

© Schwerpunkt »Welt im Fieber – Klima & Wandel«

Kein Klimaschutz ohne Systemwechsel

Warum Konzepte wie »klimagesunde Landwirtschaft«
und *precision farming* keine Lösung sind

von Martin Häusling

Bei der Beantwortung der Frage, welchen Einfluss die Landwirtschaft auf den globalen Klimawandel hat und welche Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel sinnvoll und notwendig wären, spielt es eine wesentliche Rolle, welches Agrarsystem man jeweils betrachtet. Konzepte wie climate-smart agriculture oder precision farming als Antwort der »modernen« Intensivlandwirtschaft auf die Herausforderungen des Klimawandels helfen da nach Ansicht des Autors nicht grundlegend weiter, denn sie suggerieren Präzision, wo es keine gibt, und gehen am Problem vorbei. Aufgezeigt wird dies sowohl für den Ackerbau als auch für die Nutztierhaltung, indem die vermeintliche Klimaschädlichkeit des Rindes widerlegt wird. Nicht das Rind ist der »Klimakiller«, sondern der von außen in die Landwirtschaft eingebrachte Mineraldünger und die Intensivtierhaltung. Für den Autor ist Weidehaltung nicht nur aktiver Klimaschutz – ohne sie geht auch Welternährung nicht.

Im Vergleich zum Ausmaß der Klimaschädigung durch Landnutzungsänderungen wie dem Abholzen von Wald oder dem Umbruch von Grasland, scheint die Freisetzung von Treibhausgasen bei verschiedenen Ackerbaupraktiken eine geringere Dimension zu haben. Dies gilt aber nur, wenn man die externen Betriebsmittel *nicht* mit betrachtet. Rechnet man jedoch den Input von synthetisch-mineralischen Düngemitteln und Pestiziden hinzu, sieht die Klimabilanz anders aus, wie die folgenden Ausführungen zeigen werden.

Intensivlandwirtschaft schadet dem Klima

Da die aktuellen Ackerbausysteme einen großen Teil ihrer Produktivität nicht mehr aus dem landwirtschaftlichen Kreislauf, sondern aus dem industriellen Bereich steuern, *muss* man die Freisetzung der Treibhausgase bei der Produktion dieser Betriebsmittel ehrlicherweise zum Anbausystem dazu rechnen. Das aber wird in den meisten Klimamodellen nicht gemacht.¹

Ungefähr 1,2 Prozent des weltweiten Energiebedarfs benötigt die Haber-Bosch-Synthese für die Herstellung von Ammoniak aus dem Luftstickstoff.² Mehr als 90 Prozent des Energiebedarfs innerhalb der Düngemittelindustrie werden für die Produktion von mineralischem Stickstoff verbraucht.³ Bei vielen Feld-

früchten sowie Obst- und Gemüsearten entfällt mehr als ein Drittel der in der Landwirtschaft verbrauchten Energie auf die Produktion der dort eingesetzten Agrochemikalien (Düngemittel und Pestizide).⁴ Wird dies in die Treibhausgasbilanz mit eingerechnet, so, wie es z. B. das Umweltbundesamt 2013 angibt, beträgt der Anteil der Landwirtschaft an den Treibhausgasemissionen für das Jahr 2010 in Deutschland nicht sieben Prozent, sondern 13 Prozent.⁵ Und da sind die Treibhausgasemissionen, die beispielsweise durch die Sojaproduktion für Futtermittel in Südamerika entstehen (und bei uns zusätzlich über die Ausbringung von Gülle auf den Äckern anfallen), noch nicht einmal eingerechnet. Diese Treibhausgase werden Südamerikas Landwirtschaft angerechnet. Rechnet man sie hinzu, landet man bei über 20 Prozent.⁶

Durch diese energieintensiven Inputs ergeben sich völlig andere Größenordnungen der Freisetzung von Treibhausgasen für intensive landwirtschaftliche Systeme. Daher muss man bei der Klimarelevanz sehr stark zwischen von außen gedüngten Ackerbausystemen und denen, die weitgehend innerhalb des landwirtschaftlichen Kreislaufs mit organischer Düngung arbeiten, unterscheiden. Oder anders gesagt: Bei der Auswirkung auf das Klima und auch bei der Anpassung an den Klimawandel spielt es eine wesentliche Rolle, welches Agrarsystem man betrachtet. Die Aus-

wirkungen können völlig gegensätzlich sein. In fast allen Klimamodellen wird dies so aber nicht gemacht; vielmehr wird auf einzelne Aspekte fokussiert und die enorm energieintensive Düngemittelproduktion bleibt außen vor.⁷

