kontrolle brachten. In jüngster Zeit vernichtete der Weizenrost einen erheblichen Teil der Ernten in großen Regionen Afrikas und Asiens. Und derzeit droht ein Pilz die Bananen-Monokulturen Lateinamerikas auszurotteten.<sup>49</sup>

46 Glaubrecht, Matthias: Das Ende der Evolution. München 2019, S. 536, 542

47 Glaubrecht, a.a.O., S. 746

48 Lippert, Christian et al.: Revisiting the economic valuation of agricultural losses due to large-scale changes in pollinator populations. *Ecological Economics* 2020; [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800920300793?via%3Dihub](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800920300793?via%3Dihub) (Zugriff 22.2.21)

49 Reske, Vanessa: Bedroht ein Pilz die Existenz unserer Banane?, 16.9.2020; [www.quarks.de/gesundheit/ernaehrung/bedroht-ein-pilz-die-existenz-unserer-banane/](http://www.quarks.de/gesundheit/ernaehrung/bedroht-ein-pilz-die-existenz-unserer-banane/) (Zugriff 22.2.21)

Die rechtliche Lage hat der genetischen Verarmung von Nutzpflanzen massiv Vorschub geleistet – durch die EU-Saatgutrichtlinien und hierzulande insbesondere durch das Saatgut-Verkehrsgesetz und das Sortenschutz-Gesetz. Letzteres wurde in Deutschland ursprünglich eingeführt, um Bauern und Gärtnerinnen davor zu bewahren, vom Saatgut-Handel mit unfruchtbaren oder minderwertigen Samen beliefert zu werden. Deshalb müssen Zuchtbetriebe heute in einem dreijährigen Prozess nachweisen, dass ihre Sorten unterscheidbar, beständig und einheitlich sind. Erst danach erlaubt das Saatgut-Verkehrsgesetz, Samen in den Handel zu bringen und dafür Lizenzgebühren zu verlangen. Dieser große Aufwand lohnt sich nur für große Verkaufsmengen. Außerdem entwickeln sich regionale Sorten weiter und sind oft weder beständig noch homogen, weswegen sie keine staatliche Anerkennung bekommen. Lediglich für sogenannte Erhaltungssorten gibt es Ausnahmeregelungen bei der Zulassung. Damit benachteiligen die Gesetze ausgerechnet die genetisch vielfältigen, anpassungsfähigen Sorten.<sup>50</sup> Zwar hat der Europäische Gerichtshof 2012 Herstellung und Vertrieb von Standardsaatgut alter Sorten für bio-zertifizierte Landwirtschaftsbetriebe im sogenannten Kokopelli-Urteil legitimiert.<sup>51</sup> Doch in Deutschland wurde die Gesetzeslage bisher nicht daran angepasst.<sup>52</sup>

Firmen, die ein neues Gen in eine Pflanze einbauen, können manchmal sogar mehrere Pflanzenarten als ihr Eigentum reklamieren. Herausragendes Beispiel ist Monsanto's Patent EP546090, das beschreibt, wie Mais, Weizen, Baumwolle, Reis, Soja und weitere Nutzpflanzen resistent gemacht werden können gegen das firmeneigene Breitband-Pflanzenvernichtungsmittel Glyphosat. Der Patentschutz umfasst nicht nur das Saatgut selbst sowie die Pflanze, sondern auch deren Nachkommen und die Ernteprodukte. Dafür sind jeweils Lizenzgebühren zu entrichten. Das alles bringt die Bäuerinnen und Bauern in enorme Abhängigkeit. Insbesondere da, wo es so gut wie keine Alternativen mehr gibt – wie im Soja-Anbau in mehreren lateinamerikanischen Ländern.

Sogar konventionell gezüchtete Pflanzen und Tiere können urheberrechtlich geschützt werden, hat das Europäische Patentamt (EPA) 2015 im Fall von einer Brokkoli- und einer Tomatensorte entschieden. Nur die Züchtungsverfahren selbst sind nicht schutzbar.<sup>53</sup>

50 Prall, Ursula: Genetische Vielfalt, geistiges Eigentum und Saatgutverkehr, in: Christ, Manfred (Hrsg.): Bedrohte Saat, Dornach 2010, S. 187–216, hier S. 208 ff.

51 Gerichtshof der EU. Die Richtlinien über den Verkehr mit Gemüsesaatgut sind gültig. Luxemburg 2012; curia. europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2012-07/cp120097de.pdf (Zugriff 22.2.21)

52 Giardino, Don: Die destruktiven Folgen des Saatgutverkehrsgesetz, 1.9.20; [www.don-giardino.com/2020/08/24/die-destruktiven-folgen-des-saatgutverkehrsgesetz/](http://www.don-giardino.com/2020/08/24/die-destruktiven-folgen-des-saatgutverkehrsgesetz/) (Zugriff 22.2.21)

53 Forum Bio- und Gentechnologie e. V.: Ist es wirklich erlaubt, Tiere und Pflanzen zu patentieren?; [www.transgen.de/recht/922.patente-pflanzen-tiere.html](http://www.transgen.de/recht/922.patente-pflanzen-tiere.html) (Zugriff 22.2.21) / Zukunftsstiftung Landwirtschaft: Urteil: Konventionell gezüchtete Pflanzen und Tiere nicht patentierbar, 15.5.20; [www.weltagrabericht.de/aktuelles/nachrichten/news/de/34016.html](http://www.weltagrabericht.de/aktuelles/nachrichten/news/de/34016.html) (Zugriff 22.2.21)

### Stickstoff- und Phosphor-Kreislauf

Das Haber-Bosch-Verfahren hat, wie erwähnt, die industrielle Massenproduktion von Stickstoffdünger für die Landwirtschaft möglich gemacht. Stickstoff, ein natürlicher Bestandteil der Luft, gelangt seitdem künstlich auf die Felder. Die Gesamtmenge an Stickstoff bleibt zwar immer gleich, aber Aufenthaltsort und chemische Zusammensetzung verändern sich: Es entstehen Nitrat, Nitrit, Ammoniak, Ammonium, Lachgas und Stickoxide. Stickstoff-Produkte belasten Boden und Bodenleben, Grundwasser, Trinkwasser, Meere, Artenvielfalt, Menschenlungen, Ozonschicht und Klima. In Menschenkörpern können sie sich in krebserregendes Nitrit verwandeln.

Diese Freisetzung von reaktivem Nitrat sei „vielleicht das größte Einzelexperiment in globalem Geo-Engineering, das Menschen je gemacht haben“, heißt es in der EU-Studie „European Nitrogen Assessment“.<sup>54</sup> Die unerwartete und ungewollte Folge sei eine „Nitrat-Erbenschaft“, die nun in die Umwelt sickert und viele Schäden verursacht. Die Gesamtkosten der Ökoschäden lägen in der EU bei schätzungsweise 70 bis 320 Milliarden Euro jährlich, was umgerechnet 150 bis 736 Euro pro Kopf bedeutet, so die Autoren.

Kein anderes EU-Land ist so überdüngt wie Deutschland mit seiner Gülle aus Massentierställen und seinen Stickstoff-Überschüssen auf den Äckern. Von hier aus wird immer mehr Fleisch exportiert, obwohl oder gerade weil der Fleischkonsum der Deutschen langsam, aber stetig sinkt. Auch Transporte von Gülle quer durch die Republik nehmen ständig zu.<sup>55</sup> In den Gülletanks werden auch unzählige Antibiotikaresistente Keime vor allem aus der niedersächsischen Massentierhaltung in andere Bundesländer verteilt und auf die Felder gebracht. „Damit wächst die Gefahr, dass Infektions-Krankheiten immer schwerer zu behandeln sind“, so Greenpeace-Experte Dirk Zimmermann, der Greenpeace zugespielte Proben untersuchen ließ.<sup>56</sup>

Noch weitgehend unbekannt ist, dass Gülle und Überdüngung auch viel Feinstaub verursachen – mit potenziell krankmachenden und tödlichen Folgen. „Die tödlichste Quelle für Feinstaub“ sei in Deutschland die Landwirtschaft, „vor allem der Staub, der aus abgetrockneter Gülle resultiert“, so der Kardiologe Thomas Münzel, Mitautor einer Harvard-Studie über den – ebenfalls erwiesenen – Zusammenhang zwischen Feinstaub-Belastung und höherer Sterblichkeit durch Covid-19. 45 Prozent der Feinstaub-bedingten zusätzlichen Todesfälle hierzulande würden auf Überdüngung zurückgehen.<sup>57</sup>

54 Sutton, Mark A. et al.: The European Nitrogen Assessment. Technical Summary, Cambridge 2011

55 Zimmermann, Fritz: Elender Haufen. SZ-Magazin 29.7.2016

56 Liebrich, Silvia: Wenn resistente Keime im Gülletransport mitreisen. SZ 18.11.2020

57 Kixmüller, Jan: Die doppelte Pandemie. Tagesspiegel, 12.11.2020



Auch andere Folgen der Stickstoff-Belastung sind dramatisch. Vor allem in Niedersachsen mit seinen hohen Viehbeständen gibt es immer mehr Nitrat im Grundwasser, sodass die Wasserwerke den Gehalt im Trinkwasser mittels anderer Quellen „verdünnen“ müssen. Seit 2008 wird der Grenzwert jedes Jahr an fast jeder fünften Messstelle überschritten. Da die EU-Nitratrichtlinie Deutschland verpflichtet, Überschreitungen des Grenzwerts von 50 Milligramm pro Liter zu verhindern, hat der Europäische Gerichtshof Deutschland im Juni 2018 zu hohen Strafzahlungen verurteilt.<sup>58</sup>

Enorme Mengen an Nitrat gelangen außerdem in die Meere. Dort verursachen sie Schaumgebilde, giftige Blaualgen-Blüten und gigantische „tote Zonen“ – vor allem in der Ostsee. Bestimmte Meeres-Lebewesen können dort wegen der hohen Nitrat-Konzentration nicht mehr existieren.

Nach Schätzung der UN-Umweltbehörde gab es 2012 weltweit 169 Todeszonen in den Ozeanen; 415 weiteren Gebieten drohte der Erstickungstod – vielen vor US-Küsten.<sup>59</sup> In den USA sind inzwischen zwei Drittel des Trinkwassers mit Nitraten und Nitriten belastet. In Kombination mit Pestiziden werden sie noch toxischer und können Hirnschäden und Hormonstörungen bewirken. Im US-Maisgürtel verursachen sie möglicherweise das tödliche „Blue-Baby-Syndrom“: Im Blut von Babys vermindern sie die Fähigkeit des Sauerstofftransports so stark, dass diese blaue Finger bekommen und sterben.<sup>60</sup>

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts hat der globale Einsatz von Mineraldünger Jahr für Jahr zugenommen – am meisten in Asien. Während er etwa in Ruanda im Schnitt nur bei knapp 3 Kilogramm pro Hektar und Jahr liegt, werden in China sagenhafte 344 Kilogramm auf die Äcker geworfen.

Phosphor ist ebenfalls Teil von Kunstdünger – und gleichzeitig ein unersetzliches, nicht erneuerbares Lebenselement für Menschen, Tiere und Pflanzen. Bei Letzteren regt er das Wurzelwachstum an, steuert das Blühen und die Samenentwicklung. Doch zu viel Phosphor wird für die Düngerproduktion aus der Erde geholt und nicht recycelt.

Dabei ist Phosphat eine endliche Ressource: Weltweit gibt es nur wenige Vorkommen, fast ausschließlich in Marokko und China. Phosphat wird beinahe genauso schnell knapp wie Erdöl, der Förderhöhepunkt (Peak) wird womöglich 2030

58 Umweltbundesamt: Indikator. Nitrat im Grundwasser, 12.1.2012; [www.umweltbundesamt.de/indikator-nitrat-im-grundwasser#die-wichtigsten-fakten](http://www.umweltbundesamt.de/indikator-nitrat-im-grundwasser#die-wichtigsten-fakten) (Zugriff 22.2.21)

59 Schrader, Christopher: Tote Zonen in den Ozeanen dehnen sich aus. SZ 8.6.2012

60 Rosenberg, Martha und Cummins, Ronnie: Monsanto's Evil Twin, 11.4.2016; <https://truthout.org/articles/monsanto-s-evil-twin-disturbing-facts-about-the-fertilizer-industry/> (Zugriff 22.2.21)

überschritten.<sup>61</sup> Das Umweltbundesamt weist darauf hin, dass die Vorräte immer mehr mit Cadmium und Uran verunreinigt sein werden. Nach Schätzung von Geerd Smidt von der Universität Bremen landen schon jetzt jährlich 114 Tonnen Uran auf deutschen Äckern.<sup>62</sup> Und Phosphor, der über Böden in Wassersysteme sickert, ist ähnlich wie Stickstoff eine Gefahr für Meere und Ökosysteme.

### **Kohlenstoff-Kreislauf und CO<sub>2</sub> als Treibhausgas**

Die agroindustrielle Landwirtschaft samt Ernährungs-Sektor ist einer der Haupttreiber der Klimakatastrophe, vielleicht sogar der wichtigste. Sie setzt in vielerlei Hinsicht CO<sub>2</sub> frei. Die Zahlen in den Studien gehen hier allerdings weit auseinander, je nachdem, was hineingerechnet wird. Der Weltklimarat IPCC schätzt in einem Sonderbericht von 2019, dass Landnutzung, Land- und Forstwirtschaft insgesamt 23 Prozent der Treibhausgas-Emissionen ausmachen.<sup>63</sup> Der Weltagrarbericht von 2009 macht das Gesamt-Ernährungssystem für 21 bis 37 Prozent der Emissionen verantwortlich.<sup>64</sup> Die Gemeinwohl-Organisation „Grain“ schätzt in einem für die UN-Organisation für Handel und Entwicklung (UNCTAD) erstellten Bericht, 44 bis 57 Prozent aller Treibhausgase kämen aus dem Bereich Landwirtschaft und Ernährung, vor allem aus Abholzungen, Soja-, Mais- und Palmöl-Plantagen sowie Lebensmittel-Verarbeitung und -Transport.<sup>65</sup>

Die weltweit landwirtschaftlich genutzten Flächen haben laut dem US-Bodenforscher Rattan Lal 30 bis 75 Prozent ihres ursprünglichen Kohlenstoffgehalts verloren, das meiste als CO<sub>2</sub>.<sup>66</sup> Ausgeräumte Landschaften, nackte Böden, tiefes Pflügen und schwere bodenverdichtende Maschinen tragen zum Abbau organischer Substanz bei, wodurch organischer Kohlenstoff in der Luft zu CO<sub>2</sub> wird. Ein 50 Jahre andauernder Langzeitversuch an der Universität Illinois belegt diese Wirkung von Chemiedünger. Humus und damit Bodenfruchtbarkeit schwanden kontinuierlich, dafür wurde CO<sub>2</sub> freigesetzt. Je höher der Anteil an künstlichem Stickstoff, desto höher der Kohlenstoff-Verlust.<sup>67</sup>

61 Cordell, Dana et al.: The story of phosphorus. *Global Environmental Change*, 5/09, S. 292 ff.

62 Schwarz, Christiane und Weingärtner, Marcel: Die Phosphor-Krise – Das Ende der Menschheit? *Arte-Doku* 6.9.2016

63 IPCC-Sonderbericht über Klimawandel und Landsysteme; [www.de-ipcc.de/254.php](http://www.de-ipcc.de/254.php) (Zugriff 22.2.21)

64 Rivera-Ferre, Marta G.: The contribution of the IPCC to a change of paradigm in agriculture and food systems; [www.weltagrarbericht.de/transformation/buch/berichte/ipcc-climate-and-land.html#ref1](http://www.weltagrarbericht.de/transformation/buch/berichte/ipcc-climate-and-land.html#ref1) (Zugriff 22.2.21)

65 Grain: Food, Climate Change and Healthy Soils, S. 19 ff.; [www.grain.org/media/W1siZiIsIjwMTUvMTEvMDUvMDhfNDZfMDZfNTIyX0dSQUIOX1VOQ1RBRF8yMDEzLnBkZidXQ](http://www.grain.org/media/W1siZiIsIjwMTUvMTEvMDUvMDhfNDZfMDZfNTIyX0dSQUIOX1VOQ1RBRF8yMDEzLnBkZidXQ) (Zugriff 22.2.21)

66 Lal, Rattan: Managing Soils and Ecosystems for Mitigating Anthropogenic Carbon Emissions and Advancing Global Food Security. In: *BioScience*, 60/2010, S. 708

67 Khan, S. A. et al.: The myth of nitrogen fertilization for soil carbon sequestration. In: *Journal of Environmental Quality*, 2007, S. 1821 ff.

Auch der Einsatz von Pestiziden fördert die Freisetzung von Kohlenstoff als Kohlendioxid in die Atmosphäre. Die Ackergifte töten Bodenleben – Mikroorganismen, Bodenbakterien, Pilze und mehr. Die sogenannten Mykorrhiza-Pilze gelten als womöglich wichtigste Symbiose in der Geschichte des Lebens, weil sie mit ihren langen Fäden die Wurzeln von Pflanzen verlängern, sie miternähren und im Gegenzug von den Pflanzen Zuckerstoffe geliefert bekommen. Pestizide, darunter besonders die Fungizide, beeinträchtigen und zerstören die Mykorrhiza-Fäden, die die Erdkrumen zusammenhalten. In nur 20 Gramm gesunder Erde befindet sich ein ganzer Kilometer Fäden. Verschwinden sie, fördert das Bodenerosion, wodurch weiteres CO<sub>2</sub> frei wird.

Außerdem werden für die Herstellung von Agrochemikalien enorme Mengen fossiler Energien benötigt. Pro Kilogramm Stickstoff-Dünger werden etwa 2 Kilogramm CO<sub>2</sub> freigesetzt. Allein die Herstellung von Chemiedünger macht knapp 2 Prozent der jährlichen Treibhausgas-Emissionen aus.<sup>68</sup> Zu den weltweit größten Kunstdünger-Herstellern und -vermarktern gehören die US-Gebrüder Koch – Trump-Unterstützer und milliardenschwere Förderer von Thinktanks, die den menschengemachten Klimawandel leugnen.<sup>69</sup>

Schließlich verursachen auch die globalen Verarbeitungsketten der Lebensmittel-Industrie einen hohen Transportaufwand, wodurch ebenfalls große Mengen CO<sub>2</sub> emittiert werden. Beispiel Milch: Gentechnisch verändertes Soja wird in Lateinamerika angebaut, fährt mit dem Schiff nach Rotterdam und wird von dort aus per Laster an osteuropäische Bauern geliefert. Die verkaufen ihre Milch an eine westeuropäische Großmolkerei, die daraus Milchpulver herstellt, das dann nach Kenia oder Jamaika exportiert wird.<sup>70</sup>

---

68 Deutscher Bundestag: Energieverbrauch bei der Produktion von mineralischem Stickstoffdünger; 2018; [www.bundestag.de/resource/blob/567976/bb4895f14291074b0a342d4c714b47f8/wd-8-088-18-pdf-data.pdf](http://www.bundestag.de/resource/blob/567976/bb4895f14291074b0a342d4c714b47f8/wd-8-088-18-pdf-data.pdf) (Zugriff 22.2.21)

69 Rosenberg, Martha und Cummins, Ronnie: Monsanto's Evil Twin, 11.4.2016; <https://truthout.org/articles/monsanto-s-evil-twin-disturbing-facts-about-the-fertilizer-industry/> (Zugriff 22.2.21)

70 Hubschmid, Maris: Ganz globaler Wahnsinn. Tagesspiegel 4.9.2011

### Weitere Treibhausgase der Agroindustrie

**Methan:** Das Treibhausgas Methan ist 25-mal klimaschädlicher als CO<sub>2</sub> und entsteht vor allem in der Nassreis-Produktion und Rinderhaltung. Kühe stoßen es beim Wiederkäuen aus. Die Tierärztin Anita Idel schreibt jedoch in ihrem Buch „Die Kuh ist kein Klima-Killer“: Nicht die Kuh an sich, sondern deren agroindustrielle Haltung und Fütterung mit (Gen-)Soja ist das Problem. Dagegen wandeln artgemäß weidende Wiederkäuer das für Menschen ungenießbare Gras in wertvolle Produkte um, erhöhen den Humusgehalt von Wiesen durch Dung und regen das Wurzelwachstum der Gräser an. Beweidung ist also oft klimafreundlich und führt laut Studien in Europa im Schnitt zu einer zusätzlichen Tonne Kohlenstoff pro Hektar und Jahr im Boden.<sup>71</sup> Agroindustrielle Milch- und Fleischbetriebe hingegen setzen gigantische Mengen Methan frei.

**Lachgas:** Das Stickstoff-Nebenprodukt ist fast 300-mal so klimaschädlich wie CO<sub>2</sub>. Es entsteht erstens bei der Produktion von Stickstoff-Dünger, zweitens durch Überdüngung von Äckern und durch schwere Maschinen, die den Boden verdichten und darin Sauerstoff-Mangel verursachen. In den USA und Europa sind Mais- und Soja-Monokulturen für die Massentierhaltung ein Hotspot von Lachgas.<sup>72</sup> Anita Idel schreibt in einem Bericht für die UNO, dass schätzungsweise 2 bis 5 Prozent des Stickstoff-Düngers in Form von Lachgas von den Feldern in die Luft steigen.<sup>73</sup> Stickstoff mit seinem Nebenprodukt Lachgas sei der „Hauptfaktor“, mit dem die Agroindustrie zur Klimakrise beiträgt. Außerdem versauert Lachgas die Böden, zerstört die Mykorrhiza-Fäden und schadet Mikroorganismen.<sup>74</sup>

Nach einer Ende 2020 in „Science“ veröffentlichten Prognose eines Teams um Michael Clark würde allein im Agrarsektor ein „Weiter wie bisher“ ausreichen, um die Temperaturen auf der Erde bis 2100 um 2 Grad zu erhöhen. Ursache sei vor allem die globale Fleisch- und Milchproduktion, weil Wald für Tierfutter gerodet wird und Wiederkäuer Methan ausstoßen; hinzu kämen Produktion und Einsatz von Kunstdünger sowie der Verbrauch fossiler Energien für die Lebensmittelketten. Von 2012 bis 2017 seien durch die globale Lebensmittel-Herstellung insgesamt 16 Milliarden CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr freigesetzt worden. Hochgerechnet bis zum Jahr 2100 ergäben sich daraus bis zu 1.356 Gigatonnen CO<sub>2</sub>. Das allein

71 Idel, Anita: Die Kuh ist kein Klimakiller. Weimar 2019, S. 83

72 Idel: a.a.O., S. 57 f.

73 Idel, Anita und Reichert, Tobias: Livestock Production: A climate Change and Food Security Hot Spot. In: UNCTAD, a.a.O., S. 138 ff.

74 Heinrich-Böll-Stiftung, IASS, BUND (Hrsg.): Bodenatlas, a.a.O., S. 35 / Heinrich-Böll-Stiftung, WWF (Hrsg.): Bodenlos: negative Auswirkungen von Mineraldüngern in der tropischen Landwirtschaft. Berlin 2015, S. 33 ff.

würde ausreichen, um die Erdatmosphäre zwischen 2051 und 2063 um 1,5 Grad zu erhitzen und bis zum Jahr 2100 um 2 Grad.<sup>75</sup>

### **Bodenverlust und Bodenverschlechterung**

Fruchtbare Erde ist ungeheuer kostbar. Sie ist zumeist gerade mal 15 bis 50 Zentimeter dick – gemessen an der Größe unseres Planeten extrem dünn. Um eine Schicht von einem Zentimeter aufzubauen, benötigt die Natur hunderte Jahre und mehr. Agroindustrielle Praktiken aber zerstören sie in einem Bruchteil der Zeit. Asien, Afrika und Lateinamerika verlieren 30 bis 40 Tonnen pro Hektar und Jahr, Europa und die USA etwa 10 Tonnen.<sup>76</sup> Mehr als 24 Milliarden Tonnen Boden werden weltweit jedes Jahr durch Erosion vom Wasser weggespült und vom Winde verweht.<sup>77</sup> Das sind jährlich mehr als 3 Tonnen je Mensch.

Tag für Tag werden weltweit Wälder gerodet und Wiesen umgebrochen, um neues Ackerland zu gewinnen. Durch tiefes Pflügen gerät der Boden komplett durcheinander: Sauerstoff-abhängige Bodenlebewesen geraten in Schichten, wo sie nicht mehr atmen können und ersticken. Sauerstoff-unabhängige werden nach oben befördert, wo sie ebenfalls sterben. Werden zusätzlich Kunstdünger und Pestizide ausgebracht, vernichtet das auch die langen Fäden der Mykorrhiza-Pilze, die den Boden zusammenhalten und die Pflanzen miternähren. Ist der Acker ohne schützende Gründecke, werden Wasser und Wind zu seinen Feinden, die ihn zerstören.

Bodenerosion läuft zumeist in zwei Stufen ab: Zuerst werden zusammenhängende Bodenaggregate durch Regeneinwirkung zerstört. Bodenporen, die in einer gesunden Erde voll Sauerstoff sind, verstopfen und „verschlämmen“. Der Boden kann Regenwasser nicht mehr großflächig aufnehmen, es fließt an der Oberfläche ab und reißt jede Menge Partikel mit. Fruchtbare Erde schwimmt davon – meist unwiederbringlich. Vor allem in tropischen Bergregionen in Südostasien, Südamerika und Afrika können sich Rinnsale im Nu zu wahren Sturzfluten auswachsen. Auch in Deutschland nehmen solche Phänomene zu.

In der zweiten Stufe kommt der Wind ins Spiel. Wenn ausgewaschene, humusarme Böden wie etwa in Mecklenburg-Vorpommern keine zusammenhaltenden Aggregate mehr bilden, können sich Wetterkapriolen verheerend auswirken. So führte ein Sandsturm im April 2011 zu einer Massenkarambolage auf der Autobahn kurz vor Rostock. Mitten am Tag waren Autofahrer in eine riesige Staubwolke

75 Clark, Michael A. et al.: Global food system emissions could prelude achieving the 1.5° and 2°C climate change targets; <https://science.sciencemag.org/content/370/6517/705> (Zugriff 22.2.21)

76 Bodenerosion, in: Naturland Nachrichten International 32, 8/2015

77 Vgl. Montgomery, David R.: Dreck. Warum unsere Zivilisation den Boden unter den Füßen verliert. München 2010

hineingefahren und waren auf die Autos vor ihnen geprallt. 150 Menschen waren in den Unfall verwickelt, 8 starben.

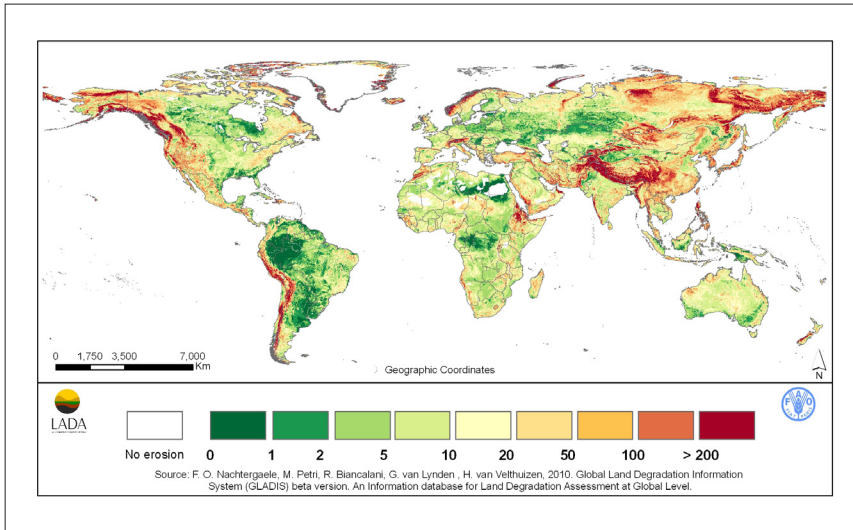
Tiefes Pflügen ist als Bodenzerstörung international in Verruf geraten – zu Recht. Der US-Bodenforscher Rattan Lal schätzt, dass der Boden in unserem gemäßigten Klima während einer 50-jährigen Bearbeitung 30 bis 50 Prozent seines Kohlenstoffs verliert. In den Tropen, wo er Hitze und Überschwemmungen durch Starkregen ausgesetzt ist, geschieht das sogar binnen 10 Jahren.<sup>78</sup> Bayer-Monsanto propagiert deshalb pfluglosen Anbau mit Glyphosat als „nachhaltig“. Doch das Pestizid führt laut einer Studie zum Tod vieler Mikroorganismen selbst dann, wenn es in viel geringeren Konzentrationen als vorgeschrieben ausgebracht wird.<sup>79</sup> Damit fördert es Bodenerosion und CO<sub>2</sub>-Freisetzung.

Das Zentrum für Entwicklungsforschung der Universität Bonn und das International Food Policy Research Institute in Washington haben Satelliten-Pixel zum Begrünungs-Zustand der Erde ausgewertet und mit 12 Einzelstudien aus repräsentativen Ländern wie China, Russland, Indien, Argentinien oder Niger ergänzt. Das 2016 veröffentlichte Ergebnis: In den letzten 30 Jahren haben sich global 33 Prozent des Weidelands, 25 Prozent der Ackerflächen und 23 Prozent der Wälder stark verschlechtert. Das macht rund 30 Prozent der weltweiten Landfläche aus, von der etwa 3,2 Milliarden Menschen abhängig sind. Wahrscheinlich liege die Zahl der Betroffenen sogar noch höher, vermutet das Wissenschaftsteam.<sup>80</sup>

78 Lal, Rattan: Abating climate change. In: Dent, David (Hrsg.): Soil as World Heritage. Dordrecht 2013, S. 450

79 zitiert in: Moore, Oliver: Soil, Cities & Microbiota – Teaming with Life, 12.5.2016; [www.arc2020.eu/soil-cities-microbiota-teaming-with-life/](http://www.arc2020.eu/soil-cities-microbiota-teaming-with-life/) (Zugriff 22.2.21)

80 Nkonya, Ephraim et al.: Economics of Land Degradation and Improvement, 2016, [link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-19168-3](http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-19168-3) (Zugriff 22.2.21)



**Grafik 2:** Bodendegradierung weltweit. Quelle: F Quelle: Nachtergaele, et al. (2010). Global Land Degradation Information System (GLADIS) beta version. FAO.

Die Folgen vieler Naturkatastrophen werden durch degradierte Böden verstärkt. Oder genauer gesagt: Schäden, die Medien als direkte Folgen von Naturkatastrophen darstellen, sind in Wahrheit entweder ganz oder teilweise ursächlich menschengemacht. Beispiel Hurrikan „Mitch“ 1998 in Mittelamerika: Nach drei Tagen schweren Dauerregens rutschten ganze Berghänge zu Tal, vor allem jene Flächen, auf denen agroindustrieller Raubbau betrieben worden war. Ökoflächen wurden weit weniger beschädigt, unter anderem weil sie viel mehr Wasser aufnehmen konnten. In einer Studie verglich ein Wissenschaftsteam 1.800 konventionelle Farmen und Ökohöfe, die Waldgärten mit Mischanbau, Terrassen und Erosionsschutzstreifen betrieben. Erstere erlitten zwei- bis dreimal höhere Ernte- und Bodenverluste.<sup>81</sup> Ähnliche Ergebnisse fanden Forscher in Mexiko nach dem Wirbelsturm „Stan“. Auch in Kuba hinterließ der Hurrikan „Ike“ auf monokulturellen Farmen 90 bis 100 Prozent Verluste, auf diversifizierten nur die Hälfte.<sup>82</sup>

Schon jetzt koste die globale Bodendegradation jährlich etwa 300 Milliarden Euro, so Joachim von Braun vom Zentrum für Entwicklungsforschung. Das seien pro Kopf der Weltbevölkerung 40 bis 50 Euro. Wenn man die Schäden durch Abholzung noch dazu rechnet, so wie die Bodenschützer von „Save Our Soils“ in ihrer „Amsterdamer Erklärung“, kommt man auf 1,5 bis 3,4 Billionen Euro jährlich oder 3 bis 7 Prozent

81 Bodenerosion. In: Naturland Nachrichten International 32, 8/2015.

82 Toensmeier, Eric: The Carbon Farming Solution. Vermont 2016, S. 26

des globalen Bruttoinlandprodukts.<sup>83</sup> Etwa die Hälfte dieser Kosten müssen laut Joachim von Braun die Landnutzenden tragen, die andere Hälfte die Allgemeinheit. Deshalb brauche es dringend Anreize für bodenschonende Methoden. Und diese Investitionen seien lohnend: Jeder heute in Bodenschutz investierte Euro bringe in Zukunft fünf Euro Gewinn – je zur Hälfte als Ertrag und in Form von besserer Wasserqualität oder anderen Ökosystem-Dienstleistungen.

Die EU verwandelt außerdem jährlich rund 1.000 Quadratkilometer fruchtbaren Boden in Baugrund – eine Fläche, auf der sich Getreide für fünf Millionen Menschen anbauen ließe.<sup>84</sup> Eine der Folgen: Um den eigenen Lebensmittel- und Rohstoff-Bedarf zu befriedigen, nutzen Europäer bereits zur Hälfte Böden außerhalb ihres Territoriums, vor allem für Tierfutter.<sup>85</sup> Die EU wird zum globalen „Landräuber“.

Auch in Deutschland wird massenhaft fruchtbares Land zugebaut – was die zuständigen Behörden oft nicht mal erkennen, denn Städte entstanden historisch oft an Flussufern, und dort sind die Böden in der Regel gut. Im „Nachhaltigkeitsbericht“ der Bundesregierung berechnen die Zuständigen nur die unmittelbare Flächen-Inanspruchnahme, also die quantitative und nicht die qualitative Seite. Jeden Tag gehen durch Siedlungs- und Verkehrsprojekte 56 Hektar verloren, die Versiegelung von Böden noch nicht hinzugerechnet.<sup>86</sup> Wenn die Bundesregierung die 2015 von der UN-Generalversammlung verabschiedeten Nachhaltigkeits-Ziele verwirklichen will, muss sie bis 2030 eine land degradation neutrality erreichen, also genauso viel Bodenverbesserung wie Bodenverschlechterung nachweisen. Davon ist sie weit entfernt.

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen kritisiert in seinem „Umweltgutachten 2016“ den hohen Flächenverbrauch als eines der schwerwiegendsten Öko-Probleme in Deutschland: „Die Schäden an Natur und Umwelt durch Versiegelung und Zerschneidung sind erheblich und zumeist unumkehrbar. Siedlungsflächen und Straßen kosten nicht nur Lebensraum, sondern behindern auch Wanderungsbewegungen von Tieren und Pflanzensamen, verändern Boden- und Wasserhaushalt und beeinträchtigen in vielerlei Hinsicht die biologische Vielfalt.“<sup>87</sup>

83 Amsterdamer Erklärung von Save Our Soils, 26.6.2015, S. 4; <http://saveoursoils.com/userfiles/downloads/1435620411-amsterdam-declaration.pdf> (Zugriff 22.2.21)

84 Friends of the Earth: The true cost of consumption. 07/16; <https://friendsoftheearth.eu/publication/the-true-cost-of-consumption-the-eus-land-footprint/> (Zugriff 22.2.21)

85 Bodenatlas: a.a.O., S. 24

86 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: Flächenverbrauch – Worum geht es?; [www.bmu.de/themen/europa-internationales-nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/](http://www.bmu.de/themen/europa-internationales-nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/) (Zugriff 22.2.21)

87 Sachverständigenrat für Umweltfragen: Umweltgutachten 2016. Berlin 2016, S. 19



## Wasser

Böden sind als Speicher und Filter bei der Neubildung von Grund- und Trinkwasser unersetzlich. Die buchstäbliche Verwüstung der Welt beginnt mit der Verschlechterung der Böden, die nicht mehr in der Lage sind, Niederschläge zu speichern und zu filtern. Dadurch fehlt nicht nur der Nachschub beim Grundwasser, sondern auch Wasser für Bäume und andere Pflanzen, die es an die Atmosphäre abgeben, sodass sich neuer Regen bilden kann.

Gleichzeitig steigt mit der Erderhitzung auch der Wasserbedarf in der Landwirtschaft. Laut einer Studie von Ende 2020 sind derzeit etwa 40 Prozent des globalen Lebensmittel-Anbaus auf künstliche Bewässerung angewiesen. Eine Ausweitung dieses Anteils ist möglich, aber letztlich begrenzt, weil vielerorts das Grundwasser schwindet. Deutschland wird in der Untersuchung fast komplett als Trockenstress-Gebiet ausgewiesen – was sich in den letzten drei Dürresommern auch dramatisch zeigte.<sup>88</sup>

Das weltweite Problem wäre wohl weniger gravierend, wenn es nicht so viele wasserintensive Monokulturen gäbe – oft für den Bedarf der Reichen. Die Avocado gilt als veganes Superfood; 2015 wurden 45.000 Tonnen aus Brasilien, Chile, Spanien, Südafrika, Mexiko und Peru importiert. Für gerade mal zweieinhalb Avocados werden 1.000 Liter Wasser verbraucht – und das in Ländern mit chronischem Wassermangel, in denen ein Großteil der Bevölkerung keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser hat.<sup>89</sup> Für die Produktion von 1 Kilogramm Baumwolle werden im weltweiten Schnitt gar 11.000 Liter benötigt, in Indien – Hauptlieferant Deutschlands – sogar 23.000 Liter. Auch dort fehlt dem größten Teil der Bevölkerung trinkbares Wasser.<sup>90</sup>

Der Aralsee war einmal der viertgrößte Binnensee der Welt und ist heute zu 90 Prozent ausgetrocknet; zentrale Ursache ist die künstliche Bewässerung von Baumwollfeldern. Hinzu kommt, dass sich Schädlinge im dort herrschenden warmen und feuchten Klima besonders schnell ausbreiten und Baumwolle pro Saison durchschnittlich 20 Mal mit Ackergiften aller Art besprüht wird, was zu enormer Wasserverschmutzung führt.<sup>91</sup>

88 Rosa L. et al.: Potential for sustainable irrigation expansion in a 3 °C warmer climate. PNAS Nov 2020; [www.pnas.org/content/117/47/29526](http://www.pnas.org/content/117/47/29526) (Zugriff 22.2.21)

89 Raether, Elisabeth: Das Märchen von der guten Avocado, Zeit 13.10.2016; [www.zeit.de/2016/43/avocado-superfood-anbau-oekologie-trend](http://www.zeit.de/2016/43/avocado-superfood-anbau-oekologie-trend)

90 <https://www.epiz-berlin.de/wp-content/uploads/Karte-Baumwolle.pdf>

91 Umweltinstitut München e. V.: Anbau von Baumwolle; [www.umweltinstitut.org/fragen-und-antworten/bekleidung/anbau-von-baumwolle.html](http://www.umweltinstitut.org/fragen-und-antworten/bekleidung/anbau-von-baumwolle.html) (Zugriff 22.2.21)

Heute leiden weltweit bereits fast 800 Millionen Menschen unter „Wasserstress“. Im Jahr 2025 werden es nach UN-Schätzung über drei Milliarden sein, und 2050 werden mehr als 40 Prozent der Weltbevölkerung in Gebieten mit starkem Wassermangel leben.<sup>92</sup> Möglicherweise ist das sogar noch stark unterschätzt. Giulio Boccaletti, Wasserökonom und Mitautor des UN-Klimarats, sieht die Welt bereits um 2030 in eine existenzielle Wasserknappheit rutschen.<sup>93</sup> Im Gebiet von Euphrat und Tigris, in Israel-Palästina, in der Subsahara oder Indien und China sind die Vorboten bereits deutlich zu spüren. Schon jetzt bauen China und Indien an ihrer Grenze ihre Militärsysteme aus, um für einen möglichen Kampf um die dortigen Wasserreserven gerüstet zu sein.<sup>94</sup>

Die großen Wasserkreisläufe geraten durch die Klimakrise und veränderte Landnutzungen außer Takt. Noch zu wenig bekannt ist, dass Wälder ihren eigenen Niederschlag erzeugen: über die Abgabe feinsten Partikel, an denen Regentropfen kondensieren. So entstehen über dem Amazonas oder anderswo „fliegende Flüsse“, die für die Kühlung der Erdatmosphäre eine unersetzliche Rolle spielen.<sup>95</sup> Werden diese Urwälder für Soja-Anbau, Rinderzucht oder Palmöl-Plantagen abgeholzt, sind das „Kipp-Punkte“ für das Weltklima.

### **Maisifizierung, Sojafizierung, Palmifizierung**

In Deutschland gibt es eine großflächige „Maisifizierung“ der Landschaft – unter anderem in der badischen Rheinebene oder auf den riesigen Schlägen Ostdeutschlands. Mais wird kaum für Menschen, aber für Tiere und Transformatoren angebaut: Die Stromerzeugung aus Biogas wird durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz aus dem Jahr 2000 gefördert. Das führte vor allem zwischen 2007 und 2014 zu einem Boom neuer Biogas-Anlagen, der sich durch eine veränderte Förderpolitik allerdings inzwischen seinem Ende zuneigt. Aus Mais, Getreide, Gülle oder Gras stellen Bakterien Methan für die Wärme- und Stromerzeugung her. So wurde der pestizid- und düngerintensive Anbau von Energiemais ein lohnendes und sicheres Geschäft für viele Bauernhöfe. 2019 wurden in Deutschland über 2,6 Millionen Hektar Mais angebaut, davon über 1,6 Millionen für Futtermittel und knapp 1 Million für die Biogas-Produktion.<sup>96</sup>

92 UN Water: Weltwasserbericht 2014; [www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2014-water-energy/](http://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2014-water-energy/) (Zugriff 22.2.21)

93 Brown, Nicolas und Tate, Alex: Unser Wasser (H2O: The Molecule That Made Us). Dreiteilige Serie, USA 2020

94 Kleber, Claus: Spielball Erde. Machtkämpfe im Klimawandel. München 2013

95 Herceg, Martin: Was sind „Fliegende Flüsse“?, Badische Zeitung, 21.8.2015; [www.badische-zeitung.de/was-sind-fliegende-fluesse](http://www.badische-zeitung.de/was-sind-fliegende-fluesse) (Zugriff 22.2.21) / Miotto, Karina: Antonio Nobre: A scientist advocates for the Amazon, <https://believe.earth/en/antonio-nobre-a-scientist-advocates-for-the-amazon/> (Zugriff 22.2.21)

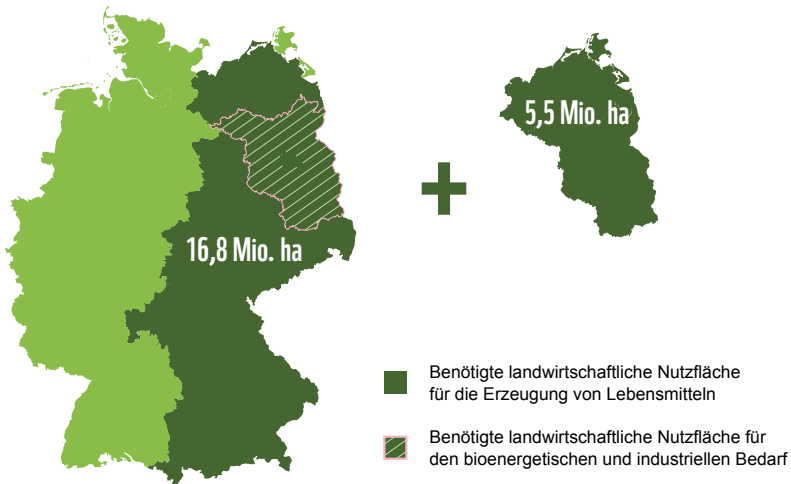
96 Maisanbau in Deutschland: <https://mediathek.fnr.de/grafiken/daten-und-fakten/bioenergie/biogas/maisanbau-in-deutschland.html> (Zugriff 22.2.21)

## Benötigte landwirtschaftliche Nutzfläche für die Erzeugung von Agrarprodukten für den Bedarf in Deutschland (in Mio. ha)

Quelle: Eigene Darstellung auf der Basis von Steffen Noleppa und Matti Carlsburg, 2015

Landwirtschaftliche Nutzfläche in Deutschland  
(Grünland und Ackerland)

Virtueller Flächenimport



**Grafik 3:** Benötigte landwirtschaftliche Nutzfläche für die Erzeugung von Agrarprodukten für den Bedarf in Deutschland (in Mio. ha). Quelle: © World Wide Fund For Nature (WWF), Das grosse Fressen 2015 (S. 10)

Die Nachfrage nach Mais, Soja und Palmöl ist auch international massiv gestiegen. Seit 1990 hat sich die weltweite Sojaproduktion verdreifacht. Etwa drei Viertel der extrem proteinhaltigen Hülsenfrüchte landen als Schrot im Trog von Hühnern, Schweinen und Rindern. Knapp ein Fünftel wird als Sojaöl zu Biodiesel verarbeitet oder von der Lebensmittel- und Chemieindustrie verwendet. Ein kleiner Teil geht in die Tofu- und Fleischersatz-Produktion. Haupt-Lieferländer sind Brasilien mit 37 Prozent, die USA mit 29 Prozent und Argentinien mit 15 Prozent.<sup>97</sup>

Um Platz für den Sojaanbau zu schaffen, wurden riesige Gebiete des brasilianischen Amazonas-Regenwalds gerodet oder abgebrannt. Die Ausweitung der Anbauflächen verlangsamte sich zwar seit 2006 durch ein Soja-Moratorium, das nahezu alle großen Sojaproduzenten und -exporteure nach massivem Druck von

97 Einen sehr guten Überblick zum Thema Soja liefert die Broschüre der Deutschen Umwelthilfe „Brandbeschleuniger Soja“ aus dem September 2020; [www.duh.de/fileadmin/user\\_upload/download/Projektinformation/Naturschutz/Soja/Studie\\_Deutsche-Sojalieferkette\\_DUH-Profundo\\_200930.pdf](http://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Naturschutz/Soja/Studie_Deutsche-Sojalieferkette_DUH-Profundo_200930.pdf) (Zugriff 22.2.21)

Greenpeace unterschrieben hatten.<sup>98</sup> Dafür aber wurden immer mehr neue Felder in der angrenzenden Cerrado angelegt, einer artenreichen, bewaldeten Savanne in Ostbrasilien. Dessen kohlenstoffreiche Böden sind ebenfalls extrem wichtig für Klimaschutz und Wasserhaushalt.<sup>99</sup> Auch für diese Region gibt es inzwischen ein Manifest, das Großabnehmer wie McDonald's unterschrieben haben, nicht aber beispielsweise Cargill, einer der größten Agrarhändler weltweit.<sup>100</sup> Deutschland importiert inzwischen über 6 Millionen Tonnen Sojaprodukte im Jahr und ist der zweitgrößte Futtermittel-Hersteller der EU.<sup>101</sup>

Was in Brasilien der Sojaanbau, ist in Indonesien die Palmöl-Produktion. In jedem zweiten Supermarkt-Produkt steckt Palmöl: in Fertigsuppen, Margarine, Fertiggpizzen, Schokocremes, Keksen, Waschmitteln, Lippenstiften und vielem mehr. Ölpalmen werden inzwischen global auf einer Fläche von etwa 19 Millionen Hektar angebaut. In Indonesien und Malaysia werden artenreiche Urwälder, die Heimat von Orang-Utans und vielen anderen bedrohten Tieren und Pflanzen, abgeholzt oder gar niedergebrannt, um daraus Palmöl-Plantagen zu machen. Rund 80 Prozent der weltweiten Entwaldung ist auf die Ausweitung der Landwirtschaft zurückzuführen, hat die EU-Kommission ausgerechnet.<sup>102</sup>

### Pestizide

Dass Pestizide und vor allem Insektizide einen erheblichen Anteil am dramatischen Artensterben haben, steht inzwischen außer Frage. Bei ihrem Einsatz werden viele nützliche Insekten getötet, etwa die unverzichtbaren Bestäuber. Und in der Folge auch andere Tiere wie Vögel oder Kriechtiere, die für sich und ihren Nachwuchs kein Futter mehr finden. Billionen von Mikroorganismen im Boden werden ebenfalls vernichtet, was, wie dargestellt, den Boden erodieren lässt.