Böden mit intensiver Stickstoffdüngung zeigen einen deutlich schnelleren Humusabbau und können Nährstoffe und Kohlenstoff weniger gut speichern als Böden unter weniger intensiver Bewirtschaftung.⁸ Das ist mit hohen CO₂- und vor allem Lachgasemissionen (N₂O) verbunden, wobei Lachgas etwa 300-mal klimawirksamer ist als CO₂. Das World Resources Institute (WRI) und das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) beziffern weltweit für Lachgasemissionen den höchsten Anteil bei den klimarelevanten Gasen im Bereich Landwirtschaft, nämlich 46 Prozent (Abb. 1). Obwohl Lachgas den größten Anteil der klimawirksamen Emissionen im Landwirtschaftsbereich darstellt, steht es kurioser Weise deutlich weniger zur Debatte, was die dann folgenden Lösungsansätze häufig völlig verzerrt.

»Klimasmart« und »präzise« – neue Frames, alte Inhalte

Das neue Konzept einer »klimasmarten Landwirtschaft« (*climate-smart agriculture* – CSA) setzt in erster Linie auf die sog. Präzisionslandwirtschaft (*precision farming*) und die Mulch- oder Direktsaat (auch konservierende Bodenbearbeitung, *conservation agriculture* oder *no-tillage* genannt). Letztere ist in Sachen Klimaschutz sogar kontraproduktiv, da sie Lachgasemissionen fördert und konventionell mit einem höheren Einsatz von Glyphosat verbunden ist. Auch Gentechnik gehört in einigen Projekten unhinterfragt mit zur »klimasmarten Landwirtschaft«. Die klimafreundliche Agroforstwirtschaft kommt zwar

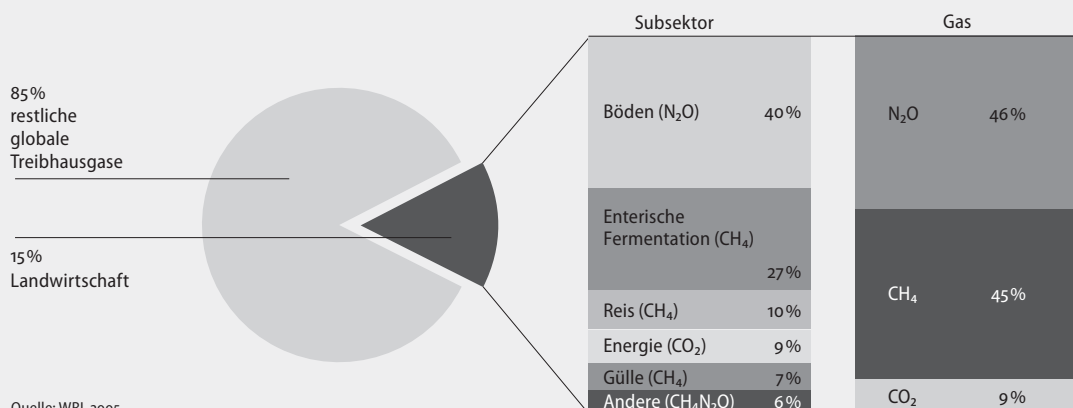
auch vor, insgesamt wirkt der Ansatz aber beliebig. Eine richtige Definition ist, neben viel Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsrhetorik, nirgends zu finden.

Präzisionslandwirtschaft setzt mittels Farblesetechnik über die Auswertung des Blattgrüns auf einen effizienteren Stickstoffdüngereinsatz, was Stickstoffdünger und damit Treibhausgasemissionen einsparen kann, aber kein Ersatz für eine ausgewogene Pflanzenernährung ist. Die Messung des Blattgrüns ergibt nur eine höchst indirekte und grobe Information darüber, ob die Pflanze ausreichend Nährstoffe bekommt, sie bezieht sich – und auch das nur indirekt – auf den Stickstoff. Das ist sehr einseitig, denn auch weniger oder genauer ausgebrachter Stickstoffdünger beeinträchtigt die Böden, wenn nach wie vor kohlenstoffreiche Substanzen zur Ernährung des Bodenlebens und für den Humusaufbau fehlen. Wenn die Mischung an Nährstoffen nicht stimmt, leidet die Pflanzen- und Bodenökologie auch dann an Mangelernährung, wenn die falsche Mischung genauer dosiert wird. Daran ändert auch die sog. Präzisionslandwirtschaft nichts. Das ist »präzise Mangelernährung«, wie Andrea Beste es in der von mir in Auftrag gegebenen Studie zu Klima und Landwirtschaft¹⁰ nennt. Der negative Effekt innerhalb des Systems bleibt derselbe.

Außerdem stehen bei der viel zu intensiven Tierhaltung Landwirte vor dem Problem, was sie mit dem Rest der Gülle machen sollen, wenn die auf den Boden ausgerichteten Ausbringungsmethoden nur einen »präzisen« Bruchteil davon verwenden. Wenn zu viel Gülle vorhanden ist, muss sie ja trotzdem irgendwo hin.

Ähnliches gilt für den Humus, dessen Gehalt im Boden man bis heute nicht zufriedenstellend flächendeckend erheben kann – von der Qualität der Humussubstanzen ganz zu schweigen. Und auch beim Phosphor gibt es keine aussagefähigen Messmethoden für den Bodenphosphorgehalt, die als Grundlage für

Abb. 1: Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft⁹



eine »präzise« Düngung dienen könnten: In Europa werden bis zu 16 verschiedene Methoden zur Messung des Phosphorgehaltes in Böden eingesetzt. Doch keine davon erfasst den organisch gebundenen Phosphor im Boden korrekt. Dieser kann aber 25 bis 65 Prozent ausmachen.¹¹ Daher stellt sich die Frage, welche Daten ein »präzises«, satellitengestütztes digitales Düngesystem bei der Bestimmung des Humus- oder Phosphorgehalts verwenden sollte?

Die Fehleinschätzung der Rinder

Abgesehen von Böden in Permafrostgebieten enthalten Moore und Grasland den größten Teil des im Boden gespeicherten Kohlenstoffs. Werden sie in Ackerland umgewandelt, dann werden große Mengen an Treibhausgasen freigesetzt, die Biodiversität wird zerstört und die Bodenfruchtbarkeit und Wasserspeicherkapazität nehmen erheblich ab. Das ist in Mitteleuropa seit vielen Jahren mit sehr hohen CO₂-Emissionen verbunden. Zwischen 1967 und 2007 wurden in den EU-Gründungsländern (Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg und Niederlande) über sieben Millionen Hektar Dauergrünland, das sind über 30 Prozent, und mit der EU-Erweiterung in den letzten 20 Jahren zusätzlich nochmal vier Millionen Hektar Grünland umgebrochen – mit verheerenden Folgen für die Artenvielfalt und den Humusgehalt der Böden. Im Hinblick auf die Bindung von atmosphärischem Kohlenstoff konzentrierten sich Forschung und öffentliche Wahrnehmung lange Zeit sehr auf die Wälder. Grünland war hingegen gar nicht im Blick. Heute steht Grünland nicht umsonst unter Schutz und unterliegt strengen Auflagen für den Umbruch. Doch für den Schutz des Grünlands braucht man Wiederkäuer, denn nur beweidetes Grünland bleibt auch bestehen.

Grasland ist neben Wald das größte Biom auf unserem Planeten und bedeckt etwa 40 Prozent der bewachsenen Landfläche.¹² Von allen landwirtschaftlichen Nutzflächen weltweit besteht ein Drittel aus Ackerland und zwei Drittel aus Grasland.¹³ Letzteres bildet die Lebensgrundlage für ein Zehntel der Weltbevölkerung.¹⁴ Doch das funktioniert nur mit grasfressenden Tieren. Die Welternährungsorganisation FAO schätzt, dass für 100 Millionen Menschen in Trockengebieten und wahrscheinlich für weitere 100 Millionen Menschen in anderen Regionen Weidevieh die einzige verfügbare Protein- und auch Einkommensquelle ist.¹⁵

Das bedeutet, sowohl für den aus Klimaschutzgründen so wichtigen Schutz von Grünland, Grasland und Prärien als auch für die menschliche Proteinversorgung weltweit sind wir auf Tiere angewiesen, die Gras verdauen können. Eine vegane Ernährung ist auf diesem Planeten daher gar nicht für alle Menschen mög-

lich und auch nicht klimafreundlicher, wie oft behauptet. Es ist eine Ernährungsweise, die privat sinnvoll sein mag, aber nicht als globales Ernährungsmodell. Die Forderung nach einem geringeren Fleischkonsum als dem aktuellen aus Klima- und Gesundheitsgründen bleibt dennoch richtig. Doch das Rind muss hier sicher nicht zuerst vom Speiseteller.