Die Chemiekonzerne tarnen das mit schönen Begriffen. Ihre Pestizide tragen klingende Namen wie „Milagro“ („Wunder“), „Juwel Forte“, „Optimo“, „Cantus Gold“ oder „Gartenperle“. Es geht um „Pflanzenschutz“, „Life Sciences“, „Nachhaltigkeit“

98 Lutz, Tina: Raubbau für Soja, 7.2.2018; [www.robinwood.de/magazin/raubbau-f%C3%BCr-soja](http://www.robinwood.de/magazin/raubbau-f%C3%BCr-soja) (Zugriff 22.2.21)

99 Redaktion Naturschutz: Konzerne sind Komplizen für Bolsonaros Urwald-Zerstörung, 18.8.2019; <https://naturschutz.ch/news/politik/konzerne-sind-komplizen-fuer-bolsonaros-urwald-zerstoerung/138270> (Zugriff 22.2.21)

100 Belmaker, Genevieve: More companies sign in to Cerrado Manifesto, 6.8.2018; <https://news.mongabay.com/2018/08/more-companies-sign-on-to-cerrado-manifesto/> (Zugriff 22.2.21) / Redaktion Naturschutz: Konzerne sind Komplizen für Bolsonaros Urwald-Zerstörung, a.a.O.

101 Deutsche Umwelthilfe: Brandbeschleuniger Soja; [www.duh.de/fileadmin/user\\_upload/download/Projektinformation/Naturschutz/Soja/Studie\\_Deutsche-Sojalieferkette\\_DUH-Profundo\\_200930.pdf](http://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Naturschutz/Soja/Studie_Deutsche-Sojalieferkette_DUH-Profundo_200930.pdf) (Zugriff 23.2.21), S. 14

102 European Commission: Deforestation and forest degradation.2020; <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12137-Minimising-the-risk-of-deforestation-and-forest-degradation-associated-with-products-placed-on-the-EU-market> (Zugriff 22.2.21)

und „Verantwortung für die Umwelt“. Ministerien und Ämter übernehmen häufig solche PR-Wörter. Auf ihren Websites findet man Begriffe wie „Sicherheit“ oder „Verbraucherschutz“; die für Pestizid-Ausbringung zuständigen Behörden heißen „Pflanzenschutzämter“ und die Regularien dafür „gute fachliche Praxis“ und „sichere Anwendung“.

Bei der Koexistenz von Bio- und agroindustrieller Landwirtschaft ist Nutzen und Schaden jedoch höchst einseitig verteilt. Jedes Jahr vermelden Biobauern hohe Schäden, weil ihre Feldfrüchte durch Abdrifte von Pestiziden kontaminiert wurden; konventionelle Landwirte haben dieses Problem umgekehrt nicht.<sup>103</sup> Einem Brandenburger Imkerpaar wurde der Honig durch Glyphosat verseucht; es erlitt Verluste von rund 60.000 Euro und kippte den Honig Anfang 2020 aus Protest vor dem Bundeslandwirtschaftsministerium ab.<sup>104</sup> Die Aurelia-Stiftung klagte deshalb vor dem Europäischen Gerichtshof, verlor aber den Prozess.<sup>105</sup>

Dass Pestizide keineswegs auf dem Acker bleiben, beweisen auch diverse andere Studien. Spuren des meistverkauften Pestizids Glyphosat sind inzwischen überall nachweisbar, auch in Bier, Muttermilch, Bio-Produkten, im menschlichen Urin und in Fließgewässern.<sup>106</sup> Eine dreijährige Untersuchung an 116 Mess-Stationen zeigte im Herbst 2020: Es gibt praktisch keinen Ort in Deutschland mehr, in dem Menschen nicht mindestens fünf unterschiedliche Ackergifte einatmen. Glyphosat gilt offiziell als „nicht flüchtig“, fand sich aber in 100 Prozent aller Messpunkte.<sup>107</sup> Selbst auf der Spitze des Brockens im Nationalpark Harz waren 12 Pestizide nachzuweisen. Insgesamt fanden sich deutschlandweit 138 verschiedene Giftstoffe. Bei der Bevölkerung scheint die Akzeptanz dafür zu sinken: Laut einer Forsa-Umfrage befürworteten 77 Prozent der Befragten den Ausstieg aus den Pestiziden, 57 Prozent sehen sie als großes oder sehr großes Risiko für die Gesundheit.<sup>108</sup>

103 Diverse Fälle in: Scheub, Ute: Ackergifte? Nein danke! Klein Jasedow 2014. Das Pestizid Aktions-Netzwerk PAN (<https://pan-germany.org>) sammelt jedes Jahr Schadensfälle.

104 Aurelia Stiftung: Imker\*innen verschütten Honig vor Agrarministerium, 15.1.20; [www.aurelia-stiftung.de/2020/01/15/imker-innen-verschuetten-honig-vor-agrarministerium/](http://www.aurelia-stiftung.de/2020/01/15/imker-innen-verschuetten-honig-vor-agrarministerium/) (Zugriff 22.2.21)

105 Aurelia Stiftung: Europäischer Gerichtshof lehnt Überprüfung der Glyphosat-Zulassung ab, 10.9.2020; [www.aurelia-stiftung.de/2020/09/10/europaeischer-gerichtshof-lehnt-ueberpruefung-der-glyphosat-zulassung-ab/](http://www.aurelia-stiftung.de/2020/09/10/europaeischer-gerichtshof-lehnt-ueberpruefung-der-glyphosat-zulassung-ab/) (Zugriff 22.2.21)

106 Krüger, Monika et al.: Detection of Glyphosate Residues in Animals and Humans, *Journal of Environmental & Analytical Toxicology*, 2014 / Helmholtz Umweltforschungszentrum: Europäische Gewässer stärker durch Chemikalien belastet als bislang angenommen, Pressemeldung 17.6.2014 / Wildermuth, Volkart: Europas Gewässer in Gefahr, *Deutschlandfunk*, 17.6.2014

107 [https://www.ackergifte-nein-danke.de/wp-content/uploads/2020/09/20200929-Zusammenfassung-Studie\\_final.pdf](https://www.ackergifte-nein-danke.de/wp-content/uploads/2020/09/20200929-Zusammenfassung-Studie_final.pdf)

108 Kruse-Platz, Maren et al.: Pestizid-Belastung der Luft – Studie, 29.9.2020; [www.liz.de/wirtschaft/verbraucher/2020/11/Forsa-Umfrage-77-Prozent-der-Deutschen-wollen-den-Pestizid-Ausstieg-361285?highlight=forsa%20pestizide](http://www.liz.de/wirtschaft/verbraucher/2020/11/Forsa-Umfrage-77-Prozent-der-Deutschen-wollen-den-Pestizid-Ausstieg-361285?highlight=forsa%20pestizide) (Zugriff 22.2.21)

Noch schlimmer dran sind Menschen in südlichen Ländern, die ungeschützt auf Feldern mit Ackergiften arbeiten oder in der Nähe wohnen. In den Soja-Anbaugebieten Argentiniens und Brasiliens sind die Krebsfälle dadurch dramatisch angestiegen. Ein Wissenschaftsteam des Pestizid-Aktions-Netzwerk (PAN) schätzte in einer umfassenden Studie von Ende 2020, dass es jedes Jahr rund 385 Millionen Fälle akuter Pestizid-Vergiftungen gibt, die meisten davon in Südasien, Südostasien und Ostafrika. 1990 waren diese noch auf 25 Millionen Fälle geschätzt worden. Auf global 860 Millionen Landwirte und Landarbeiterinnen umgerechnet bedeutet diese Zahl, dass rund 44 Prozent von ihnen jedes Jahr mindestens eine Vergiftung erleidet. Die Gesamtzahl der Todesfälle wird auf weltweit etwa 11.000 Todesfälle pro Jahr geschätzt. Fast 60 Prozent davon treten allein in Indien auf.<sup>109</sup>

Recherchen von zivilgesellschaftlichen Organisationen zeigen zudem, dass Chemiekonzerne in Deutschland und der Schweiz Pestizide exportieren, die in der EU längst verboten sind. Landarbeiter in südafrikanischen Zitrusfarmen seien mit Vergiftungen in Kliniken eingeliefert worden; indigene Gemeinschaften in Brasilien würden per Flugzeug mit Ackergiften besprüht.<sup>110</sup>

## 4.1.2 Das agroindustrielle Modell und die sozialen Folgen

### Sozialen Folgen der Klimakrise

Landwirtschaft und veränderte Landnutzung sind für einen Großteil der Treibhausgase verantwortlich. Gleichzeitig spielt die Landwirtschaft für Milliarden Menschen im globalen Süden eine existenzielle Rolle – auch als Selbstversorgung. Sie macht 20 bis 60 Prozent des Bruttoinlandsprodukts vieler Länder aus. Rund 40 Prozent der Weltbevölkerung, etwa 2,6 Milliarden Menschen, leben hauptsächlich vom Landbau, dem größten Beschäftigungszweig der Welt. 85 Prozent der Bauernhöfe bewirtschaften dabei weniger als zwei Hektar Land. Etwa 800 Millionen Menschen erzeugen Lebensmittel in Stadtgärten, 410 Millionen sammeln Nahrung in Wäldern und Savannen, 190 Millionen hüten Vieh, 100 Millionen fischen. Auf diese Weise erzeugt mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung etwa 70 Prozent der globalen Lebensmittel.<sup>111</sup>

- 
- 109 PAN Germany: Dramatischer Anstieg der globalen Pestizidvergiftungen, 9.12.2020; <https://pan-germany.org/pestizide/dramatischer-anstieg-der-globalen-pestizidvergiftungen/> (Zugriff 22.2.21) / BMC Public Health: The global distribution of acute unintentional pesticide poisoning, 7.12.2020; <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-09939-0> (Zugriff 22.2.21)
- 110 Misereor: Fragwürdiges Geschäft auf Kosten der Gesundheit. Pressemitteilung vom 23.4.2020 / Pfaff, Isabel: Zu giftig für Europa, gut genug für den Export, SZ 10.10.2020
- 111 Zukunftsstiftung Landwirtschaft (Hrsg.): Wege aus der Hungerkrise. Berlin 2008, S. 10 / ETC Group: Who will feed us, Communication Nr. 102, 11/2009

Auf dem Klimagipfel von Paris wurde beschlossen, die Klimaerwärmung „möglichst weit“ unter 2 Grad plus zu halten. Die bisher verabschiedeten Maßnahmen werden dafür allerdings nicht ausreichen. Dabei bewirkt schon die klein anmutende Differenz zwischen 1,5 und 2 Grad mehr einen enormen Unterschied, wie ein Forscherteam um den Niederländer Michiel Schaeffer per Computersimulation zeigte. Im dürregeplagten Mittelmeerraum würde bei 2 Grad mehr Hitze nochmals 17 Prozent weniger Regen niedergehen. Die Tropen würden laut Schaeffer bei plus 2 Grad „die Grenze zu einem neuen, noch nicht erlebten Klima-Regime überschreiten“. Hitze-Wellen und Dürren würden etwa in Westafrika und Mittelamerika die Erträge bei Mais und Weizen um etwa die Hälfte einbrechen lassen.<sup>112</sup>

Anderen Untersuchungen zufolge geben Pflanzen CO<sub>2</sub> ab, statt welches aufzunehmen, wenn es zu heiß wird. Bei 2 Grad mehr würden dies ungefähr 15 Prozent der Vegetation und Böden tun.<sup>113</sup> Höhere Temperaturen erhöhen die Ozon-Konzentration, was Weizen, Soja, Baumwolle und andere Kulturpflanzen schädigt: Ihr Mikro-nährstoff-Gehalt sinkt, die Wahrscheinlichkeit von Pflanzenkrankheiten steigt.<sup>114</sup> Unser Grundnahrungsmittel Weizen wächst laut einer Studie der Universität Hohenheim zwar mit steigendem CO<sub>2</sub> schneller, aber die Qualität nimmt erheblich ab. Das Getreide enthält dann weniger Calcium, Eisen, Magnesium und Zink und führt gewissermaßen zu kleineren Brötchen.<sup>115</sup>

Der britische Umweltjournalist Mark Lynas hat in einem preisgekrönten Buch das Ergebnis von zehntausenden wissenschaftlicher Studien zusammengeführt. Nach dieser Synopse werden sich Wetterextreme bis 2030 verdreifachen und 12- bis 45-mal so viel Menschen in armen Ländern töten wie in reicheren, vor allem Frauen und Kinder. Weil warme Luft mehr Feuchtigkeit speichern kann, wird es mehr und stärkere Stürme geben, auch Hurrikane im Mittelmeer. Einige Weltregionen werden viel trockener, andere viel feuchter. Schon bei 1 Grad plus wird es in Nordamerika stärkere Dürren und Waldbrände geben – so wie in Kalifornien schon jetzt.

Bei 3 Grad mehr würde Afrika ständige Trockenheit erleben, mit Ausnahme von Zentral- und Ostafrika, wo extreme Überschwemmungen zu erwarten sind. „Super-El-Niño-Effekte“ werden dem indischen Monsun ein Ende setzen, während die Sahara bis nach Südeuropa reicht. Ab 2 Grad plus wird das Amazonas-Gebiet austrocknen. Ein Drittel des Meereslebens ist von Korallenriffen abhängig, ab 2 Grad mehr werden diese zu Meereswüsten. Der Verlust von Gletschern würde mehr als eine Milliarde Chinesen in Wasserstress versetzen. Und das Schmelzen

112 Mrasek, Volker: 0,5 Grad – Kleine Differenz, große Wirkung. Deutschlandfunk 22.4.2016

113 Toensmeier: a.a.O., S 11

114 Hoffmann, Ulrich: Agriculture at the Crossroads. In: UNCTAD, a.a.O., S. 5

115 Kleine Brötchen durch Klimawandel? In: Schrot & Korn, 5/2016

des Grönlandeises wird ab plus 1,2 Grad Miami, Manhattan, London, Bangkok, Bombay und Shanghai durch Überschwemmungen bedrohen.<sup>116</sup>

Ernteverluste von 15 bis 50 Prozent in Afrika, Südasien und Zentralamerika werden Lebensmittel stark verteuern.<sup>117</sup> Das International Food Policy Research Institute schätzt, dass die Preise ab 2050 für Weizen, Reis und Mais um 70 bis 130 Prozent steigen werden.<sup>118</sup> Diese Grundnahrungs-Pflanzen überstehen keine Temperaturen über 40 Grad, bei jedem Grad jenseits von 30 werden die Erträge um 10 Prozent zurückgehen.<sup>119</sup> Viele biologische Lebensgemeinschaften können jenseits der 30-Grad-Linie ebenfalls nicht mehr existieren. Ob Regenwald oberhalb von 28 Grad Durchschnitts-Temperatur noch überleben kann, ist fraglich.<sup>120</sup>

Bereits heute leben hunderte Millionen Menschen laut Oxfam aufgrund der Klimakrise in Armut, etwa 26 Millionen finden kein Auskommen mehr und flüchten anderswohin. Bei einer globalen Erderhitzung von 2 Grad plus würden jährlich rund 200 Millionen fliehen müssen und 2,7 Milliarden in 46 Ländern durch Gewaltkonflikte bedroht, schätzt die Hilfsorganisation.<sup>121</sup> Am schlimmsten um die Erde bestellt ist es südlich der Sahara. Der Verlust von oftmals übernutzten Acker- und Weideflächen ist für die Bevölkerung lebensbedrohlich – und eine hierzulande wenig beachtete Fluchtursache.

Dabei haben nicht die Kleinen, sondern die Reichen und Superreichen der Industrie- und Schwellenländer die Klimakatastrophe verursacht. Die 20 reichsten Prozent der Menschheit verbrauchen 80 Prozent aller Ressourcen, und gar nur 7 Prozent verursachen 50 Prozent aller Treibhausgase.<sup>122</sup> Das betrifft natürlich alle Lebensbereiche. Im Bereich Ernährung ist es vor allem der hohe Fleischkonsum der Reichen mit seinem riesigen Flächenbedarf, der den Armen das Land nimmt (siehe **5.1.2. Das agroindustrielle Modell und die sozialen Folgen - Tierhaltung und Fleischkonsum**).

116 Toensmeier: a.a.O., S. 14 f.

117 Hoffmann: a.a.O., S. 5

118 Dar, William D. und Gowda, C. L. Laxmipathi: Declining Agricultural Productivity and Global Food Security. In: Journal of Crop Improvement, 2013, S. 242 ff.

119 Lynas, Mark: Six Degrees. London 2008, S. 186

120 Schellnhuber, Hans-Joachim: Selbstverbrennung. München 2015, S. 411

121 Oxfam Briefing Paper: Suffering the Science. London 2009, i-ii / Toensmeier: a.a.O., S. 17

122 Klein, Naomi: Die Entscheidung – Kapitalismus versus Klima. Frankfurt am Main 2015, S. 143



### Konzentration von Bodenbesitz

Deutschland hat sich, wie alle UN-Mitgliedsländer, zu den sogenannten Nachhaltigkeitszielen bekannt, damit die gesamte Menschheit im Jahr 2030 besser leben kann. Das Ziel Nummer 15 bezieht sich auf den Schutz von Land, Wäldern und Artenvielfalt und die Beendigung von Bodenverschlechterung. Ob das in Deutschland mit der immer stärkeren Konzentration von Boden in wenigen Händen erreicht werden kann, ist fraglich.

Denn hierzulande werden die landwirtschaftlichen Betriebe immer größer – und ihre Zahl sinkt. Gab es in Westdeutschland 1960 noch 1,2 Millionen Betriebe, so reduzierte sich ihre Zahl bis zur Wiedervereinigung auf rund 550.000.<sup>123</sup> Im Jahr 2019 existierten in West- und Ostdeutschland zusammengerechnet nur noch 266.600 Betriebe.<sup>124</sup> Damit sind rund vier Fünftel aller bäuerlichen Höfe binnen 70 Jahren dem Konzentrations-Prozess zum Opfer gefallen.

Rechnerisch beträgt die durchschnittliche Hofgröße in Deutschland laut Statistischem Bundesamt 63 Hektar – allerdings ist die Spannweite sehr groß. Vor allem in Ostdeutschland gibt es viele Großbetriebe, die aus den früheren LPG hervorgegangen sind.<sup>125</sup> Nicht zuletzt durch Finanzinvestoren sind die Preise für Boden in einigen Gegenden geradezu explodiert. So haben sich in Sachsen-Anhalt oder Mecklenburg-Vorpommern die Ackerpreise seit 2009 verdoppelt bis verdreifacht.<sup>126</sup> In manchen Regionen ist die Entwicklung noch extremer. Das macht es für kleinere Betriebe und junge Landwirte fast unmöglich, Land zu erwerben oder hinzu zu pachten, weil die Erträge das Bezahlen solcher Preise einfach nicht hergeben.

Das Thünen-Institut hat den Strukturwandel Ostdeutschlands in einer Studie von 2017 so beschrieben: Bäuerliche Familienbetriebe und ökologisch wirtschaftende Höfe werden verdrängt – zugunsten von Agrar-Holdings ohne Verankerung in der Region. 34 Prozent der untersuchten Firmen in Ostdeutschland gehören inzwischen ortsfremden Investoren. Dabei gibt es große regionale Unterschiede. Während viele Käufer in Mecklenburg-Vorpommern aus agrarfremden Bereichen kommen, trifft das nur auf einen kleinen Teil der Landerwerbenden in Sachsen zu.<sup>127</sup>

123 Klohn, Werner und Roubitschek, Walter: Die deutsche Agrarwirtschaft im Wandel; [http://archiv.nationalatlas.de/wp-content/art\\_pdf/Band8\\_24-27\\_archiv.pdf](http://archiv.nationalatlas.de/wp-content/art_pdf/Band8_24-27_archiv.pdf) (Zugriff 22.2.21)

124 Statista: Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe und Bauernhöfe in Deutschland bis 2019; <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36094/umfrage/landwirtschaft--anzahl-der-betriebe-in-deutschland/> (Zugriff 22.2.21)

125 Statistisches Bundesamt: Landwirtschaftliche Betriebe; [www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Landwirtschaftliche-Betriebe/\\_inhalt.html](http://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Landwirtschaftliche-Betriebe/_inhalt.html) (Zugriff 22.2.21)

126 Proplanta: Maps – Bodenpreise; [www.proplanta.de/Maps/Bodenpreise-points1317881774.html](http://www.proplanta.de/Maps/Bodenpreise-points1317881774.html) (Zugriff 22.2.21)

127 Thünen: Überregional aktive Kapitaleigentümer in ostdeutschen Agrarunternehmen; [www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen-Report\\_52.pdf](http://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen-Report_52.pdf) (Zugriff 22.2.21)

In Ländern des globalen Südens wie in Lateinamerika ist die Konzentration des Landbesitzes heute höher als vor den Landreformen in den 1960er-Jahren: 1 Prozent der supergroßen Betriebe, vor allem der „Sojabarone“, verfügen über so viel Land wie die übrigen 99 Prozent.<sup>128</sup> Die Plattform „Land Matrix“ trägt Informationen zu Landverkäufen in armen Weltregionen zusammen, um sie transparent zu machen.<sup>129</sup> Finanziert wird sie unter anderem vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ).

### Lebensmittel-Verschwendung

Mit dem UN-Nachhaltigkeitsziel Nummer 2 verspricht die Weltgemeinschaft, den globalen Hunger bis 2030 zu beenden und Ernährungs-Sicherheit zu erreichen. Das kann nicht funktionieren, solange laut FAO weltweit etwa ein Drittel aller produzierten Lebensmittel auf dem Müll landen.<sup>130</sup> In der Landwirtschaft verdirbt Nahrung, weil zu viel produziert wird, Unwetter Äcker unter Wasser setzen, Erzeugnisse falsch gelagert werden, es an Kühlung, Transporten oder Abnehmern mangelt. In der Verarbeitung sind es vor allem Transportschäden und kleine Macken an der Ware die Gründe, warum Nahrung aussortiert wird. Das gilt auch für den Handel, doch wichtiger ist hier noch, dass der Kundschaft auch kurz vor Ladenschluss immer noch eine große Auswahl präsentiert werden soll. Wie in der Gastronomie sind die Wünsche der Kundschaft außerdem nicht klar kalkulierbar. zDen größten Anteil an der Lebensmittel-Verschwendung haben in Deutschland allerdings die privaten Haushalte. Sie sind für etwa 75 Kilogramm pro Kopf und damit mehr als die Hälfte der 12 Millionen Tonnen Lebensmittel verantwortlich, die jedes Jahr entsorgt werden.<sup>131</sup> Weil Nahrung hier sehr billig ist, kaufen viele Leute viel mehr ein, als sie essen können. Das betrifft vor allem Obst und Gemüse, das etwa ein Drittel der Abfallmengen in den Biotonnen ausmacht, gefolgt von zubereiteten Speisen und Backwaren.<sup>132</sup> Aber auch das Überschreiten des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) veranlasst viele, die Sachen in die Tonne zu werfen – obwohl ein Großteil der Lebensmittel auch danach noch genießbar sind. Der Aufdruck zeigt lediglich,

128 Oxfam: Unearthed. Land, Power and Inequality in Latin America, 2016; [https://oi-files-d8-prod.s3.eu-west-2.amazonaws.com/s3fs-public/file\\_attachments/bp-land-power-inequality-latin-america-301116-en.pdf](https://oi-files-d8-prod.s3.eu-west-2.amazonaws.com/s3fs-public/file_attachments/bp-land-power-inequality-latin-america-301116-en.pdf), S. 9 (Zugriff 22.2.21)

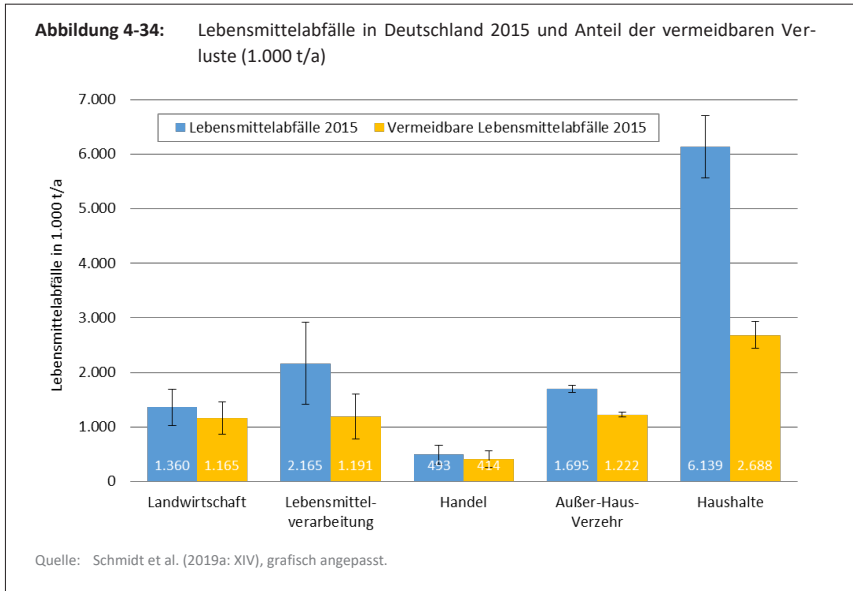
129 Land Matrix: <https://landmatrix.org/>

130 Schmidt, Thomas et al., Lebensmittelabfälle in Deutschland. Braunschweig 2019 / Thünen: Lebensmittelabfälle in Deutschland; [www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen\\_Report\\_71.pdf](http://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen_Report_71.pdf), Seite i (Zugriff 22.2.21)

131 ebenda

132 Welthungerhilfe: Lebensmittelverschwendung; [www.welthungerhilfe.de/lebensmittelverschwendung/#c16878](http://www.welthungerhilfe.de/lebensmittelverschwendung/#c16878) (Zugriff 22.2.21)

bis zu welchem Datum der Hersteller garantiert, dass das ungeöffnete Lebensmittel Geschmack und Nährwert behält.<sup>133</sup>



**Grafik 4:** Lebensmittelabfälle in Deutschland. Quelle: Schmidt et al. (2019a: XIV). In: Wissenschaftlicher Beirat gesundheitlichen Verbraucherschutzes beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2020): Politik für eine nachhaltigere Ernährung. Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten. Gutachten. (S.183)

In Frankreich ist es für Supermärkte seit 2016 verboten, übriggebliebene Lebensmittel wegzuworfen; bei Zuwiderhandlung droht eine Geldstrafe in Höhe von 3.750 Euro. Deshalb spenden Läden die überschüssige Ware an soziale Einrichtungen. Dagegen gilt „Containern“ – also das Retten von Lebensmitteln aus Abfallbehältern – in Deutschland nach wie vor als Diebstahl und ist somit eine Straftat, wie zuletzt auch das Bundesverfassungsgericht bestätigt hat.<sup>134</sup>

133 Verbraucherzentrale: Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) ist nicht gleich Verbrauchsdatum; [www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/auswaehlen-zubereiten-aufbewahren/mindesthaltbarkeitsdatum-mhd-ist-nicht-gleich-verbrauchsdatum-13452](http://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/auswaehlen-zubereiten-aufbewahren/mindesthaltbarkeitsdatum-mhd-ist-nicht-gleich-verbrauchsdatum-13452) (Zugriff 22.2.21)

134 Bundesverfassungsgericht: Pressemitteilung Nr. 75/2020, 18.8.2020; [www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/bvg20-075.html](http://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/bvg20-075.html) (Zugriff 22.2.21)

Durch Lebensmittel-Verschwendung werden etwa 25 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Deutschland sinnlos bestellt. Darüber hinaus werden laut Berechnung der Deutschen Umwelthilfe pro Kopf jährlich 2.700 Liter Wasser vergeudet und eine halbe Tonne Treibhausgase produziert.<sup>135</sup>

### Zoonosen und Pandemien

Die Gefahr von Epidemien und Pandemien wie Covid-19 wächst nach Einschätzung von Expertenteams durch Landrodungen und Entwaldungen für landwirtschaftliche Nutzung. „Die Entstehung zahlreicher Krankheiten kann mit dem Vordringen des Menschen in vormals unberührte Natur erklärt werden–, führte die Virologin Sandra Junglen von der Charité Berlin auf einer Pressekonferenz des Bundesumweltministeriums im April 2020 aus. „Intensive Landnutzung, die Verbreitung von Monokulturen oder Rodungen von Wäldern führen zu einem Verlust der Artenvielfalt und verändern die Zusammensetzung der Säugetier-Populationen.“ Professor Josef Settele vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung zog den Umkehrschluss: „Der weltweite Stand der Wissenschaft ist trotz offener Fragen eindeutig: Der Erhalt intakter Ökosysteme und ihrer typischen Biodiversität kann das Auftreten infektiöser Krankheiten generell reduzieren.“<sup>136</sup>

„Wer verstehen will, warum Viren immer gefährlicher werden, muss das industrielle Modell der Landwirtschaft und insbesondere der Viehzucht untersuchen“, kommentiert der US-Evolutionsbiologe Rob Wallace in einem Interview. Und weiter: „Ebola, Zika, die Coronaviren, das Gelbfieber, verschiedenste Vogelgrippe und die afrikanische Schweinepest bei Schweinen sind nur einige der vielen Erreger, die aus dem entlegensten Hinterland in Stadtrandgebiete, in die regionalen Hauptstädte und schließlich in das globale Reisetzenz gelangen. Es braucht nur wenige Wochen von den Flughunden in Kongo, die vermutlich das Ebolavirus übertragen, bis zu den Sonnenanbetern in Miami, die an dem Virus sterben.“<sup>137</sup>

Rund 70 Prozent der gefährlichen Virenreger von heute stammen ursprünglich aus dem Tierreich. Viele wurden erst dadurch gefährlich, dass ihren tierischen Wirten der Lebensraum durch veränderte Landnutzung genommen wurde. Die Lungenkrankheiten MERS und SARS wurden ebenfalls durch Corona-Viren ausgelöst, im ersten Fall waren wohl Dromedare die Zwischenwirte, im zweiten asiatische Fledermäuse. Deren Verwandte in Afrika haben HIV/Aids und Ebola auf Menschen

135 Deutsche Umwelthilfe: Lebensmittelverschwendung; [www.duh.de/projekte/lebensmittelverschwendung/](http://www.duh.de/projekte/lebensmittelverschwendung/) (Zugriff 22.2.21)

136 Charité – Universitätsmedizin Berlin: Weltweiter Naturschutz kann Risiko künftiger Seuchen verringern; [https://virologie-ccm.charite.de/metas/meldung/artikel/detail/weltweiter\\_naturschutz\\_kann\\_risiko\\_kuenftiger\\_seuchen\\_verringern/](https://virologie-ccm.charite.de/metas/meldung/artikel/detail/weltweiter_naturschutz_kann_risiko_kuenftiger_seuchen_verringern/) (Zugriff 22.2.21)

137 Amerika21: Coronavirus, 15.3.2020; <https://amerika21.de/analyse/238220/coronavirus-und-agrarindustrie> (Zugriff 22.2.21)

übertragen. Die Vogelgrippe wird, wie der Name schon sagt, über Vögel weitergegeben. Kyasanur ist ein hochansteckendes Virus, das durch Zecken von Affen auf Menschen übertragen wird.<sup>138</sup>

### Tierhaltung und Fleischkonsum

Landrodungen werden vielfach für die Herstellung von Tierfutter und Fleisch vorgenommen. In den vergangenen 50 Jahren hat sich die globale Fleischproduktion vervierfacht – auf mehr als 300 Millionen Tonnen pro Jahr. Die Nachfrage der globalen Mittel- und Oberschicht vor allem in den Schwellenländern steigt. „Aus dem weltweiten Fleischtopf fischt sich China immer größere Brocken; der Fleischkonsum des Landes hat sich binnen drei Jahrzehnten vervierfacht. Auch dort decken inzwischen amerikanische Fast-Food-Ketten den Tisch“, heißt es im „Fleischatlas“ von der Heinrich-Böll-Stiftung und dem BUND. In Deutschland sinkt der Konsum inzwischen zwar leicht. Doch immer noch werden für jeden Bürger am Ende seines Lebens im Schnitt 1.094 Tiere gestorben sein – 4 Rinder, 4 Schafe, 12 Gänse, 37 Enten, 46 Schweine, 46 Puten und 945 Hühner.<sup>139</sup> Weltweit verspeisen 7 Milliarden Menschen jährlich etwa 27 Milliarden Tiere.<sup>140</sup>

Die vier weltgrößten Fleisch- und Molkereikonzerne JBS, Tyson Foods, Cargill und Fairy Farmers schaden dem Klima inzwischen mehr als die Ölindustrie, so eine Studie des Institute for Agriculture and Trade Policy und Grain aus dem Jahr 2018. Sie seien für mehr Treibhausgas-Emissionen verantwortlich als die großen Energiekonzerne und setzten in ihren CO<sub>2</sub>-Bilanzen viel zu niedrige Werte an. Deutschlands größter Molkerei-Konzern DKM stehe hier auf Platz 21, der in der Corona-Pandemie in Verruf geratene Fleischkonzern Tönnies auf Platz 24. Wachse die Branche weiter wie bisher, werde der gesamte Viehbestand bis 2050 etwa 80 Prozent des Treibhausgas-Budgets der Erde verbrauchen.<sup>141</sup>

Der Hunger auf Fleisch und die Nachfrage nach Energiepflanzen sind hauptsächlich dafür verantwortlich, dass Deutschland und viele andere reiche Länder mehr Agrarflächen in Anspruch nehmen, als im Inland vorhanden sind.

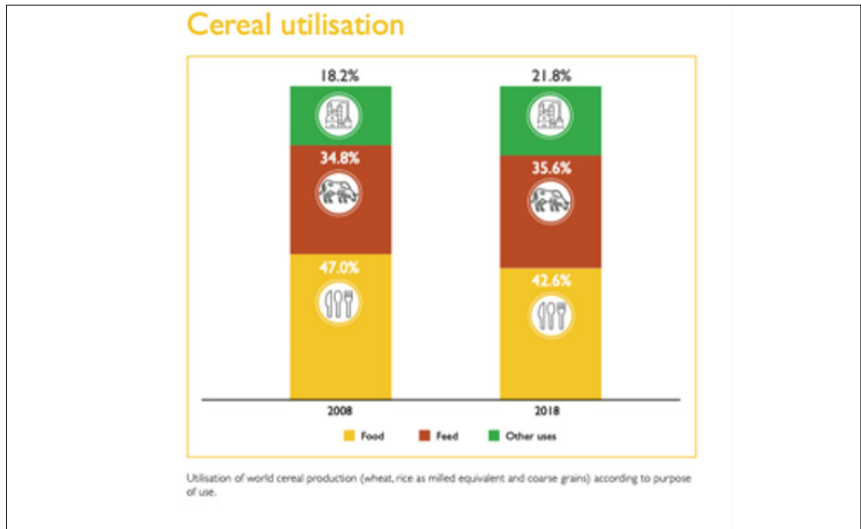
138 Glaubrecht, Matthias: Wenn ein Schuppentier plötzlich die ganze Welt ins Chaos stürzt. Tagesspiegel 23.4.2020; [www.tagesspiegel.de/wissen/woher-kommen-coronavirus-pandemien-wenn-ein-schuppentier-plotzlich-die-ganze-welt-ins-chaos-stuerzt/25765860.html](http://www.tagesspiegel.de/wissen/woher-kommen-coronavirus-pandemien-wenn-ein-schuppentier-plotzlich-die-ganze-welt-ins-chaos-stuerzt/25765860.html) (Zugriff 22.2.21) / Shiva, Vandana: Ökologische Überlegungen über das Coronavirus, World Future Council, 6.4.2020; [www.navdanya.org/bija-reflections/2020/03/18/ecological-reflections-on-the-corona-virus/](http://www.navdanya.org/bija-reflections/2020/03/18/ecological-reflections-on-the-corona-virus/) (Zugriff 22.2.21)

139 Heinrich-Böll-Stiftung, BUND (Hrsg.): Fleischatlas. Berlin 2013, S. 18 ff

140 Schweisfurth, Karl Ludwig: Der Metzger, der kein Fleisch mehr isst. München 2014, S. 70

141 Institut für Welternährung: IATP Study 2018; <https://institut-fuer-welternahrung.org/iatp-study-how-big-meat-and-dairy-are-heating-up-the-planet> (Zugriff 22.2.21) / Liebrich, Silvia: Fleischkonzerne schaden dem Klima mehr als die Ölindustrie. SZ 18.7.2019; [www.sueddeutsche.de/wirtschaft/klimawandel-fleischkonzerne-co-emissionen-1.4058225](http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/klimawandel-fleischkonzerne-co-emissionen-1.4058225) (Zugriff 22.2.21)

Jedes Jahr wird international immer mehr Ackerland in Produktionsfläche für Tierfutter umgewandelt. Heute wird auf fast 36 Prozent der Felder Soja, Mais und anderes Tierfutter angebaut. Rechnet man jene 22 Prozent globale Ackerfläche hinzu, die zur Produktion von Agrodiesel und Industrie-Rohstoffen dienen, kommt man auf 58 Prozent.<sup>142</sup>



**Grafik 5:** Weltweite Verwendung von Getreide. Quelle: Haerlin, B. & Herren, Hans R. (2020): Transformation of our food systems – the making of a paradigm shift. Publishers: Zukunftsstiftung Landwirtschaft and Biovision.

Mit anderen Worten: Mehr als die Hälfte der globalen Ackerböden dienen nicht dem direkten Lebensmittel-Anbau, sondern füttert Tiere und Traktoren. Da gleichzeitig die Weltbevölkerung steigt, auf möglicherweise 11 Milliarden bis 2100, wird der Boden für die Welternährung immer knapper. Noch mehr Hunger und Unterernährung wird die Folge sein, wenn sich dieser Trend nicht ändert.

Als Lebensmittel ist Fleisch wesentlich ineffizienter als pflanzliche Nahrung. Um eine Kilokalorie Tier zu „produzieren“, sind im Schnitt zehn Kilokalorien aus Pflanzen nötig. Es werden also zehnmahl mehr Menschen satt, wenn sie Pflanzen direkt essen – was gleichzeitig zehnmahl weniger Fläche benötigt. Würden alle 7 Milliarden Menschen so viel Fleisch wie die US-Amerikaner vertilgen, nämlich 137 Kilogramm jährlich, müsste die Tierfutter-Produktion global verdoppelt werden. Laut

<sup>142</sup> Haerlin, Benedikt: Vortrag beim Pressebriefing des Vereins Weitblick, 28.9.2020. Siehe auch IAASTD+10, a.a.O.

dem Agrar-Spezialisten Felix von Löwenstein würde dann auf einer Ackerfläche so groß wie ganz Deutschland nur noch eine einzige Pflanze wachsen: Gentech-Soja.<sup>143</sup>

Allerdings gibt es weltweit riesige Unterschiede. In Indien verzehren Menschen 90 Prozent des angebauten Getreides. In China liegt der menschliche „Futter“-Anteil bei 58 Prozent und der tierische bei 33 Prozent. In den USA gehen dagegen nur ein Drittel der Getreideernte in menschliche und zwei Drittel in tierische Mägen.

Die hiesige „Hochleistungs-Landwirtschaft“ ist laut der Agrarjournalistin Tanja Busse eine „Verschwendungswirtschaft“, die „mehr Ressourcen verbraucht, als sie an Werten schafft“.<sup>144</sup> Die Züchtung von immer „leistungsfähigeren“ Milchkühen ist eine sprichwörtliche Milchmädchen-Rechnung. Früher gab eine Weidekuh jährlich fast 5.000 Liter Milch, lebte aber etwa 10 Jahre lang, bis sie zum Metzger geführt wurde – macht ungefähr 50.000 Liter. Die heutigen, mit Gentech-Soja gefütterten Turbokühe – für die lateinamerikanische Urwälder gerodet werden –, produzieren zwar die doppelte Jahresleistung, etwa 10.000 Liter. Sie sind aber nach dieser ungeheuren Stoffwechsel-Leistung nach nicht einmal 5 Jahren so ausgepowert und krankheitsbedroht, dass sie geschlachtet werden. Macht unterm Strich etwa dieselbe Milchmenge wie vorher, aber erkaufte durch erhöhte Gesundheitskosten sowie Tier- und Menschenleid.

Jedes Jahr wird laut Tanja Busse ein Drittel des Kuhbestands in Deutschland ausgemerzt. Männliche Kälber werden getötet, weil die Agroindustrie nicht alle brauchen kann. 45 Millionen männlicher Küken werden jährlich nach dem Schlüpfen lebend in den Schredder geworfen, weil sie keine Eier legen. Und die auf bis zu 24 Ferkel pro Jahr gezüchteten Supersauen bringen immer mehr lebensunfähige Schweinchen zur Welt.<sup>145</sup> Alles „überflüssige“ Tiere, die zuvor mit ungeheurem Ressourceneinsatz „produziert“ wurden.