Klimaschutz braucht Weidetiere

Rinder werden in vielen Klimamodellen noch immer als »Klimakiller« dargestellt, obwohl sie es sind, die Grünlandschutz erst möglich machen. Eine artgerechte Haltung von Rindern, Schafen und Ziegen auf der Weide verursacht keine Klimaprobleme – im Gegenteil. Klimaschädlich ist in erster Linie eine Tierhaltung, die auf energieintensiven Futteranbau mit Monokulturen zur Herstellung von Kraftfutter für die Stallhaltung zurückgreift. Das betrifft aber vor allem Tiere, die mit Kraftfutter gefüttert werden; und das ist bei Rindern am wenigsten der Fall.

Auch die Futtermittelherstellung, bei der Kühe lange als »schlechte Futtermittelverwerter« dargestellt wurden¹⁶, weil man ihnen fälschlicherweise eiweiß- und energiereiches Futter zu fressen gab (was ihrer natürlichen Konditionierung völlig widerspricht), muss man vor diesem Hintergrund anders bewerten. Tiere, die aus Biomasse, die wir nicht essen können, hochwertiges Protein machen können, sind doch keine schlechten Futtermittelverwerter! Sie sind neben Fischen und Insekten die wichtigsten tierischen Proteinlieferanten der Zukunft, weil nur sie ohne Nahrungskonkurrenz zum Menschen gehalten werden können. Das geht mit Schweinen und Hühnern nur bedingt. Außerdem liefern sie wertvollen mit speziellen Mikroorganismen angereicherten Humus, den Pflanzenkompost in gleicher Qualität nicht liefern kann.¹⁷ Sie haben so seit Jahrtausenden der Evolution auch eine ganz besonders fruchtbarkeitssteigernde Wirkung auf den Boden. Experten und Modelle, die Rinder als Klimakiller bewerten, haben 80 Prozent der Umweltökologie dieser Tiere ausgeblendet und kommen so zu verheerenden Bewertungen und falschen Schlussfolgerungen für die Politikberatung.

Der Fleischkonsum geht – wenn auch immer noch zu hoch – in Europa seit Jahren zurück. Es ist die Produktion für den Export, die mehr in den Blick rücken sollte. Diese basiert hauptsächlich auf importierten Futtermitteln. Wir verlagern damit Waldrodung und Graslandumbruch beispielsweise nach Brasilien. Die Klimabilanz in der europäischen Landwirtschaft hängt daher unter anderem davon ab, ob die Tierproduktion massiv gesenkt wird, um den Druck auf noch intakte Ökosysteme zu verringern. Sie erfordert eine Ausrichtung auf Arten und Nutzungsintensitäten, die auf

Grasland und nicht auf Kraftfutter basieren. Zudem muss das Potenzial der Weidewirtschaft für die Welt-ernährung in den Fokus der Agrarforschung und -politik rücken. Feuchtgebiete, Bergweiden, Prärien und Savannen gehören nicht nur zu den besten Kohlenstoffspeichern, für die Bildung von Proteinen sind sie die größte Nährstoffbasis der Erde. Die nachhaltige Nutzung von Grasland ist wichtig für die biologische Vielfalt und hat eine Schlüsselfunktion im Hinblick auf den Klimawandel.

Tunnelblick vermeiden - Klimaschutz mit System

Es würde uns gut tun, bekannte, klimafreundliche Anbautechniken konsequent anzuwenden und weiterzuentwickeln, und auf diese zugeschnittene digitale Techniken für ihre Optimierung zu nutzen. Es ist dann allerdings nicht die Digitalisierung, die die Klimaanpassung bewirkt, sondern die Agrarökologie. Auch digitale, frei abrufbare Datenbanken zu Anbautechniken, Zeigerpflanzen, lokal angepassten Sorten oder symbiotischen Wirkungen von Mischkulturen sind positive digitale Einsatzmöglichkeiten. Potenziale einer bedarfsgerechten Digitalisierung für den Ökolandbau sollten daher besser erforscht und entwickelt werden (z. B. der Einsatz von autonomen Feldrobotern zur Pflege von Mischkulturen).