### Massentierhaltung

In modernen Fleischfabriken werden sensible Tiere wie Automaten gehalten. Sauen – intelligenter als Hunde – müssen zwischen Metallgestellen eingeklemmt „abferkeln“, ohne dass sich diese sozialen Tiere um ihre Kinder kümmern können, ohne Chance auf artgerechtes Leben. Sie entwickeln dabei laut einem UN-Bericht ähnliche Symptome wie Menschen in Isolierhaft.<sup>146</sup> Seit langem fordern Tierschützer

143 Löwenstein, Felix zu: Food Crash. a.a.O., S. 80, 156

144 Busse, Tanja: Die Wegwerfkuh. München 2015, S. 11

145 ebd S. 188

146 D'Silva, Joyce: Why industrial livestock farming is unsustainable. In: UNCTAD: a.a.O., S. 158

und Ökobäuerinnen, das Halten von Muttersauen in solch engen „Kastenständen“ zu verbieten. Das Bundeslandwirtschaftsministerium und der Bundesrat stimmten dem im Juli 2020 zwar grundsätzlich zu, doch sie genehmigten gleichzeitig eine extrem lange Umstellungsfrist von 15 Jahren.<sup>147</sup>

Bei der Hühnerhaltung gab es in Deutschland seit 2010 kleinere Verbesserungen. Seitdem ist es verboten, Hennen in konventionellen Käfigen zu halten, in denen sie kaum mehr Platz als auf einem DIN-A4-Blatt hatten. Erlaubt sind bis 2025, in Ausnahmefällen bis 2028, nur noch sogenannte Kleingruppen-Käfige. Aber auch diese sind immer noch sehr eng und ermöglichen kein artgerechtes Verhalten. Nach Angaben der Albert-Schweitzer-Stiftung fristen heute noch knapp 7 Prozent aller Legehennen in Deutschland ihr Leben in Käfighaltung, zumeist in Großställen mit 200.000 Hennen und mehr. Rund 63 Prozent aller Hennen leben in Bodenhaltung, oft ebenfalls in großen Hallen mit Hunderttausenden Tieren. In einer künstlichen Umgebung mit perforierten Draht- und Plastikböden ist auch für sie kaum ein Ausleben artgerechter Verhaltensweisen möglich. Knapp 20 Prozent der Legehennen werden im Freiland gehalten.<sup>148</sup>

Die Massentierhaltung von Kühen, Schweinen und Geflügel hat auch gesundheitliche Konsequenzen. Wenn in engen Ställen ein Tier erkrankt, werden alle mit Antibiotika behandelt. Die ständigen Medizingaben sind ein idealer Nährboden für die Entstehung multiresistenter Erreger, die nicht mehr durch Antibiotika bekämpft werden können. In mehr als der Hälfte aller Discounter-Masthähnchen wurden Ende 2020 solche MRSA-Keime gefunden.<sup>149</sup> In der EU sterben laut Ärztezeitung jährlich rund 30.000 Menschen an solchen resistenten Keimen.<sup>150</sup> Fachleute schätzen, dass 2050 über 10 Millionen Menschen ihr Leben verlieren könnten, weil Antibiotika bei ihnen nicht mehr wirken – pro Jahr.<sup>151</sup>

### Über-, Unter- und Fehlernährung

Fast die Hälfte der Weltbevölkerung ist unter- oder überernährt. Das liegt nicht an einem Mangel der weltweit produzierten Kalorien (siehe **5.1.2. Das agroindustrielle Modell und die sozialen Folgen - Lebensmittel-Verschwendung**), sondern am mangelnden Zugang zu Lebensmitteln für die einen und an einem Überangebot

147 BMEL: Pressemitteilung Nr. 117/2020, 3.7.2020; [www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/117-sauenhaltung.html](http://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/117-sauenhaltung.html) (Zugriff 22.2.21)

148 Albert Schweitzer Stiftung: Legehennen; <https://albert-schweitzer-stiftung.de/massentierhaltung/legehennen> (Zugriff 22.2.21)

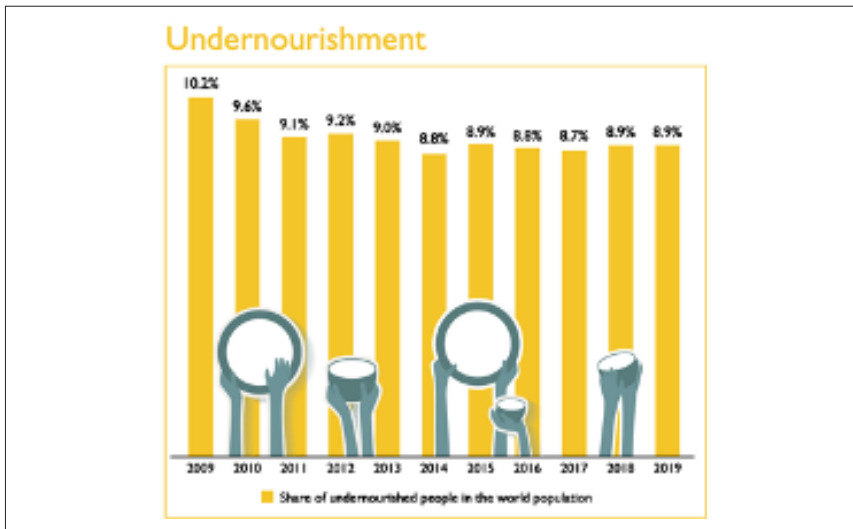
149 ZDF: Resistente Keime bei Discounter-Geflügel; [www.zdf.de/nachrichten/panorama/keime-discounter-gefluegel-fleisch-100.html](http://www.zdf.de/nachrichten/panorama/keime-discounter-gefluegel-fleisch-100.html) (Zugriff 22.2.21)

150 Ärzte Zeitung: 33.000 Tote pro Jahr durch resistente Keime. 6.11.2018; [www.aerztezeitung.de/Medizin/33000-Tote-pro-Jahr-durch-resistente-Keime-226155.html](http://www.aerztezeitung.de/Medizin/33000-Tote-pro-Jahr-durch-resistente-Keime-226155.html) (Zugriff 22.2.21)

151 Heinrich-Böll-Stiftung et al. (Hrsg.): Fleischatlas. Berlin 2018, S. 32



insbesondere an hochverarbeiteten Lebensmitteln für die anderen. Seit 2014 steigt die Zahl der Menschen, die zu wenig zu essen haben, wieder an.<sup>152</sup> „Alle zehn Sekunden stirbt ein Kind unter fünf Jahren an den Folgen von Hunger. 690 Millionen Menschen hungern, zwei Milliarden leiden an Mangelernährung“, bilanzierte die Welthungerhilfe für 2019.<sup>153</sup> Die Covid-19-Pandemie verschärft das Problem weiter. Oxfam weist im Juli 2020 darauf hin, dass durch Folgen wie Massen-Erwerbslosigkeit, Unterbrechung der Nahrungsmittel-Versorgung und rückläufige Hilfgelder die Zahl der Hungernden bis Jahresende um 121 Millionen Menschen steigen könnte. Durch die Folgen des Virus könnten mehr Menschen sterben als durch das Virus selbst.<sup>154</sup>



**Grafik 6:** Anteil der unterernährten Menschen an der Weltbevölkerung. Quelle: Haerlin, B. & Herren, Hans R. (2020): Transformation of our food systems – the making of a paradigm shift. Publishers: Zukunftsstiftung Landwirtschaft and Biovision. (S. 146)

Zugleich haben weltweit knapp 2 Milliarden Erwachsene Übergewicht, 650 Millionen sind sogar krankhaft fettleibig. Binnen 40 Jahren hat sich der Anteil dieser Art der Fehlernährung verdreifacht. In den USA sind fast 63 Prozent der Frauen und gut 72 Prozent der Männer übergewichtig.<sup>155</sup> Auch in Deutschland sind die Zahlen

152 FAO: Transforming Food Systems for Affordable Healthy Diets; [www.fao.org/publications/sofi/en/](http://www.fao.org/publications/sofi/en/) (Zugriff 22.2.21)

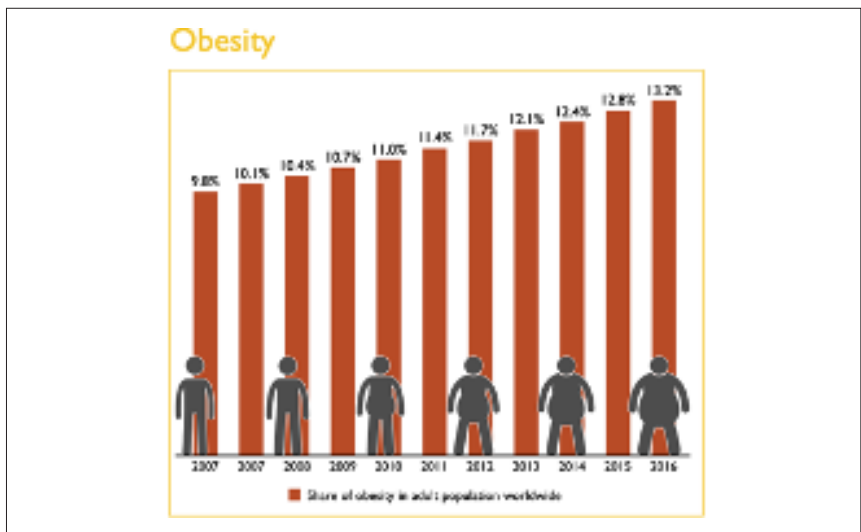
153 Welthungerhilfe: Hunger; [www.welthungerhilfe.de/hunger/](http://www.welthungerhilfe.de/hunger/) (Zugriff 22.2.21)

154 Oxfam Deutschland: Neue Hunger-Epizentren durch Covid-19; [www.oxfam.de/presse/pressemitteilungen/2020-07-09-neue-hunger-epizentren-covid-19-mehr-menschen-koennten](http://www.oxfam.de/presse/pressemitteilungen/2020-07-09-neue-hunger-epizentren-covid-19-mehr-menschen-koennten) (Zugriff 22.2.21)

155 Weltagrarbericht: Lebensmittel oder Krankmacher?; [www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/gesundheit.html](http://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/gesundheit.html) (Zugriff 22.2.21)

erschreckend hoch. Über die Hälfte der erwachsenen Bevölkerung ist übergewichtig, fast ein Viertel adipös.<sup>156</sup>

Übergewicht resultiert zu einem erheblichen Teil aus der „westlichen“ Ernährungsweise mit einem zu hohen Anteil von Fleisch, Milchprodukten und verarbeiteten Lebensmitteln, die vielfach einen hohen Zuckeranteil haben, weil die Lebensmittelindustrie Zucker als billigen Füllstoff einsetzt.<sup>157</sup> Die Zahl der Übergewichtigen hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen (siehe Abbildung unten). Durch zahlreiche Studien ist belegt, dass ein hoher Konsum von tierischem Eiweiß mit höherem Übergewicht und mehr Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes und Krebs einhergeht. Dadurch werden in Deutschland schätzungsweise 120.000 und weltweit 11 Millionen vorzeitige Sterbefälle verursacht.<sup>158</sup> Umgekehrt verhilft eine pflanzenreiche Kost zu mehr Gesundheit und längerem Leben.<sup>159</sup>



**Grafik 7:** Anteil der übergewichtigen Erwachsenen weltweit. Quelle: Haerlin, B. & Herren, Hans R. (2020): Transformation of our food systems – the making of a paradigm shift. Publishers: Zukunftsstiftung Landwirtschaft and Biovision (S. 126).

156 Robert Koch-Institut: Übergewicht und Adipositas; [www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Themen/Übergewicht\\_Adipositas/Übergewicht\\_Adipositas\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Themen/Übergewicht_Adipositas/Übergewicht_Adipositas_node.html) (Zugriff 22.2.21)

157 Kriener, Manfred: Leckerland ist abgebrannt. Stuttgart 2020 – mit einem Kapitel über Zucker / Verdi – Publik: Kompass fürs Essen; <https://publik.verdi.de/ausgabe-202005/kompass-f%C3%BCrs-essen/> (Zugriff 22.2.21)

158 Dazu u. a.: Weindl, Isabelle et al.: Sustainable Food Protein Supply Reconciling Human and Eco Health. A Leibniz Position. Global Food Security and the Environment, Science 343:325, 2014

159 Vgl. u. a.: Kast, Bas: Der Ernährungskompass – Das Fazit aller wissenschaftlichen Studien zum Thema Ernährung. München 2018

## Externalisierung der Kosten

Die agroindustrielle Landwirtschaft hat mit ihrer Massenproduktion von Lebensmitteln diese erschwinglich gemacht. Das erklärt ihren Siegeszug. Aber zu welchem Preis?

Herkömmlich produzierte Nahrungsmittel sind im Vergleich zu biofairen auch deshalb so billig, weil bei ihrer Herstellung Kosten externalisiert, also auf Natur und Gesellschaft ausgelagert wurden. Beispiele: Plantagenarbeiter im globalen Süden werden schlecht bezahlt und nicht vor Pestiziden geschützt; Gülle aus der Massentierhaltung belastet das Trinkwasser; Transporte über Hunderte oder Tausende von Kilometern verursachen massive Treibhausgase und tragen zur Klimakrise bei. Letztlich muss die Gesellschaft diese Kosten bezahlen, entweder schon jetzt oder in der Zukunft – in Form von medizinischer Behandlung von Pestizidopfern, für Maßnahmen der Klima-Anpassung oder für aufwendige Wasserreinigung und -aufbereitung. Wie bereits erwähnt, schätzte die FAO 2014 diese globalen Kosten für „Billig“-Lebensmittel auf teure 4,8 Billionen Dollar jährlich.<sup>160</sup> Und laut einer Studie der KPMG ist die Agro- und Lebensmittel-Industrie der umweltschädlichste Wirtschaftssektor weltweit: Einem Dollar Gewinn stehen 2,25 Dollar Schäden gegenüber.<sup>161</sup>

Deshalb werden Stimmen immer lauter, die die Bezahlung von „wahren Preisen“ für Lebensmittel einfordern. Die Beratungsfirma Soil & More, die GLS Bank, ein Forschungsteam an der Universität Augsburg und weitere haben versucht, diese „wahren Kosten“ zu kalkulieren.<sup>162</sup> Nach Rechnung des Augsburger Teams müsste herkömmlich erzeugtes Fleisch 176 Prozent teurer sein als heute und Milch 122 Prozent. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt Soil & More im Auftrag von Greenpeace: Deutsches Schweinefleisch müsste um 100 Prozent teurer sein, deutsches Rindfleisch um 52 Prozent und Rindfleisch aus Südamerika sogar um 372 Prozent.<sup>163</sup> Die GLS-Bank hat in einer Studie die ökosozialen Kosten und Erträge von drei Bio- und drei herkömmlichen Höfen verglichen. Ergebnis: Die herkömmlichen verursachten Schäden von über 3.500 Euro pro Hektar und Jahr, das entspricht auf Deutschland hochgerechnet Kosten von rund 61 Milliarden Euro pro Jahr. Bio-Anbau weist hingegen einen Nettogewinn von 885 Euro pro Hektar und Jahr auf.<sup>164</sup>

160 El-Hage Scialabba, Nadia et al.: Food Wastage Footprint, Full-cost accounting. Rom 2014

161 KPMG International: Expect the Unexpected, 2012; <https://home.kpmg/ru/en/home/insights/2012/05/expect-the-unexpected.html> (Zugriff 22.2.21)

162 El-Hage Scialabba, Nadia et al: a.a.O. / <http://saveoursoils.com/de/> Universität Augsburg: Die wahren Kosten von Lebensmitteln: [www.uni-augsburg.de/de/campusleben/neuigkeiten/2020/09/04/2735/](http://www.uni-augsburg.de/de/campusleben/neuigkeiten/2020/09/04/2735/) (Zugriff 22.2.21)

163 Greenpeace-Studie: Fleischkonsum in Deutschland verursacht externe Kosten von fast 6 Mrd. Euro, 30.11.2020, [www.greenpeace.de/presse/presseerklarungen/greenpeace-studie-fleischkonsum-deutschland-verursacht-externe-kosten-von](http://www.greenpeace.de/presse/presseerklarungen/greenpeace-studie-fleischkonsum-deutschland-verursacht-externe-kosten-von) (Zugriff 22.2.21)

164 Misereor: Warum die Preise im Supermarkt lügen. 29.6.2020; [www.misereor.de/presse/pressemitteilungen-misereor/warum-die-preise-im-supermarkt-luegen](http://www.misereor.de/presse/pressemitteilungen-misereor/warum-die-preise-im-supermarkt-luegen) (Zugriff 22.2.21)

Für die Externalisierung der Kosten sind aber nicht allein die Produzenten verantwortlich. Laut der Landwirtschafts-Expertin Stephanie Töwe-Rimkeit von Greenpeace wollen viele Landwirte klima- und artgerechter produzieren, würden dann aber „von der kreativlosen, starren Agrarpolitik im Stich gelassen“. Supermärkte drückten die Einkaufspreise für Fleisch „auf das niedrigste Niveau“ und vermittelten in der Werbung, „dass Fleisch superbillig zu haben sei.“<sup>165</sup> Und natürlich sind auch jene Kundinnen verantwortlich, die bei solchen „Schnäppchen“ im Supermarkt zugreifen – oft wider besseres Wissen.

### 4.1.3 Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP)

Wie kam es zu all diesen Fehlentwicklungen? In Deutschland wird die Landwirtschaft maßgeblich von der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU geformt. Die 1958 erstmals formulierte und 1962 in Kraft getretene GAP stellt im EU-Haushalt bis heute den größten Posten dar, derzeit sind es rund 40 Prozent des EU-Budgets.

In der 1950er-Jahren war der Hunger in den (Nach-)Kriegszeiten noch in starker Erinnerung. Deshalb ging es zunächst um Mengensteigerungen auf den Äckern. Landwirte wurden mit Preisgarantien unterstützt, um Lebensmittel billig zu machen – was zu stark kritisierten „Butterbergen“ und „Milchseen“ führte. Deshalb wurden die Preisgarantien seit den 1990ern durch Direktbeihilfen ersetzt, die sich insbesondere an der Größe der bearbeiteten Flächen bemessen.

Die Zahlungen bestehen aus zwei „Säulen“. Die erste beinhaltet Direktzahlungen an Agrarbetriebe, die zweite soll die Entwicklung der ländlichen Räume fördern. Das Bild ist allerdings sprichwörtlich schief: Die erste Säule ist viel größer und umfangreicher als die zweite. Die Förder-Leitlinien werden in der Regel alle sieben Jahre beschlossen. Die Details der GAP sind selbst für Fachleute kompliziert, aber die EU bemüht sich um verständliche Zusammenfassungen im Internet.<sup>166</sup> Auch zivilgesellschaftliche Organisationen haben gute Überblicks-Seiten dazu verfasst.<sup>167</sup>

Direktzahlungen aus der „ersten Säule“ beziehen sich vor allem auf die Hektargröße der Betriebe. Agroindustrielle erhalten den Löwenanteil – Südzucker, Aldi, sogar Konzerne wie RWE oder Bayer, weil sie auch Flächeneigentümer sind. Durchrationalisierte Agrobetriebe bekommen so bis zu 150.000 Euro je Arbeitskraft

165 Töwe-Rimkeit, Stephanie: Kampf gegen das System Billigfleisch. Greenpeace-Pressemitteilung vom 15.12.2020

166 Europäische Kommission: Die Gemeinsame Agrarpolitik auf einen Blick; [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance\\_de](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_de) (Zugriff 22.2.21)

167 NABU: GAP, Greening, Cross Compliance – wie bitte?; [www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/agrarpolitik/eu-agrarreform/24764.html](http://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/agrarpolitik/eu-agrarreform/24764.html) (Zugriff 22.2.21)

jährlich, Kleinbauernbetriebe nur etwa 8.000.<sup>168</sup> Das politische Ziel, dass Landwirte von ihrer Arbeit leben können, wird damit komplett verfehlt – was man am Existenzkampf der Milch- und Schweinebauern sehen kann. Allein zwischen 2010 und 2019 mussten in Deutschland ein Drittel der Schweinehöfe aufgeben.<sup>169</sup>

Seit 2013 müssen Betriebe ein „Greening“ vorweisen, um Zahlungen aus der ersten Säule zu bekommen – etwa Fruchtfolgen, Grünflächen, Blühstreifen und „ökologische Vorrangflächen“ auf mindestens 5 Prozent der Betriebsfläche. Doch viele Betriebe führten nur Greening-Maßnahmen mit dem geringsten Aufwand durch, die der Artenvielfalt kaum nutzten, etwa Gras-Untersaaten bei Mais.<sup>170</sup> Sowohl der Europäische Rechnungshof als auch der Wissenschaftliche Beirat des Bundeslandwirtschaftsministeriums kritisierten 2018, dass diese Maßnahmen teuer und ineffizient seien und für den Klima-, Arten- und Ressourcenschutz nichts brächten.<sup>171</sup>

Für Ökolandbau gibt es kaum gezielte Förderung. Biobauern, die sich einem Anbauverband wie Demeter oder Bioland angeschlossen haben, erhalten aus der „ersten Säule“ die Greening-Prämie. Umstellungswillige bekommen aus der „zweiten Säule“ Gelder, um ihre Einkommensverluste während der Ökologisierung auszugleichen. Die „Umweltdienstleistungen“ von Biolandwirtschaft werden indes nicht honoriert, weder Klimaschutz durch Humusaufbau noch Arten- und Landschaftschutz oder artgerechte Tierhaltung.

Die kleinere zweite Säule der Direktzahlungen soll seit 1999 den ländlichen Raum unterstützen und lässt mehr Freiheiten für qualitative Förderungen – etwa von Weideland oder von Verarbeitungsketten für Lebensmittel. Doch der bürokratische Aufwand ist oft absurd hoch – und verfehlt damit gleichzeitig seine Wirkung.

Eine im Oktober 2020 veröffentlichte Recherche der gemeinnützigen Journalisten-Organisation Correctiv ergab, dass diese massiven Subventionen aus Steuergeldern oft in völlig falsche Projekte fließen.<sup>172</sup> Die Greening-Prämie lasse nichts ergrünen und spare kaum Treibhausgase ein, so die Autorinnen. Gelder

168 Bodenatlas: a.a.O., S. 28

169 Statistisches Bundesamt: Trend zu Großbetrieben in der Landwirtschaft; [www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/01/PD20\\_N001\\_413.html;jsessionid=E23FFB1ABE855564CA7543008A44C6E.internet8722](http://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/01/PD20_N001_413.html;jsessionid=E23FFB1ABE855564CA7543008A44C6E.internet8722) (Zugriff 22.2.21)

170 LBV: Fast 90 Prozent der Ökologischen Vorrangflächen sind nutzlos; [www.lbv.de/news/details/fast-90-prozent-der-oekologischen-vorrangflaechen-nutzlos/](http://www.lbv.de/news/details/fast-90-prozent-der-oekologischen-vorrangflaechen-nutzlos/) (Zugriff 22.2.21)

171 Bundesamt für Naturschutz: Agrar-Report 2017; [www.bfn.de/fileadmin/BfN/landwirtschaft/Dokumente/BfN-Agrar-Report\\_2017.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landwirtschaft/Dokumente/BfN-Agrar-Report_2017.pdf) (Zugriff 22.2.21) / Europäischer Rechnungshof: Sonderbericht – Die Ökologisierung; [www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR17\\_21/SR\\_GREENING\\_DE.pdf](http://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR17_21/SR_GREENING_DE.pdf) (Zugriff 22.2.21)

172 Joeres, Annika und Huth, Katarina: Agrarsubventionen der EU: Betonbrücken statt Klimaschutz. Correctiv 5.10.2020; <https://correctiv.org/aktuelles/klimawandel/2020/10/05/agrarsubventionen-der-eu-betonbruecken-statt-klimaschutz/> (Zugriff 22.2.21)

zur Entwicklung des ländlichen Raums würden auch in touristische Hinweisschilder, Fußgängerbrücken und Segelflugplätze investiert. Nicht selten würden Zahlungsempfänger selbst darüber mitbestimmen, was gefördert wird. „Wer clever ist, kriegt sein Dorf saniert“, so ein Vertreter des Bauernverbands. Klimaschutz als Ziel hingegen taucht laut der Evaluierung des Thünen-Instituts in den Förderprojekten des Programms zur ländlichen Entwicklung überhaupt nicht auf.<sup>173</sup> Die EU verberge „Milliarden ohne Bedingungen“, kritisiert die für Landwirtschaft zuständige bayrische EU-Abgeordnete Maria Noichl (SPD).<sup>174</sup>

Eine konservativ-liberale Mehrheit im EU-Parlament hat im Oktober 2020 Eckdaten einer neuen GAP-Förderpolitik von 2021 bis 2028 verabschiedet. Beobachtende Organisationen sprachen von Tagesordnungs-Tricks, um der agroindustriellen Lobby zu einem Abstimmungssieg zu verhelfen.<sup>175</sup> Fast zeitgleich verständigte sich der Rat der EU-Agrarminister im Zeichen der deutschen EU-Ratspräsidentschaft auf ein ähnliches Konzept. Vor der Presse verkündete Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner danach einen „Systemwechsel“.

Das Problem: Es gibt keinen Systemwechsel. Die neue GAP unterscheidet sich kaum von der alten. Und sie widerspricht eklatant den selbstgesetzten Zielen der EU-Kommission, Europa bis 2050 klimaneutral machen zu wollen. Mehr als die Hälfte des Geldes soll weiterhin als Flächenprämie ausgegeben werden, also vor allem die Großagrarier fördern. „Die Landwirte dafür zu belohnen, viel Fläche zu haben, ist genauso absurd, als bezahlen wir das Kindergeld nach der Größe des Kinderzimmers“, so Maria Noichl.

Ein paar Neuerungen gibt es dennoch: Die EU-Mitgliedsländer sollen mehr Autonomie in der Gestaltung ihrer Landwirtschaft erhalten – ohne klare Umweltregeln. Zudem soll ein kleiner Teil der Direktsubventionen – laut Parlament 30 Prozent und laut Rat 20 Prozent – für „Ökoregelungen“ (Eco-Schemes) vergeben werden. Allerdings sollen die lax formulierten Ökoregelungen nach Rats-Vorstellungen auch dem „Wachstum“ dienen dürfen. Eine Verpflichtung der EU-Länder, Direktzahlungen für Großbetriebe auf 100.000 Euro plus Arbeitskosten zu begrenzen, lehnten die EU-Agrarminister indes ab.<sup>176</sup> Vize-Kommissionspräsident Frans Timmermans kündigte hier im November 2020 „energische Nachverhandlungen“ an, weil die GAP-Reform dem Green Deal und den Klimazielen der EU widerspreche.

173 Thünen: NRW-Programm Ländlicher Raum 2014 bis 2020; [www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/5-Laender-Bewertung/2019/11\\_19\\_NRW\\_SPB6B\\_Bericht\\_Layout\\_final\\_mit\\_ANHANG.pdf](http://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/5-Laender-Bewertung/2019/11_19_NRW_SPB6B_Bericht_Layout_final_mit_ANHANG.pdf) (Zugriff 22.2.21)

174 Joeres, Annika und Huth, Katarina: Agrarsubventionen der EU: Betonbrücken statt Klimaschutz. a.a.O.

175 Birdlife: Press release: European Parliament wants to kill off nature for good; [www.birdlife.org/europe-and-central-asia/news/press-release-european-parliament-kill-nature-CAP-22Oct2020](http://www.birdlife.org/europe-and-central-asia/news/press-release-european-parliament-kill-nature-CAP-22Oct2020) (Zugriff 22.2.21)

176 Maurin, Jost: Julia Klöckners „Systemwechsel“. Taz 22.10.2020

Viele deutsche Medien reagierten mit scharfer Kritik an Parlament und Rat: „Große Chance verpasst, die Agrarpolitik sozialer und ökologischer auszurichten“ (Tagesschau), „Die EU schießt auf die Umwelt“ (taz), „Die Vetterwirtschaft in Brüssel ist ein Skandal“ (Spiegel), „Eine Katastrophe mit Ansage“ (FAZ), um nur ein paar zu nennen. Fridays for Future startete eine internationale Kampagne zur Zurücknahme der GAP-Reform.<sup>177</sup> Der Deutsche Bauernverband zeigte sich zufrieden, doch viele Landwirte, die sich vom DBV nicht mehr vertreten fühlen, (siehe **5.2.1. Landwirte und Bäuerinnen sowie 5.2.2. Bauernverbände**) waren ebenfalls entsetzt. Umfragen zeigen, dass sowohl die Bauernschaft als auch die Gesamtbevölkerung mit riesiger Mehrheit eine andere Landwirtschaft will. 91 Prozent der Bauern und 93 Prozent der Bevölkerung sind für mehr Tierwohl. 87 Prozent der Landwirte und 91 Prozent der Gesamtbevölkerung wollen mehr Naturnähe.<sup>178</sup> Doch diese überwältigende Mehrheit wird von den Entscheidern systematisch „übersehen“.

Die EU-Agrarpolitik zeitigt auch international Folgen. Sie exportiert ihre subventionierten Lebensmittel-Überschüsse – Milchpulver, Hühnchenteile, Tomatenmark und mehr – auch in afrikanische Länder. Nicht selten ruiniert sie dort Marktpreise für Kleinbauern und schafft damit Fluchtursachen. Unter anderem exportiert sie die Reste von Masthühnchen, von denen wir Europäer vor allem Brust und Filet verzehren. Laut der Hilfsorganisation „Brot für die Welt“ ist vor allem Westafrika von den EU-Billigausfuhren betroffen. Die Bauern dort hätten Produktionskosten von etwa 1,80 Euro je Kilo, EU-Hähnchenfleisch aber koste nur etwa die Hälfte.<sup>179</sup>

In einem preisgekrönten Artikel beschrieben die Zeit-Reporter Matthias Krupa und Caterina Lobenstein, wie subventionierte Tomaten aus der EU afrikanische Tomatenbauern in den Ruin getrieben und zu Flüchtlingen gemacht haben – um am Ende auf südeuropäischen Tomatenplantagen für einen Hungerlohn schufteten zu müssen.<sup>180</sup>

177 Ernährungsrat Berlin: Pressekonferenz, Stellungnahme der FFF-Aktivistin Julia Thöring, 19.11.2020

178 NABU: Umfrage; [www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/agrarpolitik/26215.html](http://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/agrarpolitik/26215.html) (Zugriff 22.2.21) / Bundesamt für Naturschutz (BfN): Naturbewusstsein 2015. Aktuellere Umfragen des Bundesamts aus den Jahren 2017 und 2019 betrafen weniger die Landwirtschaft, hier standen Schutzgebiete im Meer und auf dem Land im Mittelpunkt.

179 O.V.: Billigfleisch für Afrika. Zeit Online 20.1.2015

180 Krupa, Matthias und Lobenstein, Caterina: Ein Mann pflückt gegen Europa. Zeit 17.12.2015

### 4.1.4 Handelsabkommen

#### Mercosur

Ein Freihandelsabkommen zwischen der EU und vier lateinamerikanischen Staaten im Wirtschaftsraum Mercosur wäre hinter dem gerade ausgehandelten asiatisch-pazifischen Freihandels-Abkommen das zweitgrößte der Welt, es würde 780 Millionen Menschen umfassen. Nach 20 Jahren Verhandlung erzielten EU-Unterhändler im Juni 2019 mit den beteiligten Staaten Brasilien, Argentinien, Paraguay und Uruguay eine politische Einigung. Um in Kraft zu treten, müssen der EU-Rat, das EU-Parlament und die Parlamente der EU-Mitgliedsländer dem Abkommen zustimmen. Auch in Südamerika müssen sowohl die vier Regierungen als auch die Parlamente zustimmen. Inzwischen haben die Regierungen mehrerer EU-Staaten Bedenken erhoben, weil die Brandrodungen im Amazonasgebiet unter dem rechtsradikalen Präsidenten Jair Bolsonaro immer mehr zunehmen. Ende 2020 war deshalb vieles noch nicht ausgehandelt.

Die EU-Institutionen würden das Freihandels-Abkommen gern abschließen, um der Marktmacht der USA und Chinas etwas entgegenzusetzen. Nach Einschätzung vieler zivilgesellschaftlicher Organisationen würde das Abkommen aber die Klimakrise und die sozialen Nöte in der kleinbäuerlichen Landwirtschaft Lateinamerikas noch einmal verschärfen. Denn schließlich werden vor allem klimaschädliche Produkte verschifft: unter anderem deutsche Autos und deutsche Pestizide gegen brasilianisches Gensoja und Rindfleisch.<sup>181</sup>

#### EPAs

Die Abkürzung EPA steht für sogenannte Economic Partnership Agreement, also Wirtschafts-Partnerschafts-Abkommen, die die EU mit afrikanischen Staaten abgeschlossen hat. Was partnerschaftlich klingt, ist nach Einschätzung von Entwicklungs-Organisationen aber eher erpresserisch, denn die EU sitzt am längeren Hebel. 2014 schloss die EU EPAs mit verschiedenen Regierungen aus Westafrika, Südafrika und Ostafrika. Die Märkte südlicher Länder sollen für die EU geöffnet, Zölle abgebaut und der Zugang zu Rohstoffen wie Erdöl, Metalle und Biomasse gesichert werden.

Die EU pocht dabei auf ihre Pflicht, die bisherigen Handels-Vereinbarungen an das Regelwerk der World Trade Organisation (WTO) anzupassen. Die bisher gewährten Handelsvorteile mit bestimmten afrikanischen Staaten müssten abgebaut werden.

181 Oestreich, Jeremy: Reiseführer: EU-Mercosur: Voran in die (Klima-)Krise. Powershift 29.10. 2020; <https://power-shift.de/eu-mercousur-voran-in-die-klima-krise/> (Zugriff 22.2.12) / Müller, Bettina: Reiseführer: EU-Mercosur – Ein giftiges Abkommen. Powershift 23.8.2020; <https://power-shift.de/eu-mercousur-ein-giftiges-abkommen/> (Zugriff 22.2.21)



Die handelspolitische Sprecherin der Grünen im EU-Parlament, Ska Keller, kommt jedoch zu einer anderen Einschätzung: Die EPAs schadeten dem regionalen Handel „und lassen den Partnerländern keine Luft, Industrie zu entwickeln und Arbeitsplätze zu schaffen, die Menschen aus der Armut holen. Zudem wurde den Entwicklungsländern die Pistole auf die Brust gesetzt – entweder, sie unterzeichnen, oder ihr Marktzugang zur EU wird eingeschränkt. Die EPAs sind das Gegenteil von Entwicklungszusammenarbeit.“<sup>182</sup>

---

182 SWR: Report Mainz. Sendung vom 4.11.2014

## 4.2 Hauptakteure

### 4.2.1 Landwirte und Bäuerinnen

Bauern und Landwirtinnen können heutzutage nur noch sehr begrenzt über ihre Art zu wirtschaften entscheiden. Es sind vor allem Lieferanten und Abnehmer, die bestimmen, was auf ihren Feldern und in ihren Ställen passiert. Immer mehr Getreide wird für den Weltmarkt produziert – ein Großteil des Handels findet innerhalb von Konzernen oder zwischen ihnen statt.<sup>183</sup> Auch die Bundesregierung hat die Rahmenbedingungen so gestaltet, dass Deutschland inzwischen bei Agrarexporten Platz 3 auf der Weltrangliste einnimmt und bei Süßwaren, Käse, Schweinefleisch und Landtechnik sogar „Exportweltmeister“ ist.<sup>184</sup> Die EU-Agrarsubventionen haben die Landwirtschaft ebenfalls in Richtung Massenproduktion, Konzentration und Weltmarktorientierung getrieben.

In Deutschland haben zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch 62 Prozent der Beschäftigten in der Landwirtschaft gearbeitet. Heute kommen Land-, Forstwirtschaft und Fischerei zusammen auf gerade einmal 1,4 Prozent der Arbeitskräfte. Deutschland ist seit Jahren global gesehen das drittgrößte Exportland für Agrarprodukte, ein Drittel der Gesamtproduktion geht ins Ausland.<sup>185</sup>

In Westdeutschland dominieren nach wie vor Familienunternehmen, doch besitzen auch sie im Zuge von „Wachse oder Weiche“ immer mehr Hektar Land. Die ostdeutsche Landwirtschaft ist aufgrund der DDR-Agrarreformen schon seit Jahrzehnten wesentlich großflächiger. Dadurch ist die durchschnittliche Einkommenssituation ostdeutscher Landwirte heute besser als die ihrer westdeutschen Kollegen, womit die Branche eine Ausnahme darstellt.<sup>186</sup> „Es gab eine Übereinstimmung des Produktionskonzepts der DDR-Landwirtschaft und der Agrarordnung der Europäischen Union“, schreibt die Bundeszentrale für Politische Bildung. „Unter diesen Bedingungen konnten die ostdeutschen Agrarbetriebe ihre Vorteile bei der Massenproduktion im industriellen Maßstab ausspielen. Die Agrarpolitik in der Bundesrepublik Deutschland war traditionell in sich widersprüchlich, weil sie einerseits den bäuerlichen Familienbetrieb propagierte, andererseits jedoch die Agrarordnung faktisch eine Massenproduktion unterstützte.“<sup>187</sup>

183 Wiggerthale, Marita: Agrobusiness statt Menschenrechte, Oxfam 11.5.2020; [www.oxfam.de/blog/agrobusiness-statt-menschenrechte-ernahrungssystem-falsch-lauft](http://www.oxfam.de/blog/agrobusiness-statt-menschenrechte-ernahrungssystem-falsch-lauft) (Zugriff 22.2.21)

184 BMEL: Agrarexporte: Zahlen und Fakten; [www.bmel.de/DE/themen/internationales/ausenwirtschaftspolitik/handel-und-export/zahlen-fakten-agrarexport.html](http://www.bmel.de/DE/themen/internationales/ausenwirtschaftspolitik/handel-und-export/zahlen-fakten-agrarexport.html) (Zugriff 22.2.21)

185 BMEL: Agrarexporte: Zahlen und Fakten, a.a.O.

186 BPB: Landwirtschaft in Ostdeutschland; [www.bpb.de/geschichte/deutsche-einheit/lange-wege-der-deutschen-einheit/47157/landwirtschaft](http://www.bpb.de/geschichte/deutsche-einheit/lange-wege-der-deutschen-einheit/47157/landwirtschaft) (Zugriff 22.2.21)

187 ebd.

Sowohl in den vor- als auch nachgelagerten Bereichen der Landwirtschaft dominieren wenige Weltkonzerne, die ihre Techniken und Aktivitäten immer stärker miteinander verschränkt haben und von beiden Seiten Druck auf Bäuerinnen und Landwirte ausüben. Für diese ist es äußerst schwer, unabhängig zu bleiben oder ihre Betriebe umzustellen. Und nun erleben sie auch noch, was Klimakrise konkret bedeutet: unberechenbares Wetter und drei Dürresommer in Folge. Damit wird immer weniger kalkulierbar, was sie eigentlich noch ohne Schäden anbauen können.

Deshalb haben viele von ihnen große Zukunftsangst. Eine große Anzahl von Betrieben müsste eigentlich schließen, weil sie finanziell kaum mehr etwas abwerfen. Das betrifft vor allem konventionelle Milchbauern und Schweinezüchter, die immer geringere Preise erzielen. Zahlreiche Höfe haben sich mit Investitionen und dem Neubau von Ställen über Jahrzehnte hinweg verschuldet. Auch wenn sie es eigentlich wollen, können sie ihre Betriebe nicht von heute auf morgen völlig umstellen. Sie müssen eine bestimmte Anzahl Tiere halten, damit sie ihre Schulden abbezahlen können.<sup>188</sup> Zudem haben sie das Gefühl, dass ihre Arbeit von der Gesellschaft nicht anerkannt und wertgeschätzt wird. Die von ihnen so mühsam produzierten Lebensmittel werden in Supermärkten nicht selten als „Schnäppchen“ geradezu verschleudert.

Auf der anderen Seite legen sie großen Wert auf ihre Hof-Autonomie. Sie empfinden Stolz auf ihr Werk, auf ihr Erbe und ihre Familientradition. Auf Bauernhöfen herrschen zumeist sehr enge Bindungen zwischen den Generationen. Das Arbeitsethos ist ein völlig anderes als in den Städten und führt dazu, dass die meisten nicht aufgeben wollen. Aber sie wollen sich auch nicht in ihre Autonomie hereinreden lassen, weder von der deutschen noch von der EU-Politik.<sup>189</sup>

Diese komplexe Gemengelage von finanzieller Not, Wut, Angst und Verzweiflung führte Ende 2019 zu einer Empörungswelle und riesigen Trecker-Demonstrationen, bei denen sich „rechte“ und „linke“ Parolen mischten. Der Anlass war die neue Dünge-Verordnung, die das Ausbringen von Gülle in überdüngten „roten Gebieten“ stark regulierte und dabei nicht danach fragte, ob die betroffene Bäuerin vorher alles richtig gemacht hatte. Landwirtinnen und Bauern fühlten sich unverstanden und wurden zornig – auf Politik und Medien, auf Städter, die nichts von ihrer Arbeit verstünden, auf alle „die da oben“.

Noch weit prekärer ist die Situation von weltweit etwa einer halbe Milliarde Kleinbäuerinnen und -bauern, die im Schnitt weniger als zwei Hektar Land bearbeiten. Sie

188 Tanja Busse beim Presse-Briefing des Netzwerks Weitblick am 28.9.2020

189 ebd.

sind es, die noch immer den größten Teil der Lebensmittel erzeugen – oft allerdings unter höchst unsicheren Bedingungen. Zum einen kaufen Investoren und Agrarkonzerne immer mehr Land auf, um darauf im großen Umfang Futtermittel, Energiepflanzen oder andere Exportprodukte zu produzieren. Zum anderen müssen die Kleinen auf den lokalen Märkten mit billiger Importware der Großen konkurrieren. So lebt heute paradoxerweise der Großteil der Hungernden in ländlichen Regionen. Viele Länder des globalen Südens müssen Grundnahrungsmittel wie Mais, Weizen und Reis importieren. Ein großer Anteil kommt aus der Europäischen Union, wo hohe Agrarsubventionen die Produkte so billig machen, dass Kleinbäuerinnen und -bauern nicht damit konkurrieren können.

#### 4.2.2 Bauernverbände

Der **Deutsche Bauernverband (DBV)** bezeichnet sich selbst als „Interessenvertreter für alle Landwirtinnen und Landwirte, ihre Familien sowie für die ländlichen Räume“ in Deutschland. Er ist in 18 Landesverbände gegliedert, nach seinen Angaben sind 90 Prozent aller Betriebe dort freiwillig Mitglied. „Damit ist der DBV die Stimme aller landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland – unabhängig von Produktionsrichtung, Größe und Rechtsform“, heißt es auf der DBV-Homepage.<sup>190</sup> „Keinem anderen Wirtschaftsverband in Deutschland wird so großer, so unmittelbarer Einfluss auf die Politik zugeschrieben“, urteilt die Süddeutsche Zeitung.<sup>191</sup>

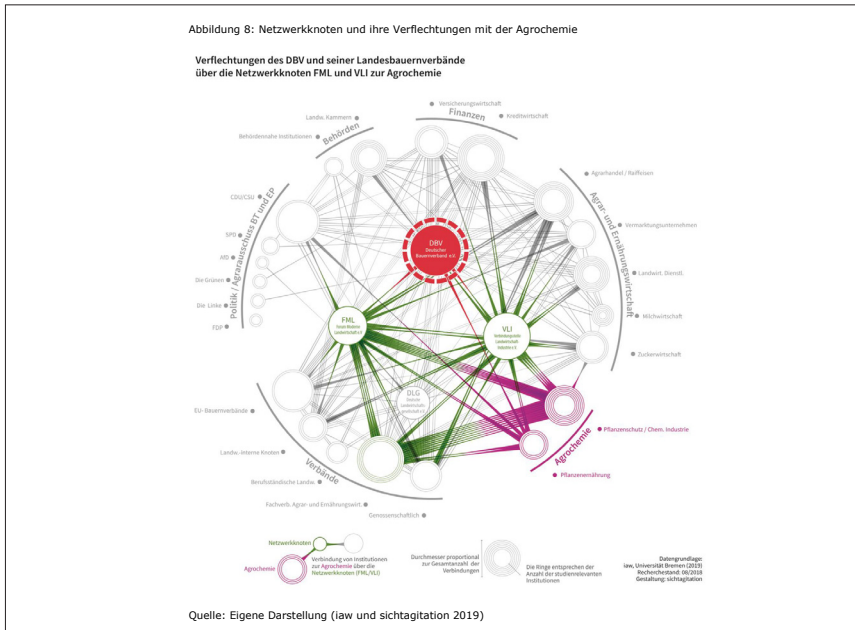
Eine 2019 veröffentlichte Studie des Instituts Arbeit und Wirtschaft der Universität Bremen zeigt die personellen und institutionellen Verflechtungen des DBV.<sup>192</sup> Demnach haben die Spitzen des Deutschen Bauernverbands und seiner Landesverbände auch zentrale Posten im Agrarbusiness inne. So sitzt DBV-Präsident Joachim Rukwied unter anderem im Aufsichtsrat des größten deutschen Agrarhändlers BayWa AG, bei der Südzucker AG sowie im Versicherungskonzern R+V. Er leitet auch den europäischen Verband COPA-COCEGA, der als „Bauernvertretung“ seit 50 Jahren an den EU-Agrarverhandlungen beteiligt ist. Über die Hälfte der Abgeordneten im Agrarausschuss des Bundestags hat mindestens ein Amt beim DBV

190 Deutscher Bauernverband: Der Verband; [www.bauernverband.de/der-verband](http://www.bauernverband.de/der-verband) (Zugriff 22.2.21)

191 Balsler, Markus et al.: Wie Lobbyisten bestimmen, was wir essen; SZ 15.9.2017; [www.sueddeutsche.de/wirtschaft/report-hegen-und-pflegen-1.3668000](http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/report-hegen-und-pflegen-1.3668000) (Zugriff 22.2.21)

192 NABU: Verflechtungen und Interessen des Deutschen Bauernverbandes; [www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/agrarreform/190429-studie-agrarlobby-iaw.pdf](http://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/agrarreform/190429-studie-agrarlobby-iaw.pdf) (Zugriff 22.2.21)

oder einem seiner Landesverbände übernommen.<sup>193</sup> Ein ähnliches Bild ergibt sich für den Agrarausschuss des EU-Parlaments.



**Grafik 8:** Ämter und Funktionen des DBV-Präsidenten Joachim Rukwied im Agribusiness. Quelle: NABU (2019): Studie zu Verflechtungen und Interessen des Deutschen Bauernverbandes (S. 44).

An der Basis der deutschen Bauernschaft hinterlässt der DBV-Kurs „Wachse oder Weiche“ jedoch zunehmend Unruhe, weil er gegen die Interessen der eigenen Mitglieder verstößt. Das zeigte 2019 eine Forsa-Umfrage unter deutschen Landwirten: Mehr als jeder zweite Befragte von ihnen fühlt sich vom DBV schlecht vertreten, mehr als zwei Drittel sind unzufrieden mit der aktuellen EU-Agrarpolitik und mit dem Bundeslandwirtschaftsministerium. Eine überwältigende Mehrheit von 91 Prozent wünscht sich mehr Förderung einer tierfreundlichen Viehhaltung. 87 Prozent sind bereit, zukünftig mehr für den Naturschutz zu tun, wenn das gefördert wird. 83 Prozent wollen lieber unter hohen Umweltstandards produzieren. Nur 39 Prozent wollen alles lassen, wie es ist: pauschale Flächenprämien mit

193 NABU: Die deutsche Agrarlobby; [www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/agrarpolitik/26321.html](http://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/agrarpolitik/26321.html) (Zugriff 22.2.21)

niedrigen Auflagen für Natur- und Tierschutz, für die sich der derzeitige DBV-Präsident Joachim Rukwied in Brüssel einsetzt.<sup>194</sup>

Die **Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft** (DLG, [www.dlg.org/de](http://www.dlg.org/de)) beschreibt sich selbst als „offenes Netzwerk und fachliche Stimme der Land-, Agrar- und Lebensmittelwirtschaft“. Als Zusammenschluss der am Weltmarkt orientierten Großagrарrier und Lebensmittel-Händler vertritt sie die exportorientierte agroindustrielle Landwirtschaft. Umso erstaunlicher waren die neuen Töne, die ihr damaliger Präsident Carl-Albrecht Bartmer bei der Grünen Woche 2017 anschlug: „Wir hängen immer mehr an wenigen Insektiziden“, mit der Spezialisierung „haben wir es übertrieben“.<sup>195</sup>

Die Zukunftsangst und Unzufriedenheit mit der gegenwärtigen Agrarpolitik scheint selbst bei einem Teil der Großagrарrier angekommen zu sein.

Der **Bundesverband Deutscher Milchviehhalter** (BDM, [www.bdm-verband.de](http://www.bdm-verband.de)) gründete sich Ende der 1990er-Jahre, weil Milchbäuerinnen und -bauern sich schlecht durch den DBV vertreten sahen. Zeitweise waren hier bis zu 33.000 Milchbetriebe organisiert. Der Verband setzt sich für standortangepasste Strukturen und Herdengrößen ein sowie eine Vergütung der Bauern für Landschaftspflege. Der langjährige Vorsitzende Romuald Schaber organisierte 2008 einen Milchstreik, um höhere Preise für die Milch zu erzielen.

Der Bauern-Zusammenschluss „**Land schafft Verbindung – Deutschland**“ ist eine 2019 aus einer Facebook-Gruppe entstandene Bewegung, die sich vom DBV nicht vertreten sieht und sich gegen staatliche Vorschriften wie die Verschärfung der Gülle-Verordnung wehrt. Die Bewegung organisierte 2019 und 2020 große Traktor-Demonstrationen und tat sich zunächst schwer, sich von der AfD abzugrenzen.<sup>196</sup> Einige Sprecher darin vertreten aber auch eher „grüne“ Positionen in Opposition zum Bauernverband. Ende 2020 blockierten Trecker von „Land schafft Verbindung“, zum Teil zusammen mit der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft, Zentrallager von Lidl, Aldi, Edeka und Rewe, weil diese in existenzbedrohender Form die Preise drücken würden.<sup>197</sup> Ihre Aktionen zeigten kleine vorläufige Erfolge: Lidl und Rewe kündigten an, die Preise für Schweinefleisch erhöhen zu wollen. Zudem wollen sich die Lebensmittel-Ketten an einem Hilfsfonds beteiligen,

194 NABU: Umfrage; [www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/agrарpolitik/26215.html](http://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/landwirtschaft/agrарpolitik/26215.html) (Zugriff 22.2.21)

195 Grossarth, Jan: Große Sorge ums Essen. FAZ 18.1.2017

196 Maurin, Jost: Von AfD abgrenzen? Nö! Taz 9.3.2020

197 Jahberg, Heike: Wer den Preis macht. Print-Ausgabe Tagesspiegel 19.11.2020

der Einkommens-Einbußen durch die Coronakrise und die Afrikanische Schweinepest wettmachen soll – letztere hatte Exporte nach Asien gestoppt.<sup>198</sup>

Die **Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft** (AbL, [www.abl-ev.de](http://www.abl-ev.de)) wurde 1980 gegründet und vertritt die Interessen von kleineren und mittleren bäuerlichen Höfen sowie von Konsumierenden, denen etwas daran liegt, dass Lebensmittel unter sozial und ökologisch anständigen Bedingungen hergestellt werden. Sie ist der deutsche Zweig von Via Campesina.

**La Via Campesina** (<https://viacampesina.org>), übersetzt „der bäuerliche Weg“, ist ein internationales Bündnis von Initiativen, in denen sich Kleinbauern, Landarbeiterinnen, Landlose und Indigenas aus über 80 Ländern organisiert haben. Via Campesina engagiert sich für eine grundlegende Umgestaltung des Weltagrarsystems in Richtung „Ernährungs-Souveränität“ – das Recht, die Landwirtschafts- und Ernährungspolitik im jeweils eigenen Land oder Gebiet selbst zu definieren. Selbstversorgung und regionaler Handel sollen Vorrang haben vor Orientierung am Weltmarkt, weil der gerade in ländlichen Gebieten zu Hunger führt.

Im **Biolandbau** gibt es mehrere Anbauverbände, die jeweils eigene Bestimmungen und Kontrollinstrumente haben.<sup>199</sup> **Demeter** gibt es bereits seit den 1920er-Jahren, die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise fußt auf der Anthroposophie Rudolf Steiners. **Bioland** ist der größte Verband mit 5.600 landwirtschaftlichen Betrieben und etwa 1.000 Lebensmittel-Herstellern. **Naturland** ist nach eigenen Angaben basisdemokratisch organisiert.<sup>200</sup> Alle Bioverbände sind wiederum zusammengeschlossen im Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (**BÖLW**). Etwa 30.000 Biohöfe bewirtschaften heute zusammengerechnet etwa 10 Prozent der Agrarflächen Deutschlands.

### 4.2.3 Die Agroindustrie

In jenen Branchen, die der Landwirtschaft vorgelagert sind, gab es in den vergangenen Jahren ständig Fusionen, Aufkäufe, neue Kooperationen und eine Umsortierung von Geschäftsbereichen, sodass es nicht leicht ist, den Überblick zu behalten. Dieses Karussell dreht sich immer schneller und führt zu einer extrem hohen Konzentration von Marktmacht.

198 Jahberg, Heike: Fleisch wird teurer. Print-Ausgabe Tagesspiegel 16.12.2020

199 Biomarkt: Bio-Verbände; [www.biomarkt.de/6176\\_bio\\_verbaende.html](http://www.biomarkt.de/6176_bio_verbaende.html) (Zugriff 22.2.21)

200 Naturland: Verbandsstruktur; [www.naturland.de/de/naturland/wer-wir-sind/156-verbandsstruktur.html](http://www.naturland.de/de/naturland/wer-wir-sind/156-verbandsstruktur.html) (Zugriff 22.2.21)

Seit den 1970er-Jahren gingen große Pharma- und Agrochemie-Hersteller wie Bayer, BASF, Novartis, Sandoz, Du Pont, Monsanto, Dow Chemical und Dutch/Shell auf Einkaufstour, weil die Gewinnmargen in einigen traditionellen Geschäftsfeldern sanken. Pflanzenzucht- und Saatgut-Firmen erschienen ihnen auch deshalb als lukrativ, weil Pflanzen und Gene patentierbar geworden sind. In den 1990er-Jahren gewannen Biotechnologie und Gentechnik als lukrative Geschäftsfelder massiv an Bedeutung. Auch aufgrund der hohen Forschungskosten in diesem Bereich kam es zu neuen Allianzen und Zusammenschlüssen von Unternehmen.

So entstanden neue Konzerne wie im Jahr 2000 Syngenta. Dieses Unternehmen wiederum wurde 2017 vom chinesischen ChemChina übernommen und tritt durch Kombination mit einer israelischen und einer weiteren chinesischen Agrochemie-Firma seit 2020 unter dem Namen Syngenta Group auf. Das ist gegenwärtig weltweit der größte Agrarchemie-Konzern.

Zuvor stand Bayer auf Platz eins, nachdem das Unternehmen 2018 Monsanto geschluckt hatte, das wiederum ein paar Jahre zuvor das internationale Saatgut-Geschäft von Cargill übernommen hatte. 2017 war außerdem der Konzern DowDuPont entstanden, dessen Saatgut- und Agrarsparte heute unter dem Namen Corteva firmiert. Heutzutage liegt der Saatgut- und Pestizid-Markt somit zu weit über 50 Prozent in der Hand von nur 3 Unternehmen.<sup>201</sup>

Dabei wird das Saatgut immer stärker auf die Agrochemikalien des jeweiligen Unternehmens abgestimmt – denn die Entwicklungskosten für Pestizide liegen im Schnitt wesentlich höher als die Entwicklung einer neuen Saatgut-Sorte.<sup>202</sup> Pro Jahr werden weltweit etwa 4 Millionen Tonnen Ackergifte auf die Felder gespritzt – 50 Mal so viel wie um 1950. 2018 machte die Industrie damit einen Umsatz von über 56 Milliarden Euro. Zwei Drittel des Geschäfts teilen sich die 4 Weltkonzerne Syngenta Group, Bayer, Corteva und BASF.<sup>203</sup>

Allerdings hat Bayer an der Übernahme des US-Konzerns Monsanto schwer zu schlucken. Ende 2020 schrieb das Unternehmen tiefrote Zahlen, unter anderem wegen einer Klagewelle von zehntausenden Glyphosat-Geschädigten in den USA. Die Kosten für einen Vergleich werden auf rund 2 Milliarden Dollar geschätzt.<sup>204</sup>

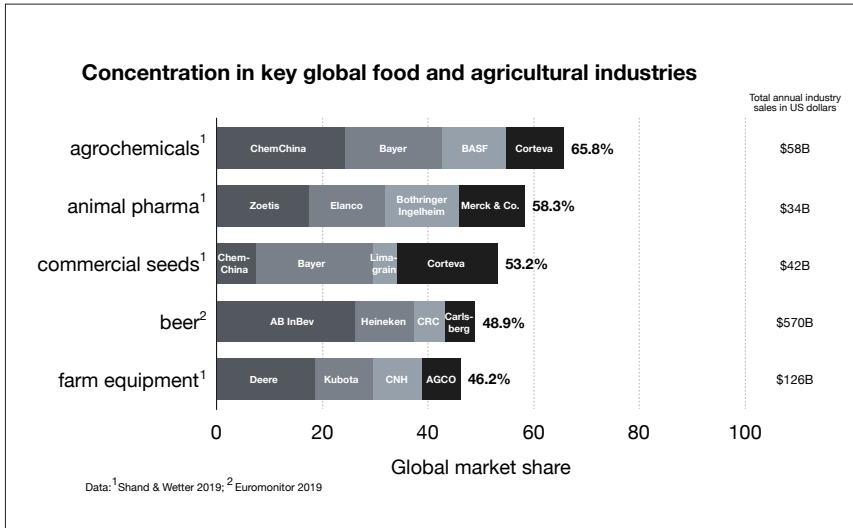
201 Public Eye: Gefährliche Marktkonzentration; [www.publiceye.ch/de/themen/saatgut/gefaehrliche-marktkonzentration](http://www.publiceye.ch/de/themen/saatgut/gefaehrliche-marktkonzentration) (Zugriff 22.2.21)

202 Wiggerthale, Marita: Die Fusion von Bayer und Monsanto. In: Der kritische Agrarbericht 2018. Hamm, S. 69 f.

203 Heinrich-Böll-Stiftung et al. (Hrsg.): Insektenatlas 2020. S. 18

204 Fröndhoff, Bert: Bayer macht Milliardenverlust. Handelsblatt 4.11.2020





**Grafik 9:** Concentration in key global food and agriculture industries. Quelle: Howard, Philip H. & Mary K. Hendrickson. The State of Concentration in Global Food and Agriculture Industries.

Bei jenen Unternehmen, die Chemiedünger herstellen und vertreiben, zeigen sich ähnliche Konzentrations-Prozesse. Der weltweit größte Produzent von Kali- und zweitgrößte Hersteller von Stickstoff-Dünger ist das Unternehmen Nutrien, das 2018 aus der Fusion zweier kanadischer Hersteller hervorgegangen ist. Nutrien teilt sich inzwischen die Vertriebsgesellschaft Canpotex mit dem einstigen Konkurrenten Mosaic, in den einige Jahre zuvor das Düngergeschäft des US-Familienunternehmens Cargill eingegangen war.<sup>205</sup> Cargill wiederum ist heute das weltgrößte Unternehmen der Ernährungsbranche und einer der größten Fleischproduzenten; zudem steigt es gerade massiv in Fleisch-Ersatzprodukte ein.<sup>206</sup> Die zivilgesellschaftliche US-Organisation Mighty Earth hat die Geschäfte des Unternehmens analysiert und dem Konzern 2019 den Titel „schlimmstes Unternehmen der Welt“ verliehen.<sup>207</sup> Früher galt Monsanto als solches, auch geschmäht als „Mon Satan“.

205 <https://www.canpotex.com/who-we-are/about-us> (Zugriff 1.3.2021) und [https://archive.fortune.com/2011/10/25/news/companies/mosaic\\_cargill\\_spinoff.fortune/index.htm](https://archive.fortune.com/2011/10/25/news/companies/mosaic_cargill_spinoff.fortune/index.htm) (Zugriff 1.3.2021) (Zugriff 2.3.21)

206 Terpitz, Katrin: Wie der weltgrößte Lebensmittelkonzern an der Zukunft der Ernährung forscht. 1.8.2020; [www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/vegane-burger-und-singende-shrimps-wie-der-weltgroesste-lebensmittelkonzern-an-der-zukunft-der-ernaehrung-forscht-/26033248.html](http://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/vegane-burger-und-singende-shrimps-wie-der-weltgroesste-lebensmittelkonzern-an-der-zukunft-der-ernaehrung-forscht-/26033248.html) (Zugriff 22.2.21)

207 Mighty Earth: The worst company of the world; [www.mightyearth.org/wp-content/uploads/Mighty-Earth-Report-Cargill-The-Worst-Company-in-the-World-July-2019.pdf](http://www.mightyearth.org/wp-content/uploads/Mighty-Earth-Report-Cargill-The-Worst-Company-in-the-World-July-2019.pdf) (Zugriff 22.2.21)

Auch den Landmaschinen-Markt teilen sich 5 Weltunternehmen. Am meisten Geld verdient John Deere, auf Platz fünf steht der deutsche Mähdrescher- und Häcksler-Hersteller Claas. Dieser arbeitet nicht nur mit Bayer zusammen, sondern inzwischen auch mit John Deere und Versicherungsunternehmen. Gemeinsam mit dem Software-Anbieter 365FarmNet haben sie eine Plattform eingerichtet, um die von Traktoren gelieferten Daten Hersteller-übergreifend nutzen und verarbeiten zu können. Auch andere Hersteller sollen eingeladen werden, sich an der Big-Data-Cloud zu beteiligen.<sup>208</sup>

Wie in vielen anderen Bereichen wird die Digitalisierung auch in der Landwirtschaft als Lösung für viele Probleme dargestellt – und folglich fließt viel Kapital dorthin.<sup>209</sup> Dabei geht es insbesondere um Farmmanagement-Systeme. Mit Hilfe von Sensoren und Kameras an den Traktoren werden Daten über Wachstum, Dünger, Bodenbeschaffenheit und Agrochemie-Einsatz gesammelt und verarbeitet. Feldüberwachung findet außerdem durch Drohnen, Roboter und Satellitenbilder statt. Die Kombination von Big Data und gezieltem Pestizid- und Düngereinsatz soll die Ausbreitung von sogenannten Schädlingen zielgenau verhindern. Auch Anbau-Empfehlungen der Konzerne an die Landwirte gehören zum Programm.

Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner kündigte Ende 2020 an, mit rund einer Milliarde Euro in den nächsten vier Jahren die „umweltfreundliche Modernisierung“ von Höfen fördern zu wollen – nach ihren Worten „das größte Modernisierungs-Programm in der Geschichte unserer Bundesrepublik“. Beim näheren Hinsehen sind es aber eher die Agrokonzerne, die hier gefördert werden: Allein 800 Millionen sollen in digital gesteuerte Pestizid-Spritzgeräte gehen.<sup>210</sup>

Sowohl die Internetriesen Google und Amazon mischen in diesem Geschäft mit wie auch Agrarkonzerne wie BASF, Bayer und Syngenta, die Landmaschinen-Hersteller John Deere und Claas sowie Finanz- und Versicherungskonzerne. „Aus ‚Wachse oder Weiche‘ wird ‚Digitalisiere oder Weiche‘. Die Großkonzerne sind entlang der Lieferkette immer stärker miteinander vernetzt. Der Wettbewerb, Konzern gegen Konzern‘ weitet sich zu einem Kampf ‚Lieferkette gegen Lieferkette‘ aus“, beschreibt Oxfam-Expertin Marita Wiggerthale die Konzentrationsprozesse im

208 Claas Gruppe: Erste direkte Cloud-to-Cloud Lösung für die Landwirtschaft; [www.claas-gruppe.com/presse/medien/pressemitteilungen/erste-direkte-cloud-to-cloud-loesung-fuer-die-landwirtschaft/2055522](http://www.claas-gruppe.com/presse/medien/pressemitteilungen/erste-direkte-cloud-to-cloud-loesung-fuer-die-landwirtschaft/2055522) (Zugriff 22.2.21)

209 AG Funder: 2020 European Agri-FoodTech Investment Report; <https://agfunder.com/research/2020-european-agri-foodtech-investment-report/> (Zugriff 22.2.21)

210 Deutschlandfunk: „Das größte Modernisierungsprogramm in der Geschichte unserer Bundesrepublik“; [www.deutschlandfunk.de/landwirtschaftsministerin-kloeckner-cdu-zur-bauern.694.de.html?dram:article\\_id=489018](http://www.deutschlandfunk.de/landwirtschaftsministerin-kloeckner-cdu-zur-bauern.694.de.html?dram:article_id=489018) (Zugriff 22.2.21)

Agrarbereich.<sup>211</sup> Zugleich gibt es aber auch Kooperationen zwischen ehemaligen Konkurrenten wie jetzt bei John Deere und Class oder zwischen Bayer und BASF bei der Entwicklung von Hybrid-Reis.

#### 4.2.4 Finanzinvestoren

Die Finanzindustrie nimmt seit dem Jahr 2000 ebenfalls immer stärkeren Einfluss auf die Landwirtschaft. An Waren-Terminbörsen werden Preise für Rohstoffe wie Soja, Getreide oder Zucker in der Zukunft gehandelt. Was früher dazu diente, Bauern oder Müllerinnen Sicherheit für ihre Kalkulation zu verschaffen, wird inzwischen in großem Umfang von Banken, Investment-Gesellschaften, Pensions- und Hedgefonds zur Spekulation genutzt. Zwischen 2006 und 2011, also während der Finanzkrise, die die Brotpreise steigen ließ, sollen spekulative Kapitalanlagen mit Agrarprodukten von 65 Milliarden auf 126 Milliarden Dollar gestiegen sein.<sup>212</sup>

Die weltweit größte Kapitalgesellschaft BlackRock bietet Investoren außerdem einen „Nutrition Fonds“ an, der folgendermaßen beschrieben wird: „Der Fonds zielt auf maximalen Gesamtertrag ab, indem er weltweit mindestens 70 % seines Gesamtvermögens in Aktienwerte von Landwirtschaftsunternehmen anlegt.“ Damit meint BlackRock Agrokonzerne im Bereich Landwirtschaft, Pestizide, Kunstdünger, Rohstoffe, Agrosprit, Pflanzenwissenschaft und Forstwirtschaft.<sup>213</sup>

BlackRock ist an vielen Stellen in den Landwirtschafts- und Lebensmittel-Lieferketten beteiligt, sei es bei Saatgut- oder Tierfutter-Firmen, Landfonds, Molkereien oder Schlachtereien. Auch der US-Finanzdienstleister Vanguard Group mischt an vielen Stellen mit.

Auch „Landgrabbing“ hat seit der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09 massiv zugenommen: Kapitalstarke Investoren wollen ihr Geld dort anlegen, wo es auch in Zukunft noch einen sicheren Wert hat. Weil Boden ein nicht vermehrbares Gut ist und immer gebraucht wird, eignet es sich aus dieser Sicht besonders gut. Beispiele dafür sind die Lucas-Stiftung, die in großem Stil Ackerland in Ostdeutschland erworben und dafür bisher jährlich 3,1 Millionen Euro EU-Agrarsubventionen kassiert hat. Die Stiftung gehört einer Aldi-Erbin, die zur reichsten Familie Deutschlands zählt. Der Bremer Bauunternehmer Kurt Zech hat über 20.000 Hektar Ackerfläche

211 Wiggerthale, Marita: Digitale Landwirtschaft; [www.oxfam.de/blog/farm-tech-trends-risiken-chancen](http://www.oxfam.de/blog/farm-tech-trends-risiken-chancen) (Zugriff 22.2.21) Marita Wiggerthale veröffentlicht regelmäßig Blog-Beiträge zu Weltagrarthemen und Konzernen: [www.oxfam.de/kontakt/marita-wiggerthale](http://www.oxfam.de/kontakt/marita-wiggerthale)

212 Heinrich-Böll-Stiftung et al. (Hrsg.): Konzernatlas 2017, S. 36

213 BlackRock Global Funds – Nutrition Fund Fonds; [www.finanzen.net/fonds/blackrock-global-funds-nutrition-lu0385154629](http://www.finanzen.net/fonds/blackrock-global-funds-nutrition-lu0385154629) (Zugriff 22.2.21)

in Brandenburg gekauft; seine Deutsche Agrar Holding baut vor allem Mais für Biogas-Anlagen an und erhielt dafür 5,5 Millionen Euro aus Brüssel.<sup>214</sup>

#### 4.2.5 Schlachtereien und integrierte Geflügelkonzerne

Auch bei Schlachtereien hat in den vergangenen Jahrzehnten ein starker Konzentrationsprozess stattgefunden. Die chinesische WH-Gruppe ist unangefochten die Nummer eins weltweit, wenn es um das Töten und Verarbeiten von Schweinen geht. Die Unternehmensgruppe Tönnies, die in der Corona-Pandemie wegen katastrophaler Arbeitsbedingungen in die Schlagzeilen geraten ist, belegt Platz fünf. 2019 hatte das Unternehmen über 20 Millionen Schweine verarbeitet – davon mehr als drei Viertel in deutschen Schlachthöfen. Unternehmenschef Clemens Tönnies belegt Rang 1349 auf der Forbes-Liste der Superreichen weltweit und Rang 85 auf der Liste der reichsten Deutschen.

Die Geflügelfleisch-Produktion in Deutschland hat sich seit 2008 mehr als verdoppelt. Marktführer ist die PHW-Gruppe, zu der auch Wiesenhof gehört. Offizieller Firmensitz des Unternehmens im Besitz der Familie Wesjohann ist Liechtenstein. PHW betreibt nicht nur zwölf Schlachthöfe, in denen jede Woche 4,5 Millionen Hühner getötet werden, sondern auch Mischfutterwerke, Brütereien sowie Speditionen.

Aufgezogen werden die Hühner von Vertrags-Landwirten. Das dauert 28 bis 42 Tage – je nachdem, ob es sich um Grillhähnchen handelt, ihre Einzelteile verkauft werden sollen oder es auf die Brust ankommt. PHW schreibt den Mästern genau vor, wie die Ställe auszusehen haben und wie sie zu betreiben sind. Auch Küken und Hochleistungsfutter müssen sie von PHW kaufen. Dabei tragen sie das Risiko, wenn zu viele Tiere eingehen.

Die WDR-Sendung Quarks hat Kosten und Verdienst der Vertragsmäster auf Grundlage von Angaben der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und eines Geflügelmästers kalkuliert: Der Landwirt oder die Bäuerin bezahlt nicht nur für das Küken (0,36 Euro), das Futter (1,25 Euro) und die Ausstattung (0,03 Euro), sondern auch für Strom und Wasser (0,02 Euro), die Heizung (0,05 Euro), den Tierarzt (0,04 Euro) und die Reinigung (0,04 Euro). Insgesamt sind das 1,79 Euro pro Tier. Die großen Geflügelverarbeiter zahlen pro Kilo Huhn etwa 90 Cent. Bei einem Durchschnitts-Hähnchen (2,39 Kilo) bekommt der Mäster 2,13 Euro. Dem Landwirt bleiben also 0,34 Euro minus Festkosten.<sup>215</sup>

214 Maurin, Jost: Staatsknete für Bonzen statt Bauern. Taz 14.10.2020; <https://taz.de/Konzerne-kassieren-Agrarsubventionen/!5719474/> (Zugriff 22.2.21)

215 Quarks: Was du über das kurze Leben eines Hähnchens wissen musst. 10.10.2019; [www.quarks.de/umwelt/tierwelt/was-du-ueber-das-kurze-leben-eines-haehnhens-wissen-musst/](http://www.quarks.de/umwelt/tierwelt/was-du-ueber-das-kurze-leben-eines-haehnhens-wissen-musst/) (Zugriff 22.2.21)

In den Schlachthöfen arbeiten seit Jahren Leih-Beschäftigte unter äußerst schlechten Bedingungen. Das war seit langem bekannt, wurde aber erst in der Coronakrise zum Thema in den Medien, weil sich dort sehr viele Mitarbeitende mit dem Virus angesteckt hatten und mehrere Schlachthöfe geschlossen werden mussten.

#### 4.2.6 Lebensmittel-Konzerne

Der Großteil der bunten Warenwelt in den Supermärkten stammt von wenigen Weltkonzernen.<sup>216</sup> Nummer eins unter den Nahrungsmittel-Konzernen ist der Schweizer Konzern Nestlé. So weist es 2020 die Liste der 2.000 größten Unternehmen aus, die das US-Wirtschaftsmagazin Forbes jährlich veröffentlicht.<sup>217</sup> Ob Kitkat, Maggi, Vittel, Mövenpick oder Alete – wer im Supermarkt einkauft, hat mit hoher Wahrscheinlichkeit den Nestlé-Konzern ein bisschen reicher gemacht. Als weltweit größter Molkereibetreiber nutzt Nestlé seine Marktmacht und setzt Milchbauern in vielen Ländern unter Druck. In Deutschland sind auf diesem Sektor allerdings Müller-Milch und Deutsches Milchkontor die größten der Branche. Gab es in Deutschland 1950 noch 3.400 Molkereien, so halbierte sich die Zahl bis 1970 und liegt heute bei nur noch 150.

#### 4.2.7 Supermarkt-Ketten

Angesichts der Marktmacht der großen Ketten haben Landwirte und Milchbäuerinnen eine schwache Verhandlungsposition. Hierzulande beherrschen Edeka, Rewe, Aldi und die Schwarz-Gruppe mit Lidl und Kaufland den Lebensmittel-Handel. Etwa 160 Milliarden werden in Deutschland jährlich für Nahrung ausgegeben.<sup>218</sup> Die vier Konzerne teilen sich 85 Prozent des Absatzes, monierte das Kartellamt schon vor einigen Jahren und wies auf den immensen Druck hin, den die Handelsketten auf die Lieferanten ausüben.<sup>219</sup>

Doch die Kartellwächter konnten sich mit ihren Bedenken nicht durchsetzen gegen die Entscheidung des damaligen Bundeswirtschaftsministers Sigmar Gabriel (SPD), als es um den Verkauf von Kaisers/Tengelmann ging. So durfte Edeka Anfang 2017 den Großteil der Filialen übernehmen unter der Auflage, 64 Läden anschließend an

216 Berühmt ist die einige Jahre alte Grafik „The Illusion of Choice in Consumer Brands“: [www.visualcapitalist.com/illusion-of-choice-consumer-brands/](http://www.visualcapitalist.com/illusion-of-choice-consumer-brands/) (Zugriff 22.2.21); Der Konzentrationsprozess ist seither sogar noch weiter fortgeschritten.

217 Forbes: Global 2000; [www.forbes.com/global2000/#7b900628335d](http://www.forbes.com/global2000/#7b900628335d) (Zugriff 22.2.21) / Pharma + Food: Die 10 größten Lebensmittelhersteller 2020; [www.pharma-food.de/die-10-groessten-lebensmittelhersteller-2020/](http://www.pharma-food.de/die-10-groessten-lebensmittelhersteller-2020/) (Zugriff 22.2.21)

218 Statista: Statistiken zum Lebensmittelhandel in Deutschland; <https://de.statista.com/themen/617/lebensmittelhandel/> (Zugriff 22.2.21)

219 Bundeskartellamt: Lebensmitteleinzelhandel; [www.bundeskartellamt.de/DE/Wirtschaftsbereiche/LEH/LEH\\_node.html](http://www.bundeskartellamt.de/DE/Wirtschaftsbereiche/LEH/LEH_node.html), S. 40 (Zugriff 22.2.21) / Bundeskartellamt: Sektoruntersuchung Lebensmitteleinzelhandel; [www.bundeskartellamt.de/Sektoruntersuchung\\_LEH.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](http://www.bundeskartellamt.de/Sektoruntersuchung_LEH.pdf?__blob=publicationFile&v=7) (Zugriff 22.2.21)

den Konkurrenten Rewe weiterzuverkaufen. Damit wurde Edeka zur umsatzstärksten Kette auf dem deutschen Markt. Dafür ist Aldi schon seit 1967 auch jenseits der deutschen Grenzen präsent, drang vor 20 Jahren bis nach Australien vor und hat seit 3 Jahren auch Filialen in China.

Mittelständische Händler haben im Lebensmittel-Einzelhandel in Deutschland außerhalb von Nischen wenig Chancen, zumal der Internet-Händler Amazon beim Lebensmittel-Verkauf in Deutschland auf Platz fünf gerückt ist. Immerhin gibt es noch rund 3.000 von Türkischstämmigen geführte Läden, die 4,2 Milliarden Euro im Jahr umsetzen. Viele sind noch in Familienbesitz, aber auch hier findet ein Konzentrationsprozess statt.

2008 traten etwa zwei Drittel der Milcherzeuger zehn Tage lang in Streik und schütteten die Milch lieber weg, als sie zu Dumpingpreisen zu verkaufen. Insbesondere Aldi drückt auf die Preise – und die anderen Einzelhandels-Ketten ziehen dann nach. Die Bauern stecken in der Klemme. Die Molkereien schließen prinzipiell nur langfristige Verträge mit ihnen. Sie werden verpflichtet, ihre gesamte Milch an einen Abnehmer zu liefern – und die Preise der Molkereien gleichen sich rasch aneinander an. Zudem wird immer mehr Milch produziert, was die Verhandlungsposition der Bauern weiter schwächt.

Global gesehen ist Walmart der größte Lebensmittel-Einzelhändler, mit einem Jahresumsatz von 430 Milliarden Euro und einer Präsenz in vielen amerikanischen und afrikanischen Ländern. In Deutschland konnte der Konzern dagegen nicht Fuß fassen.

In der Biobranche geht es tendenziell weniger brutal zu. Dennoch gibt es auch hier einen bedenklichen Konzentrationsprozess: Die vier Ketten Denn's, Alnatura, Bio Company und SuperMarktBio betreiben inzwischen zusammengerechnet 450 Filialen und verkauften 2019 Waren im Wert von 3,8 Milliarden Euro. Das umfasste knapp ein Drittel des gesamten Bio-Warenwertes von etwa 12 Milliarden Euro. Kleine Bioläden müssen angesichts dieser Konkurrenz immer öfter schließen.

## 4.2.8 Politik und staatliche Institutionen

In Deutschland ist das **Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft** (BMEL, [www.bmel.de](http://www.bmel.de)) für Agrarpolitik zuständig. Die entscheidenden Vorgaben kommen von der EU, die Mitgliedsländer sind für die Umsetzung zuständig. Im Herbst 2020 leitete Ministerin Julia Klöckner (CDU) aufgrund der deutschen EU-Ratspräsidentschaft den Rat der EU-Agrarminister und damit die Verhandlungen zur Neugestaltung der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) von 2023 bis 2030.

Dem BMEL unterstehen mehrere Bundesbehörden wie das Bundessortenamt ([www.bundessortenamt.de/bsa/](http://www.bundessortenamt.de/bsa/)) und das Bundesamt für Risikobewertung ([www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)), das unter anderem für die Bewertung von Pestiziden zuständig ist und durch seine Einschätzung bekannt wurde, das Pestizid Glyphosat sei bei bestimmungsgemäßer Anwendung nicht krebserregend.<sup>220</sup>

Der wissenschaftliche **Beirat „Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlicher Verbraucherschutz“** (WBAE, <https://www.bmel.de/DE/ministerium/organisation/beiraete/agr-organisation.html>) berät das Bundesministerium für Verbraucherschutz und Landwirtschaft, ist interdisziplinär besetzt, arbeitet ehrenamtlich und wählt seine Themen selbständig. Im Sommer 2020 hat das Gremium folgendes Sondergutachten an Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner übergeben: „Politik für eine nachhaltige Ernährung: Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten.“<sup>221</sup> Damit machte das Wissenschaftsteam sehr deutlich, dass Agrarpolitik, Konsum und Gesundheit untrennbar verbunden sind und ein ganzheitlicher Politikansatz notwendig ist. Dass die Bundesregierung auf solche Vorschläge ernsthaft reagiert und sie umzusetzen versucht, glaubt eine beteiligte Autorin aufgrund jahrzehntelanger Erfahrungen mit Politikberatung allerdings nicht.<sup>222</sup>

Der **Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung zu Globalen Umweltfragen** (WBGU, <https://www.wbgu.de/de/>) besteht aus neun Wissenschaftlern und Forscherinnen, die vom Bundeskabinett berufen werden und die Bundesregierung beraten. Sein Gutachten „Landwende im Anthropozän“ vom November 2020 empfiehlt der Bundesregierung fünf Win-win-Strategien im Umgang mit Landnutzung, darunter eine massive Renaturierung degradierter Landflächen, effektive und vernetzte Schutzgebiete, um das Artensterben aufzuhalten sowie eine Transformation der Ernährungsstile Richtung mehr pflanzliche Kost. Bezüglich der

220 BfR: Geht von Glyphosat ein Risiko aus, für den Menschen krebserregend zu sein?; [www.bfr.bund.de/de/a-z-index/glyphosat-195588.html](http://www.bfr.bund.de/de/a-z-index/glyphosat-195588.html) (Zugriff 22.2.21)

221 BMEL: Politik für eine nachhaltigere Ernährung; [www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html) (Zugriff 22.2.21)

222 Hintergrundgespräch mit einer Autorin der Studie.

EU-Agrarpolitik spricht sich das Gremium aus für „eine Abkehr von der industriellen Landwirtschaft durch ihre umfassende Ökologisierung. Agrarsubventionen sollten immer an ökologische Verbesserungen geknüpft werden, die möglichst auf multifunktionale Produktionssysteme setzen. Flächenbasierte Direktzahlungen sollten in Zahlungen für Ökosystemleistungen umgewandelt werden“.<sup>223</sup>

Angesichts der Proteste von „Land schafft Verbindung“ beschloss das Bundeskabinett im Juli 2020 die Einrichtung einer „**Zukunftskommission Landwirtschaft**“ (zu finden unter [www.bmel.de](http://www.bmel.de)), um „Empfehlungen und Vorschläge für die Ziele der Landwirtschaft in Deutschland zu erarbeiten, die ökonomisch, ökologisch und sozial tragfähig und gesellschaftlich akzeptiert sind“. In der Zukunftskommission sind Bundesministerien vertreten, Sprecher und Repräsentantinnen der unterschiedlichen Bauernverbände sowie von Handel, Wirtschaft, Umwelt und Wissenschaft.<sup>224</sup> Ein Abschlussbericht ist für Sommer 2021 geplant – lange nach der Verabschiedung der neuen GAP-Strategie der EU, was auf große Kritik stieß.

Der Rat für nachhaltige Entwicklung, auch **Nachhaltigkeitsrat** (<https://www.nachhaltigkeitsrat.de>) genannt, ist ein weiteres Beratungsgremium der Bundesregierung. Ihm gehören 15 Personen des öffentlichen Lebens an. Der Rat beobachtet die deutsche Umsetzung der 17 UN-Nachhaltigkeitsziele (SDGs) und die Entwicklung bestimmter Indikatoren, unter anderem den jährlichen Flächenverbrauch in Deutschland. Auch er gab im November 2020 Empfehlungen zur Neugestaltung der EU-Agrarpolitik GAP ab. Der erzielte „Kompromiss“, schreibt er, bleibe „weit hinter den eigentlich erforderlichen Reformen hin zu mehr Nachhaltigkeit zurück.“ Und weiter: „Zukünftig muss die GAP dazu führen, den Übergang zu einem nachhaltigen Ernährungssystem in der EU zu bewältigen und die europäischen Landwirte in die Lage zu versetzen, den notwendigen Beitrag zur Erreichung der Klima- und Biodiversitätsziele der EU zu leisten und die Umwelt zu schützen.“ In Deutschland müsse die Agrarökologie zum „Orientierungspunkt“ werden.<sup>225</sup>

223 WBGU: Landwende im Anthropozän; [www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/landwende](http://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/landwende) (Zugriff 22.2.21)

224 BMEL: Zukunftskommission Landwirtschaft nimmt ihre Arbeit auf; [www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/zukunftskommission-landwirtschaft.html](http://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/zukunftskommission-landwirtschaft.html) (Zugriff 22.2.21)

225 Rat für nachhaltige Entwicklung: Impulse für eine nachhaltige deutsche und europäische Agrar- und Ernährungspolitik; [www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuelles/impulse-fuer-eine-nachhaltige-deutsche-und-europaeische-agrar-und-ernaehrungspolitik/](http://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuelles/impulse-fuer-eine-nachhaltige-deutsche-und-europaeische-agrar-und-ernaehrungspolitik/) (Zugriff 22.2.21)



Im **Bundestag** ist der **Ausschuss für Ernährung und Landwirtschaft** zuständig. Er hat 38 Mitglieder, davon derzeit 13 aus der CDU/CSU, die zu 85 Prozent direkte Bezüge zur Land- und Agrarwirtschaft haben.<sup>226</sup> Der CDU/CSU-Obmann Johannes Röring etwa hat Dutzende von oft gut bezahlten Nebentätigkeiten, ist Vorsitzender des DBV-Fachausschusses Schweinefleisch, war bis Frühjahr 2020 Präsident des zum DBV zählenden Westfälisch-Lippischen Landwirtschaftsverbands (WLV), sitzt im Beirat eines großen Agrarhandels und einer Versicherung.<sup>227</sup>

### 4.2.9 Institutionen der EU-Agrarpolitik

Auf EU-Ebene sind die **Kommission**, der aus den nationalen Agrarministern bestehende **Rat** sowie das **EU-Parlament** zuständig für das Thema Landwirtschaft. Alle drei handeln unter anderem die Subventionen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) aus, die etwa 40 Prozent des EU-Gesamtbudgets ausmachen – den größten Batzen in Europas Etat.

Grundsätzlich sind EU-Kommission und EU-Parlament progressiver, „grüner“ und internationaler eingestellt als der Rat. Genau genommen gibt es zwei Räte: der Europäische Rat aus den nationalen Regierungschefs und der Ministerrat aus den Fachministern der EU-Mitgliedsstaaten. In der Vergangenheit waren es oft genug diese Räte, deren Mitglieder auf nationalen Egoismen beharrten. Im EU-Machtgefüge, das über keine entwickelte Gewaltenteilung verfügt, stellt der Rat eine Art Superrregierung dar, die im Zweifelsfall jeden Fortschritt blockiert.

Laut „Green Deal“ und der „Farm to Fork“-Strategie, die die EU-Kommission Anfang 2020 vorlegte, soll die Zahl der Pestizide bis 2030 halbiert und die Bodenfruchtbarkeit massiv erhöht werden. Doch „Green Deal“ und GAP passen nicht zusammen, da letztere weiterhin vor allem agroindustrielle Großbetriebe fördert.

Die EU-Kommission scheint für dieses Dilemma mitverantwortlich zu sein, weil sie die bereits weit fortgeschrittenen GAP-Verhandlungen aus der Zeit von EU-Kommissionschef Jean-Claude Juncker nicht verworfen hat. Mit diesem Vorschlag arbeiteten der EU-Ministerrat und EU-Parlament weiter. Und so sind die Ziele der „Farm to Fork“-Strategie nicht in die neue GAP-Periode eingeflossen, die 2023 beginnen soll.

Die EU-Umweltminister haben beim Thema Agrarpolitik nicht mitzureden – obwohl die Landwirtschaft zu einem erheblichen Teil zur Erderhitzung und zum Artensterben beiträgt.

226 NABU: Verflechtungen und Interessen des Deutschen Bauernverbandes; [www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/agrarreform/190429-studie-agrarlobby-iaw.pdf](http://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/agrarreform/190429-studie-agrarlobby-iaw.pdf) (Zugriff 22.2.21) S. 40

227 Abgeordnetenwatch: Johannes Röring; [www.abgeordnetenwatch.de/profile/johannes-roering](http://www.abgeordnetenwatch.de/profile/johannes-roering) (Zugriff 22.2.21)

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA, <https://www.efsa.europa.eu/de>) mit Sitz in Italien wurde 2002 nach einer Reihe von Skandalen um vergiftete Lebensmittel eingerichtet. Sie erstellt Gutachten und Empfehlungen zu Pestiziden, Tierkrankheiten, Lebensmittel-Zutaten und Gentechnik. Beobachterinnen und Kritiker bescheinigen ihr allerdings eine (zu) große Nähe zur Agroindustrie, etwa beim Thema Glyphosat. Diese Nähe entsteht wohl auch durch den von zivilgesellschaftlichen „Watchdogs“ beobachteten „Drehtür-Effekt“: Beschäftigte der EFSA wechseln in Chemie-Konzerne und von dort wieder zurück. Beispiele dafür sind Suzy Renckens, frühere Leiterin der Gentechnik-Abteilung, oder Diána Bánáti, die gleichzeitig Chefin des EFSA-Verwaltungsrats und Mitglied des Gentech-Lobbyverbands International Life Science Institute (ILSI) war.<sup>228</sup>

#### 4.2.10 Lobbygruppen in Brüssel

In Brüssel arbeiten Schätzungen zufolge mehr als 25.000 Lobbyisten, der größte Teil im Interesse von Unternehmen. Das Geflecht aus Politikerinnen, Agrarkonzern-Vertretern, Verbandsfunktionären und Finanzorganisationen ist komplex. Wer in Brüssel viel Geld und „Manpower“ einbringen kann, ist klar im Vorteil. Dabei geschieht vieles indirekt über die Bande, wie das **European Food Forum** beispielhaft zeigt.<sup>229</sup>

Etlliche von der Industrie finanzierte Organisationen geben sich wissenschaftlich, wie das **International Life Sciences Institute**, oder sie haben einen Namen, der Gemeinwohl-Orientierung suggeriert. Firmenvertreter arbeiten oft in Experten-Gruppen mit, die die EU-Regularien formulieren. **ECPA** vertritt die Positionen der Agrarchemie, **CropLife Europe** agitiert für die Förderung von Gentechnik in der Landwirtschaft, ebenso wie die Organisation mit dem missverständlichen Namen **EuropaBio**.<sup>230</sup>

Organisationen wie **CEO**<sup>231</sup> und **Lobby-Control** versuchen, mehr Transparenz in das Dickicht zu bringen.<sup>232</sup>

228 Then, Christoph: Spielwiese der Gen-Industrie. In: Kritischer Agrarbericht 2013, S. 242 ff.

229 Arc2020: European Food Forum; [www.arc2020.eu/european-food-forum-industrys-brand-new-lobby-platform-european-parliament/](http://www.arc2020.eu/european-food-forum-industrys-brand-new-lobby-platform-european-parliament/) (Zugriff 22.2.21)

230 Häusling, Martin (Hrsg.): Wer verhindert die Agrarwende?; [www.martin-haesling.eu/images/Lobbyismus2019\\_END.pdf](http://www.martin-haesling.eu/images/Lobbyismus2019_END.pdf) (Zugriff 22.2.21), S. 13

231 Corporate Europe Observatory: We expose the power of corporate lobbying in the EU; <https://corporateeurope.org/en> (Zugriff 22.2.21)

232 LobbyControl: Lobbyismus in der EU; [www.lobbycontrol.de/schwerpunkt/lobbyismus-in-der-eu/](http://www.lobbycontrol.de/schwerpunkt/lobbyismus-in-der-eu/) (Zugriff 22.2.21)

### 4.2.11 Zivilgesellschaft

Es gibt eine Vielzahl von Organisationen, die sich auf unterschiedlichen Ebenen und mit verschiedenen Schwerpunkten für eine Agrar- und Ernährungswende einsetzen. Die folgenden sind nur ein Ausschnitt.

Der Verein **AgrarBündnis** ([www.agraruendnis.de](http://www.agraruendnis.de)) ist ein Zusammenschluss von Organisationen aus Landwirtschaft, Umwelt-, Natur-, Verbraucher- und Tierschutz sowie Entwicklungspolitik.<sup>233</sup> Das AgrarBündnis gibt seit 2012 jährlich einen „kritischen Agrarbericht“ heraus, eine Aufsatz-Sammlung zu aktuellen und strukturellen Fragen im Agrarbereich.<sup>234</sup> Agrarökologie ist für viele zivilgesellschaftliche Organisationen der entscheidende Lösungsansatz.<sup>235</sup>

„**Wir haben es satt**“ ([www.wir-haben-es-satt.de](http://www.wir-haben-es-satt.de)) ist ein Bündnis von knapp 50 Organisationen, die für eine fundamental andere Landwirtschaftspolitik eintritt – weg von Agrarindustrie und Massentierhaltung, hin zu einer planeten-, klima-, tier- und menschenfreundlichen Lebensmittel-Produktion. Parallel zur Grünen Woche, der international wichtigsten Messe für Ernährungs- und Landwirtschaft, findet in Berlin seit 2011 jährlich die „Wir haben es satt“-Demo mit zehntausenden Teilnehmenden statt. Anfang 2020 mischten sich deren Proteste mit denen von „Land schafft Verbindung“, die unter anderen Parolen demonstrierten, dann aber doch auf der Abschluss-Kundgebung und dem „Supp’n-Talk“ von „Wir haben es satt“ auftraten.

**Foodwatch** ([www.foodwatch.de](http://www.foodwatch.de)) versteht sich als „Watchdog“ der deutschen und europäischen Lebensmittel-Industrie. Der Verein mit seinen mehreren Tausend Fördermitgliedern wurde 2002 in Berlin vom ehemaligen Greenpeace-Geschäftsführer Thilo Bode gegründet. Mit seinen Büros in Berlin, Amsterdam und Paris organisiert Foodwatch zahlreiche Kampagnen und kümmert sich um die Aufklärung von Lebensmittel-Skandalen, etwa um Uran im Mineralwasser für Babynahrung oder Acrylamid in Kartoffelchips.

Das **Pestizid-Aktions-Netzwerk PAN** (<https://pan-germany.org/>) ist ein gemeinnütziger Verein, der über negative Folgen des Pestizideinsatzes informiert und Alternativen präsentiert. Er ist Teil des internationalen PAN-Netzwerkes (<http://pan-international.org/>), nicht zu verwechseln mit den gleichnamigem, in München ansässigen PAN-Netzwerk der Ärzte gegen Fehlernährung, „Physicians Association for Nutrition“ (PAN, <https://pan-int.org/de/about/>).

233 AgrarBündnis: Mitglieder; [www.agraruendnis.de/Mitgliedsverbaende.92.0.html](http://www.agraruendnis.de/Mitgliedsverbaende.92.0.html) (Zugriff 22.2.21)

234 Der kritische Agrarbericht: [www.kritischer-agrarbericht.de/](http://www.kritischer-agrarbericht.de/) (Zugriff 22.2.21)

235 Positionspapier: Agrarökologie stärken; [www.bund.net/fileadmin/user\\_upload\\_bund/publikationen/landwirtschaft/landwirtschaft\\_agraroekologie\\_staerken.pdf](http://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/landwirtschaft/landwirtschaft_agraroekologie_staerken.pdf) (Zugriff 22.2.21)

Die **Bürgerinitiative Landwende** (<https://www.landwende.de/>) wendet sich ebenfalls gegen den flächendeckenden Einsatz von Pestiziden und hat zusammen mit etlichen Bioverbänden das „Bündnis für eine enkeltaugliche Landwirtschaft“ (<https://www.enkeltauglich.bio/>) ins Leben gerufen.

Der bundesweite Verein „**Aktion Agrar**“ ([www.aktion-agrar.de](http://www.aktion-agrar.de)) setzt sich mit Kampagnen für die Zukunft einer bäuerlichen, ökosozialen und tiergerechten Landwirtschaft ein.

Die von der GLS-Bank geförderte **Zukunftsstiftung Landwirtschaft** ([www.zukunftsstiftung-landwirtschaft.de](http://www.zukunftsstiftung-landwirtschaft.de)) unterstützt zukunftsweisende Formen der Landwirtschaft. Eines ihrer Projekte ist der **Weltacker**, der auf 2.000 Quadratmetern proportional darstellt, welchen Anteil Getreide, Viehfutter oder Gemüse an der Welternährung hat. Den Weltacker gibt es virtuell ([www.2000m2.eu/de](http://www.2000m2.eu/de)) und real im Botanischen Volkspark Blankenfelde in Berlin-Pankow sowie in etlichen anderen Ländern. Ein anderes Projekt ist **Save our Seeds** (<https://www.saveourseeds.org/>), eine Initiative zur Reinhaltung des Saatgutes von Gentechnik und zur Rettung der Samenvielfalt.

Die **Agrarkoordination** ([www.agrarkoordination.de](http://www.agrarkoordination.de)) versteht sich als Forum der internationalen Agrarpolitik. Ihr Schwerpunkt ist Ernährungs-Souveränität in südlichen Ländern, aber sie betreibt auch Kampagnen zur Kita- und Schulverpflegung.

Die **Interessengemeinschaft gesunder Boden** (<https://www.ig-gesunder-boden.de/>) macht mit Aktionen und Kampagnen auf das Thema Bodenleben und Gesundheit aufmerksam und betreibt Wissensvermittlung zum Humusaufbau.

### EU-Agrarpolitik

Das **Bodenbündnis** (<http://www.bodenbuendnis.org/>) ist Teil der European Land and Soil Alliance (ELSA). Darin sind Städte, Gemeinden, Landkreise, Bundesländer, NGOs und andere Organisationen aus neun EU-Staaten zusammengeschlossen. Es ist das größte europäische kommunale Netzwerk, das sich dem Schutz von Böden verschrieben hat.

Ähnliche Ziele vertritt **Save Our Soils** ([www.saveoursoils.com/de](http://www.saveoursoils.com/de)) Zusätzlich zur Rettung der Böden führt die in den Niederlanden beheimatete Organisation eine Kampagne für „wahre Preise“ in der Landwirtschaft.

Die **Farm-Food-Climate-Challenge** (<https://projecttogether.org/farm-food-climate-challenge/>) ist eine Aktionsplattform, die eine zukunftsfähige EU-Landwirtschaft als Herzstück des European Green Deal zivilgesellschaftlich neu ausbuchstabieren will.

**Arc2020.eu** (<https://www.arc2020.eu/>) ist eine gemeinnützige Organisation, die die EU-Agrarpolitik beobachtet. Sie sieht sich als „Lautsprecher für unterrepräsentierte Stimmen und Forderungen“, etwa der Agrarökologie und der bäuerlichen Landwirtschaft. Ihre Website informiert hintergründig über die Reformversuche der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) und vieles mehr.

### **Internationale Organisationen**

**La Via Campesina** ist ein Bündnis von Bauern und Kleinproduzentinnen aus 80 Ländern, das sich für Selbstbestimmung und Ernährungs-Souveränität einsetzt. (siehe Kapitel Bauernverbände)

**ENDA Pronat** ([www.endapronat.org](http://www.endapronat.org)) ist eine zivilgesellschaftliche Organisation, die in 20 Ländern Afrikas, Asiens und Lateinamerikas tätig ist. Sie hat ihren Hauptsitz im Senegal und setzt sich auf politischer und praktischer Ebene für die Verbreitung von agrarökologischen Anbau-Methoden ein. Außerdem kümmert sie sich um Landrechts-Fragen, geht politisch und juristisch gegen Landgrabbing vor und engagiert sich dafür, dass jenen das Land gehört, die es bearbeiten.

**Regeneration International** (<https://regenerationinternational.org/>) ist ein weltweites Bündnis von Wissenschaftlern und Praktikerinnen, Forschungsinstituten, Regierungsinstitutionen, Bauernverbänden und zivilgesellschaftlichen Organisationen, die sich der Förderung der regenerativen Landwirtschaft verpflichtet fühlen.