Eine Absage sollte die Landwirtschaft allerdings jeder einseitigen Maximierung der CO₂-Speicherung für den Emissionshandel erteilen, der andere Branchen entlasten soll. Humusaufbau und Bodenfruchtbarkeit sind nicht gleichzusetzen mit einem unterirdischen Kohlenstoff-»sparbuch« und sie sind klimatechnisch nur sehr begrenzt wirksam.¹⁸ Generell droht die Gefahr, durch einseitige Forschungsansätze und Scheuklappen-Klimaschutzmaßnahmen letztendlich

negative Umweltwirkungen zu erzeugen. Beispielsweise mit dem Einbringen von Pflanzenkohle, bei deren Erzeugung Schadstoffe entstehen, die dann in den Boden eingebracht werden und die bodenökologisch deutlich weniger positive Wirkungen hat als kompostierte Biomasse.

Wir brauchen stabile Agrarökosysteme mit konsequent klimafreundlichen Ackerbautechniken: Dazu gehören: eine hochwertige organische Düngung mit lebendigem organischem Material, Fruchtfolgen mit Leguminosen, Zwischenfruchtbau, Humusaufbau, Agroforst- und Permakulturtechniken. Leider wird aber genau dafür seit Jahren in Forschung und Praxis viel zu wenig Geld ausgegeben. Agrarökologische Techniken sind wissensintensiv und erfordern eigenständige Beobachtung, Entscheidungsfähigkeit und Flexibilität. Ökologisch bewirtschaftete Böden zeigen höhere Kohlenstoffgehalte und -vorräte sowie eine signifikant höhere Rückbindung von CO₂ aus der Atmosphäre.¹⁹ Ökologisch bewirtschaftete Böden emittieren weniger Lachgas (N₂O) und sind in der Lage, mehr als doppelt so viel Wasser aufzunehmen und zu speichern als konventionell bewirtschaftete.²⁰ Das macht die Böden und ganze Ökosysteme widerstandsfähiger gegen Starkregen *und* Dürre und vermeidet Hochwasser.

Dies alles gilt jetzt schon für den klassischen Ökolandbau in Europa. Noch besser wäre es, Agroforstsysteme²¹ und Permakultur zu integrieren und dem Ökolandbau ein Forschungsbudget zuzuweisen, das dessen konsequente Optimierung erlaubt. Bisher werden auf europäischer Ebene nur zwei Prozent der Forschungsausgaben im Agrarbereich in die ökologische Forschung investiert. Das ist gemessen an den Potenzialen, die sich für den Klimaschutz und alle Ökosystemdienstleistungen bieten, und auch bezogen auf die 25 Prozent Ökolandbau, die in der Farm-to-Fork-Strategie der EU-Kommission angepeilt werden, deutlich zu wenig.

Folgerungen & Forderungen

- Mineraldünger ist der größte landwirtschaftliche Klimakiller.
- Rinder sind keine Klimakiller, sondern potenzielle Grünlandschützer.
- Präzision und High-Tech im falschen System bringen uns nicht weiter.
- Die Tierhaltung muss an (vor allem Weide-)Fläche gebunden werden.
- Notwendig ist mehr Forschung, Schulung und Beratung zu bekannten Klimaanpassungstechniken wie Fruchtfolgegestaltung und Humusaufbau.
- Die Förderung des Ökolandbaus sowie von Agroforst- und Permakulturtechniken in Praxis, Forschung, Beratung und Ausbildung muss verbessert werden.

Das Thema im Kritischen Agrarbericht

- ▶ Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft: Optimum statt Maximum. Herausforderungen und Lösungsansätze einer zukünftigen Ackerbaustrategie. In: Der kritische Agrarbericht 2020, S. 67–72.
- ▶ Claudia Heidecke, Viktoriya Sturm, Bernhard Osterburg, Martin Banse und Folkhard Isermeyer: Politikoptionen zur Reduzierung von Treibhausgasen aus der Landwirtschaft Eine Analyse ihrer Wirkungen, Chancen und Risiken. In: Der kritische Agrarbericht 2020, S. 73–78.
- ▶ Jörn Sanders und Jürgen Heß: Gesellschaftliche Leistungen der Ökologischen Landwirtschaft. Interdisziplinäres Forschungsprojekt vergleicht ökologische mit konventionellen Anbausystemen. In: Der kritische Agrarbericht 2020, S. 134–139.
- ▶ Anita Idel: Klimaschützer Kuh. Kritische Anmerkungen zu einer aktuellen Debatte. In: Der kritische Agrarbericht 2012, S. 227–232.