## 4.2.12 Wissenschaft

### Deutschland

In Deutschland gibt es agrarwissenschaftliche Fachbereiche an zehn Hochschulen. In den meisten spielen Agrarökologie, Humusforschung oder die Rolle von Biodiversität nur eine untergeordnete Rolle. Die **Universität Hohenheim** gilt als weltweit vernetzte Spitzenuniversität.

Die **Leopoldina** ([www.leopoldina.org](http://www.leopoldina.org)) ist eine Gelehrten-gesellschaft mit 1.600 Mitgliedern aus fast allen Wissenschaftsbereichen und seit 2008 die Nationale Akademie der Wissenschaften Deutschlands. In dieser Funktion berät sie Politik und Öffentlichkeit in Deutschland und veröffentlicht Berichte und Empfehlungen. Eine Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Biodiversität in der Agrarlandschaft und hat im Sommer 2020 eine Stellungnahme und ein Dossier herausgegeben.<sup>236</sup>

Das **Thünen-Institut** ([www.thuenen.de](http://www.thuenen.de)) in Braunschweig ist eine Anstalt des öffentlichen Rechts und untersteht dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Es erforscht die Weiterentwicklung von Land- und Forstwirtschaft und bezieht ökologische, ökonomische und technologische Aspekte ein.

Das **Institut für Welternährung** (<https://institut-fuer-welternaehrung.org/>) ist keine reine Wissenschaftsorganisation, sondern ein Zusammenschluss von Fachleuten, Medienschaffenden und Interessierten. Es möchte dem Recht auf Nahrung weltweit Geltung verschaffen und finanziert sich aus Mitgliedsbeiträgen, Spenden und öffentlichen Zuwendungen.

Das **Forschungsinstitut für biologischen Landbau** (FiBL, <https://www.fibl.org/de>) bietet vor allem wissenschaftliche Serviceleistungen für den Ökolanbau an der Schnittstelle zwischen Forschung und Praxis. Es ist eine Zweigstelle des gleichnamigen Schweizer Instituts ([www.fibl.ch](http://www.fibl.ch)), eine der weltweit führenden Forschungs-Einrichtungen zum Ökolandbau. Das FiBL beschäftigt allein in der Schweiz rund 200 Mitarbeitende und hat weitere Zweiginstitute in Österreich und Frankreich.

<sup>236</sup> Leopoldina. Biodiversität in der Agrarlandschaft; [www.leopoldina.org/politikberatung/arbeitsgruppen/abgeschlossene-arbeitsgruppen/biodiversitaet-in-der-agrarlandschaft/](http://www.leopoldina.org/politikberatung/arbeitsgruppen/abgeschlossene-arbeitsgruppen/biodiversitaet-in-der-agrarlandschaft/) (Zugriff 22.2.21)

## International

Der **Weltagrarbericht** ([www.weltagrarbericht.de](http://www.weltagrarbericht.de)) wurde 2008 vom **IAASTD** (International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development) veröffentlicht. Mitgearbeitet haben 400 Wissenschaftlerinnen und Forscher aus aller Welt und vielen Fachbereichen. Aufgabe des von Weltbank und UN-Organisationen in Auftrag gegebenen Werks war es, wissenschaftliche Grundlagen zu erarbeiten, wie Armut und Hunger zu reduzieren sind. Damit ist er vergleichbar mit den Klimaberichten des UN-Klimarats. Ein extra dafür eingesetzter Aufsichtsrat stellte die Fragen und wählte für die Bearbeitung gemeinsam Experten und Wissenschaftlerinnen aus. Im Aufsichtsrat waren 30 Regierungen vertreten sowie 30 zivilgesellschaftliche Organisationen, die vom Pestizid Aktions-Netzwerk (PAN) und Greenpeace bis zu Syngenta und dem Agrarindustrie-Verband CropLife reichten.

Die Ergebnisse der in einem vierjährigen Prozess entstandenen Expertise sind eindeutig: Weiter so wie bisher ist keine Option. Der Bericht empfahl agrarökologische Methoden, die Förderung von Kleinbäuerinnen und -bauern und die Nutzung ihres Wissens. Gentechnik, großtechnisch hergestellte Agrochemie und die Patentierung von Saatgut werden äußerst kritisch gesehen. In letzter Minute stiegen die Vertreter der Agrarkonzerne aus. Die USA, Kanada und Australien gaben ein Sondervotum ab, 58 Länder unterzeichneten – Deutschland ist nicht darunter (Inhalte siehe **5.4.1. Agrarökologie und Biolandwirtschaft – Weltagrarbericht**).

Das **International Panel of Experts on Sustainable Food Systems (IPES-Food)**, [www.ipes-food.org](http://www.ipes-food.org) ist ein 2014 gegründeter internationaler Zusammenschluss von unabhängigen Wissenschaftlerinnen und Experten, die transdisziplinär zu zukunftsfähigen Ernährungssystemen forschen und sich kritisch mit der Konzentration im Agrarsektor auseinandersetzen.

Das von dem US-Autor, Unternehmer und Visionär Paul Hawken initiierte Projekt **Drawdown** ([www.drawdown.org](http://www.drawdown.org)) berechnet mit seinem internationalen Wissenschaftsteam die effektivsten Methoden der CO<sub>2</sub>-Reduktion und hebt hierbei besonders die Potenziale der regenerativen Landwirtschaft hervor.

### 4.2.13 Internationale Organisationen

Eine der größten Sonderorganisation der UNO ist die **Food and Agriculture Organisation (FAO)**, [www.fao.org/home/en/](http://www.fao.org/home/en/)), die den Hunger weltweit bekämpfen und die Lebenschancen vor allem von Menschen in ländlichen Gebieten verbessern soll. Mitglieder sind 194 Staaten sowie die EU.<sup>237</sup> Seit Jahren gibt es innerhalb der FAO völlig widersprüchliche Positionen über die Ausrichtung einer zukunftsfähigen Landwirtschaft. Die Antworten auf die Frage, wie Ernährungssicherheit sicherzustellen ist, gehen in entgegengesetzte Richtungen: Die eine Seite setzt auf eine weitere Förderung der industriellen Landwirtschaft, die andere auf die Prinzipien der Agrarökologie.

So beteiligt sich die FAO an der **Alliance for a Green Revolution in Africa (AGRA)**, <https://agra.org>), die 2006 von der Bill und Melinda Gates Stiftung und der Rockefeller-Stiftung gegründet wurde und maßgeblich von ihnen finanziert wird.<sup>238</sup> Auch die Bundesregierung unterstützt AGRA. Ziel ist es, afrikanische Kleinbäuerinnen und -bauern für die „Grüne Revolution“ zu gewinnen auf der Basis von hybriden Hochertragsorten, Pestiziden und synthetischem Dünger. AGRA-Partner in der „**Farm to Market Alliance**“ sind auch Konzerne wie Bayer und BASF.<sup>239</sup> Eine von zivilgesellschaftlichen Organisationen in Auftrag gegebene Studie kommt zum Schluss, dass sich in den 13 AGRA-Einsatzländern die Ernährungs-Sicherheit der ländlichen Bevölkerung trotz hohem finanziellen Einsatz nicht verbessert hat.<sup>240</sup> Im Gegenteil: Die Zahl der hungernden Menschen ist dort seit 2006 sogar um durchschnittlich 30 Prozent gestiegen. Weil der Fokus auf der Mais-Produktion liegt, wurden klimaresistente und nährstoffreiche Nahrungsmittel wie Hirse verdrängt. Außerdem steigen die Verschuldungsrisiken für die Bäuerinnen und Bauern: In Sambia und Tansania konnten viele bereits nach der ersten Ernte die Kredite für Dünger und Saatgut nicht zurückzahlen.<sup>241</sup>

237 Welthungerhilfe: FAO; [www.welthungerhilfe.de/ueber-uns/netzwerk/institutionelle-geber/fao-welternaehrungsorganisation-der-un/](http://www.welthungerhilfe.de/ueber-uns/netzwerk/institutionelle-geber/fao-welternaehrungsorganisation-der-un/) (Zugriff 22.2.21)

238 Agra: Our Partners; <https://agra.org/our-partners/#funding-partners> (Zugriff 22.2.21) / Bill & Melinda Gates Foundation: Alliance for a green revolution in Africa (AGRA); [www.gatesfoundation.org/Where-We-Work/Africa-Office/AGRA](http://www.gatesfoundation.org/Where-We-Work/Africa-Office/AGRA) (Zugriff 22.2.21)

239 AGRA: IFC And WFP Collaborate To Finance Smallholder Farmer In Rwanda And Tanzania; <https://agra.org/ifc-and-wfp-collaborate-to-finance-smallholder-farmers-in-rwanda-and-tanzania/> (Zugriff 22.2.21)

240 Forum Umwelt und Entwicklung: Falsche Versprechen; [www.forumue.de/produkt/falsche-versprechen-die-allianz-fuer-eine-gruene-revolution-in-afrika-agra/](http://www.forumue.de/produkt/falsche-versprechen-die-allianz-fuer-eine-gruene-revolution-in-afrika-agra/) (Zugriff 22.2.21)

241 ebd.



Parallel fördert die FAO seit 2014 auf Druck mehrerer Mitgliedsländer auch Forschung und Praxis agrarökologischer Ansätze.<sup>242</sup> Das **UN-Komitee für Welternährungssicherheit** (CFS, <http://www.fao.org/cfs>) beauftragte ein Expertengremium, herauszufinden, ob die wachsende Weltbevölkerung mit agrarökologischen Methoden ernährt werden kann. Der 2019 veröffentlichte Bericht bestätigt das klar.<sup>243</sup>

Der **Weltklimarat (IPCC)**, [www.de-ipcc.de](http://www.de-ipcc.de) hat 2019 einen Sonderbericht zu Klimawandel und Landsystemen herausgegeben.<sup>244</sup> Der zeigt auf, dass die Landwirtschaft mit ihrer Fleisch- und Futterproduktion maßgeblich für die Erderwärmung mitverantwortlich sind und zusammen mit der Forstwirtschaft knapp ein Viertel der Treibhausgase verursachen. Andererseits wirkt sich der Klimawandel aber auch negativ auf die Möglichkeiten der Nahrungsmittel-Produktion aus. Zusammen mit der Degradierung der Böden sind Versorgungs-Engpässe absehbar, so die Prognose. Essgewohnheiten und Produktionsweisen müssten dringend umgestellt werden, so das Fazit der Klimawissenschaft.

Die **Weltbank** ([www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)) hat nicht nur den Weltagrarbericht mit in Auftrag gegeben (siehe Absatz über Wissenschaft), sondern auch den Zusammenhang zwischen Klimawandel, Migration und Landwirtschaft erforschen lassen.<sup>245</sup> Schwindende Wasserressourcen und eine Reduzierung landwirtschaftlicher Erträge werden demnach immer mehr Menschen zwingen, ihre Heimat zu verlassen – wenn nicht radikal umgesteuert wird.

---

242 Bruil, Janneke et al.: Strengthening FAO's commitment to agroecology; [www.agroecologynow.com/wp-content/uploads/2019/02/coventry-fao-agroecology-Feb7.pdf](http://www.agroecologynow.com/wp-content/uploads/2019/02/coventry-fao-agroecology-Feb7.pdf) (Zugriff 22.2.21)

243 CFS: High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition; [www.fao.org/3/na773en/na773en.pdf](http://www.fao.org/3/na773en/na773en.pdf) (Zugriff 22.2.21) / Welternährung: Agrarökologie; [www.welthungerhilfe.de/welternaehrung/rubriken/agrarernaehrungspolitik/wie-richtungsweisend-ist-agraroekologie/](http://www.welthungerhilfe.de/welternaehrung/rubriken/agrarernaehrungspolitik/wie-richtungsweisend-ist-agraroekologie/) (Zugriff 22.2.21)

244 IPC: IPC-Sonderbericht über Klimawandel und Landsysteme; [www.de-ipcc.de/254.php](http://www.de-ipcc.de/254.php) (Zugriff 22.2.21)

245 The World Bank: Meet the Human Faces of Climate Migration; [www.worldbank.org/en/news/feature/2018/03/19/meet-the-human-faces-of-climate-migration](http://www.worldbank.org/en/news/feature/2018/03/19/meet-the-human-faces-of-climate-migration) (Zugriff 22.2.21)

## 4.3 Perspektiven

Bis 2050 werden nach UN-Schätzungen etwa neun Milliarden Menschen auf dem Planeten leben, die alle essen müssen, und bis 2100 rund elf Milliarden.<sup>246</sup> Allerdings bezweifeln etliche Demografen und Forscherinnen diese Zahlen. Reiner Klingholz, Leiter des Berlin-Instituts für Bevölkerung und Entwicklung, glaubt eher an rund neun Milliarden im Jahr 2100. Hauptgrund: der demografische Wandel. Die Bildung in der Weltbevölkerung steigt weiter an, und gebildete Frauen bekommen weniger Kinder. Das werde auch einige Wachstumszwänge beseitigen.<sup>247</sup> Ein internationales Forschungsteam um Emil Stein kam im Sommer 2020 im Fachjournal „Lancet“ zu einem ähnlichen Schluss: Die UNO überschätze sich um 2 Milliarden, es würden im Jahr 2100 wohl nur 8,8 Milliarden Menschen werden. Mehr als 20 Länder, darunter Japan, Spanien, Italien und Polen, würden bis dahin die Hälfte ihrer Bevölkerung verlieren. China werde von aktuell 1,4 Milliarden auf rund 730 Millionen schrumpfen.<sup>248</sup>

Dennoch besteht die globale Herausforderung darin, in der zunehmenden Erderhitzung eine um den Faktor X größer gewordene Menschheit satt zu bekommen – auf weniger Boden, mit weniger Wasser und weniger Ernteerträgen (siehe **5.1.1. Das agroindustrielle Modell und die natürlichen Ressourcen – Bodenverlust und Bodenverschlechterung**).

### 4.3.1 Genug für alle? Genug für alle!

Für die Welternährung standen 2010 laut FAO und Bundeslandwirtschaftsministerium 13 Billionen Kilokalorien zur Verfügung, das entspricht 5.300 Kilokalorien pro Kopf – also weit mehr als genug für alle.<sup>249</sup> Doch während in Industriestaaten über 8.000 Kilokalorien pro Kopf und Tag produziert werden, sind es in den ärmsten Ländern weniger als 1.000 Kilokalorien. Der Hunger auf der Welt ist also in erster Linie ein Verteilungsproblem.

Sprecher der agroindustriellen Konzerne verweisen darauf, die wachsende Weltbevölkerung könne nur mit massivem Einsatz von Kunstdünger, Pestiziden und genveränderten Pflanzen ernährt werden. Der Bioanbau erziele viel kleinere Ernten. Das aber wird durch Studien widerlegt. „Organische Agrikultur hat das Potenzial, die

246 Statista: Prognose zur Entwicklung der Weltbevölkerung von 2010 bis 2100; <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1717/umfrage/prognose-zur-entwicklung-der-weltbevoelkerung/> (Zugriff 22.2.21)

247 Klingholz, Reiner: Sklaven des Wachstums. Die Geschichte einer Befreiung. Frankfurt am Main 2014

248 Vollet; Stein Emil et al.: Fertility, mortality, migration, The Lancet 396, 17.10.2020; [www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30677-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30677-2/fulltext) (Zugriff 22.2.21)

249 Proplanta: Welthunger ist ein Verteilungsproblem; [www.proplanta.de/agrar-nachrichten/agrapolitik/welthunger-verteilungsproblem\\_article1352438578.html](http://www.proplanta.de/agrar-nachrichten/agrapolitik/welthunger-verteilungsproblem_article1352438578.html) (Zugriff 22.2.21)

weltweite Ernährung zu sichern, genauso wie heute konventionelle Landwirtschaft, nur mit reduziertem Umweltschaden“, stellt ein Bericht für die FAO fest.<sup>250</sup>

In einer Metastudie kam ein Team der Uni Michigan zum Ergebnis: In gemäßigten Klimazonen erreichten Ökoerträge durchschnittlich nur 92 Prozent der konventionellen, in den Tropen dafür aber 180 Prozent.<sup>251</sup> In einer großangelegten UN-Untersuchung auf fast zwei Millionen Hektar, bewirtschaftet von zwei Millionen afrikanischen Kleinbauern, kam Jules Pretty zum Schluss, dass ausgeklügelte Öko-Praktiken Ertragssteigerungen von rund 120 Prozent gegenüber traditionellem Eigenanbau ermöglichten.<sup>252</sup> Ein deutsches Team um Karl von Koerber bestätigte den Befund: Die Ökologisierung der Landwirtschaft werde im gemäßigten Klima von Nordamerika und Europa zwar zu geringeren Ernten, in südlichen Ländern aber zu Ertragssteigerungen führen. Auch Deutschland könne sich ohne Importe komplett „öko“ ernähren, wenn weniger Tierprodukte gegessen würden.<sup>253</sup>

Der Agrarexperte Felix zu Löwenstein betitelte sein Buch: „Es ist genug da. Für alle. Wenn wir den Hunger bekämpfen, nicht die Natur.“ Und selbst wenn die Erträge der globalen Landwirtschaft bei einer kompletten Umstellung auf „bio“ um 80 Prozent sanken, wären immer noch 4.240 Kilokalorien pro Kopf vorhanden. Auch wenn die Weltbevölkerung auf 9 Milliarden stiege, habe rein rechnerisch immer noch jeder Mensch 3.200 Kilokalorien täglich zu essen.<sup>254</sup>

„Schon heute produzieren wir genügend Nahrungsmittel, um 10 bis 12 Milliarden Personen zu ernähren“, glaubt auch Hans Herren, Träger des Welternährungs-Preises, in einem Interview. „Die entscheidende Frage ist, wie und was wo produziert wird. Zurzeit wird in einigen Teilen der Erde zu viel produziert, in anderen Teilen zu wenig.“ In Industrie- und Schwellenländern gebe es einen Produktions-Überschuss – etwa bei Mais, Getreide, Reis, Soja und Raps, der für Agrodiesel und Viehfutter eingesetzt werde, so Herren weiter.<sup>255</sup> In den meisten Ländern des Südens herrsche hingegen noch ein hoher Bedarf an Lebensmitteln. Statt maschinen- und chemieintensiver Monokulturen bedürfe es kleinteiliger Bio-Landwirtschaft, die auf Vielfalt setze und mehr Früchte und Gemüse

250 Enoghase, Sylvester: States Must Integrate Organic Agriculture, 2007

251 Badgley, Catherine et al: Organic Agriculture and the Global Food Supply. Renewable Agriculture and Food Systems, 2007, S. 86 ff. [https://www.researchgate.net/publication/230877772\\_Organic\\_Agriculture\\_and\\_the\\_Global\\_Food\\_Supply](https://www.researchgate.net/publication/230877772_Organic_Agriculture_and_the_Global_Food_Supply)

252 Pretty, Jules N. et al.: Resource-conserving agriculture increases yields in developing countries. Environmental Science & Technology 40, no. 4, 2006, S. 1114 ff.

253 Koerber, Karl von et al.: Globale Nahrungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung. Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 4(2), S. 174 ff.

254 Löwenstein, Felix zu: Es ist genug da. Für alle. Wenn wir den Hunger bekämpfen, nicht die Natur. München 2015

255 Swissinfo: „Warum verdient ein Bauer nicht mehr als ein Anwalt?“, [www.swissinfo.ch/ger/expo-mailand-2015\\_-warum-verdient-ein-bauer-nicht-mehr-als-ein-anwalt-/41572066](http://www.swissinfo.ch/ger/expo-mailand-2015_-warum-verdient-ein-bauer-nicht-mehr-als-ein-anwalt-/41572066) (Zugriff 22.2.21)

produziere. Die Produktivität pro Einheit Produktionsfläche sei in einem Kleinbetrieb „höher als in einem Unternehmen mit großen Monokulturen“.

### 4.3.2 Win-win-Lösungen

Die Wirtschaftlichkeit von „bio“ ist dabei kein Problem, im Gegenteil. Noémi Nemes von der FAO nahm in einer Metastudie 50 Untersuchungen über die Profitabilität von Öko- gegenüber agroindustriellem Anbau unter die Lupe. Ergebnis: Trotz Benachteiligungen auf dem Markt, etwa aufgrund der Subvention von Kunstdünger, ist Bioanbau in nördlichen wie südlichen Ländern profitabler.

Ökobauern und -gärtnerinnen erzielen höhere Preise, haben geringere Produktionskosten und sicherere Ernten, etwa in Dürrezeiten. Auch indische Biobaumwollfarmer verdienen etwa 17 Prozent mehr, weil sie fairer bezahlt werden und weniger Ausgaben für Chemiedünger, Pestizide und Saatgut haben.<sup>256</sup> Eine zehnjährige Langzeitstudie des Schweizer Instituts FiBL ergab: Kenianische Biobauern brachten dieselben Erntemengen ein wie agroindustriell wirtschaftende, hatten aber über 50 Prozent mehr Einnahmen. In FiBL-Parallelstudien beim Baumwoll-Anbau in Indien und der Kakaoproduktion in Bolivien führte der Öko-Ansatz zu ähnlich positiven Ergebnissen.<sup>257</sup> Und eine andere, über 30 Jahre laufende Langzeitstudie des Rodale Instituts in den USA kam zum Ergebnis, dass Bioanbau insgesamt profitabler ist und dabei im Schnitt 45 Prozent weniger Energie verbraucht, um 28 Prozent effizienter ist, Bodenfruchtbarkeit erhöht und rund 30 Prozent mehr Arbeitsplätze schafft.<sup>258</sup>

Eine im April 2014 veröffentlichte Studie der EU-Kommission erbrachte ein ähnliches Ergebnis. Danach bringt Biolandwirtschaft pro Arbeitseinheit im Schnitt 28.114 Euro jährlich Gewinn ein, agroindustrielle hingegen nur 27.836 Euro. Der Wegfall von Ausgaben für Chemiedünger und Pestizide bewirkt, dass Ökolandwirte im Schnitt weniger Kosten haben, nämlich jährlich 860 Euro pro Hektar und Jahr im Vergleich zu den Agroindustriellen mit 960 Euro. Gleichzeitig schafft Ökolandbau mehr Jobs: Eine Arbeitskraft bewirtschaftet im Mittel 40 Hektar, im agroindustriellen Bereich sind es 46 Hektar.<sup>259</sup>

Die Umstellung der Welternährung auf „bio“ und auf mehr Pflanzenkost alleine würde allerdings nicht reichen, um die Klimakatastrophe und das Artensterben zu stoppen. Dazu bedürfte es weiterer Maßnahmen. Von besonderer Bedeutung

256 Nemes, Noémi: Comparative Analysis Of Organic And Non-Organic Farming Systems. In: UNCTAD, a.a.O., S. 50 ff.

257 Biologische Landwirtschaft gleichauf mit konventionellen Anbaumethoden in den Tropen, [www.fibl.ch](http://www.fibl.ch), Juli 2016

258 Rodale Institute: The Farming System Trial. Celebrating 30 Years; [www.rodaleinstitute.org/files/FSTbookletFINAL.pdf](http://www.rodaleinstitute.org/files/FSTbookletFINAL.pdf) (Zugriff 22.2.21)

259 Agricultural and Rural Convention – ARC2020: <http://arc2020.eu> (Zugriff 22.2.21)

wären hier Renaturierungen von Agrarflächen, Wiedervernässung von Mooren, Aufforstung und vernetzte Schutzgebiete für die Regeneration der Artenvielfalt.

Die Renaturierung von früheren Agrarflächen hätte einen immens positiven Effekt und würde eine Win-win-win-Lösung darstellen. Zu diesem Schluss kam eine internationale Studie Ende 2020 in „Nature“. Würde rund ein Drittel des Ex-Agrarlandes in den früheren Zustand zurückversetzt, könnte das das prognostizierte Artensterben aufhalten oder zumindest erheblich verlangsamen. Gleichzeitig könnte fast die Hälfte des CO<sub>2</sub> wieder absorbiert werden, das seit Beginn der industriellen Revolution in die Atmosphäre gelangt ist. Und dennoch würde die Welternährung nicht gefährdet – jedenfalls dann nicht, wenn sie auf mehr pflanzliche Kost umgestellt und die Lebensmittel-Verschwendung reduziert würde.<sup>260</sup>

Ähnlich argumentiert das weiter oben bereits erwähnte Gutachten „Landwende im Anthropozän“ des WBGU vom November 2020: Mit geeigneten Maßnahmen könnten Klimakrise, Ernährungs Krise und Biodiversitäts-Verlust gemeinsam bekämpft werden. Dazu zählten die Renaturierung von Ökosystemen, die Ausweitung von Schutzgebieten, eine vielfältigere Landwirtschaft und veränderte Ernährungsstile: Mehr Pflanzkost führe zu größerer menschlicher Gesundheit und mehr Tierwohl.<sup>261</sup>

260 Strassburg, Bernardo B. N. et al.: Global priority areas for ecosystem restoration. Nature, volume 586, oct 2020, S. 724 ff.; [www.nature.com/articles/s41586-020-2784-9](https://www.nature.com/articles/s41586-020-2784-9) (Zugriff 22.2.21)

261 WBGU: Landwende im Anthropozän; [www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/landwende](https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/landwende) (Zugriff 22.2.21)

## 4.4 Lösungen

Die Landwirtschaft ist Teil der globalen Probleme – und Teil der Lösung. Ihre heutige Ausprägung ist Folge vielfältiger Einflüsse. Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt sind aufs Engste miteinander verwoben. Aber auch Handel, Energie- und Wasserwirtschaft, Bildungs- und Forschungspolitik sowie Transportwesen haben sie entscheidend geprägt, um nur einige zu nennen. Zugleich hat die Landwirtschaft vielfältige Rückkopplungen auf all diese Bereiche. In solch einem komplexen Geflecht von Beziehungen und Beeinflussungen macht es keinen Sinn, nach isolierten Lösungen für Einzelaspekte zu suchen.

Eine wesentliche Ursache der heutigen globalen Probleme liegt in der staatlichen Fokussierung auf einzelne Sektoren. Regierungen haben Ressorts geschaffen mit jeweils eigenen Institutionen, Gesetzen, Personal und Regeln. Diese blockieren sich nicht selten gegenseitig. Ein Beispiel dafür sind die ständigen Konflikte zwischen Bundeslandwirtschafts- und Bundesumweltministerium. Letzteres setzt sich für mehr Naturnähe, mehr Biodiversität und weniger Pestizide ein, kann sich aber gegen das Landwirtschaftsministerium nur selten durchsetzen. Hier wären integrierte Ansätze und ein gemeinsamer Rahmen nötig. Denn eine zukunftsfähige Landwirtschaft sollte nicht dazu beitragen, die Artenvielfalt zu zerstören und das Klima anzuheizen. Auch sollten alle Menschen ausreichend gute Nahrung bekommen. Um diese Ziele anzusteuern, reicht es nicht, einzelne Fehlentwicklungen in der Landwirtschaft zu korrigieren. Auch viele andere Lebens- und Politikbereiche müssten sich darauf ausrichten. Nur dann sind tragfähige Lösungen möglich.

Hier wären übergreifende Ziele, integrierte Ansätze und ein gemeinsamer politischer Rahmen nötig. Ein wichtiger Bezugsrahmen sind hier die 17 UN-Nachhaltigkeitsziele bis zum Jahr 2030, auf die sich alle UN-Mitgliedsstaaten verpflichtet haben, vor allem das Ziel Nummer 1 („keine Armut“), Nummer 2 („eine Welt ohne Hunger“), Nummer 3 („gute Gesundheit“), Nummer 12 („nachhaltiger Konsum und Produktion“), Nummer 13 („Klimaschutz“), und Nummer 15 („Schutz der Ökosysteme und Böden“). Ein anderer Rahmen wäre eine – derzeit nicht vorhandene – Einigung aller EU-Mitgliedsstaaten auf eine Gemeinsame Agrarpolitik, die Bauern für tier- und umweltfreundliches Wirtschaften belohnt. Und natürlich könnten auch die Bundesregierung und die einzelnen Bundesländer ihre Ausrichtung ändern. In Bayern etwa hat zivilgesellschaftlicher Druck in Form des erfolgreichen Volksbegehrens „Rettet die Bienen“ dazu geführt, dass die Landesregierung den Ökolandbau bis 2030 auf 30 Prozent ausweiten und den Gebrauch von Pestiziden und Chemiedünger einschränken will.

### 4.4.1 Agrarökologie

Die Agrarökologie ist eine internationale Bewegung, ein wissenschaftlicher Forschungsansatz und ein Set von praktischen Methoden. Es geht um ökosoziale Verbesserungen auf allen Ebenen vom Lokalen bis zum Globalen, und vom Bodenleben über die Pflanzen und Tiere bis zu menschlichen Gesellschaften mit ihrem Recht auf gesunde selbstbestimmte Ernährung. In Deutschland kann man die Biolandwirtschaft mit ihren Anbau- und Vermarktungs-Verbänden wie „Demeter“, „Bioland“ und „Naturland“ hinzuzählen. Diese Organisationen vergeben ihre Siegel nur an Ökohöfe, die die eng definierten Bestimmungen ihres Verbands einhalten. In vielen Ländern des globalen Südens sind kleinbäuerliche Ökohöfe indes meist nicht in der Lage, die teuren Zertifizierungen und Siegel zu bezahlen.

Viele Methoden der Agrarökologie werden seit Jahrhunderten, manchmal sogar Jahrtausenden angewendet – etwa Mischkulturen, Fruchtwechsel, Kompostierung, Leguminosensaat und Gründüngung, schonende Bodenbearbeitung und Bodenbedeckung. Einige seien im Folgenden kurz vorgestellt.

#### Fruchtfolgen und Mischkulturen

Fruchtfolgen sind ebenso alt wie weit verbreitet. Schon die Römer praktizierten die Zweifelder-Wirtschaft, und im Mittelalter herrschte in Europa die sogenannte Dreifelder-Wirtschaft vor. Die Anbaufläche wurde dabei dreigeteilt, rotierend lag jedes Drittel ein Jahr lang brach oder wurde als Weide genutzt. Im 18. Jahrhundert entwickelte Albrecht Thaer weitere Varianten des Fruchtwechsels, unter anderem durch Düngung mit Mist. Die heutige Agrarökologie und ihr Unterzweig Biolandwirtschaft arbeitet mit ausgeklügelten Fruchtfolgen, um dem Boden Regenerationsphasen zu gönnen und Humus aufzubauen.

In Garten-Mischkulturen lässt man bewusst unterschiedliche Sorten nebeneinander wachsen, damit sie sich gegenseitig stützen und vor Fressfeinden schützen – zum Beispiel Zwiebeln, Karotten und Radieschen zwischen Salaten. Dieses Prinzip lässt sich auch auf dem Acker umsetzen. Roggen und Wicke ergänzen einander: Das Getreide wächst aufrecht in die Höhe; die Leguminose nutzt diesen Halt zum Klettern und teilt „schwesterlich“ den Stickstoff, den ihre Knöllchenbakterien an den Wurzeln produzieren. Beides wird im Sommer zusammen abgeerntet, gedroschen und in der Mühle voneinander getrennt. Der Roggen kommt ins Brot, Wickensamen ins Tierfutter. Zusammengerechnet lassen sich mit solchen Mischungen höhere Ernten und eine größere Flächenproduktivität erzielen.

### **Pflugloser Anbau, Gründüngung, Leguminosen**

Das Pflügen mit schweren Maschinen schadet dem Boden, denn unter dem Gewicht der Traktoren wird er verdichtet. Regenwasser bleibt in Pfützen stehen, statt einzusickern.<sup>262</sup> Zudem bringt tiefes Pflügen das Bodenleben durcheinander: Von Sauerstoff abhängige Mikroorganismen wandern nach unten, wo sie ersticken, auf tiefere Bodenschichten angewiesene Lebewesen kommen nach oben, wo sie ebenfalls sterben.

Ein großes Thema ist deshalb pflugloser Anbau und schonende Bodenbearbeitung. Dazu gehört auch die Gründüngung mit Leguminosen, etwa Klee gras, oder anderen Pflanzen. Das schützt Böden vor Erosion und „füttert“ das Bodenleben. Eine Studie des Schweizer FiBL kam zum Ergebnis, dass Parzellen unter pfluglosem Anbau schon nach 3 Jahren etwa 8 Prozent mehr Humus, nach 6 Jahren gar 20 Prozent mehr aufwiesen.<sup>263</sup>

Leguminosen, also Hülsenfrüchte, gehen in ihren Wurzelknöllchen eine Symbiose mit Stickstoff-fixierenden Bakterien ein. Dadurch sind sie unabhängig von Stickstoff-Düngung. Dazu gehören Linsen, Erbsen, Sojabohnen, Ackerbohnen, Lupinen, Wicken, Erdnüsse, Luzernen, Rotklee, Kichererbsen und sogar einige Strauch- und Baumarten. Vieles eignet sich für menschliche Nahrung, anderes für Viehfutter und Gründüngung respektive Zwischenfrüchte. Laut einer Studie des Rodale Institute lassen sich allein durch Leguminosen-Saat etwa 2 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Hektar und Jahr im Boden speichern, mit organischem Dünger 3,5 Tonnen, mit Kompost 8,2.<sup>264</sup> Hülsenfrüchte sind zudem sehr proteinreich und eignen sich als gesunder Fleischersatz. Weil sie Mensch und Natur nützen und Flächen für die Fleischproduktion einsparen, hat der Klimaforscher Johan Rockström eine „planetarische Diät“ mit einem hohen Anteil an Hülsenfrüchten entwickelt (siehe **5.4.3. Ernährungsstrategien – Planetarische Diät**).

Auch das Bundeslandwirtschaftsministerium hat eine „Eiweißpflanzen-Strategie“ entwickelt, um Fruchtfolgen mit Leguminosen als Bodenverbesserer und Viehfutter zu fördern.<sup>265</sup> Der Hintergrund: Bis 2013 wurden in der EU immer weniger Leguminosen angebaut. 2017 unterzeichneten deshalb 14 EU-Agrarminister aus Deutschland, Österreich, Frankreich, Niederlande, Italien, Polen und weiteren EU-Ländern die Europa-Soja-Erklärung, auch um den zertifizierten Soja-Anbau als Alternative

262 Umweltbundesamt: Was sind die Auswirkungen von Verdichtungen; [www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/verdichtung#was-sind-die-auswirkungen-von-verdichtungen](http://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/verdichtung#was-sind-die-auswirkungen-von-verdichtungen) (Zugriff 22.2.21)

263 Maurin, Jost: Mehr Ertrag mit weniger Pflug, Taz 4.1.2009

264 Leu, André: in: UNCTAD (Hrsg.), a.a.O., S. 24

265 BMEL: Eiweißpflanzenstrategie; [www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/ackerbau/eiweisspflanzenstrategie.html](http://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/ackerbau/eiweisspflanzenstrategie.html) (Zugriff 22.2.21)



zu genetisch veränderter Soja aus Amerika zu fördern. Sojabohnen gedeihen auch im hiesigen Klima, dennoch werden bislang nur etwa 5 Prozent der benötigten Soja hier gepflanzt.

Für Gemüsebauern, die ökovegan ohne Tierdung wirtschaften, sind Leguminosen wie Klee gras unverzichtbar, weil sie den nötigen Stickstoff liefern. Die vegane Produktion ist eine schwierige, aber machbare Kunst. Es gibt inzwischen einige wenige Vorzeigebetriebe wie etwa den Bioland-Hof Pfänder in Schwabmünchen, der 2019 vom Bundeslandwirtschaftsministerium für seine Pionierarbeit ausgezeichnet wurde. Die Motivation des Hofbesitzers: Er brachte es nicht länger übers Herz, seine Kühe zu schlachten, und schaffte sie ab.<sup>266</sup>

### Resilienz durch Arten- und Sortenvielfalt

Auch Biobauern sind abhängig vom Hybrid-Saatgut der Konzerne. Deshalb sind Initiativen zum Erhalt und zur Weiterentwicklung alter samenfester Sorten entstanden – in kleinen Vereinen, Unternehmen und Betrieben.<sup>267</sup> Ein Beispiel ist Dreschflügel, unter dessen Dach 17 engagierte Landwirte in unterschiedlichen Regionen Sorten wie Zweinutzen-Rosenkohl oder Kerbelrüben züchten und weiterentwickeln. Einige Saatgut-Firmen wie Bingenheimer oder Sperli vermehren ebenfalls Biosaatgut. Der Verein zur Erhaltung der Nutzpflanzenvielfalt und die Initiative Save our Seeds machen praktische und politische Arbeit.<sup>268</sup>

Um alte, vom Aussterben bedrohte Nutztiere kümmern sich bundesweit fast 100 Arche-Höfe, die jeweils einige gefährdete Rassen weiterzüchten, damit Nackthals-Hühner, Marderkaninchen und Hinterwälder-Rinder nicht endgültig verschwinden. Im Landkreis Rendsburg-Eckernförde betreibt der Verein Arche Warder – Zentrum für alte Haus- und Nutztierassen einen Zoo mit 1.200 Tieren, die fast alle auf der Roten Liste stehen.

Die indische Organisation Navdanya, übersetzt „Neun Samen“, wurde 1991 von der Alternativen Nobelpreis-Trägerin Vandana Shiva begründet. Das Netzwerk aus lokalen Gemeinschaften sichert und bewahrt regionales Saatgut von Nutzpflanzen und rettet es vor dem Aussterben. Die Organisation betreibt 122 gemeinschaftliche Saatbanken in 18 indischen Staaten sowie in Bhutan und unterrichtet traditionelle Anbaumethoden. Navdanya gilt als Pionier einer internationalen Bewegung, die Saatgut als gemeinsames Erbe der Menschheit und als Gemeingut betrachtet.

266 Galonska, Anja: Eine Welt ohne Fleisch. Dokumentation, Hessischer Rundfunk 2020

267 BUND Lemgo: Bezugsquellen Bio-Saatgut; [www.bund-lemgo.de/bio-saatgut.html](http://www.bund-lemgo.de/bio-saatgut.html) (Zugriff 22.2.21)

268 Nutzpflanzenvielfalt: Vielfalt bewahren; [www.nutzpflanzenvielfalt.de/vielfalt\\_bewahren](http://www.nutzpflanzenvielfalt.de/vielfalt_bewahren) (Zugriff 22.2.21) / Save our Seeds: [www.saveourseeds.org/ueber-uns.html](http://www.saveourseeds.org/ueber-uns.html) (Zugriff 22.2.21)

Politisches Ziel ist es, die Bäuerinnen und Bauern vor der Abhängigkeit von großen Konzernen zu schützen.

Außerdem will Navdanya lokale Märkte stärken und insbesondere die ländliche Bevölkerung mit gesunden Lebensmitteln versorgen. Mehr als die Hälfte aller Einwohner und Bürgerinnen Indiens sind in der Landwirtschaft tätig, die meisten als Kleinbauern und Selbstversorgerinnen.

Nichtkommerzielle Saatgutbanken sind sehr wichtig, um die Vielfalt der Kulturpflanzen zu retten. Als in den 1970er-Jahren eine Viruskrankheit fast ein Viertel der asiatischen Reisproduktion vernichtete, bestand die Rettung in einer resistenten wilden Reissorte aus der Saatbank des Internationalen Reisforschungsinstituts auf den Philippinen.<sup>269</sup>

### **Indigene Anbauweisen**

In Lateinamerika pflanzen Indigene in sogenannten Milpas Kürbis, Mais und Bohnen zusammen. Kürbisblätter schützen den Boden mit ihren großen Blättern, Bohnen liefern Stickstoff und können sich am Mais hochranken – eine Symbiose völlig unabhängig von Pestiziden und teurem Kunstdünger.

Seit Jahrtausenden pflegen Indigene Waldgärten in Lateinamerika. Diese zählen zu den effizientesten Agrarsystemen der Welt. „Mehrgeschossige“ Gärten können mit Bodendeckern, Sträuchern, niedrigen und hohen Bäumen die Energie des einfallenden Sonnenlichts optimal ausnutzen. Mango, Papaya, Moringa, Süßkartoffeln oder Zitronengras unterstützen sich auf kleiner Fläche gegenseitig und widerlegen den Glauben, dass Monokulturen höhere Ernten einbringen. Waldgärten erhalten und erhöhen die Artenvielfalt: In Mittelamerika sind bis zu 350 Pflanzenarten pro Hektar keine Seltenheit.<sup>270</sup> In Brasilien speichern Polykulturen mit Ölpalmen, Frucht- und Holzbäumen, Kakao, Leguminosen, Passionsfrucht und Pfeffer die enorme Menge von 25 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar und Jahr – mehr als benachbarte nachgewachsene Naturwälder und jedes andere System.<sup>271</sup>

Eine moderne Form von Waldgärten stellt der ökologische Kaffee- und Kakaoanbau dar. Nach den Richtlinien der hiesigen Biomarkte Naturland müssen mindestens zwei Baumschichten schützend über den Kaffee- und Kakaopflanzen wachsen und eine Beschattungsdichte von 40 Prozent aufweisen. Je nach Größe der Schattenbäume sind das 70 bis 120 Bäume pro Hektar.<sup>272</sup>

269 Jessel, Maria et al.: Produktivkraft Natur. Hamburg 2009, S. 83

270 Toensmeier, Eric: The Carbon Farming Solution. Vermont 2016, S. 100

271 Toensmeier: a.a.O., S. 67

272 Bodenerosion. In: Naturland Nachrichten International 32/Aug 2015, S 15 ff.

In der dürreregelagten Sahelzone haben Bauern mit „Zai“ eine Pflanzlochmethode entwickelt und mit agrarökologischen Verfahren wie Steinreihen und Feldwaldbau so kombiniert, dass Ernteerträge mehr als verdoppelt werden können. „Zai“ bedeutet in der lokalen Sprache von Burkina Faso „früh aufstehen und sich beeilen, um das Land zu bestellen“.<sup>273</sup>

Der Ökologe Getachew Tikubet, Gründer und Programmdirektor von „Bioeconomy Africa“, hat in Äthiopien und anderen afrikanischen Ländern Ausbildungszentren für „Vorbildbauern“ aufgebaut. Diese werden in biologischer Schädlingsbekämpfung und Kompostierung instruiert und erhalten Gerätschaften und Samen. Im Gegenzug müssen sie sich verpflichten, mindestens zehn weitere Bäuerinnen und Landwirte auszubilden – die Methode der Vorbildbauern breitet sich dadurch sehr schnell aus.<sup>274</sup>

Ähnlich arbeitet die Schweizer Stiftung Biovision, die vom bereits mehrfach genannten Insektenforscher Hans Herren gegründet wurde.<sup>275</sup> Sie betreibt bewusst keine „Entwicklungshilfe“ an vermeintlich Nichtwissenden, sondern bietet Unterstützung auf Augenhöhe an. Vor allem in Ostafrika verbindet sie Kleinbauern und -bäuerinnen miteinander, unter anderem über Radiosendungen und Zeitungen, damit diese Wissen austauschen und sich gegenseitig helfen.

Mit der „Push and Pull“-Methode von Biovision konnten in Ostafrika über 100.000 kleinbäuerliche Familien ihre Maisernte verdoppeln oder verdreifachen. Sie bauen Desmodium in ihren Maisfeldern an. Das Bohngewächs verdrängt durch kräftige Wurzeln das dort gern wuchernde Striga-Unkraut und wehrt den maisfressenden Stängelbohrer durch seinen Geruch ab („Push“). Das Insekt flüchtet auf das Elefantengras, das rund ums Feld gepflanzt wird, seine Larven bleiben dort kleben („Pull“). Die nahrhaften Pflanzen werden ans Vieh verfüttert, das wiederum mehr Milch gibt.<sup>276</sup> Das Push-and-Pull-Prinzip kann auch auf andere Kulturen und ganze Landschaften übertragen werden – mit globalem Potenzial. 2013 erhielten Hans Herren und seine Stiftung Biovision dafür den Alternativen Nobelpreis.

Agrarökologische Methoden machen zudem resilienter gegen die Klimakrise. Laut einer neuen Metastudie von Biovision und FAO sind solche Höfe widerstandsfähiger, weil sie die Diversität fördern und traditionelles Wissen einbeziehen.<sup>277</sup>

273 Oxfam Deutschland (Hrsg.): Gefährliche Partnerschaft, Berlin 2014, S. 29

274 Spöndli, Markus: Keimlinge der Demokratie, WOZ 24.5.2012

275 Biovision: [www.biovision.ch](http://www.biovision.ch)

276 Biovision: Push-Pull: Vielfalt durch partizipative Forschung; [www.biovision.ch/index.php?id=2375](http://www.biovision.ch/index.php?id=2375) (Zugriff 22.2.21)

277 Biovision: Agrarökologie hilft gegen den Klimawandel; [www.biovision.ch/aktuelles/agraroekologieundklimawandel/](http://www.biovision.ch/aktuelles/agraroekologieundklimawandel/) (Zugriff 22.2.21)

### Weltagrarbericht

Die Agrarökologie muss stärker gefördert werden, weil nur sie zentrale Elemente einer zukunftsfähigen Landwirtschaft enthält: schonende Bodenbearbeitung, Erhaltung von Biodiversität, vielfältige Fruchtfolgen, naturverträgliche und regional angepasste Anbaumethoden sowie sparsame Bewässerung. Das ist die klare Botschaft des von rund 400 Professorinnen und Wissenschaftlern aus 80 Ländern verfassten, weiter oben schon genannten Weltagrarberichts. Transgene Nutzpflanzen seien für den Kampf gegen Armut und Hunger dagegen ohne Relevanz.<sup>278</sup> Kritisch äußert sich der Bericht auch zu patentiertem Saatgut.<sup>279</sup>

Zugleich betonen die Wissenschaftler und Expertinnen, dass es bei der künftigen Landwirtschaft um etwas anderes gehen muss, als um den bisher dominanten betriebswirtschaftlichen Ansatz, der mit hohem technischen Aufwand und Ressourceneinsatz möglichst große Mengen billigen Essens produziert: „Obwohl seit Jahrzehnten weltweit so viele Nahrungsmittel erzeugt werden, dass – eine auch nur halbwegs gerechte Verteilung vorausgesetzt – alle Menschen auskömmlich ernährt werden könnten, gibt es eine fortwährende Hungerkatastrophe.“<sup>280</sup> Zugleich hätten Adipositas und andere ernährungsbedingte Krankheiten weltweit zugenommen. „Die Aufmerksamkeit bei der Nahrungsmittelerzeugung muss (...) auf den Verbrauchern und der Bedeutung einer qualitativ guten Ernährung liegen und nicht nur auf Menge und Preis“, so der Bericht.<sup>281</sup> Notwendig seien einschneidende wirtschaftliche und gesellschaftliche Veränderungen, die die Kosten der Landwirtschaft nicht länger nach außen verlagern – also externalisieren. Außerdem sollte lokales und traditionelles Wissen eine wichtige Grundlage der künftigen Entwicklung sein.<sup>282</sup>

Der Weltagrarbericht setzt auf eine Stärkung kleiner landwirtschaftlicher Betriebe mit vielfältigem Anbau: Deren Produktivität pro Flächen- und Energieeinheit übersteige die der großen, spezialisierten Intensiv-Wirtschaftsbetriebe deutlich.<sup>283</sup> Allerdings bräuchten die Bäuerinnen und Bauern einen „besseren Zugang zu Land und Produktionsmitteln, zu lukrativen ländlichen Märkten und zu Exportmärkten.“<sup>284</sup> Nur dann könne ein größerer Teil der Wertschöpfung bei ihnen landen. Wichtig seien deshalb Kleinkredite zu angemessenen Konditionen sowie regionale Verarbeitungs-Kapazitäten, aber auch Schutz vor marktverzerrenden Agrarsubventionen,

278 IAASTD: Weltagrarbericht. Synthesebericht. Hamburg 2009, S. XVII, S. 37; [www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/IAASTDBerichte/IAASTDSyntheseDeutsch.pdf](http://www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/IAASTDBerichte/IAASTDSyntheseDeutsch.pdf) (Zugriff 22.2.21)

279 ebd., S. 27

280 ebd., S. XV

281 ebd., S. 31

282 ebd., S. 50

283 ebd., S. 59

284 ebd., S. 11

mit denen die Industrieländer ihre Agrarbetriebe unterstützen.<sup>285</sup> Darüber hinaus plädiert das Autorenteam dafür, Frauenrechte und Mädchenbildung zu stärken.<sup>286</sup>

Der Weltagrarbericht hat eine Vielzahl von Studien und wissenschaftlichen Untersuchungen angestoßen.<sup>287</sup> In einer 2020 erschienenen Aufsatz-Sammlung trugen mehrere Dutzend internationale Autorinnen und Wissenschaftler die Forschungsergebnisse des vergangenen Jahrzehnts zusammen. Sie lieferten aktuelle Daten zu Fragen, wie sich Landwirtschaft heute auf Klimawandel, Biodiversität, Menschenrechte und Gesundheit auswirkt.<sup>288</sup> Das Buch belegt, dass sich die Situation seit Veröffentlichung des Weltagrarberichts sogar noch zugespitzt hat.

Das Wissenschaftsteam betont eindringlich, dass nur ganzheitliche, systemische und multifunktionale Ansätze in der Lage seien, die Probleme zu lösen. **Eine Fokussierung auf Technik allein verfehle das Ziel.** Nötig seien stattdessen partizipatorische Prozesse und die Stärkung der Grundrechte von Bäuerinnen, Landbewohnern und indigenen Völkern. Agrarökologische Systeme, Maßnahmen zur Regeneration der Biodiversität, die Reduzierung von Fleischkonsum und Lebensmittel-Abfällen sowie ausreichende und abwechslungsreiche Lebensmittel für alle Menschen seien wichtige Bestandteile einer zukunftsfähigen Landwirtschaft. Damit das Gelingen kann, müsse die Macht der dominanten Konzerne beschränkt werden.

#### 4.4.2 Win-win-win: regenerative Agrikultur

Der ehrgeizigste Teil der Agrarökologie ist die Regenerative Agrikultur, auch Aufbauende Landwirtschaft (AuLaWi) genannt. Ihr Ziel ist es, geschädigte natürliche Ressourcen wie Boden, Wasser, Klima und Artenvielfalt schneller zu regenerieren, als die Natur das in ihrer eigenen Geschwindigkeit vermag. Zu ihren Methoden gehören Humusaufbau mit und ohne Pflanzenkohle, Agroforstsysteme und Waldweiden, holistisches Weidemanagement, Wasserrückhaltung, Permakultur, Mikrofarmen und Marktgärten und weitere.

Humusaufbau ist dabei ein Schlüsselement. Humus – organische Substanz im Boden – besteht zu 58 Prozent aus Kohlenstoff, er sorgt für Fruchtbarkeit und gesunde Pflanzen. Regenerative Methoden entziehen der CO<sub>2</sub>-übersättigten

285 ebd., S. 11, S. 61

286 ebd., S. 231 ff.

287 Heubuch, Maria (Hrsg.): Der Weltagrarbericht. 10 Jahre danach; [www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/Neuaufgabe/Weltagrarbericht10Jahre.pdf](http://www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/Neuaufgabe/Weltagrarbericht10Jahre.pdf) (Zugriff 22.2.21), S. 25 ff.

288 Siehe: Herren, Hans R. et al.: Transformation of our food systems. Berlin 2020; [www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/IAASTD-Buch/PDFBuch/BuchWebTransformationFoodSystems.pdf](http://www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/IAASTD-Buch/PDFBuch/BuchWebTransformationFoodSystems.pdf) (Zugriff 22.2.21). Die Kernbotschaften sind auf deutsch zusammengefasst: [www.db.zs-intern.de/uploads/1600957847-IAASTD\\_10\\_Key-Messages-GERMAN.pdf](http://www.db.zs-intern.de/uploads/1600957847-IAASTD_10_Key-Messages-GERMAN.pdf) (Zugriff 22.2.21)

Atmosphäre Kohlenstoff und bringen ihn als Humus unter die Erde – dorthin, wo er aufgrund der weltweiten Bodendegradierung dramatisch fehlt. Humusreiche Böden sind riesige Kohlenstoff-Senken.

Ein internationales Wissenschaftsteam um den grünen US-Unternehmer, Autor und Visionär Paul Hawken hat im Projekt „Drawdown“ das Klimapotenzial verschiedener Techniken der regenerativen Landwirtschaft untersucht. Zusammengezählt könnten diese Techniken 316 Gigatonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente im Boden speichern. Das ist nach Drawdown-Kriterien die mit Abstand wirksamste Methode für Klimaschutz auf der Welt – und die mit den positivsten Nebeneffekten obendrein.<sup>289</sup>

Die Schätzungen von Wissenschaftlern und Forscherinnen, wie viel CO<sub>2</sub> der Atmosphäre entzogen und in den Böden weltweit gespeichert werden könnte, fallen allerdings sehr unterschiedlich aus. Die FAO schätzt das Potenzial jährlich auf etwa 3 Gigatonnen, was einer Reduktion von etwa 50 ppm CO<sub>2</sub>-Anteilen in der Atmosphäre entsprechen würde. Gegenwärtig liegt der Wert bei etwa 410 ppm. Laut Umweltbundesamt dürfen bis 2100 maximal 450 ppm erreicht werden, wenn das Maximal-Zwei-Grad-Plus-Ziel noch eingehalten werden soll.<sup>290</sup>

Allein die Umstellung aller Kleinbauernbetriebe auf Ökoanbau könne jährlich 2,5 Gigatonnen speichern.<sup>291</sup> Rattan Lal, Direktor des Carbon Management and Sequestration Center an der Universität Ohio, nennt in seinen zahlreichen Veröffentlichungen Schätzungen zwischen 2,5 und 5 Gigatonnen. Die Dekarbonisierung der Atmosphäre und Rekarbonisierung der Böden sei eine sehr preiswerte „Win-win-win-Strategie“, weil Boden-Kohlenstoff Wasser und Nährstoffe besser speichere, die Anbausaison verlängere, den Boden kühle und die Ernährungssicherheit verbessere.<sup>292</sup>

Eine einfache Überschlags-Rechnung ergibt, dass ein Prozent mehr Humus auf den globalen Ackerböden und auf der Hälfte von anderen Flächen wie Weiden oder Steppen wohl reichen würden, um das 1,5-Grad-Ziel einzuhalten. Ein Prozent Humus entsprechen 100 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Hektar. Somit könnte man auf den Feldern weltweit rund 800 Gigatonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente speichern.

289 Hawken, Paul: Drawdown – der Plan. München 2017, S. 380 f.

290 Umweltbundesamt: Atmosphärische Treibhausgas-Konzentration; [www.umweltbundesamt.de/daten/klima/atmosphaerische-treibhausgas-konzentrationen#beitrag-langlebiger-treibhausgase-zum-treibhauseffekt](http://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/atmosphaerische-treibhausgas-konzentrationen#beitrag-langlebiger-treibhausgase-zum-treibhauseffekt) (Zugriff 22.2.21)

291 FAO: Organic Agriculture and Climate Change Mitigation. Rom 2011

292 Lal, Rattan: Abating Climate Change and Feeding the World Through Soil Carbon Sequestration. In: Soil as world heritage, S. 453; ders.: Enhancing crop yields through restoration of the soil organic carbon pool in agricultural lands. 2006, S. 197 ff.; ders.: Enhancing ecoefficiency in agro-ecosystems through soil carbon sequestration. 2010, S. 120 ff.

Das entspricht laut Berechnung des UN-Klimarats der Größe der globalen Kohlenstoff-Senken, die bis zum Jahr 2100 benötigt werden, um die Erderhitzung auf 1,5 Grad einzudämmen.<sup>293</sup>

Aus Klimaschutz-Gründen absolut vordringlich ist die Wiedervernässung von Mooren, die heute als Äcker und Weiden genutzt werden. 5,7 Prozent der deutschen Treibgas-Emissionen sind darauf zurückzuführen. Durch die Entwässerung gelangt Sauerstoff in den Boden, der Torf wird zersetzt, große Mengen Treibhausgase gelangen in die Atmosphäre. Sollen oder können die Flächen nicht komplett aus der Agrarnutzung herausgenommen werden, empfiehlt das Greifswald Moor Centrum torferhaltende Bewirtschaftungs-Formen – Paludikultur genannt. Wichtig ist vor allem, rasch mit dem Umbau zu beginnen, um zu schnellen Netto-Emissionsenkungen zu kommen.<sup>294</sup>

### **Pflanzenkohle und Klima-Farming**

Damit eine Kohlenstoff-Senke auf Dauer CO<sub>2</sub> bindet, muss der Humus stabil bleiben und darf sich nicht oder nur unwesentlich abbauen. Solch ein Bodentyp ist Terra Preta do Indio, auf Deutsch Indianische Schwarzerde. Indigene Völker am Amazonas stellten sie für ihre Waldgärten her, indem sie Küchenabfälle und Exkremente in verschließbaren Tongefäßen sammelten und mit feiner Holz- und Pflanzenkohle hygienisierten. Unter Luftabschluss fermentierte das Material und konservierte die Nährstoffe. Im nährstoffarmen Urwaldboden dient die Pflanzenkohle mit ihren unzähligen Poren als Langzeit-Speicher für Mikroorganismen, Nährstoffe und Wasser. Nach vielen 100 und teilweise sogar nach 2.000 Jahren ist die tiefschwarze Erde immer noch unverändert fruchtbar – am Amazonas, in Liberia, Ghana und vielen anderen Orten der Welt.<sup>295</sup>

Der Bodenkundler Haiko Pieplow und andere entdeckten durch Experimente, wie sich derartige Schwarzerden im Prinzip überall produzieren lassen. Das Ithaka-Institut in der Schweiz nennt diese von ihm mitentwickelte Technik „klimafreundliche Landwirtschaft“ oder „Klima-Farming“.<sup>296</sup> Der entscheidende Bestandteil ist Pflanzenkohle („biochar“), die man mittels klimaneutraler Verschwelung (Pyrolyse) gewinnt. Dabei bleibt der größte Teil des Kohlenstoffs erhalten, der bei der normalen Zersetzung der Pflanzen nach ihrem Absterben als CO<sub>2</sub> in die Luft entwichen wäre.

293 Vgl. Scheub, Ute und Schwarzer, Stefan: Die Humusrevolution – wie wir den Boden heilen, das Klima retten und die Ernährungswende schaffen. München 2017

294 Greifswald Moor Centrum: Klimaschutz auf Moorböden; [www.greifswaldmoor.de/files/images/pdfs/201908\\_Broschuere\\_Klimaschutz%20auf%20Moorb%C3%B6den\\_2019.pdf](http://www.greifswaldmoor.de/files/images/pdfs/201908_Broschuere_Klimaschutz%20auf%20Moorb%C3%B6den_2019.pdf) (Zugriff 22.2.21), S. 12, 39 ff., S. 65

295 Solomon, Dawit et al.: Indigenous African soil enrichment as a climatesmart sustainable agriculture alternative. University of Sussex 2016

296 Das Institut im Wallis gibt ein Gratis-Online-Journal zu Klimafarming heraus: [www.ithaka-journal.net](http://www.ithaka-journal.net)

Jedes Kilogramm Pflanzenkohle entzieht der Atmosphäre auf diese indirekte Weise 3,6 Kilogramm CO<sub>2</sub> – daher der Name „klimafreundlich“.

Das Potenzial von Pflanzenkohle wird erst jetzt zunehmend entdeckt, auch in einem Sonderbericht des UN-Klimarats.<sup>297</sup> Dabei handelt es sich wohlgerne nicht um Dünger, sondern um einen Speicher: In der Kompostierung bzw. Fermentierung mit organischen Nährstoffen „aufgeladen“, baut das porenreiche Material im Boden stabilen Dauerhumus auf. Es mindert auch Methan- und Lachgas-Emissionen, kann Böden entgiften, degradierte Flächen zu Agrarland umwandeln, Gülle neutralisieren, als Viehfutter-Zusatz für Gesundheit sorgen und als Baustoff oder Zement-Zuschlag potenziell ganze Städte in CO<sub>2</sub>-Senken umwandeln.<sup>298</sup> Derzeit ist Pflanzenkohle allerdings erst in solchen Kaskaden-Nutzungen wirtschaftlich.

In der EU ist zertifizierte Pflanzenkohle seit 2020 offiziell als landwirtschaftlicher Zuschlagsstoff zugelassen. Für die EU-weite Verbreitung möchte unter anderem das European Biochar Industry Consortium sorgen, ein gemeinnütziger Zusammenschluss von Pflanzenkohle-Anbietern; in Deutschland gibt es zusätzlich den Fachverband Pflanzenkohle.<sup>299</sup> In der „Farm-to-Fork“-Strategie der EU-Kommission wird Humusaufbau als mögliche CO<sub>2</sub>-Senke ausdrücklich erwähnt. Technisch und organisatorisch ungeklärt ist jedoch noch, wie Landwirte und Bäuerinnen den Humusaufbau als Öko-Dienstleistung bezahlt bekommen. Das Bundesagrarministerium will Pflanzenkohle bisher nicht fördern, weil es vom Nutzen nicht überzeugt ist. Das ergibt sich aus seiner Antwort auf eine Kleine Anfrage ausgerechnet jener Partei, die die Klimakatastrophe mehrheitlich leugnet – der AfD.<sup>300</sup>

### Holistisches Weidemanagement (Mob Grazing)

Wiesen, Weiden, Steppen und Savannen machen ungefähr 40 Prozent der globalen Landflächen aus – die größte Kohlenstoff-Senke der Landmassen. Aber ein Großteil des Graslands ist durch Übernutzung degradiert, ein Drittel gar von Verwüstung bedroht. Regenerativ bewirtschaftetes Grasland könnte laut einer Studie des US-Instituts PlanetTech Associates viele Gigatonnen Kohlenstoff aufnehmen und

297 IPCC: Sonderbericht 1,5°; [www.de-ipcc.de/256.php](http://www.de-ipcc.de/256.php) (Zugriff 22.2.21) / Scheub, Ute: Pflanzenkohle als Retter. Taz 6.12.2018

298 Vgl. Scheub, Ute et al.: Terra Preta – die schwarze Revolution aus dem Regenwald. München 2013 / Ithaka Journal: 55 Anwendungen von Pflanzenkohle; <http://ithaka-journal.net/druckversionen/162012-pflanzenkohle-anwendungen.pdf> (Zugriff 22.2.21)

299 European Biochar Industry: [www.biochar-industry.com/](http://www.biochar-industry.com/) / Fachverband Pflanzenkohle: <https://fachverbandpflanzenkohle.org>

300 Deutscher Bundestag: Nutzung von Biokohle, 27.5.2020; [www.bundestag.de/presse/hib/698250-698250](http://www.bundestag.de/presse/hib/698250-698250) (Zugriff 22.2.21)



den atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Gehalt um 41 bis 99 ppm senken.<sup>301</sup> Das größte Potenzial habe dabei die Wiederherstellung von Böden in Halbwüsten und Buschland.

Während kontinuierliches Weiden an immer derselben Stelle Grasland verkümmern lässt, ahmt „Holistisches Grasens“, auch Mob Grazing genannt, das Verhalten wilder Herden nach. Dichte Gruppen von Bisons, Gnus, Antilopen, Guanakos, Wisenten und Wildpferden zogen seit Jahrtausenden durch globale Steppen – und erschufen in einer symbiotischen Beziehung mit Gras die fruchtbarsten Böden der Welt. Beispiel Serengeti: Zweimal im Jahr ziehen hier Millionen Tiere durch und knabbern alles kurz. Ihre wertvollen Ausscheidungen werden durch nachfolgende Tiere in den Boden eingetreten, deren Hufe Bodenkrusten aufbrechen und kleine Löcher im Boden hinterlassen, in denen sich Wasser sammeln kann, wodurch Samen besser keimen. Abgefressenes Gras hat einige Monate Zeit für die Regeneration, bevor die Tiere hier wieder vorbeikommen. Das Weiterwachsen bindet CO<sub>2</sub> über die Graswurzeln. Diese Kombination führt zu stetigem Humusaufbau und ist weltweit möglich.

Initiator des Holistischen Weidemanagements war Allan Savory, der in Simbabwe geborene Gründer des Savory Institute, das diese Form von Steppen-Regeneration inzwischen weltweit begleitet. Manche priesen Savory als Genie und Visionär, andere – vor allem Veganer – waren besorgt, dass die Methode von Fleischkonzernen missbraucht werden könnte. Einige Wissenschaftler kritisierten Savory: Eine Evaluation seiner Methoden in den USA habe keine Öko-Effekte ergeben, auch Huftiere würden Weiden und Steppen schaden.<sup>302</sup> Andere hielten dem entgegen, dass „Holistic Planned Grazing“ inzwischen auf 16 Millionen Hektar weltweit mit Erfolg praktiziert werde, unter anderem in Australien, Patagonien, Kanada und den USA. Der Humusaufbau sei eindeutig nachweisbar.<sup>303</sup>

### **Agroforst und syntropische Landwirtschaft**

in Südfrankreich und Großbritannien wird Agroforst-Wirtschaft seit den 1980er-Jahren praktiziert; in südlichen Ländern ist sie eine alte Tradition. Bäume und Sträucher werden dabei auf Äckern und Weiden verstreut oder in Reihen stehend angepflanzt, je nach Nutzungsziel und Maschineneinsatz. Bäume können deutlich mehr Sonnenenergie speichern als einjährige Pflanzen.

301 Itzkan, Seth: Upside (Drawdown). The Potential of Restorative Grazing to Mitigate Global Warming, PlanetTech Associates, Massachusetts 2014

302 McWilliams, James E.: All Sizzle and No Steak, Slate, 22.4.2013 / Carter, John et al.: Holistic Management: Misinformation on the Science of Grazed Ecosystems. International Journal of Biodiversity, 2014.

303 Savory: <http://savory.global/institute/#evidence> (Zugriff 22.2.21); Frith, Sheldon: Why the Slate Article about Savory is dead wrong, 27.02.2016, <http://holisticmanagement.ca/uncategorized/rebuttals-to-cowspiracy-and-other-anti-holistic-management-propaganda/>

Der Nutzen ist vielfältig: Holz kann geschlagen, als Bau- oder Brennmaterial verkauft oder energetisch verbraucht werden. Obst und Nüsse können geerntet werden. Bäume bieten Schatten, Windschutz und Frischlaub für Weidetiere. Ackerkulturen werden besser gegen Wind und Erosion geschützt. Das Mikroklima verbessert sich und die Flächenproduktivität steigt, weil Baumwurzeln aus tieferen Bodenhorizonten Nährstoffe holen, die über die Laubstreu in den Nährstoff-Kreislauf fließen. Weniger Stickstoff versickert. CO<sub>2</sub> wird über Holz und Baumwurzeln gebunden. Baumstreifen fördern Biodiversität und sind Lebensraum für Vögel, Käfer und Fledermäuse. Zwar benötigen sie Platz und stehen in gewisser Konkurrenz zu Ackerpflanzen, doch in ihrem Windschatten ist der Boden feuchter, das Wasser verdunstet langsamer. Auf mittleren bis schlechten Böden sind Agroforst-Systeme deshalb reinem Ackerbau überlegen: In Südfrankreich erbringen Baumstreifen in Kombination mit Getreide bis zu 20 Prozent höhere Ernteerträge.<sup>304</sup>

Global gesehen betreiben rund 1,5 Milliarden Menschen Agroforst-Wirtschaft auf ungefähr einer Milliarde Hektar, die meisten sind Kleinbauern in den Tropen. Weltweit gibt es hunderte von Praktiken: Manche pflanzen einjährige Feldfrüchte unter Bäumen an, andere lassen ihr Vieh auf Waldweiden grasen, wieder andere pflegen Waldgärten. Agroforst-Systeme erbringen auf 100 Hektar im globalen Schnitt so viel Ernte wie 130 bis 140 Hektar Monokulturen und speichern dabei enorme Mengen CO<sub>2</sub>.<sup>305</sup>

Eine Variante davon ist die „syntropische Landwirtschaft“, die der Schweizer Ernst Götsch auf brasilianischen Waldflächen entwickelte. Sein Rezept: gezielte Schnitte, um den Wachstums-Trieb der Pflanzen anzuregen. Er konnte damit abgeholzte Urwaldflächen sehr schnell wieder regenerieren. Auf den ehemals völlig ausgezehnten Flächen wächst jetzt Kakao zwischen einer großen Fülle anderer Pflanzen.<sup>306</sup>

Götsch war auch Lehrmeister für das Brandenburger „Schlossgut Alt Madlitz“, das auf rund 3.000 Hektar Acker- und Waldflächen regenerative Landwirtschaft betreibt – mit ausgeklügelten Fruchtfolgen, Agroforststreifen und holistischem Weidemanagement. Alt Madlitz liegt im trockensten Teil Brandenburgs. „Wenn wir es schaffen, schaffen es alle“, sagt deshalb sein Geschäftsführer Benedikt Bösel.<sup>307</sup>

304 Vgl. Agroforstkampagne: [www.agroforstkampagne.net](http://www.agroforstkampagne.net)

305 Toensmeier: a.a.O., S. 40, 67, 322 ff.

306 Freund, Andrea: Zurück zur Quelle. Werde, Ausgabe 2/2020, Printausgabe

307 Schlossgut Alt Madlitz: [www.schlossgutaltmadlitz.com/landwirtschaft-1](http://www.schlossgutaltmadlitz.com/landwirtschaft-1) (Zugriff 22.5.21) / Meyer, Klaus: Gut und Bösel: Mit der Natur arbeiten. Bauernzeitung 7.7.2020

Allerdings werden Agroforstsysteme oder Waldweiden in Deutschland bislang so gut wie nicht gefördert. Und sogar behindert, weil sich die Behörden entweder für Wald oder für Acker zuständig fühlen und nicht zusammenarbeiten.

### **Permakultur**

Bill Mollison und David Holmgren hatten Mitte der 1970er-Jahre in Australien beobachtet, wie agroindustrielle Praktiken Boden und Wasser verschmutzten und Arteneinfalt reduzierten. Sie beschäftigten sich mit den Kreisläufen des Biolandbaus und entwickelten daraus die Prinzipien der permanent agriculture, abgekürzt Permakultur. Zunächst ging es ihnen nur um dauerhafte und widerstandsfähige Agrosysteme in Einklang mit den Umweltbedingungen und den Bedürfnissen der Nutzenden, später immer mehr auch um soziale und ökonomische Aspekte im Sinne einer permanent culture.

In permakulturellen Systemen können Pflanzen und Tiere in einem dynamischen Gleichgewicht so zusammenleben, dass sie sich mit wenig Energie- und Ressourceneinsatz gegenseitig stützen. Beispiele dafür sind Kräuterspiralen, „Sonnenfallen“ in Gärten und Häusern zum Einfangen von Wärme oder die Haltung von Tieren als Gartenhelfer: Laufenten fressen Schnecken, Gänse oder Schafe halten Gras kurz und düngen es.<sup>308</sup>

Die Ethik der Permakultur begründet sich auf drei Prinzipien: earthcare, achtsamer Umgang mit der Erde, peopelcare, Selbstbestimmung aller Menschen und gerechter Zugang zu Ressourcen, und limits to consumption and growth, Selbstbegrenzung zugunsten kommender Generationen. Also nachhaltige Optimierung statt kurzfristige Maximierung.

Der Österreicher Sepp Holzer hat diese Prinzipien auf seinem „Krameterhof“ in den Alpen angewendet. In Höhe von etwa 1.500 Metern wachsen sogar Kiwis, es gedeihen viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten. Holzer wohnt inzwischen woanders und hat sich weltweit auf permakulturelle Wasser-Rückhaltung spezialisiert, in Kasachstan und vielen anderen Regionen.

---

308 Permakultur Institut: [www.permakultur-institut.de](http://www.permakultur-institut.de) / Permaculture Research Institute: [www.permaculturenews.org](http://www.permaculturenews.org) / Lebensraum Permakultur: [www.lebensraum-permakultur.de](http://www.lebensraum-permakultur.de)

### Wasserrückhaltung

Unter Anleitung von Sepp Holzer entwickelte auch das portugiesische Ökodorf Tamera seit 2007 eine ständig erweiterte Landschaft der Wasserrückhaltung. „Waldaufbau, Terrassierung und Gartenbau sowie zahlreiche Teiche, Seen, Gräben, angelegt ausschließlich mit natürlichem Material, verlangsamen das Regenwasser und geben ihm Zeit, in den Erdboden einzusickern“, berichtet die Journalistin Leila Dregger, die dort lebt. „Das Ergebnis ist weithin sichtbar: Ein Gelände von 150 Hektar, umgeben von Baumsterben und Steppenbildung, bleibt heute ganzjährig grün und kann auch im Sommer die Gartenterrassen ohne Grundwasser bewässern. Eine neu entsprungene Quelle führt ganzjährig Trinkwasser.“<sup>309</sup> Der verantwortliche Ingenieur Bernd Müller berät inzwischen Hilfsorganisationen in Haiti, Bolivien oder Kenia, wie Regenwasser durch Waldaufbau, Terrassierung und künstliche Teiche und Gräben gehalten werden kann und langsam versickert.

In den 1950er-Jahren entwickelte der australische Agraringenieur P. A. Yeomans das „Keyline-Design“. Ziel: Bodenaufbau durch langsames Versickern von Regenwasser. Schlüsselpunkte (Keypoints) zeigen an, wo in einer hügeligen Landschaft sinnvoll Wasser gespeichert werden kann. Schlüssellinien (Keylines) beeinflussen seine Strömungsrichtung im Gelände. Sie werden mit einem speziellen Tiefenlockerer gezogen, der den Boden aufschlitzt und in 20 bis 30 Zentimeter Tiefe leicht anhebt. Das bringt mehr Sauerstoff und Wasser in den Boden, was zu stärkerem Wurzel- und Pflanzenwachstum führt und damit Humus aufbaut.

Yeomans hat damit den Umgang mit Boden revolutioniert: Statt natürlichen Entstehungsraten von wenigen Zentimetern Boden in Jahrhunderten erreichte er Raten von mehreren Zentimetern im Jahr plus dauerhaftes, produktives Grün selbst in Zeiten australischer Sommerdürren. Kombiniert mit Dämmen, Seen, Hecken und Bäumen entlang der Gräben ist Keyline-Design eine Methode der Landschafts-Regeneration, die Permakultur-Designer und innovative Bäuerinnen weltweit einsetzen. Vor allem in verstepten und halb verwüsteten Gebieten zeigt sie enorme Erfolge.<sup>310</sup>

Rajendra Singh hat in seiner indischen Heimatregion Radschastan eine Volksbewegung des dezentralen Wassersammelns initiiert. Mehrere tausend einfache Stauanlagen, die Yohads, verlangsamen dort seit 1986 den Abfluss des Regenwassers. Bilanz dieser neu belebten traditionellen Technik: 6.500 Quadratkilometer in der Nähe der Thar-Wüste wurden wieder fruchtbar gemacht. Rund tausend Dörfer

309 Dregger, Leila: Das neue Wasserparadigma, 16.7.2016; <https://www.tamera.org/de/globales-oekologisches-institut/>

310 Feineigle, Mark: Before Permaculture: Keyline Planning and Cultivation. [Permaculturenews.org](http://Permaculturenews.org), 22.2.2013

haben wieder Wasser, versiegte Flüsse fließen erneut ganzjährig. Der Grundwasser-Spiegel stieg, die Ernten vervielfachten sich. Männer kehren von den Städten aufs Land zurück, Frauen können zum Dorfbrunnen gehen, statt kilometerweit Wassergefäße zu schleppen. In sogenannten Flussparlamenten entscheiden die Menschen gemeinsam über Wasserfragen. Bergbau und Abholzungen wurden nach langen juristischen Kämpfen verboten.

Singh berät nunmehr Gemeinden in aller Welt. Dafür wurde ihm der Stockholm-Wasserpreis verliehen. Der Inder glaubt, dass die Konflikte in Nahost auch das Ergebnis eines falschen Wassermanagements sind: Flüsse werden oft durch Riesendämme gestaut, statt kleine Wasserkreisläufe zu erhalten. Seine Methode sei in jeder Region anzuwenden, auch in sogenannten wasserarmen, sagt Singh.

Der slowakische Hydrologe Michal Kravčík, der 1999 für seinen Kampf gegen einen Staudamm den Goldman Environmental Prize bekam, hat 2007 ein „neues Wasserparadigma“ formuliert.<sup>311</sup> Die globalen Wassersysteme vergleicht er mit „Blutbahnen des Lebens“, weil das Wohlergehen aller Lebewesen von ihnen abhängt. Wasser werde zu sehr auf Gewässer reduziert, aber es sei überall – in Böden, Pflanzen, Tieren. Da Pflanzen über ihre kleinen Blattoffnungen Wasser „ausatmen“, habe Vegetation einen enormen Kühlungseffekt. Pflanzen, vor allem Bäume, sind laut Kravčík deshalb „das perfekte Air-Condition-System der Erde“.

Deshalb plädiert er für Begrünung, Entsiegelung, Schutz von Wäldern, Gewässern und Feuchtgebieten, Regenwasser-Ableitungen in den Boden statt in die Kanalisation, Terrassierungen und mehr. Denn feuchtere Böden können paradoxerweise mehr Wasser aufnehmen als ausgetrocknete. „Wasserpflege“ durch lokale Gemeinden ist für ihn der Schlüssel zur Regeneration des Klimas und „für Glück, Gesundheit und Umweltschutz“.

Der Amazonas-Forscher Antonio Donato Nobre gilt als einer der Entdecker der „fliegenden Flüsse“. Urwälder wie der Amazonas produzierten ihren Niederschlag selbst, indem sie kleinste Partikel in die Luft abgeben, die Regentropfchen kondensierten, so der Wissenschaftler.<sup>312</sup> Die Wolken über dem Amazonas oder anderen Urwäldern seien deshalb fliegenden Flüssen vergleichbar und transportierten ungeheure Mengen Wasserdampf. Durch Abholzungen zugunsten von Gentech-Soja, Viehzucht und Palmöl-Plantagen geht dieser für das Weltklima existenziell

311 Kravčík, Michal et al.: Water for the Recovery of the Climate – A New Water Paradigm. Žilina 2007; [www.waterparadigm.org](http://www.waterparadigm.org) (Zugriff 22.2.21)

312 Brown, Nicolas und Tate, Alex: Unser Wasser (H2O: The Molecule That Made Us). Dreiteilige Serie, USA 2020

wichtige Kühlungseffekt aber immer weiter verloren. Weltweite Aufforstungs-Programme, besonders in den Tropen, könnten das wettmachen.

### Mehr Wildnis durch Mikointensivfarmen

Der Ökohof Bec Hellouin in der Normandie vereint viele alte und neue regenerative Methoden. Laut einer Studie der Universität Paris ist er dadurch auf nur 0,5 Hektar zehnmal so produktiv wie ein agroindustrieller Hof auf gleicher Fläche.<sup>313</sup> Hinzu kommen Wald und Wiesen, die als Pferdeweide und Mulchproduktion genutzt werden. Die Gründer, das Ehepaar Hervé-Gruyer, arbeitet unter anderem mit der „biointensiven Mikro-Agrikultur“, entwickelt von John Jeavons. Außerdem nutzen sie die Methode der „Pariser Marktärten“, die im 19. Jahrhundert die französische Hauptstadt ernährten: Das waren Beete unter Glas, die man jährlich bis zu neunmal beernten konnte. Geheizt wurden die Hochbeete mit verrottenden Pferdeäpfeln.

In ihrem Buch wünscht sich das Ehepaar, dass sich viele solcher hochproduktiven Mikrofarmen zu einem neuen Ökosystem verbinden würden. Für die Versorgung von 70 Millionen Franzosen würden 12 Millionen Hektar reichen. Damit könnten mehr als die Hälfte des bewirtschafteten Landes und mehr als ein Viertel des nationalen Territoriums wieder aufgeforstet werden.<sup>314</sup> Wenn es weltweit immer mehr solcher Mikointensiv-Farmen gäbe, könnte sehr viel Land der Wildnis zurückgegeben werden. Das würde auch die Artenvielfalt entscheidend fördern. Die Erfahrung vieler regenerativ wirtschaftender Bauersfamilien lautet: Sobald man der Natur Raum gibt, erholt sie sich sehr schnell. Manchmal kehren sogar ausgerottet geglaubte Arten zurück.

### Wüstenbegrünung

Eine andere Methode, die „Farmer Managed Natural Regeneration“ (FMNR), stammt vom australischen Agrarwissenschaftler Tony Rinaudo, der dafür mit dem Alternativen Nobelpreis ausgezeichnet wurde. Wie die syntropische Landwirtschaft (siehe **5.4.2. Win-win-win: Regenerative Landwirtschaft – Agroforst und syntropische Landwirtschaft**) setzt auch er darauf, Pflanzenwachstum durch gezieltes Beschneiden anzuregen. Rinaudo sucht dafür in Wüsten und Steppen nach Baumstrünken, die vielfach aus früheren Zeiten noch vorhanden sind, und pflegt sie so, dass sie wieder ausschlagen. Auf diese Weise kann es gelingen, verarmte, entwaldete und verwüstete Böden ohne Baumpflanzungen wieder zu begrünen. Die Wurzeln schützen vor Erosion und halten Feuchtigkeit im Boden, die Bäume

313 Guégan, Sacha und Léger, François: Case Study. Permacultural Organic Market Gardening and Economic Performance. 11/2015; [www.permakultur.ch/pdf/Permacultural%20Organic%20Market%20Gardening%20and%20Economic%20Performance\\_Final%20Report\\_Nov15\\_Bec%20Hellouin%20Farm\\_sylva\\_AgroParisTech.pdf](http://www.permakultur.ch/pdf/Permacultural%20Organic%20Market%20Gardening%20and%20Economic%20Performance_Final%20Report_Nov15_Bec%20Hellouin%20Farm_sylva_AgroParisTech.pdf) (Zugriff 22.2.21)

314 Hervé-Gruyer, Charles and Perrine: Miraculous Abundance. 2016, S. 198

sorgen auf Dauer für Nutzholz. Die Kosten pro Hektar betragen nur etwa 4 Dollar, herkömmliche Neupflanzungen kosten hingegen etwa 150 Dollar. Viele lokale und internationale Organisationen haben den Ansatz übernommen, darunter World Vision. Tony Rinaudo schätzt, dass damit mindestens 100 Millionen Hektar wieder begrünt werden können.<sup>315</sup>

In Ägypten zeigte Ibrahim Abuleish, ein weiterer Alternativer Nobelpreisträger, dass man aus Wüsten blühende Landschaften schaffen kann. Er hatte in den 1970ern in Deutschland und Österreich Demeter-Methoden gelernt. In der Nähe von Kairo kaufte er 1977 etwa 70 Hektar Wüstenland und machte es mit biologisch-dynamischen Methoden fruchtbar. Sein Demeter-Betrieb Sekem gehörte zu den ersten, die Biobaumwolle anbauten. Rund 4.000 Mitarbeitende produzieren dort auch Obst, Kräuter, Gemüse und Textilien. Es gilt dort ein Mindestlohn, eine Kranken- und Rentenversicherung.<sup>316</sup>

### Reisanbau

In Madagaskar hat der Jesuitenmönch Henri de Laulanie 1983 das sogenannte System of Rice Intensification (SRI) erfunden, das die Reisernte im Schnitt verdoppelt und gleichzeitig erheblich weniger Saatgut, Dünger und Wasser verbraucht. Bei dem Verfahren werden die Setzlinge weiter als sonst üblich auseinandergelassen, um sie zu kräftigen. Inzwischen wenden bäuerliche Familien an vielen Orten Afrikas und Asiens die Methode an. Kleinbauer Sumant Kumar im nordindischen Bundesstaat Bihar konnte mit SRI eine Weltrekord-Ernte an Reis einfahren: 22,4 Tonnen auf einem Hektar.<sup>317</sup>

Auf den Philippinen haben sich seit 1985 rund 35.000 Landwirte, 600 Bauernorganisationen und 200 Trainerinnen im Ökonetzwerk MASIPAG zusammengeschlossen. Es sammelt und schützt traditionelle Reis- und Gemüsesorten und gibt altes Wissen weiter, was bei den Mitgliedern für einen höheren Wohlstand gegenüber agroindustriell wirtschaftenden Bäuerinnen und Bauern und für eine bessere Absicherung gegen Klimaschäden sorgt. Forscherinnen und Landwirte testen auf 175 Versuchsfarmen in 40 Provinzen über 1.000 alte Reissorten und geben sie unentgeltlich an Mitglieder ab. MASIPAG kämpft gleichzeitig energisch gegen Gentechnik, wie sie etwa in der PR-Spielart „Goldener Reis“ daherkommt. Die Selbsthilfe-Organisation sei das „weltweit größte partizipative Züchtungsprojekt“, so die Philippina Elizabeth Cruzada auf der Berliner Konferenz „Farbe der Forschung“.

315 Knap, Horand: Mister Rinaudo will die Wüste stoppen. Spiegel Online 18.6.2012; [www.spiegel.de/wissenschaft/natur/sahelzone-fmnr-soll-ausbreitung-der-wueste-stoppen-a-838840.html](http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/sahelzone-fmnr-soll-ausbreitung-der-wueste-stoppen-a-838840.html) (Zugriff 22.2.21) / World Vision: Was ist FMNR; [www.worldvision.de/aktuell/2018/09/fmnr](http://www.worldvision.de/aktuell/2018/09/fmnr) (Zugriff 22.2.21)

316 Sekem: [www.sekem.com](http://www.sekem.com)

317 Vidal, John: India's rice revolution. The Guardian, 16.2.2013

Arme unterstützten hier Arme, durch großgeschriebene gegenseitige Kooperation hieße man „Ernährungssouveränität auf die nationale Ebene“.<sup>318</sup>

### Artgerechte Tierhaltung

In den letzten Jahren haben sich zahlreiche Alternativen zur Massentierhaltung entwickelt, meist in Biobetrieben: Hühner werden in mobilen Hühnerställen mit viel Freilauf gehalten. Kühe behalten ihre Hörner, Kälber bleiben nach der Geburt bei ihren Müttern und dürfen an ihnen oder Ammen nuckeln. Rinder werden nicht mehr auf langen stressigen Transporten in Schlachthöfe gekarrt, sondern auf der Wiese vom Halter erschossen.<sup>319</sup>

Karl Ludwig Schweisfurth, früherer „Fleischerkönig“ und Begründer der Schweisfurth-Stiftung, hat in seiner „Symbiotischen Landwirtschaft“ in den Herrmannsdorfer Landwerkstätten nahe München Prinzipien des Permakultur-Vordenkers Sepp Holzer aufgegriffen. Hier leben Rinder, Schafe, Schweine, Hühner, Gänse und Puten auf mobilen Koppeln symbiotisch miteinander. Schweine schützen Hühner vor dem Fuchs, Hühner befreien Schweine von Parasiten und sorgen laut Schweisfurth für „exzellente Hygiene“, wie es in keinem Stall möglich sei. Auf Ackerflächen, die mit rund 20 Futterpflanzen wie Wicken oder Getreide besät werden, suchen sich die Tiere ihr Futter selbst. „Wenn alles hochgewachsen ist, lasse ich die Tiere dort hinein, dann springen sie vor Freude hoch wie die Kinder, fressen das Grün und fangen an zu wühlen“, berichtete Schweisfurth.<sup>320</sup>

## 4.4.3 Ernährungsstrategien

### Ernährungs-Sicherheit und -Souveränität

„Ernährungs-Sicherheit“ ist ein gängiger Begriff in der internationalen Politik, der sich auf die Verfügbarkeit von Nahrung und Kalorien bezieht. Haushalte oder Länder gelten laut UN-Definition als „ernährungsgesichert“, wenn ihre Mitglieder nicht hungern oder unterernährt sind und jederzeit Zugang zu „genügend, sicherem und nährendem Essen“ haben.

Für die kleinbäuerliche Bewegung „Via Campesina“ war diese Kalorienzählerei nicht genug. Anlässlich des alternativen Welternährungsgipfels von 1996 prägte sie den Begriff „Ernährungs-Souveränität“. Damit gemeint ist das Recht aller Menschen

318 Paasch, Armin: Exportschläger Hunger. In: Kritischer Agrarbericht 2012, S. 82 ff / Farbe der Forschung II: Konferenz der Zukunftsstiftung Landwirtschaft im März 2014 in Berlin

319 Weidefleisch: Was ist Weideschlachtung?; <http://weidefleisch.org/weideschlachtung/> (Zugriff 22.2.21)

320 Mallien, Lara et al.: Da lachen selbst die Hühner. Oya 26/2014 / Herrmannsdorfer Landwerkstätten: [www.herrmannsdorfer.de](http://www.herrmannsdorfer.de)



und Gesellschaften, ihren Stoffwechsel mit der Natur, ihre Landwirtschaft und Ernährungsweise selbst wählen zu können – also gutes Essen und gutes Leben für alle. Dazu gehören auch faire Preise, Gleichstellung der Geschlechter, soziale Gerechtigkeit, Ökoanbau, Sortenvielfalt, Recht auf eigenes Land, Ächtung von Großgrundbesitz und Landraub, lokale Märkte und Tauschbörsen für Saatgut, Wertschätzung bäuerlicher Arbeit, freier Zugang zu Land, Wissen und Krediten, Kooperation und Gemeinschaftlichkeit.

### **Win-win-win: die Planetarische Diät**

Schon lange raten Wissenschaftler und Forscherinnen, zu einem gesunden Maß an Fleischkonsum zurückzukehren, also ungefähr einen „Sonntagsbraten“ pro Woche. Das wäre eine Win-win-win-Situation, weil es das Weltklima massiv entlasten, die menschliche Gesundheit schützen, Lebenszeit verlängern und die Massentierhaltung zugunsten von Tierwohl zurückdrängen würde.

Helfen würde hier eine „Planetarische Diät“. In dreijähriger Arbeit mit einem internationalen Team der „Eat Lancet Kommission“ hat der Klimaforscher Johan Rockström einen solchen Speiseplan erarbeitet, mit dem Menschheit und Planet langfristig gesund bleiben könnten. Der Weltbevölkerung würden demnach damit 19 bis 23 Prozent der vorzeitigen Todesfälle erspart – also ein Fünftel bis ein Viertel. Kernpunkt: wesentlich weniger Fleisch und weniger Milchprodukte, sodass viel Fläche frei würde für Gemüseanbau und Wildnis. Es gibt auch bei einer wachsenden Weltbevölkerung genug für alle, wenn jede Person täglich im Schnitt folgende biologisch erzeugte Produkte zu sich nähme:

- 500 Gramm Obst und Gemüse
- 250 Gramm Milchprodukte
- 230 Gramm Getreide
- 75 Gramm Hülsenfrüchte
- 50 Gramm Nüsse
- 14 Gramm Rind-, Lamm- oder Schweinefleisch
- 29 Gramm Geflügel
- 30 Gramm Fisch.<sup>321</sup>

321 More than a diet. The Lancet Planetary Health 2/2019; [www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(19\)30023-3/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(19)30023-3/fulltext) (Zugriff 22.2.21) / PIK Potsdam: Lancet Report: Gesund leben auf einem gesunden Planeten – anders essen und anders produzieren. Pressemitteilung 17.1.2019 (Zahlen leicht gerundet)

Greenpeace hat ebenfalls berechnet, welche Tagesration an Fleisch noch klimaverträglich wäre. Um den globalen Temperaturanstieg auf maximal zwei Grad Celsius zu begrenzen, müsste demnach der jährliche Fleischkonsum der Weltbevölkerung bis 2030 auf 22 Kilo und bis 2050 auf 16 Kilo pro Person sinken. Das wären rund 60 bzw. 43 Gramm pro Kopf und Tag.<sup>322</sup>

Eine oben schon erwähnte Science-Studie kam Ende 2020 zu einem ähnlichen Schluss. Demnach würden fünf Strategien im globalen Ernährungssystem helfen, die globalen Klimaziele noch einzuhalten: Erstens die weltweite Umorientierung auf eine pflanzenreiche Ernährungsweise ähnlich der „Mittelmeer-Diät“ oder der „Planetarischen Diät“. Diese Strategie sei die effizienteste von allen und würde die Emissionen im Nahrungsmittel-Sektor um fast die Hälfte reduzieren. Zweitens Reduktion der Kalorienmenge pro Kopf auf ein gesundes Maß. Drittens höhere Ernten durch bessere Pflanzenzüchtungen und andere Maßnahmen. Viertens Reduktion der Lebensmittel-Verschwendung. Fünftens Erhöhung der Effizienz bei der Lebensmittel-Produktion.<sup>323</sup> Bei einer vollen Umsetzung aller fünf Strategien bis 2050 würde der globale Sektor von Landwirtschaft und Ernährung zur Treibhausgas-Senke.

Würde kein Getreide mehr an Tiere und Autos „verfüttert“, könnten laut einer weiteren Studie 4 Milliarden Erdenbürger mehr ernährt werden.<sup>324</sup> Das globale Ackerland würde dann für rund 11 Milliarden Menschen reichen. Ähnlich sieht es für Deutschland aus. Ein Viertel der Agrarfläche wäre nicht erforderlich bzw. ein Großteil der genveränderten Soja müsste nicht importiert werden, wenn der Fleischkonsum auf das gesunde „Sonntagsbraten“-Maß zurückginge.<sup>325</sup>

Teilt man die Ackerflächen der Welt gerecht auf alle heute lebenden Menschen auf, so stünden jedem rund 2.000 Quadratmeter zu. Das reicht locker aus, um genügend Nahrungsmittel anzubauen, hat die Zukunftsstiftung Landwirtschaft ausgerechnet. Sie bestätigt auch, dass sich die wachsende Weltbevölkerung mit den vorhandenen Flächen ernähren ließe. Allerdings werden gegenwärtig nur 43 Prozent des Getreides als Nahrung genutzt, 36 Prozent landet in Futtertrögen und 21 Prozent dient der Energieerzeugung oder anderen Zwecken. Ihr Projekt „Weltacker“ veranschaulicht, was heutzutage auf den Feldern der Welt wächst. Auf der Website kann man sehen, wie viel Platz beispielsweise für die Zutaten einer Pizza Margherita,

322 IWE: IATP Study. 2018; <https://institut-fuer-welternaeehrung.org/iatp-study-how-big-meat-and-dairy-are-heating-up-the-planet> (Zugriff 22.2.21)

323 Clark, Michael A. et al.: Global food system emissions could preclude achieving the 1.5° and 2° C climate change targets. *Science* 370 (65171), Nov 2020, S. 705 ff

324 Spiegel Online: Äcker könnten vier Milliarden Menschen mehr ernähren. 2.8.2013

325 Griese, Thomas et al.: Bioenergie neu bewerten, in: *EuroNatur Spezial* 3/2013, S. 6

für die Herstellung eines Nackensteaks oder eine Autotour mit Rapsdiesel benötigt wird. So lassen sich Verteilungs- und Gerechtigkeitsfragen auf einer sinnlichen sichtbaren Grundlage diskutieren.<sup>326</sup>

### Ernährungsweisen verändern

Laut einer repräsentativen Befragung im Rahmen der „Nationalen Verzehrstudie“ des Bundeslandwirtschaftsministeriums sind hierzulande 66 Prozent der Männer und 51 Prozent der Frauen übergewichtig. Männer essen doppelt so viel Fleisch und Würste: täglich im Schnitt 160 Gramm, Frauen 84 Gramm.<sup>327</sup>

Eine Veränderung von Essgewohnheiten ist eine zentrale Voraussetzung, um die Nachfrage nach tierischen Produkten zu senken – neben Fleisch auch Milch, Käse, Butter, Quark und Eier. Es gibt unterschiedliche Vorschläge, wie eine solche Lenkung stattfinden könnte und welchem Ziel sie dienen sollte.