- ▶ Urs Niggli und Andreas Fließbach: Gut fürs Klima? Ökologische und konventionelle Landwirtschaft im Vergleich. In: Der kritische Agrarbericht 2009, S. 103–109.

Anmerkungen

- 1 International Panel on Climate Change (IPCC): Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. IPCC Special Report 15. IPCC. Geneva 2018 (www.ipcc.ch/sr15/).
- 2 M. Sutton and C. Howard et al. (Eds.): The European Nitrogen Assessment: Sources, effects and policy perspectives. Cambridge 2011.
- 3 L. Bernstein et al.: Industry. In: Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva 2007.
- 4 P. Clausing: Energieschleuder Agrarindustrie. In: Ökologie & Landbau 172 (2014), S. 32–34.
- 5 Umweltbundesamt: Klimaschutz und Emissionshandel in der Landwirtschaft. Dessau-Roßlau 2013.
- 6 Bayerischer Rundfunk: So viele Treibhausgase verursacht die Landwirtschaft. 2. Dezember 2019 (www.br.de/nachrichten/wissen/so-viele-treibhausgase-verursacht-die-landwirtschaft, RJO2Pm).
- 7 Kritisch dazu A. Idel und A. Beste: Vom Mythos der klimasmarten Landwirtschaft oder warum weniger vom Schlechten nicht gut ist. Im Auftrag von Martin Häusling (Die Grünen / Europäische Freie Allianz im Europäischen Parlament). 2. Auflage, Wiesbaden 2018 (www.martin-haeusling.eu/images/Klimaschutz_kleiner_RZ_copi.pdf).
- 8 SOILSERVICE: Conflicting demands of land use, soil biodiversity and the sustainable delivery of ecosystem goods and services in Europe. Brussels 2012.
- 9 Abbildung entnommen aus Idel und Beste (siehe Anm. 7), S. 10.
- 10 Idel und Beste (siehe Anm. 7).
- 11 H. Böcker: Phosphat verfügbar machen. In: Landwirtschaftliches Wochenblatt 21/18 (2018).
- 12 R. P. White, S. Murray and M. Rohweder: Pilot analysis of global ecosystems: Grassland ecosystems. World Resources Institute. Washington, D. C. 2000.
- 13 M. Roser and H. Ritchie: Yields and land use in agriculture. Our world in data 2018 (<https://ourworldindata.org/yields-and-land-use-in-agriculture>). Dort: Percentage of total land area, 1961–2018.
- 14 J. L. Peyraud et al.: Multi-species swards and multi scale strategies for multifunctional grassland?base ruminant production systems: An overview of the FP7?MultiSward project. In: Grassland Science Europe 19 (2014), pp. 695–715. – A. Jering et al.: Globale Landflächen und Biomasse nachhaltig und ressourcenschonend nutzen. Hrsg. vom Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau 2013, S. 12 (www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/globale_landflaechen_biomasse_bf_klein.pdf).
- 15 Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): Livestock on grazing lands. Rome 2020 (www.fao.org/docrep/x5304e/x5304e03.htm).
- 16 M. MacLeod et al.: Greenhouse gas emissions from pig and chicken supply chains – A global life cycle assessment. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Rome 2013.
- 17 H. Redelberger: Organischer Dünger – Festmist. In: Springer Loseblatt System Ökologische Landwirtschaft. Pflanzenbau, Tierhaltung, Management 1. Heidelberg 1998. – F. Schinner und R. Sonnleitner: Bodenökologie 2: Bodenbewirtschaftung, Düngung und Rekultivierung. Mikrobiologie und Bodenenzymatik. Berlin 1996.
- 18 Bayerischer Rundfunk: Humusaufbau: Wirksamer Klimaschutz oder Green-Washing? 10. Oktober 2020 (www.br.de/nachrichten/deutschland-welt/humusaufbau-wirksamer-klimaschutz-oder-green-washing,SBKW3fY).
- 19 SOILSERVICES (siehe Anm. 8).
- 20 Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt: Böden als Wasserspeicher. Dessau-Roßlau 2016.
- 21 Siehe hierzu den Beitrag von Rico Hübner in diesem *Kritischen Agrarbericht* (S. 241–246).



Martin Häusling

Biomilchbauer und seit 2009 Mitglied des Europäischen Parlaments in der Fraktion Greens/EFA.

info@martin-haeusling.de
www.martin-haeusling.de