Anfang 2020 hat das „Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung“ im Auftrag des Bundeslandwirtschaftsministeriums einen Bericht vorgelegt, in dem es um die Verteuerung von Fleisch geht mit dem Ziel, die Haltungsbedingungen für die Tiere zu verbessern.<sup>328</sup> Im Gespräch sind eine „Fleischabgabe“ oder ein „Tierwohl-Label“, aber auch ein höherer Mehrwert-Steuersatz für Fleischprodukte. Der würde zwar die Produkte im Laden etwas verteuern. Aber weil Steuern in den allgemeinen Staatshaushalt fließen, könnte das Geld nicht direkt für das Tierwohl eingesetzt werden. Zielgerichteter wirken staatliche Vorschriften für größere Käfige, Art und Herkunft der Futtermittel oder Begrenzungen der Herdengröße, wodurch die Preise für tierische Produkte automatisch steigen würden.<sup>329</sup>

Der im August 2020 veröffentlichte Sonderbericht des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik betont, wie stark die soziale Umgebung beeinflusst, was Menschen essen. Bisher werde die Verantwortung zu sehr dem Individuum zugeschoben, obwohl ernährungsbedingte Krankheiten und Übergewicht deutlich mit Armut (und Bildung) korrelierten. Auch ziele Werbung heute häufig in Richtung von Produkten mit „ungünstigem Nährstoff-Profil und schlechter Klimabilanz“.<sup>330</sup> Das

326 2000 m2: Worum geht's?; [www.2000m2.eu/de/worum-gehts/](http://www.2000m2.eu/de/worum-gehts/) (Zugriff 22.2.21)

327 BMEL: Nationale Verzehrstudie II; [www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/nationale-verzehrsstudie-zusammenfassung.html?nn=373490](http://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/gesunde-ernaehrung/nationale-verzehrsstudie-zusammenfassung.html?nn=373490) (Zugriff 22.2.21)

328 BMEL: Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung; [www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.html?sessionId=F99E6CA605B77F8ACF3689FF87B9C0E0.internet2831](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.html?sessionId=F99E6CA605B77F8ACF3689FF87B9C0E0.internet2831) (Zugriff 22.2.21)

329 Balcerowiak, Rainer: Die tierische Mogelpackung. Cicero 7.2.2020; [www.cicero.de/wirtschaft/fleischsteuer-julia-kloekner-artgerecht-tierwohl-](http://www.cicero.de/wirtschaft/fleischsteuer-julia-kloekner-artgerecht-tierwohl-) (Zugriff 22.2.21)

330 BMEL: Berichte über Landwirtschaft. Sonderheft Nr. 230, August 2020; <https://buel.bmel.de/index.php/buel/article/view/308/513> (Zugriff 22.2.21), hier S. V

Wissenschaftsteam empfiehlt staatliche Vorgaben für die „Ernährungs-Umgebungen“ und beispielsweise Verbote für Werbung, die sich gezielt an Kinder richtet. Deutschland sei hier Nachzügler in Europa und teilweise auch international.<sup>331</sup>

#### Trend zu vegetarischer und veganer Ernährung

In Deutschland bezeichneten sich 2020 rund 6,5 Millionen Menschen selbst als Vegetarier, über 1,1 Millionen sagen von sich, dass sie auf alle tierischen Produkte verzichten – Tendenz steigend.<sup>332</sup> An der Berliner Technischen Universität gibt es inzwischen eine – außerhalb von Corona-Zeiten völlig überlaufene – vegane Mensa und an der Freien Universität eine vegetarische. Das deutsche Studierendenwerk geht davon aus, dass sich inzwischen etwa 30 Prozent der Studierenden fleischlos ernähren.<sup>333</sup>

#### 4.4.4 Re-Regionalisierung und neue Stadt-Land-Verbindungen

Ein Großteil der Landwirte produziert heute für den Weltmarkt, und die Städterinnen wissen meist nicht, woher ihr Essen stammt. Etwa ein Drittel aller deutschen Agrar-Erzeugnisse geht in den Export; zugleich werden große Mengen Gemüse und Obst, Fleischprodukte und Getreide importiert. Tomaten können überall wachsen, aus Kostengründen aber werden sie aus China und Kalifornien importiert.<sup>334</sup> Auch Schweine gedeihen überall, doch tiefgekühlte Schweinehälften gehen von Deutschland aus in alle Welt. Und obwohl es in Deutschland ausreichend Rohstoffe gibt, stammt der größte Butterlieferant aus Irland, während zugleich deutsche Butter nach Südkorea, Saudi-Arabien und Japan exportiert wird.<sup>335</sup> Die globalen Transportketten sind klimarelevant, sie verbrauchen immense Mengen fossile Energien und erzeugen immense Mengen Treibhausgase.

Die Beziehungen zwischen Produzierenden und Essenden vermitteln sich ausschließlich über die Preise. Diese werden von den großen Lebensmittel-Ketten bestimmt, die mit Billigangeboten locken und Landwirte unter Kostendruck setzen. Damit einher geht der Verlust qualifizierter und gut bezahlter Arbeitsplätze. Das Geld fließt ab aus den Regionen in die Konzern-Zentralen.

331 ebd. S. i, 355 ff.

332 Statista: Anzahl der Personen, die sich selbst als Vegetarier einordnen; <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/173636/umfrage/lebenseinstellung-anzahl-vegetarier/> (Zugriff 22.2.21)

333 Verdi: Klimaneutral – wie geht das? Biwifo-Report 2/2019; [https://biwifo.verdi.de/+file++5df369f9ac7d8b60c4b80338/download/biwifo\\_Report\\_02-2019.pdf](https://biwifo.verdi.de/+file++5df369f9ac7d8b60c4b80338/download/biwifo_Report_02-2019.pdf) (Zugriff 22.2.21), S. 5

334 ZDF/3sat: Rotes Gold – Die Geheimnisse der Tomatenindustrie. Ein Film von Jean-Baptiste Malet und Xavier Deleu. 12.7.2019; [www.3sat.de/gesellschaft/makro/wirtschaftsdokumentation-rotes-gold-100.html](http://www.3sat.de/gesellschaft/makro/wirtschaftsdokumentation-rotes-gold-100.html) (Zugriff 22.2.21)

335 Milchindustrieverband: Außenhandel; <https://milchindustrie.de/milkipedia/aussenhandel/> (Zugriff 22.2.21) / Irische Butter besonders beliebt auf deutschen Broten. FAZ 11.9.2017; [www.faz.net/aktuell/wirtschaft/irische-butter-besonders-beliebt-auf-deutschen-broten-15193435.html](http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/irische-butter-besonders-beliebt-auf-deutschen-broten-15193435.html) (Zugriff 22.2.21)

Eine weitgehende Re-Regionalisierung der Lebensmittel-Produktion und -verarbeitung erscheint deshalb heute aus ökosozialen Gründen dringend nötig. Und sie ist möglich. Beispiel Berlin: Das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) hat ausgerechnet, dass sich Berlin-Brandenburg selbst versorgen könnte – natürlich abgesehen von Südprodukten wie Kaffee und Kakao.<sup>336</sup> Wie für alle Metropolen bräuchte es auch für Berlin derzeit etwa 2.000 Quadratmeter Ackerfläche, um eine Person zu ernähren – mit rund 1.000 Kilogramm Lebensmitteln pro Jahr. Zieht man einen Radius von etwa 110 Quadratkilometern um Berlin, würde dieses Land reichen, um die deutsche Hauptstadt mit Bio-Getreide, Milchprodukten, Eiern, Gemüse und Obst sowie Genussmitteln zu versorgen. Die notwendige Fläche würde nochmal erheblich schrumpfen, wenn weniger Fleisch gegessen und weniger Lebensmittel weggeworfen würden.

Die realen Verhältnisse sehen allerdings ganz anders aus. Berlin bezieht nur ungefähr 15 Prozent seiner Essensprodukte aus dem Umland. Denn die Brandenburger Landwirte bauen vorwiegend Mais, Raps und Weizen an, die in Futtertrögen, Biogasanlagen und Tanks landen. Die Bauern füttern tendenziell eher Motoren und Nutztiere als Menschen. Obst, Gemüse, Nüsse und Hülsenfrüchte sind auf diesen Feldern Mangelware.<sup>337</sup> Diese verzerrten Verhältnisse findet man in ganz Deutschland: Der Selbstversorgungsgrad bei Fleisch beträgt fast 120 Prozent, bei Kartoffeln 130 Prozent, bei Zucker 160 Prozent, für Gemüse aber nur 35 und für Obst nur 22 Prozent.<sup>338</sup> Hier gibt es also jede Menge Korrektur- und Nachhol-Bedarf.

Regionalität ist heute die Ausnahme – die gemeinsame Verantwortung von Produzierenden und Konsumierenden ebenfalls. Genau darin aber sehen **Ernährungsräte** den Schlüssel für ein zukunftsfähiges Ernährungssystem. In den USA wurden die ersten Food Councils Ende der 1970er-Jahre in deindustrialisierten Regionen gegründet, wo mit den Fabriken die Kaufkraft und damit auch Märkte, Gemüseläden und Restaurants verschwanden. Übrig blieben Discounter und Fast-Food-Anbieter. Zur Überwindung solcher „Food Deserts“ (Lebensmittel-Wüsten) schlossen sich engagierte Menschen zusammen und organisierten mobile Märkte oder City-Farmen auf Brachen in den Innenstädten.<sup>339</sup>

336 ZALF: Der Hunger der Großstadt. Feld 3/2017; [www.zalf.de/de/aktuelles/Feld-Magazin/3-2017/Seiten/Grossstadt.aspx](http://www.zalf.de/de/aktuelles/Feld-Magazin/3-2017/Seiten/Grossstadt.aspx) (Zugriff 22.2.21)

337 Thurn, Valentin et al.: Genial lokal. München 2018, S. 31

338 Keynote der Agrarwissenschaftlerin Annette Piorr von ZALF, Pressekonferenz des Berliner Ernährungsrats, 19.11.2020

339 Thurn, Valentin et al.: Genial Lokal. München 2018, S. 27 ff., S. 82 ff.

Inzwischen gibt es Ernährungsräte in vielen Ländern; die Johns Hopkins University beforscht das Thema weltweit.<sup>340</sup> In Deutschland entstanden die ersten solcher Räte 2016 in Köln und Berlin, mittlerweile existieren Dutzende weiterer Initiativen.<sup>341</sup> Die Organisationsformen und das Verhältnis zu den staatlichen Institutionen sind vielfältig – gemeinsam aber ist allen, dass sie regionale und saisonale Ernährung, Lebensmittel-Produktion und -Verarbeitung auf die politische Agenda setzen und sich als Plattform verstehen, um Akteure in Stadt und Land zu vernetzen.<sup>342</sup> Außerdem ist die Durchsetzung von „Ernährungs-Demokratie“ eine verbindende Leitidee – die Vorstellung, dass es gutes Essen für alle geben muss und nicht nur für diejenigen, die es sich leisten können. Zugleich setzen sich die Ernährungsräte dafür ein, dass Bauern und Gärtnerinnen von ihrer Arbeit anständig leben können.

### Neue Verbindungen zwischen Herstellenden und Konsumierenden

Bei der **Solidarischen Landwirtschaft (Solawi)** schließen sich Erzeugerinnen und Konsumenten zusammen und tragen gemeinsam die Verantwortung für einen Hof. Die Mitglieder zahlen monatlich einen bestimmten Betrag und bekommen geliefert, was der Acker saisonal hergibt. Die einzelnen Kohlköpfe, Äpfel oder Eier haben keinen Preis und verlieren damit ihren Warencharakter. Die Mitglieder können mitbestimmen, was angebaut wird. In einigen Solawis arbeiten sie auch mehrfach im Jahr mit auf dem Feld. Das Modell garantiert den Produzierenden ein kalkulierbares Einkommen und verteilt die Risiken von Hagel- oder Dürreschäden auf die Gemeinschaft. Um 2010 gab es in Deutschland nur zwei Höfe, die nach dem Modell wirtschafteten, inzwischen sind es 310.<sup>343</sup> In Japan ist das Konzept der Partnerschaftshöfe – Teikei – seit Anfang der 1970er-Jahre weit verbreitet. In den USA entstand in den 1980er-Jahren „Community-supported Agriculture“ (CSA). Ähnliche Projekte gibt es inzwischen in vielen Ländern.<sup>344</sup>

Das Konzept **Marktschwärmer** hat sich seit einigen Jahren von Frankreich ausgehend in Europa verbreitet.<sup>345</sup> Dabei bestellen und bezahlen die Kundinnen online, was der Landwirt für sie zur „Schwärmerei“ mitbringen soll. Während der zweistündigen Abholzeit begegnen sie sich persönlich an einem Ort, den irgendjemand organisiert. Diese Person erhält dafür einen kleinen Anteil am Umsatz.

340 Food Policy Networks: Food Policy Groups Around the World; [www.foodpolicynetworks.org/councils/fpg-worldwide/](http://www.foodpolicynetworks.org/councils/fpg-worldwide/) (Zugriff 22.2.21)

341 Netzwerk der Ernährungsräte: <https://ernaehrungsraete.org/> (auf der Karte sind existierende Ernährungsräte und solche in Gründung verzeichnet)

342 Thurn, Valentin, a.a.O., S. 189 ff.

343 Solidarische Landwirtschaft: [www.solidarische-landwirtschaft.org](http://www.solidarische-landwirtschaft.org) (Zugriff 22.2.21)

344 Urgenci: <https://urgenci.net/japan-cradle-of-csa/> (Zugriff 22.2.21)

345 Marktschwärmer: <https://marktschwaermer.de> (Zugriff 22.2.21)

Darüber hinaus gibt es vielfältige Formen von **Food-Coops** – Einkaufsgemeinschaften, die sich mit fair gehandelten oder regionalen Lebensmitteln versorgen und ebenfalls den Zwischenhandel ausschalten. Manchmal geht es dabei nur um ein einziges Produkt wie Olivenöl von einer griechischen Kooperative, manchmal um umfassende Sortimente.

Weitergehend sind **Verbraucher-Erzeuger-Gemeinschaften** wie die Genossenschaft Tagwerk im Osten von München, die von 100 Unternehmen meist aus der Region beliefert wird und Produkte auf Wochenmärkten oder über Bioläden vermarktet. In New York existiert bereits seit 1973 ein Direktvermarktungs-Kaufhaus, in dem die Genossenschafts-Mitglieder ein paar Stunden im Monat mitarbeiten, wodurch die qualitativ hochwertigen Lebensmittel für alle erschwinglich sind.<sup>346</sup> In Paris funktioniert das La Louve nach demselben Muster, und in Berlin will die Initiative Supercoop ebenfalls einen solchen Supermarkt eröffnen.<sup>347</sup>

Andere Kooperationen zwischen Städtern und Nahrungsmittel-Produzentinnen setzen auf finanzielle Unterstützung beim Aufbau von regionalen Wertschöpfungsketten. Dazu zählen beispielsweise deutschlandweit inzwischen acht existierende **Regionalwert AG** (<http://www.regionalwert-impuls.de/ueber-uns/>) oder Initiativen wie **Ackercrowd** (<https://ackercrowd.de/>), die Geld für den agrarökologischen Umbau sammeln und zum Mitmachen einladen.

Mit all den genannten Modellen ist es im Übrigen auch möglich, die relativ hohen Preise für Bio-Lebensmittel zu senken – und sie somit Ärmeren zur Verfügung stellen zu können.

### Lebensmittelproduktion in der Stadt

Wenn Essen mitten in der Stadt produziert wird, spart das viele Treibhausgase beim Transport ein, zudem lässt urbanes Gärtnern die Wertschätzung für Natur und Lebensmittel wachsen. Gebäude-integrierte Agrarwirtschaft ist inzwischen seit Jahren erprobt – wie die Roof Water-Farm der TU Berlin, in der Fische und Salat produziert werden.<sup>348</sup> Das aufbereitete Abwasser dient der Bewässerung und als „Goldwasser“ auch zum Düngen. Das Projekt belegt, dass sich Gebäude und ganze Quartiere so bauen und organisieren lassen, dass sie nicht Abfall, Abwärme und Abwasser produzieren, sondern Ressourcen und Nährstoffe. Für einen solchen integrierten Kreislauf müssten allerdings auch die Regelwerke der Zulassungs-Behörden angepasst werden. Diese dürften sich nicht mehr isoliert auf

346 Park Slope Food Coop: [www.foodcoop.com](http://www.foodcoop.com) (Zugriff 22.2.21)

347 SuperCoop: <http://supercoop.de> (Zugriff 22.2.21) /

348 Roof Water-Farm: [www.roofwaterfarm.com](http://www.roofwaterfarm.com)

Stadtentwicklung, Wasser, Energie, Abfall, Abwasser oder Lebensmittel beziehen, sondern müssten gemeinsam zielorientiert ausgerichtet werden.

Lebensmittel gemeinschaftlich in der Stadt anbauen ist der Grundgedanke von **Urban-Gardening**-Projekten, die in den 1970er-Jahren zunächst in New York und bald auch in Berlin als sozialpolitische Bewegung entstanden.<sup>349</sup> Seit Mitte der 1990er-Jahre breiten sie sich immer stärker aus, angeschoben zunächst vor allem von Migrantinnen und Geflüchteten, die ihre Gärten in der Heimat vermissen und interkulturelle Gärten gründeten. Andere Impulse kamen aus Kuba, wo der Anbau von Lebensmitteln in den Städten nach dem Ausbleiben der Hilfen aus der Sowjetunion zur Überlebensfrage für viele wurde.<sup>350</sup> Ende 2020 gab es hierzulande 769 Projekte, überwiegend getragen von Bürger-Engagement aus dem jeweiligen Stadtteil.<sup>351</sup> Zwar sind die produzierten Mengen nicht groß, doch die Bedeutung als Orte gemeinschaftlicher Verantwortung, des Lernens und der Bewusstseins-Bildung sollten nicht unterschätzt werden. Auch Kleingärten werden vor allem von jüngeren Leuten wieder stärker zur Gemüseproduktion genutzt.<sup>352</sup>

#### 4.4.5 Bodenbesitz

Weil sie mit der tief verwurzelten Überzeugung aufräumte, dass Allmenden – Gemeingüter wie gemeinsame Weiden und Gärten – immer übernutzt werden, wurde Elinor Ostrom 2009 als erste Frau mit dem Alfred-Nobel-Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften ausgezeichnet. Ostrom hatte etwa tausend Beispiele weltweit untersucht und daraus Regeln abgeleitet, wie Gemeinschaftsgüter dauerhaft funktionieren – viele aus Landwirtschaft und Lebensmittel-Erzeugung. Seither gewinnt die Commons-Bewegung weltweit an Zulauf. Konzepte „jenseits von Markt und Staat“ entwickelt sie theoretisch und praktisch weiter.<sup>353</sup>

In Deutschland ist der Boden fast vollständig in der Hand von Privateigentümern oder dem Staat – und als Wertanlage bei Investoren sehr beliebt geworden. Weil die Pacht- und Kaufpreise in die Höhe geschossen sind, hat die niedersächsische Landesregierung 2017 ein Agrarstruktur-Sicherungsgesetz vorgelegt, das bäuerliche Betriebe beim Landerwerb bevorzugen soll. Auch Sachsen-Anhalt will

349 Kumnig, Sarah et al.: *Umkämpftes Grün*. Bielefeld 2017, S. 13 ff.

350 Müller, Christa: *Urban Gardening*. München 2011; [https://anstiftung.de/images/jdownloads/sonstige/urban\\_gardening.pdf](https://anstiftung.de/images/jdownloads/sonstige/urban_gardening.pdf) (Zugriff 22.2.21)

351 Urbane Gemeinschaftsgärten: <https://anstiftung.de/urbane-gaerten/gaerten-im-ueberblick> (Zugriff 22.2.21)

352 NABU: *Junge Wilde im Schrebergarten*; [www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oeologisch-leben/balkon-und-garten/trends-service/trends/20405.html](http://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oeologisch-leben/balkon-und-garten/trends-service/trends/20405.html) (Zugriff 22.2.21)

353 Silke Helfrich hat zu diesem Thema mehrere Bücher herausgegeben und geschrieben, die open source im Netz abzurufen sind: [www.transcript-verlag.de/author/helfrich-silke-320001535/](http://www.transcript-verlag.de/author/helfrich-silke-320001535/) (Zugriff 22.2.21)



Landgrabbing durch ein neues Gesetz erschweren. Beide Gesetze sind hart umstritten und noch nicht verabschiedet.<sup>354</sup>

Auch die Zivilgesellschaft hat hier reagiert. Weil die Bodenpreise in den letzten Jahren so massiv anstiegen, dass Jungbauern das Geld für Hofgründungen fehlt, kaufen die Genossenschaften „Bioboden“ und „Kulturland“ Agrarflächen mit den Mitteln ihrer Mitglieder und verwandeln sie in Allmenden: Sie werden gegen vergleichsweise geringe Pachtgebühren an interessierte Biobauern weitergegeben.<sup>355</sup>

Dass auch ein völlig anderer Umgang mit Boden möglich ist, als ihn als immer teureres Handelsgut zu behandeln, belegen andere Nationen. In Singapur gehört das Land zu 80 Prozent dem Staat – und zugleich besitzt fast jede Familie dort eine Eigentumswohnung.<sup>356</sup> Aufgrund der sehr geringen Fläche des dichtbesiedelten Stadtstaats spielt Landwirtschaft in Singapur keine Rolle, allerdings gibt es bereits kommerzielle Vertical-Farming- und Aquaponik-Anlagen.<sup>357</sup> Gewerbeflächen werden in Singapur für 30 Jahre vergeben.

Dass es kein Privateigentum an Boden gibt, bedeutet jedoch keineswegs automatisch eine gerechte Landverteilung oder Verhinderung von Landgrabbing. Im Senegal ist das Land dem Gesetz zufolge „Nationaldomäne“ und darf weder verkauft noch verpachtet werden. Die Kommunen sollen die Flächen zeitlich befristet an Personen vergeben, die selbst darauf wirtschaften.<sup>358</sup> Trotzdem wurden immer wieder große Landflächen an ausländische Investoren verkauft. Immerhin ist es mit Verweis auf die Nationaldomäne mehrfach gelungen, solche Verträge gerichtlich zu stoppen und rückgängig zu machen.<sup>359</sup> Insgesamt ist im subsaharischen Afrika das kommunale Bodenrecht weit verbreitet, bei dem jeder ansässige Bauer ein Stück Land bebaut, ohne dass er darüber ein rechtlich bindendes Dokument hat. Die Landvergabe regeln hier traditionell die lokalen Autoritäten. Frauen besitzen vielerorts kein Land und haben auch keine Ansprüche darauf.<sup>360</sup>

354 Booth, John: Der landwirtschaftliche Grundstücksverkehr in der aktuellen bodenmarktpolitischen Diskussion; [www.fablf.de/fileadmin/introduction/images/Mitgliederbereich/Service/Politik\\_und\\_Medien/Das\\_Grundstueckverkehrsgesetz\\_in\\_der\\_politischen\\_Diskussion\\_John\\_Booth.pdf](http://www.fablf.de/fileadmin/introduction/images/Mitgliederbereich/Service/Politik_und_Medien/Das_Grundstueckverkehrsgesetz_in_der_politischen_Diskussion_John_Booth.pdf) (Zugriff 22.2.21)

355 Bioboden Genossenschaft: [www.bioboden.de/](http://www.bioboden.de/) Kulturland Genossenschaft: [www.kulturland.de](http://www.kulturland.de)

356 Friedrich-Ebert-Stiftung: Smart City in der Sozialen Stadt. S. 41; <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/15832.pdf> (Zugriff 22.2.21)

357 Vegconomist – Das vegane Wirtschaftsmagazin: Singapur fördert Agrar-Innovationen mit ambitioniertem Plan zu mehr Ernährungssouveränität; <https://vegconomist.de/international/singapur-foerdert-agrar-innovationen-mit-ambitioniertem-plan-zu-mehr-ernaehrungssouveraenitaet/> (Zugriff 22.2.21)

358 Das Loi de Domaine National wurde 1964 verabschiedet; [https://www.au-senegal.com/IMG/pdf/snarga\\_loi\\_nc991.pdf](https://www.au-senegal.com/IMG/pdf/snarga_loi_nc991.pdf) (Zugriff 22.2.21)

359 Fian: Senegal: Landgrabbing und bäuerlicher Widerstand; [www.fian.de/artikelsicht/2019-08-27-senegal-landgrabbing-und-baeruerlicher-widerstand/](http://www.fian.de/artikelsicht/2019-08-27-senegal-landgrabbing-und-baeruerlicher-widerstand/) (Zugriff 22.2.21)

360 Heinrich-Böll-Stiftung: Perspectives Africa: Frauen und Landrechte; [www.boell.de/de/2014/03/18/perspectives-africa-frauen-und-landrechte](http://www.boell.de/de/2014/03/18/perspectives-africa-frauen-und-landrechte) (Zugriff 22.2.21)

#### 4.4.6 Biokratie (Lobbyvertretung für nichtmenschliche Lebewesen)

Pflanzen, Tiere und andere Lebewesen können sich nicht dagegen wehren, dass Menschen immer größere Teile der Erde für sich beanspruchen, Urwälder zerstören, Monokulturen anlegen und Nutztiere oft tierquälerisch halten.

Der US-Jurist Christopher Stone veröffentlichte bereits 1972 einen wegweisenden Essay: „Haben Bäume Rechte?“ Er argumentierte, Landschaften, Flüsse, Tiere und Pflanzen seien genauso Natur wie wir und hätten deshalb eine Würde und ein Recht darauf, nicht vernutzt und verschmutzt, verdinglicht und verwertet zu werden.

Das geht wesentlich weiter als die schwache Gesetzgebung zum Tierschutz in Deutschland. Tatsächlich gibt es bereits Vorbilder dafür: Die Schweiz war der erste demokratische Staat, der 1999 nach einer Volksentscheidung gegen Gentechnik auch Pflanzen „eine Würde der Kreatur“ in der Verfassung zuschrieb. CELDF, eine zivilgesellschaftliche Organisation in den USA, erarbeitete 2006 ein Gesetz, das der Natur Rechte zusprach. Es führte dazu, dass die Entsorgung von Giftmüll in Pennsylvania verboten wurde. 2008 nahm Ecuador die „Rechte der Natur“ in seine Verfassung auf, es folgten Bolivien, Uganda und demnächst vielleicht auch Schweden.<sup>361</sup> Allerdings sind die praktischen Folgen bisher überschaubar.

2017 erließ das neuseeländische Parlament ein historisches Gesetz: Der Whanganui, der längste schiffbare Fluss des Landes, wurde als Lebewesen mit eigenen Rechten anerkannt. Ein Erfolg für die dort lebenden indigenen Maori, die den Strom als Flussahnen sehen: „Ich bin der Fluss, der Fluss ist ich.“ Als „Vormund“ des Flusses wurden Vertreter und Repräsentantinnen der Maori und der britischen Krone ernannt. Wenige Tage später ordnete ein hohes nordindisches Gericht an, dem Ganges mitsamt seinem Nebenfluss Yamuna den Status einer lebendigen und juristischen Person zuzuerkennen. Ein Ökologe, ein Regierungsvertreter und der Generalanwalt wachen seitdem als menschliche Vormünder über seine Rechte.<sup>362</sup>

Ein Schritt zur Biokratie – also der Weiterentwicklung der Demokratie zu einer Mitbestimmung aller Lebewesen – könne auch eine Tierbürgerschaft sein, schlug der Hamburger Politikprofessor Peter Niesen 2019 in einer Veranstaltung der Bundeszentrale für politische Bildung vor. Anlass war das Erscheinen von deren

361 Deutsche Welle: Sollte die Natur rechtlich geschützt werden? [www.dw.com/de/umweltverschmutzung-naturschutz-sollte-die-natur-rechtlich-gesch%C3%BCtzt-werden-a-52215437/a-52215437](http://www.dw.com/de/umweltverschmutzung-naturschutz-sollte-die-natur-rechtlich-gesch%C3%BCtzt-werden-a-52215437/a-52215437) (Zugang 22.2.21)

362 Fersterer, Matthias: Wir sind Natur – was sonst?! Oya 43/17

Sammelband „Haben Tiere Rechte?“. Denkbar sei, dass in Parlamenten Sitze für nichtmenschliche Lebewesen reserviert würden. Vertreten durch menschliche Anwältinnen und Fürsprecher könnten sie dort ihre Stimme erheben, um ihr Interesse an Gesundheit, Bewegungsfreiheit und Lebensfreude durchzusetzen.<sup>363</sup>

---

363 Niesen, Peter: Menschen und Tiere – ein politisches Verhältnis. In: Diehl, Elke und Tuidler, Jens (Hrsg.): Haben Tiere Rechte? Bonn 2019, S. 379 ff.

## 4.5 Fallen der Berichterstattung

### 4.5.1 Wording

Die allermeisten Menschen reagieren positiv auf Natur. Deshalb wimmelt es im Bereich Landwirtschaft und Ernährung von Begriffen und Bildern, die Naturnähe suggerieren. Das gilt besonders für Reklame für bestimmte Produkte. Fleischkonzerne werben mit lachenden Schweinen – als ob die sich auf ihre Schlachtung freuen würden. Oder sie zeigen idyllische Bauernhof-Bilder, wo in Wirklichkeit Massentierhaltung vorherrscht. Aber auch jenseits der Fallen der PR- und Reklamewelt sollten sich Medienschaffende immer genau überlegen, welche Begriffe und Bilder sie nutzen. Denn jedes Wort ist in unseren Gehirnen neurologisch mit anderen Wörtern verbunden und löst entsprechende Assoziationen aus (auf Neudeutsch: „Framing“).<sup>364</sup>

„**Pflanzenschutzmittel**“ ist ein PR-Begriff der Chemiekonzerne. Insektizide töten Insekten, Fungizide töten Pilze, Herbizide töten Pflanzen, alle zusammen töten Bodenlebewesen, die Pflanzen ernähren – das ist ihr chemischer „Sinn“. „Pflanzenschutzmittel“ schützen Pflanzen also nicht. Präziser und kürzer ist der Begriff Pestizide.

„**Nachhaltigkeit**“ ist aus unserer Sicht ein weitgehend abgenutzter und deshalb tendenziell nichtssagender Begriff. Agrokonzerne etwa preisen die pfluglose Behandlung von Böden mit Glyphosat als „nachhaltig“, obwohl dabei das Bodenleben weitgehend abgetötet wird. Außerdem: „Nachhaltig“ bedeutet im Wortsinne nur, dass etwas andauert. „Nachhaltige Ernährung“ löst Verwirrung in Gehirnen aus, weil Lebensmittel nach Konsum nicht mehr vorhanden sind; man kann sie nicht gleichzeitig verdauen und behalten – ein gutes Beispiel für verwirrendes „Framing“. Begriffe wie „Zukunftsfähigkeit“ sind viel klarer, weil er beinhaltet, dass ein bestimmter Prozess auf Dauer ausgerichtet ist und niemand dabei Schaden erleidet.

„**Klimawandel**“ ist ebenfalls ein problematischer Begriff. Die britische Zeitung The Guardian benutzt ihn seit 2019 nicht mehr, weil „Wandel“ verharmlosend klingt – wie ein langsamer natürlicher Prozess. Stattdessen schreibt die Redaktion über „Treibhauseffekt“ und „globale Erhitzung“.<sup>365</sup> Auch die taz bekannte sich 2020 zu einer „klimagerechten Sprache“. „Erderwärmung“ sei ebenfalls verharmlosend, weil die meisten Menschen „Wärme“ positiv empfinden. Angemessener seien „Erderhitzung“ oder „Klimakatastrophe“. Begriffe wie „Klimaleugner“ seien

<sup>364</sup> Vgl. Wehling, Elisabeth: Politisches Framing. Berlin 2016

<sup>365</sup> The Guardian: Why the Guardian is changing the language it uses about the environment; [www.theguardian.com/environment/2019/may/17/why-the-guardian-is-changing-the-language-it-uses-about-the-environment](http://www.theguardian.com/environment/2019/may/17/why-the-guardian-is-changing-the-language-it-uses-about-the-environment) (Zugriff 22.2.21)

ebenfalls zu präzisieren. Solche Menschen leugneten ja nicht das Klima, sondern die Ergebnisse der Klimawissenschaft. Sie seien also „Wissenschaftsleugner“.<sup>366</sup>

„**Lebensmittel aus der Region**“ sind bei Verbrauchern und Konsumentinnen beliebt, weil sie frischer und klimafreundlicher sind und „anheimelnder“ wirken als weitgereiste. Das hat sich in Corona-Zeiten noch gesteigert. In einer Umfrage fanden es 83 Prozent der Befragten wichtig, dass ihre Lebensmittel aus ihrer Heimatregion kämen – eine Steigerung um 10 Prozent gegenüber 2016.<sup>367</sup> Die Verbraucherzentrale rät allerdings: Beim Kauf solle man aufpassen, „nicht auf vorgetäuschte Regionalität hereinzufallen“. Kundinnen werden bewusst im Unklaren gelassen, was die Angabe konkret bedeutet. Denn der Begriff „Region“ ist nicht gesetzlich geschützt, er kann auch die ganze EU umfassen oder bedeuten, dass die meisten Bestandteile eines Lebensmittels aus Übersee stammen und nur in der Nähe verpackt wurden.

Die Zeitschrift Öko-Test kaufte 2014 bundesweit angebliche Regioproducte ein und untersuchte sie. Ergebnis: Nur 26 von 106 Produkten waren „lupenrein regional“. Das heißt, die Rohstoffe stammten aus der angegebenen Region, wurden dort verarbeitet und verpackt oder auch nur dort vertrieben. Rund drei Viertel der Produkte bestand aus „Mogelpackungen“.<sup>368</sup> Eine ähnliche Vorsicht ist im Übrigen auch gegenüber anderen Labels mit unklaren Zielsetzungen geboten.

## 4.5.2 Greenwashing

Der Begriff „Greenwashing“ entstand als Analogie zum „Whitewashing“, dem Weißwaschen oder Schönfärben hässlicher Dinge. Viele naturschädigende Großkonzerne setzen Grünfärberei als PR-Strategie ein. Sie stellen zum Beispiel Produkte wegen einzelner Eigenschaften als umweltfreundlich dar, obwohl sie unterm Strich umweltschädlich sind. Oder sie arbeiten mit vagen „Nachhaltigkeits-Berichten“, irreführenden Labels, Übernahme von Öko-Jargon, Täuschungen, Fake-Websites und glatten Lügen. Manchmal holen sie sich Umweltorganisationen mit ins Boot, um glaubwürdiger zu wirken.

Ein Beispiel: Der „Runde Tisch für nachhaltiges Palmöl“ (RSPO) verspricht Naturerhalt – obwohl für die Palmöl-Plantagen Urwald gerodet, Menschen vertrieben und gefährliche Pestizide eingesetzt werden, wie die Journalistin Kathrin Hartmann in

366 Taz: Besser übers Klima schreiben; <https://taz.de/Neue-Empfehlungen-fuer-die-taz/!5708300/> (Zugriff 22.2.21)

367 Vortrag der Agrarwissenschaftlerin Annette Piorr auf der Pressekonferenz des Berliner Ernährungsrats, 19.11.2020

368 Öko-Test: Regionale Lebensmittel, 10/2014; [www.oekotest.de/hefte/Oeko-TEST-Oktober-2014\\_M1410.html](http://www.oekotest.de/hefte/Oeko-TEST-Oktober-2014_M1410.html) (Zugriff 22.2.21)

eindringlichen Reportagen aus Borneo beschreibt.<sup>369</sup> Das Gremium ist eine Industrieinitiative und so zusammengesetzt, dass die Palmöl-Profiteure, ihre Kunden und Finanziere immer eine überwältigende Mehrheit haben. „Das ist...ungefähr wie eine Gerichtsverhandlung, bei der sich die Verbrecher selbst anklagen, selbst verteidigen, sich anschließend selbst freisprechen und am Ende den Aktenzeichen XY-ungelöst-Preis „Gemeinsam gegen Verbrechen“ selbst verleihen“, so Hartmann.<sup>370</sup> Beteiligt ist aber auch der WWF, der dem Runden Tisch die notwendige grüne Glaubwürdigkeit verleihen soll und mit seinen Spendenaufrufen und Orang-Utan-Plakaten suggeriert, der Regenwald, dessen Rettung und der WWF seien ein und dasselbe. Der WWF wird zu 13 Prozent durch Unternehmen finanziert. Bei alledem liegt der größte Widerspruch im Versprechen der RSPO, in großen Mengen „nachhaltiges“ Palmöl zu produzieren – denn die Plantagen befinden sich auf Gelände, wo vorher Urwald gewachsen ist.<sup>371</sup>

Das Forum Nachhaltiges Palmöl e. V. (FONAP) ist ein freiwilliger Zusammenschluss von Unternehmen wie Ritter Sport, Beiersdorf, Edeka und DM mit dem Bundesagrarministerium und zivilgesellschaftlichen Organisationen wie der Deutsche Umwelthilfe und dem WWF.<sup>372</sup> Die Firmen verpflichten sich selbst, nur zertifiziertes Palmöl zu verwenden von Plantagenflächen, die schon länger bestehen als 2008 – für die also keine neuen Urwaldflächen gerodet wurden. Der „Kerzencheck“ der Deutschen Umwelthilfe zeigt beispielhaft, dass drohende öffentliche Aufmerksamkeit über die Verwendung von Palmöl mit unklarer Herkunft Unternehmen zu mehr Anstrengungen motivieren kann.<sup>373</sup> Siegel allein können die Bedingungen der Palmölproduktion jedoch nicht ausreichend ändern, zumal das Kontrollsystem offenbar sehr lückenhaft ist.<sup>374</sup> Zusätzlich braucht es verbindliche Regelungen wie ein ambitioniertes Lieferketten-Gesetz, das in Deutschland 2020 immer noch nicht verabschiedet wurde. Weitere wirksame Hebel könnten Finanzprogramme für Schutzgebiete und Importbeschränkungen sein, über die auf Ebene der EU-Kommission gegenwärtig diskutiert wird. Weitere anschauliche Beispiele für Greenwashing hat Lobby Control veröffentlicht.<sup>375</sup>

369 Hartmann, Kathrin: Die grüne Lüge. München 2018

370 ebd. S. 50

371 ebd. S. 51

372 Forum Nachhaltiges Palmöl: Mitglieder; [www.forumpalmoel.org/unsere-mitglieder/mitglieder](http://www.forumpalmoel.org/unsere-mitglieder/mitglieder) (Zugriff 22.2.21)

373 DUH: Kerzencheck zu Palmöl: [www.duh.de/projekte/kerzencheck-zu-palmoel](http://www.duh.de/projekte/kerzencheck-zu-palmoel) (Zugriff 22.2.21)

374 DUH: Palmöl – nur noch aus nachhaltigem Anbau; [www.duh.de/themen/natur/naturvertraegliche-landnutzung/nachhaltige-lieferketten/palmoel/](http://www.duh.de/themen/natur/naturvertraegliche-landnutzung/nachhaltige-lieferketten/palmoel/) (Zugriff 22.2.21)

375 Müller, Ulrich: Greenwash in Zeiten des Klimawandels. Lobby Control, Köln 2007

### 4.5.3 Es-kann-nicht-sein-was-nicht-sein-darf

Wir alle kennen das Phänomen „Es-kann-nicht-sein-was-nicht-sein-darf“ aus dem Alltag: Manche Sachverhalte erscheinen so ungeheuerlich, dass man sie nicht glauben will und kleinzureden versucht. Auch Medienschaffende sind davon nicht ausgenommen. Die einen melden Katastrophen-Nachrichten ungern, weil sie ihre eigene Lebensweise in Frage stellt. Andere fürchten, die Interessen ihrer Kunden anzugreifen oder sie abzuschrecken.

Ein Beispiel: 2017 machte die sogenannte Krefelder Insektenstudie weltweit Schlagzeilen. In einem Wissenschafts-Magazin veröffentlicht, kam die Langzeit-Studie zum Schluss, dass in den letzten 27 Jahren ein Rückgang von 75 Prozent der Biomasse von Fluginsekten zu verzeichnen sei, darunter viele Allerwelts-Arten. Da kein Institut solch eine langwierige Arbeit finanziert, hatten Krefelder Entomologen ehrenamtlich von 1989 bis 2016 an sechzig Standorten in Naturschutz-Gebieten Insekten gefangen und identifiziert. Von Jahr zu Jahr fanden sie durchschnittlich sechs Prozent weniger Tiere in den Fallen.

In ihrem Buch „Das Sterben der anderen“ beschreibt die Agrar-Journalistin Tanja Busse einige Presse-Reaktionen auf die Studie. Das Fachportal Top Agrar Online schrieb: „Meldungen zum Insektensterben sind mit Vorsicht zu genießen“, und später: „Insektensterben: Nur 22 %, lückenhafte Daten, keine eindeutigen Ursachen!“ Das Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) ernannte die Untersuchung zur „Unstatistik des Monats“. Seriöse Blätter wie die FAZ beschrieben die Wissenschaftler als „Hobbyforscher“, bloß weil sie in ihrer Freizeit gearbeitet hatten. Der damals zur Verlagsgruppe Handelsblatt gehörende Branchendienst Meedia berichtete: „Angeblicher Insektenschwund: Wie die Medien in die rot-grüne Wahlkampffalle tappten.“<sup>376</sup> Inzwischen ist das Insektensterben vielfach bewiesen, unter anderem durch die globale Bestandsaufnahme des UN-Biodiversitätsrates IPBES.<sup>377</sup>

### 4.5.4 „Ausgewogener Journalismus“ kann unausgewogen sein

Medienschaffende lernen in ihrer Ausbildung, dass man „ausgewogen“ berichten und die Sichtweise aller Beteiligten darstellen sollte. Das ist ein wertvoller Grundsatz. Aber man muss wissen: Fake-Fabriken und PR-Agenturen missbrauchen ihn und beeinflussen so Medien in ihrem Sinne – etwa im Bereich Grüne Gentechnik (siehe **5.5.8. Genetische Vielfalt lässt sich nicht technisch ersetzen**).

376 Busse, Tanja: Das Sterben der anderen. München 2019, S. 52 ff.

377 IPBES (Hrsg.): Global Assessment Report of Biodiversity and Ecosystem Services, New York 2019

Eine PR-Agentur im Dienst der US-Tabakkonzerne ersann schon in den 1950er Jahren eine „Strategie des Zweifels“. Als der Verdacht aufkam, dass Rauchen Krebs auslöst, riet sie zur Gründung von Thinktanks, die unseriöse Gegenstudien präsentierten. Medien, die sich um „Ausgewogenheit“ bemühten, zitierten im Folgenden beide Seiten gleichberechtigt und berichteten, die Wissenschaft sei sich noch nicht einig.

Die Strategie, Fakten mit Fake News zu konterkarieren, war so erfolgreich, dass sie seit 60 Jahren angewendet wird – heute vor allem von ölfinanzierten Denkfabriken, die behaupten, die Klimakrise sei nicht menschengemacht. Die US-Historikerin Naomi Oreskes hat dieses Vorgehen ausführlich untersucht.<sup>378</sup> Auch in Deutschland und Europa gehen „Klimakrieger“ mit Fake News gegen die Klimawissenschaften und ihre Erkenntnisse vor. Etwa das „Europäische Institut für Klima und Energie“ EIKE. Über dessen klandestine Strategie erschienen investigative Berichte unter anderem in der ZEIT.<sup>379</sup> Der Wirtschafts-Nobelpreisträger Paul Krugman hat die Falle einer „ausgewogenen Berichterstattung“ in einem Bonmot so auf den Punkt gebracht: „Die einen sagen, die Erde sei rund. Die anderen sagen, die Erde sei eine Scheibe. Die New York Times titelt: Gestalt der Erde umstritten.“

#### 4.5.5 Wissenschaft ist nicht immer neutral

Die öffentliche Rolle von Wissenschaft hat sich in letzter Zeit stark gewandelt. Seit die „Scientists4Future“ die „Fridays4Future“ unterstützen, werden auch andere unabhängige Wissenschaftsteams lauter mit ihren Mahnungen, die planetarischen Grenzen einzuhalten. Viele Wissenschaftler und Forscherinnen tun ihr Bestes, um Sachverhalte unabhängig von persönlichen Interessen gründlich zu untersuchen sowie Politik und Gesellschaft mit Studien und Argumenten zu versorgen.

Dennoch sollten Medienschaffende immer genau prüfen, woher Studien stammen und wer sie finanziert hat. Denn es gibt ein großes strukturelles Problem in den Wissenschaften: Universitäten hängen über ihre Drittmittel-Etats von Konzernen ab und präsentieren in Forschungsprojekten immer wieder Gefälligkeits-Ergebnisse für die Auftraggeber. Eine Wissenschaft, die Behörden und Öffentlichkeit seriös beraten soll, ist auf diese Weise erpressbar geworden. In der Pharmaindustrie seien 11 Prozent aller Studien „Ghostwriting“ für Konzerne, schätzt der ehemalige Investmentbanker Christian Kreiß, der seit Jahren zum Thema „Gekaufte

378 Balsler, Markus und Schrader, Christoher: „Wissenschaft wurde als Nebelwand missbraucht“ SZ 4.11.2014; [www.sueddeutsche.de/wissen/strategien-der-klimaskeptiker-wissenschaft-wurde-als-nebelwand-missbraucht-1.2200576?print=true](http://www.sueddeutsche.de/wissen/strategien-der-klimaskeptiker-wissenschaft-wurde-als-nebelwand-missbraucht-1.2200576?print=true) (Zugriff 22.2.21) / Oreskes, Naomi und Conway, Erik M.: Merchants of Doubt. New York 2012

379 Vgl. u.a. Blasberg, Anita und Kohlenberg, K.: Die Klimakrieger. Zeit 22.11.2012; [www.zeit.de/2012/48/Klimawandel-Marc-Morano-Lobby-Klimaskeptiker?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.startpage.com%2F](http://www.zeit.de/2012/48/Klimawandel-Marc-Morano-Lobby-Klimaskeptiker?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.startpage.com%2F) (Zugriff 22.2.21)



Forschung“ recherchiert.<sup>380</sup> Unabhängige Kritiker, etwa der Gentech-Industrie, würden systematisch mundtot gemacht.<sup>381</sup> In einer Befragung des Instituts für Forschungsinformation und Qualitätssicherung gab gut ein Drittel der Forscher und Wissenschaftlerinnen zu, dass sie schon mal Ergebnisse manipuliert und gefälscht oder dies bei Kollegen beobachtet hätten. Bei den „Lebenswissenschaften“ Biochemie und Agrartechnologie waren es sogar 43 Prozent.<sup>382</sup>

Konzerne mischen sich auch auf anderen Wegen ein. Etwa wenn Richtlinien zu Testmethoden von Pestiziden in „public-private partnerships“ erarbeitet werden, sodass sie Einfluss auf die Ergebnisse nehmen können. In manchen Fällen übernehmen Zulassungs-Behörden die Einschätzung der Unternehmen sogar wörtlich. So hat das für die Genehmigung von Glyphosat zuständige Bundesinstitut für Risikobewertung ganze Passagen des Herstellers Monsanto abgeschrieben.<sup>383</sup> In Malaysia hat die staatliche Ernährungsgesellschaft Forschungsprojekte zur Bedeutung stark zuckerhaltiger Lebensmittel von Firmen wie Nestlé, Kellogg's oder Pepsi finanzieren lassen und die Ergebnisse vor der Veröffentlichung von Konzernmitarbeitenden freigeben lassen.<sup>384</sup>

Mehr als 98 Prozent der Agrarforschungs-Gelder gehen in die agroindustrielle Landwirtschaft – wo nicht selten bestellte Ergebnisse erzeugt werden. Agrarökologie und Humusforschung sind dort hingegen Randerscheinungen, obwohl der Anteil der Biolandwirtschaft in Deutschland inzwischen bei rund 10 Prozent liegt und laut Bundesregierung bis 2030 auf 20 Prozent steigen soll. Ökoverbände fordern bisher vergeblich einen Forschungsanteil von 20 Prozent.

Wissenschaft kann selbstverständlich niemals absolute Wahrheiten präsentieren, sondern immer nur vorläufige Erkenntnisse darüber, was gerade evidenzbasiert als abgesichert gilt. Wissenschaft beruht auf Forschungsprozessen mit meist widersprüchlichen Ergebnissen, bei dem die einen etwas festgestellt zu haben meinen und die anderen das Gegenteil zu beweisen versuchen. Eine seriöse Berichterstattung muss die Widersprüche darstellen und darf diese nicht denunzieren. Aber sie sollte auch auf die subjektive Beeinflussung der Forschenden durch sachfremde

380 Es ist noch schlimmer, Interview mit Christian Kreiß. Schrot & Korn 7/2017

381 Kreiß, Christian: Gekaufte Forschung. Wissenschaft im Dienst der Konzerne. Berlin 2015, S. 66

382 Neufeld, Jörg: Wissenschaftliches Fehlverhalten. Institut für Forschungsinformation und Qualitätssicherung, Berlin 2014

383 Busse, Tanja: Das Sterben der anderen. München 2019, S. 308 / Stefan Weber, Stefan und Burtischer-Schaden, Helmut: Detailed Expert Report on Plagiarism and superordinated Copy Paste in the Renewal Assessment Report (RAR) on Glyphosate. Salzburg 2019; [www.greens-efa.eu/files/doc/docs/298ff6ed5d6a686ec799e641082cdb63.pdf](http://www.greens-efa.eu/files/doc/docs/298ff6ed5d6a686ec799e641082cdb63.pdf) (Zugriff 22.2.21)

384 Bode, Thilo: Die Diktatur der Konzerne. Wie globale Unternehmen uns schaden und die Demokratie zerstören, Frankfurt am Main 2018, S. 104

Erwägungen oder Interessen hinweisen, wenn es dafür Belege gibt. Die journalistische Leitfrage: „Cui bono? Wem nützt was?“ sollte immer gestellt werden. Ebenso wie die Frage: „Wohin fließt das Geld?“ Weil auch die wissenschaftliche Fragestellung selbst nicht neutral ist, ist außerdem wichtig zu fragen, wer eine Studie in Auftrag gegeben und das Forschungsinstitut oder Universität ausgewählt und beauftragt hat.<sup>385</sup>

#### 4.5.6 Digitalisierung: Wer definiert die Ziele?

Digitalisierung ist kein Allheilmittel, sondern nur ein Werkzeug. In Landwirtschaft und Ernährung spielt sie eine zunehmend größere Rolle. Doch Zwangsläufigkeiten gibt es bei technischen Entwicklungen nicht, auch wenn es häufig so dargestellt wird. Technik ist immer menschengemacht. Es kommt darauf an, wer sie wie und mit welcher Absicht einsetzt, wer Zugriff auf die Daten hat und wer nicht, wer über die Ziele und die Programmierung der dabei eingesetzten Algorithmen bestimmt.<sup>386</sup> Geht es darum, den Profit des eigenen Unternehmens zu steigern – oder besteht das Ziel darin, Wasser und Ressourcen zu sparen, Lebensmittel gerecht zu verteilen oder Landwirte körperlich zu entlasten?<sup>387</sup> Auch hier lohnt es sich immer zu fragen: Cui bono?

Gesetze und staatliche Rahmensetzungen wie das „Digital-Farming-Programm“ spielen eine große Rolle. Damit fördert die Bundesregierung massiv „Farming-Cloud“-Ansätze von SAP, IBM und anderen IT-Konzernen. Deren Angebote zielen darauf ab, dass Landwirte nicht nur Saatgut, Düngemittel und Pflanzenschutzmittel über die Cloud beziehen, sondern auch Wetterdaten, Bodenanalysen und betriebswirtschaftliche Auswertungen – quasi alles aus einer Hand.<sup>388</sup> Das Schlagwort heißt hier „Smart Farming“. Genau wie bei „Smart City“ werden die Chancen der Digitalisierung von den Konzernen technisch definiert – was nicht sein muss und im Sinne des Gemeinwohls auch nicht sein sollte.<sup>389</sup>

385 Mehr zum Thema Wissenschaft im Handbuch des Netzwerk Weitblick: Dohmen, Caspar: Wissenschaft verstehen und journalistisch nutzen. Berlin 2018; [www.riffreporter.de/netzwerk-weitblick/wissenschaft/](http://www.riffreporter.de/netzwerk-weitblick/wissenschaft/) (Zugriff 22.2.21)

386 Neef, Wolfgang: Technikentwicklung im neoliberal radikalisierten Kapitalismus – und ein paar Vorschläge für danach. Postwachstum 28.4.2013; [www.postwachstum.de/technikentwicklung-im-neoliberal-radikalisierten-kapitalismus-und-ein-paar-vorschlaege-fur-danach-20130428#comments](http://www.postwachstum.de/technikentwicklung-im-neoliberal-radikalisierten-kapitalismus-und-ein-paar-vorschlaege-fur-danach-20130428#comments) (Zugriff 22.2.21)

387 Bayser, Martin: Was Sie über Landwirtschaft 4.0 wissen müssen. Computerwoche 21.7.2020; [www.computerwoche.de/a/was-sie-ueber-landwirtschaft-4-0-wissen-muessen,3544215](http://www.computerwoche.de/a/was-sie-ueber-landwirtschaft-4-0-wissen-muessen,3544215) (Zugriff 22.2.21)

388 Rähm, Jan und Welcherling, Peter: Daten säen, Daten ernten. Deutschlandfunk 10.11.2019; [www.deutschlandfunk.de/digitalisierung-der-landwirtschaft-daten-saen-daten-ernten.740.de.html?dram:article\\_id=462957](http://www.deutschlandfunk.de/digitalisierung-der-landwirtschaft-daten-saen-daten-ernten.740.de.html?dram:article_id=462957) (Zugriff 22.2.21)

389 Dass „Smart City“ auch als kluge, sozial attraktive und inklusive Stadt gedacht werden kann, in der Digitalisierung dann eingesetzt wird, wenn sie diesem Ziel dient – und nur dann –, belegt die Publikation der Friedrich-Ebert-Stiftung: Smart City und die Soziale Stadt; <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/15832.pdf> (Zugriff 22.2.21)

Derweil sehen Agrokonzerne beim Thema Digitalisierung auch Kleinbauern und -bäuerinnen immer stärker als Zielgruppe. Die unter anderem von Bayer und der Schweizerischen Rückversicherungs-Gesellschaft Swiss Re gegründete Plattform „Better Life Farming“ hat sich nach eigener Darstellung dem Ziel „Null Hunger“ verschrieben. Sie verspricht Kleinproduzenten „holistische“ Lösungen, also eine Art Rundum-Sorglos-Paket aus Versicherungen, Saatgut, Pestiziden und digitaler Bewässerungstechnik.<sup>390</sup>

In Indien haben sich zehntausende Kleinbauern in den vergangenen Jahren das Leben genommen, weil sie ständig neue Samen, Chemiedünger und Pestizide kaufen mussten und in eine Verschuldungs-Falle gerieten. Angesichts dessen sollten die Versprechen von „Better Life Farming“ äußerst skeptisch beurteilt werden.<sup>391</sup> Die dahinterstehenden Unternehmen bieten im Prinzip die gleichen Rezepte an wie früher, die Kleinbauern und -bäuerinnen geraten erneut in vielfache Abhängigkeiten.

Ebenso lässt sich bezweifeln, dass sich „Null Hunger“ – das zweite Ziel der UN-Nachhaltigkeitsziele – auf diese Weise erreichen lässt. Der heute dominante Pfad der Digitalisierung in der Landwirtschaft setzt auf eine weitere Intensivierung des agroindustriellen Modells mit seinem „Wachse oder Weiche“-Kurs. Dahinter steht ein mechanistisches Weltbild von Input-Output-Rechnungen.<sup>392</sup>

Ein wachsender Teil der Wissenschaft sieht – wie oben geschildert – den Ausweg aus der ansteigenden Hungerkrise in agrarökologischen Ansätzen, die mit und nicht gegen die Natur arbeiten, bäuerliches Wissen über natürliche Kreisläufe stärken, auf standortangepasstes Saatgut und lebendige Böden setzen. Digitalisierung kann auch hierfür einen Beitrag leisten, wenn sie sozial eingerahmt ist – durch Wissensaustausch, Recherchen, integrierte Ansätze oder die direkte Verbindung von Bäuerinnen und Konsumenten. Ein Beispiel dafür ist die mehrsprachige Plattform OpenOliator.<sup>393</sup>

Für eine gemeinwohlorientierte Entwicklung sind andere digitale Instrumente nötig als diejenigen, die Software-Konzerne und Agrarindustrie heute bereitstellen. Um Digitalisierung gemeinwohlorientiert zu gestalten, müsste die Politik Ziele definieren und entsprechende Regulierungen und Gesetze erlassen. Reinhild

390 Better Life Farming: [www.betterlifefarming.com](http://www.betterlifefarming.com) (Zugriff 22.2.21)

391 Kretschmer, Fabian: Wie Indiens Bauern in den Suizid getrieben werden. Standard 9.11.2016; [www.derstandard.at/story/2000047182616/wenn-indiens-bauern-in-den-suizid-getrieben-werden](http://www.derstandard.at/story/2000047182616/wenn-indiens-bauern-in-den-suizid-getrieben-werden) (Zugriff 22.2.21) / Vitense-Lukat, Nicola, ZDF: Selbstmorde indischer Bauern. 22.5.2019; [www.zdf.de/nachrichten/heute/selbstmorde-indischer-bauern-102.html](http://www.zdf.de/nachrichten/heute/selbstmorde-indischer-bauern-102.html) (Zugriff 22.2.21)

392 ebd.

393 Suno – Open Oliator: <http://sunu.eu/openolitor/>

Benning von Germanwatch hat dazu sehr konkrete Vorschläge gemacht: etwa einen Nachhaltigkeits-TÜV für digitale Anwendungen, die Förderung alternativer Open-Source-Plattformen und eine umfassende kontinuierliche Beteiligung von bäuerlichen und zivilgesellschaftlichen Akteuren.<sup>394</sup>

#### 4.5.7 Bio ist nicht per se umweltfreundlich

Auf biologisch bewirtschafteten Äckern leben im Durchschnitt 30 Prozent mehr Arten als auf den übrigen Agrarflächen.<sup>395</sup> Eine ökologische Landwirtschaft entlastet zudem Gewässer, Böden und das Klima. Aber Bio ist nicht gleich bio, die Anbaumethoden unterscheiden sich erheblich – und damit auch die Umweltwirkungen. Die schwächsten Vorgaben macht das EU-Öko-Label, das auf der EU-Ökoverordnung beruht und den Verzicht auf Pestizide vorschreibt. Diese Produkte werden häufig genauso wie agroindustrielle Ware in riesigen Monokulturen angebaut. Auch Biobetriebe werden immer größer und spezialisierter; zugleich will der herkömmliche Lebensmittelhandel ebenfalls von der wachsenden Bio-Nachfrage profitieren.<sup>396</sup>

Viele Bio-Tomaten stammen aus riesigen Gewächshäusern, die künstlich beheizt werden und sehr energieintensiv sind. Bio-Garnelen aus Bangladesch werden ausschließlich für den Export gezüchtet und versalzen die Böden dort dauerhaft genauso wie agroindustrielle Shrimps-Farmen.<sup>397</sup> Und Massentierhaltung gibt es auch in der Biolandwirtschaft – auch wenn die Lebensbedingungen für die Tiere dort etwas besser sind.

Überhaupt ist es falsch, die Landwirtschaft in ein starres Schwarz-Weiß-Muster der „schlechten“ agroindustriellen und der „guten“ biologischen Betriebe zu unterteilen. Ein kleiner herkömmlich wirtschaftender Familienbetrieb engagiert sich mancherorts mehr für die Artenvielfalt und den Tierschutz als ein großer Biohof mit riesigen Ställen oder Monokulturen. Wie überall kommt es hier auf die Details und die Motive der Beteiligten an, etwa ob sie vor allem an Gewinn interessiert sind oder Sinnvolles produzieren wollen und starke Beziehungen zu den von ihnen abhängigen Lebewesen aufbauen.

394 Benning, Reinhold: Die Macht der Algorithmen. In: Der kritische Agrarbericht 2020, München 2020, S. 79 ff. / Aker, Jenny C. et al.: The promise (and pitfalls) of ICT for agriculture initiatives. *Agricultural Economics* 29.11.2016; <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/agec.12301> (Zugriff 22.2.21)

395 Fibl: Biolandbau und Biodiversität; [www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1524-biodiversitaet.pdf](http://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1524-biodiversitaet.pdf) (Zugriff 22.2.21)

396 Beck, Alexander: Wachstumsschmerzen. In: Kritischer Agrarbericht 2019, München 2019, S. 133

397 Hartmann, Kathrin: Aus kontrolliertem Raubbau. München 2015, S. 227 ff.

#### 4.5.8 Genetische Vielfalt lässt sich nicht technisch ersetzen

Manche Lobbygruppen suggerieren, man könne den Verlust der biologischen Vielfalt durch neue gentechnische Pflanzensorten und Tierrassen ausgleichen.<sup>398</sup> Das ist aber eine Irreführung.<sup>399</sup> Pflanzenarten entstehen in der Natur immer in vielfältigen Beziehungen zu anderen Lebewesen, aber auch auf Grundlage von natürlichen Bedingungen wie Wasser-Verfügbarkeit, Wind oder Bodensubstanzen. Zugleich verändern alle Lebewesen auch selbst ihre Umgebung. Welche genetischen Varianten einer Art sich weiterentwickeln oder gleich wieder verschwinden, hängt von den Umweltbedingungen ab und kann im Labor niemals nachgestellt werden.

In der traditionellen Züchtung fördern Menschen gewünschte Eigenschaften einer Pflanze oder eines Tieres. Vor dem Zweiten Weltkrieg entwickelten Züchter erste Verfahren, um die Mutationsrate von Pflanzen zu erhöhen, indem sie die Samen Chemikalien oder Strahlen aussetzten. Mit der Gentechnik entstanden Organismen, bei denen die Artengrenzen überschritten wurden, indem einzelne Gene isoliert und bei anderen Arten eingebaut wurden. So ist der BT-Mais von Monsanto entstanden: Pflanzendesigner schnitten ein Gen aus Bodenbakterien heraus und schleusten es in die Nutzpflanze ein. Dadurch produziert der BT-Mais nun ein Insektengift. Wo die Pflanze die fremde DNA integriert, kann bei der „alten Gentechnik“ nicht vorhergesagt werden.

Ein bekannter Versuch mit genmanipulierten Petunien belegt, dass die Pflanzen sich im Freiland deutlich anders entwickelt haben als von den Forschenden erwartet.<sup>400</sup> Die Nachkommen tauchen heute auch an unerwarteten Stellen auf und beweisen, dass die Verbreitung von genmanipulierten Organismen nicht kontrollierbar ist.<sup>401</sup>

Dramatisch sind die Folgen beim Anbau gentechnisch veränderter Mais- und Sojapflanzen. Die Behauptung der Agrarindustrie, dass der Anbau transgener Pflanzen keinen Einfluss auf umliegende Felder oder Wildpflanzen habe, ist längst widerlegt. Insekten, Vögel oder Pollenflug führen zu Kontaminationen auf Nachbarfeldern und sogar bei Wildpflanzen. „In Kanada kann auf keinem einzigen Hektar mehr gentechnikfreier Raps angebaut werden, da sämtliches Saatgut gentechnisch verunreinigt ist. Auch in den USA sind Großteile des Saatguts von Mais, Raps und Soja durch gentechnisch verändertes Saatgut kontaminiert,“ so das Umweltinstitut München.

398 Transgen: Die nächsten Jahre: Mehr Vielfalt bei Gentechnik-Pflanzen, 20.1.2016; [www.transgen.de/aktuell/2536.pipeline-gentechnik-pflanzen.html](http://www.transgen.de/aktuell/2536.pipeline-gentechnik-pflanzen.html) (Zugriff 22.2.21)

399 Global 2000: Biodiversität und Gentechnik; [www.global2000.at/biodiversitaet-und-gentechnik](http://www.global2000.at/biodiversitaet-und-gentechnik) (Zugriff 22.2.21)

400 Transgen: Die verlorene Unschuld der Petunien; [www.transgen.de/aktuell/1560.petunien-freilandversuche-gentechnik-pflanzen.html](http://www.transgen.de/aktuell/1560.petunien-freilandversuche-gentechnik-pflanzen.html) (Zugriff 22.2.21)

401 Servick, Kelly: Verbotene Gentechnik führt zu massenhafter Blumenvernichtung. SZ 29.5.2017; [www.sueddeutsche.de/wissen/gentechnik-verbotene-gentechnik-fuehrt-zu-massenhafter-blumenvernichtung-1.3522129](http://www.sueddeutsche.de/wissen/gentechnik-verbotene-gentechnik-fuehrt-zu-massenhafter-blumenvernichtung-1.3522129) (Zugriff 22.2.21)

Zudem löst die grüne Gentechnik eine evolutionäre Endlos-Spirale aus: Die Natur reagiert mit Resistenzen, es entstehen also pestizidresistente Super-Unkräuter und Super-Schadinsekten, die mit immer stärkeren Ackergift-Kombinationen bekämpft werden müssen.

Seit 10 bis 15 Jahren gibt es eine neue Methode der Genmanipulation: Genome Editing. Der bekannteste Zweig heißt CRISPR/Cas und wird häufig als Genschere bezeichnet. Mit dem vergleichsweise preisgünstigen Verfahren lassen sich gezielt bestimmte Gensequenzen in Pflanzen oder Tieren zerschneiden, entfernen oder ergänzen. Gene können abgeschaltet oder in ihrer Wirkung verstärkt werden. CRISPR/Cas macht viel tiefere und weitgehendere Eingriffe ins Erbgut möglich als die bisherige Gentechnik. Allerdings ist die „Präzision“ der Genschere ein Mythos. Der Gentech-Experte Christoph Then warnt, diese könne „Chaos im Erbgut“ bewirken.<sup>402</sup>

Die Erfahrung zeigt, dass es bei derartigen Versuchen immer wieder unerwartete Wirkungen gibt. Einmal in die Natur entlassene Organismen sind nicht mehr rückholbar. Viele Expertinnen und Wissenschaftler verlangen deshalb sorgfältige Zulassungsverfahren.<sup>403</sup>

Trotzdem versuchen Politikerinnen, Wissenschaftler und Industrievertreter, den Begriff Gentechnik für diese Verfahren zu vermeiden – auch weil sie wissen, dass ein Großteil der Bevölkerung keine genmanipulierten Lebensmittel auf dem Teller haben will. Die Rede ist deshalb häufig von „Präzisionszüchtung“ oder „molekularen Züchtungsverfahren“. Forschende drängen darauf, dass die Hürden für die Zulassung solcher Nutzpflanzen gesenkt werden, unter anderem mit der Begründung, die Klimakrise erfordere eine raschere Anpassung der Sorten.<sup>404</sup> Katharina Kawall, Leiterin der Fachstelle für Gentechnik und Umwelt (FGU) in München, teilt wie viele andere Wissenschaftler diese Hoffnung auf klimaresistente Gentech-Züchtungen nicht. Herkömmliche Züchtungs-Methoden seien hier nach wie vor am erfolgsversprechendsten, sagt sie.<sup>405</sup>

402 Test Biotech: Crispr: Gen-Schere bewirkt Chaos im Erbgut. 11.11.2020; [www.testbiotech.org/aktuelles/crispr-gen-schere-bewirkt-chaos-im-erbgut](http://www.testbiotech.org/aktuelles/crispr-gen-schere-bewirkt-chaos-im-erbgut) (Zugriff 22.2.21)

403 Forschung & Lehre: Verhärtete Fronten vor Urteil zu neuer Gentechnik. 20.7.2018; [www.forschung-und-lehre.de/verhaertete-fronten-vor-urteil-zu-neuer-gentechnik-842/](http://www.forschung-und-lehre.de/verhaertete-fronten-vor-urteil-zu-neuer-gentechnik-842/) (Zugriff 22.2.21)

404 Forschung & Lehre: Wissenschaftler fordern modernes Gentechnik-Gesetz. 27.7.2019; [www.forschung-und-lehre.de/forschung/wissenschaftler-fordern-modernes-gentechnik-gesetz-1995/](http://www.forschung-und-lehre.de/forschung/wissenschaftler-fordern-modernes-gentechnik-gesetz-1995/) <https://www.forschung-und-lehre.de/forschung/wissenschaftler-fordern-modernes-gentechnik-gesetz-1995/> (Zugriff 22.2.21)

405 Kawall Katharina, Die neuen Gentechnikverfahren, in: Der kritische Agrarbericht 2019, München 2019, S. 290 – 297, hier S. 293

Die Behauptung, Deutschland werde wissenschaftlich und technisch abgehängt, wenn das Gentechnik-Gesetz nicht gelockert wird, ist falsch. Das Urteil des Europäischen Gerichtshofs von 2018 schränkt Grundlagen-Forschung zu Genome Editing nicht ein. Es verlangt nur, dass diese neue Gentechnik als solche gekennzeichnet wird.<sup>406</sup>

### 4.5.9 Geschlechterklischees hinterfragen

Landwirtschaftliche Produktivität ist hierzulande stark konnotiert mit Traktoren und anderen großen Landmaschinen – und damit assoziiert werden in der Regel Männer. Viele Landmaschinen machen den Eindruck, dass die Industrie sie speziell für männliche Bedürfnisse entwickelt hat. Denn viele – nicht alle – Männer lieben Maschinen. Männer scheinen sich mehr als Frauen zu freuen, auf einem riesigen Traktor oder einer gigantischen Dreschmaschine zu sitzen, und sich hoch oben als Herr des Landes zu fühlen. „Das macht Spaß, da bin ich ganz bei mir“, erzählt ein Teilzeitbauer und Bio(!)-Berater.<sup>407</sup>

Schwere dieselgetriebene Maschinen aber verdichten den Boden und verursachen Treibhausgase in Form von CO<sub>2</sub> und Lachgas. Eine Landwirtschaft, die so etwas nicht länger benötigt, ist viel zukunftsfähiger. Mikrointensiv-Farmen wie Bec Hellouin kommen ohne einen Tropfen Öl aus, sie nutzen handliche Geräte und/oder Pferde. Ihre Mischkulturen könnten mit Traktoren gar nicht bearbeitet werden, sie benötigen Handarbeit.

Bäuerinnen und Gärtnerinnen nutzen tendenziell kleinere und weniger Maschinen, wenn überhaupt – wiewohl es sicher auch Frauen gibt, die gern auf großen Traktoren sitzen. Klein-Bäuerinnen sind mit wenig Technik jedoch vielfach produktiver als Kleinbauern – so auch die Beobachtung der in Afrika tätigen Stiftung Biovision. Aber ihr Potenzial wird übersehen, vor allem in südlichen Ländern, wo Frauen traditionell für Anpflanzungen und Ackerbau zuständig sind. Diese schließen sich eher zu Selbsthilfe-Gruppen zusammen, unterstützen sich gegenseitig, lernen voneinander und sind die besseren Naturbeobachterinnen – nicht qua Biologie, sondern qua sozialer Rolle. Der Weltagrarbericht und das Projekt Drawdown empfehlen deshalb die Gleichberechtigung von Frauen als „bestes Mittel gegen Hunger“.<sup>408</sup> Und das Projekt „Drawdown“ schätzt, dass die weltweite bessere Bildung und Ausbildung von Frauen und Mädchen rund 60 Gigatonnen CO<sub>2</sub> einsparen könnte.<sup>409</sup>

406 Ebd. S. 296

407 Persönliches Gespräch von Ute Scheub mit einem Bioberater.

408 Weltagrarbericht: Rolle der Geschlechter; [www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/geschlechterrollen.html](http://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/geschlechterrollen.html) (Zugriff 22.2.21)

409 Hawken, Paul: a.a.O., S. 148 ff., 380

### 4.5.10 CO<sub>2</sub>-Reduktionismus

In einer Broschüre mit dem Titel „CO<sub>2</sub> als Maß aller Dinge“ macht die Heinrich-Böll-Stiftung auf die Gefahren aufmerksam, die mit sorglosen CO<sub>2</sub>-Verrechnungen im Bereich Klima und Landwirtschaft einhergehen. Das mache Kohlenstoff zur neuen globalen Währung und werde die Klimakatastrophe möglicherweise sogar noch verschlimmern, warnt das internationale Autorenteam Wolfgang Sachs, Camila Moreno, Daniel Speich Chassé und Lili Fuhr.<sup>410</sup>

Nur 90 Staats- und Privatkonzerne seien für zwei Drittel aller Emissionen verantwortlich, schreiben sie. Statt aber den Input strikt zu regulieren, sodass fossile Energien im Boden bleiben, werde am Output herumgedoktert. Der Maßstab „CO<sub>2</sub>-Äquivalente“ sei hochproblematisch: Damit würde Kohlendioxid mit Methan und Lachgas gleichgesetzt, obwohl die Wirkungen dieser Klimagase und ihre biologischen Langzeit-Effekte völlig unterschiedlich seien. Kühe und Reisfelder seien etwas völlig Anderes als Fabriken. Doch die im CO<sub>2</sub>-Handel üblich gewordenen „CO<sub>2</sub>-Äquivalente“ würden einen „Wechsel- oder Umrechnungskurs“ schaffen, der sehr komplexe Dinge viel zu sehr vereinfache.

Das Autorenteam vergleicht das mit dem Bruttoinlandsprodukt (BIP): Dieses sei immer mehr zum „Alleinherrscher“ der Wirtschaft geworden, obwohl seine Erfinder das nicht beabsichtigt hätten. Nach der Logik des BIP sind Autounfälle ökonomisch positiv zu sehen, weil Unfallopfer behandelt und neue Autos gekauft werden müssen. Kindererziehung und Pflege von Angehörigen sind jedoch negativ, weil kein Geld fließt. Damit verzerre das BIP die Sichtweise auf das Gemeinwohl. Ähnliches sei nun zu befürchten, mit der Folge, dass großtechnische Scheinlösungen gefördert werden. Beispiele: Wenn Wälder abgeholzt und als Biomasse mit CO<sub>2</sub>-Abscheidung verbrannt werden, steht auf dem Papier eine CO<sub>2</sub>-Reduzierung, in Wirklichkeit aber gehen wichtige CO<sub>2</sub>-Senken verloren. Oder wenn riesige Staudämme für Strom aus Wasserkraft in intakten Naturlandschaften gebaut werden, dann werden Ökosysteme zerstört und Menschen aus selbstversorgenden Dörfern in Städte vertrieben, wo ihr CO<sub>2</sub>-Fußabdruck notgedrungen viel größer wird.

<sup>410</sup> Heinrich-Böll-Stiftung (Hrsg.): CO<sub>2</sub> als Maß aller Dinge. Berlin 2016



### 4.5.11 Katastrophenliebender oder kritisch-konstruktiver Journalismus

„Only bad news are good news“, lautet der Slogan vieler Chefredaktionen. Krisen, Kriege und Katastrophen verkaufen sich – angeblich – viel besser. Doch in jüngster Zeit häufen sich die Indizien dafür, dass ein Teil des Publikums sich abwendet, weil es die ständige Flut schlechter Nachrichten nicht mehr erträgt.

Dagegen hilft kritisch-konstruktiver Journalismus. Er bleibt nicht bei der Schilderung des Problems stehen, sondern fragt nach möglichen Lösungen. Er fügt den berühmten fünf Ws der Berichterstattung – wer, was, wie, wann, warum – ein sechstes W hinzu: Wie weiter? Deshalb porträtiert er Menschen, Initiativen und Projekte, die an Alternativen zur Apokalypse arbeiten. Das hat nichts zu tun mit einer Berichterstattung per „rosaroter Brille“, wie der Vorwurf vielfach lautet. Kritischer und investigativer Journalismus bleibt weiterhin dringend nötig, konstruktiver Journalismus ist nur die andere konstruktive Seite dieser Medaille. Und wird im Übrigen vom Publikum mehr geschätzt als der herkömmliche Journalismus – das zeigen Auflagen, Klicks und Weiterleitungen von solchen Medienberichten.

In den USA sammelt das „Solutions Journalism Network“ Beispiele für dieser Art von Berichterstattung.<sup>411</sup> In Deutschland findet man solche Berichte unter anderem bei ZDF Plan B, Arte, NDR Inforadio, Zeit, Deutsche Welle, Brand Eins, Natur, Geo, National Geographic, Enorm, Perspective Daily sowie – in Maßen – auch in Tageszeitungen wie Süddeutsche Zeitung oder taz. Die Agentur Zeitenspiegel gibt einmal jährlich das MUT-Magazin mit konstruktiven Geschichten als Beilage regionaler Tageszeitungen heraus. Das NDR-Inforadio hielt Ende 2020 einen Thementag zu Konstruktivem Journalismus mit vielen Beispielen aus der Praxis ab.<sup>412</sup>

Arte sendete im Herbst 2020 den Film „Anders ackern“ im Rahmen seiner Serie „Re“; Filmemacher Philipp Juraneck zeigte Höfe mit Ammenhaltung bei Kühen, deutsche Sojabauern und biologische Alternative zur Ausbringung von Glyphosat. Im Rahmen der ARD-Themenwoche „Wie wollen wir leben?“ lieferte das Video „Eine Welt ohne Fleisch?“ Aufklärung ohne Missionierung.<sup>413</sup> Und es gibt noch unzählige weitere Beispiele.

411 Solutions Journalism Network: [www.solutionsjournalism.org](http://www.solutionsjournalism.org)

412 NDR: Constructive Journalism Day: Keynotes und Diskussion, 10.11.2020; [www.ndr.de/nachrichten/info/sendungen/Constructive-Journalism-Day-Keynotes-und-Diskussion,journalism100.html](http://www.ndr.de/nachrichten/info/sendungen/Constructive-Journalism-Day-Keynotes-und-Diskussion,journalism100.html) (Zugriff 22.2.21)

413 Eine Welt ohne Fleisch. Ein Film von Anja Galonska, HR 2020, verfügbar in der ARD-Mediathek bis 15.11.2025

Die Bereiche Landwirtschaft, Klima- und Artenschutz sind geradezu prädestiniert für kritisch-konstruktiven Journalismus – und ein höchst sinnvolles Aufgabengebiet für Medienschaffende. Fixiert man sich in der Berichterstattung zu diesen Themen allein auf die Negativtrends, riskiert man, dass das Publikum entweder abstumpft oder davonläuft, weil es die vielen schlechten Nachrichten nicht mehr erträgt. Doch es gibt gerade hier so viele Bewegungen, Initiativen und Projekte, die in der Zusammenschau die Welt ändern können. Erzählt man diese Geschichten und zeigt man auf, was und wie Menschen ihr Umfeld verändert haben, dann ermutigt man das Publikum, Ähnliches zu versuchen. Unter den Stichworten „Agrarökologie“, „Regenerative Landwirtschaft“ und „zivilgesellschaftliche Bewegungen“ haben wir etliche Beispiele vorbildlicher Höfe oder neuer Entwicklungen genannt, und hier gibt es noch viele weitere zu entdecken.



## 5. Fazit und Kernbotschaften

Die Zukunft der Menschheit auf diesem Planeten wird sich maßgeblich daran entscheiden, wie die Welternährung in den kommenden Jahrzehnten aussehen wird. In den Abschnitten „Kernfragen“ und „Hauptakteure“ haben wir mit diversen wissenschaftlichen Studien und Szenarien versucht zu belegen, **dass die agroindustrielle Landnutzung ein Haupttreiber von drei gravierenden ökologischen Probleme ist:** Artensterben, Nitratüberschuss und Klimakatastrophe; hinzu kommen Hunger, Fehlernährung, Tierleid und soziale Ungerechtigkeiten.

Der Weltagrarbericht kam bereits 2009 zum Fazit: **Weiter so ist keine Option.** In einem 2020 veröffentlichten Folgebericht wiederholen dieselben Autoren ihre Warnung: Die ökosozialen Probleme haben sich seitdem nochmal erheblich verschlimmert, deshalb verbietet sich ein „Weiter so“ erst recht. Allein das weitere Wachstum der agroindustriellen Landwirtschaft würde die Einhaltung der Ziele des Pariser Klimaabkommens – die Begrenzung der Erderhitzung auf möglichst 1,5 Grad plus – zunichte machen.

In unseren Abschnitten „Perspektiven“ und „Lösungen“ zeigen wir einige **Wege in eine gute Zukunft für alle** – wenn die ökosozialen Rahmenbedingungen geschaffen werden. **Die Agrarökologie und ihre besonders ehrgeizige Unterabteilung Regenerative Landwirtschaft bieten jede Menge Win-win- oder sogar Win-win-win-Lösungen.** Denn sie gehen alle oben genannten drei Hauptprobleme an. Holzschnittartig zusammengefasst: Sie entziehen der Atmosphäre überschüssiges CO<sub>2</sub>, etwa durch den Aufbau von Dauerhumus, der gleichzeitig der Bodenzerstörung Einhalt gebietet. Sie benutzen keinen Chemiedünger und reduzieren damit den Nitratüberschuss. Und mit ihrem Verzicht auf Pestizide schützen sie die Artenvielfalt und bieten bedrohten Arten Räume für Regeneration.

**Hinzu kommen soziale und ökonomische Vorteile:** Agrarökologische Höfe sind weniger in der Logik des „Wachse oder Weiche“ gefangen. Auch wenn es unter ihnen ebenfalls „schwarze Schafe“ gibt: Unterm Strich behandeln sie ihre Mitarbeitenden besser und können auf dem Markt höhere und stabilere Preise erzielen – und damit die Weiterentwicklung ihrer Betriebe sichern. Auch die Gesundheit von Menschen, Tieren, Pflanzen und Bodenleben ist bei ihnen weit besser aufgehoben als im agroindustriellen Modell. Da sie vielfach auf schwere Maschinen verzichten und stärker auf Handarbeit setzen, schaffen sie zudem neue Jobs und Perspektiven in abgehängten ländlichen Regionen. Natürlich werden Lebensmittel dadurch teuer – das aber wäre mit **neuen Modellen der Direktvermarktung** aufzufangen. Zudem würde sich die **Gesamtökonomie verändern: Die Landwirtschaft erhielte ein neues**

**starkes Gewicht, Dörfer und ländliche Regionen würden aufgewertet**, ihre Infrastruktur könnte sich entwickeln, neue Läden und Berufe könnten dort entstehen.

Der Klimaforscher Johan Rockström hat mit seinem Team eine **„planetarische Diät“ entwickelt, die Mensch und Planet auf Dauer gesund halten**. Der hohe Anteil von Fleisch und Milchprodukten müsste reduziert werden, empfehlen sie, dafür sollten mehr Gemüsesorten, Obst und Hülsenfrüchte konsumiert werden. Speziell die Stickstoff-fixierenden Leguminosen mit ihrem hohen Proteinanteil tun allen Beteiligten gut: dem Boden, den Umgebungspflanzen, den Tieren und den Menschen.

Die **Re-Regionalisierung der Lebensmittel-Produktion und die Schaffung neuer Verbindungen zwischen Stadt und Land** sind weitere Stichworte. Bisher werden die Zutaten etwa für unsere Fertig-Pizzen aus aller Welt importiert. Doch die Billig-Lebensmittel, die meist auf gerodeten Waldflächen und chemieintensiven Monokulturen produziert werden, kommen uns teuer zu stehen – in Form von Treibhausgasen, Wasserstress, Boden-Verschlechterung und Ernährungs-Krankheiten. Viele Feldfrüchte können fast überall gedeihen und müssen nicht um die Erde transportiert werden. Dafür müsste sich die hiesige Landwirtschaft aber neu ausrichten – **weg von der Massenproduktion von Getreide, Viehfutter und Bioenergie, hin zur Versorgung der nächstgelegenen Dörfer, Städte und Metropolen mit frischem Obst und Gemüse**. Berlin könnte so die Zukunft der Brandenburger Landwirtschaft mit stabilen Absatzmärkten absichern; dasselbe gilt für viele andere Metropolen.

Dafür sind aber **neue politische Rahmenbedingungen und ökosoziale Modelle** nötig. Direktvermarktung zum Beispiel hilft allen Beteiligten, etwa in Form der „Solidarischen Landwirtschaft“. Zivilgesellschaftliche **„Ernährungsräte“** könnten die Politik bei der neuen strategischen Ausrichtung beraten. **Öffentliche Kantinen** in Schulen, Behörden und Krankenhäusern könnten wesentlich mehr gesundes regionales Essen anbieten als bisher – und damit perspektivisch viele Gesundheitskosten einsparen. **Gesetzliche Änderungen**, etwa bei den EU-weiten Ausschreibe-Bedingungen für Lieferverträge, würden das ermöglichen. Wenn die EU – wie von ihrer Kommission in Brüssel erklärt – bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent werden will, kann und darf sie nicht länger darauf bestehen, dass Lebensmittel oder gar lebende Tiere hunderte Kilometer weit quer durch den halben Kontinent transportiert werden.

**Fazit:** Eine andere, bessere Landwirtschaft und eine andere, gesündere Ernährung ist möglich. Sie würde der Menschheit eine Zukunft auf ihrem wunderschönen Planeten bieten.

## 6. Tipps und Quellen

Angesichts der Fülle des Materials an Artikeln, Medienberichten, Büchern, Filmen und Studien im Internet ist es unmöglich, hier einen auch nur annähernd vollständigen Überblick zu liefern. Wir beschränken uns deshalb auf Quellen, die uns besonders ergiebig erscheinen.

### 6.1 Berichte und Studien

Die Websites von Behörden, Instituten und zivilgesellschaftlichen Organisationen sind im Regelfall sehr informativ und lohnen einen Besuch. Die wichtigsten sind im Abschnitt „Hauptakteure“ aufgelistet. Wir möchten sie hier nicht wiederholen, weil lange Linklisten erfahrungsgemäß nicht genutzt werden.

- Umfassende wissenschaftliche Daten zur Lage der Welternährung liefert nach wie vor der **Weltagrarbericht** ([www.weltagrarbericht.de](http://www.weltagrarbericht.de)) und sein **Update von 2020** (<https://www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/IAASTD-Buch/PDFBuch/BuchWebTransformationFoodSystems.pdf>)
- Die Kritischen Agrarberichte, die vom „Agrarbündnis“ herausgegeben werden, liefern jährlich lesenswerte Artikel zur Lage der Landwirtschaft (<https://www.kritischer-agrarbericht.de/Home.86.0.html>) – in Buchform sowie als kostenloses Download im Internet.
- Berichte und Studien zur regenerativen Landwirtschaft sind unter anderem auf <https://regenerationinternational.org/> zu finden (auf Englisch).
- Biovision: <https://www.agroecology-pool.org>
- FAO Agroecology Knowledge Hub: <http://www.fao.org/agroecology/home/en/>
- Zukunftskommission Landwirtschaft: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/zukunft-landwirtschaft-1767158>

## 6.2 Bücher

- Busse, Tanja: Die Wegwerfkuh. Wie unsere Landwirtschaft Tiere verheizt, Bauern ruiniert, Ressourcen verschwendet und was wir dagegen tun können. *München 2015*
- Busse, Tanja: Das Sterben der anderen. Wie wir die biologische Vielfalt noch retten können. *München 2019*
- Diehl, Elke und Tuidler, Jens (Hrsg.): Haben Tiere Rechte? Aspekte und Dimensionen der Mensch-Tier-Beziehung. Bundeszentrale für politische Bildung, *Bonn 2019*
- Hawken, Paul (Hrsg.): Drawdown – der Plan. Wie wir die Erderwärmung umkehren können. *München 2017*
- Herren, Hans: So ernähren wir die Welt. *Zürich 2016*
- Idel, Anita: Die Kuh ist kein Klima-Killer! Wie die Agrarindustrie die Erde verwüstet und was wir dagegen tun können. *Marburg 2010*
- Löwenstein, Felix zu: Es ist genug da. Für alle. Wenn wir den Hunger bekämpfen, nicht die Natur. *München 2015*
- Robin, Marie-Monique: Mit Gift und Genen. Wie der Biotech-Konzern Monsanto unsere Welt verändert. *München 2010*
- Scheub, Ute: Ackergifte? Nein danke! Für eine enkeltaugliche Landwirtschaft. Drachen Verlag, *Klein Jasedow 2014*
- Scheub, Ute und Pieplow, Haiko und Schmidt, Hans-Peter: Terra Preta – die schwarze Revolution aus dem Regenwald. Mit Klimagärtnern die Welt retten und gesunde Lebensmittel produzieren. *München 2013*
- Scheub, Ute und Schwarzer, Stefan: Die Humusrevolution. Wie wir den Boden heilen, das Klima retten und die Ernährungswende schaffen. *München 2017*
- Thurn, Valentin und Oertel, Gundula und Pohl, Christine: Genial lokal. So kommt die Ernährungswende in Bewegung. *München 2018*

## 6.3 Filme

- Brown, Nicolas und Tate, Alex: Unser Wasser (H<sub>2</sub>O: The Molecule That Made Us). *Dreiteilige Serie, USA 2020.*
- Chester, John und Molly: Unsere große kleine Farm. *USA 2018*
- Dion, Cyril, und Laurent, Mélanie: Tomorrow – die Welt ist voller Lösungen. *Deutschland 2016*
- Galonska, Anja: Eine Welt ohne Fleisch. *HR 2020*
- Robin, Marie-Monique: Monsanto, Mit Giften und Genen. *Arte 2008*
- Robin, Marie-Monique: Die Zukunft pflanzen – Bio für neun Milliarden. *Arte 2012*
- Thurn, Valentin: Taste the waste. *Deutschland 2011*
- Thurn, Valentin: 10 Milliarden – werden wir alle satt? *Deutschland 2015*
- Thurn, Valentin: Gekaufte Agrarpolitik? Wie Industrie und Agrarlobby durchregieren – Die Story im Ersten. *2019*
- Verhaag, Bertram: Code of Survival. Die Geschichte vom Ende der Gentechnik. *Deutschland 2017*
- Verhaag, Bertram: Aus Liebe zum Überleben. Eine Reise zu acht Bauern, die Verantwortung übernehmen. *Deutschland 2019*
- Wagenhofer, Erwin: But beautiful. *2019*



## 6.4 Hinweis und Dank

### 6.4.1 Einige Textabschnitte in diesem Handbuch sind in ähnlicher Form bereits in folgenden Büchern erschienen:

- Ute Scheub: Ackergifte – nein danke. Impulse für eine enkeltaugliche Landwirtschaft. Drachenverlag 2014
- Ute Scheub, Haiko Pieplow, Hans-Peter Schmidt: Terra Preta – die schwarze Revolution aus dem Regenwald. oekom verlag 2013.
- Ute Scheub, Stefan Schwarzer: Die Humusrevolution. oekom verlag 2017.

Wir danken dem Drachenverlag und dem oekom verlag für die freundliche Publikations-Genehmigung.



## Das Projekt und seine Förderer

Dieses Handbuch entstand im Rahmen des Projekts „Journalismus und Nachhaltigkeit. Ein Baustein der gesellschaftlichen Kommunikation“ des Netzwerk Weitblick e.V. Teil des Projektes waren insgesamt sechs Handbücher sowie sechs korrespondierende Veranstaltungen für Medienschaffende, wovon fünf aufgrund der Corona-Pandemie online stattfanden. Behandelt wurden die Themenbereiche Biodiversität, Landwirtschaft, Wald, Klima, Digitalisierung und Konsum.

**Das Projekt wurde gefördert von ENGAGEMENT GLOBAL im Auftrag des BMZ.**



Im Auftrag des



Die Realisierung des Projekts wurde durch die freundliche Unterstützung weiterer Förderer, Spender und Sponsoren möglich:

- Claussen-Simon-Stiftung
- Stiftung Forum Verantwortung
- Heinz Sielmann Stiftung
- Misereor
- Haspa Hamburg Stiftung/Dr. Wilfried Frei Stiftung Bau-Fritz GmbH & Co. KG
- Sustainable AG
- Robeco SAM
- Memo AG

Wir bedanken uns herzlich für diese Unterstützung.

Netzwerk Weitblick e.V. hat einen finanziellen Beitrag aus dem Verkauf seiner Publikationsreihe sowie ehrenamtliche Leistungen beigesteuert.

Was sind die Probleme der heutigen Landwirtschaft und Ernährung – in Deutschland, der EU und weltweit? Kann der Agrarsektor angesichts von Klimakrise, Artensterben und Bodenzerstörung so weitermachen wie bisher?

Nein, sagen die Autorinnen dieses einführenden Handbuchs für Medienschaffende. Landwirtschaft und Ernährung müssen sich in den kommenden Jahrzehnten dramatisch ändern, wenn der Planet und die Menschheit gesund bleiben sollen. Wie das möglich ist und sogar Win-win-Lösungen erzeugen kann, wird hier beschrieben.

Das Handbuch bietet keine „Ausgewogenheit“ zwischen konventioneller Landwirtschaft und Bio-Anbau, sondern vertritt eine klare Haltung. Die Autorinnen Ute Scheub und Annette Jensen schreiben seit Jahrzehnten über die sich stetig verschärfenden ökologischen Probleme und haben dazu diverse Bücher sowie Broschüren, Reportagen und Berichte verfasst.

Sie stellen Lösungsansätze vor, über die ihrer Meinung nach bisher nicht ausreichend berichtet wird und wollen Medienschaffende anregen, zu diesen Methoden weiter zu recherchieren.