

# Resümee zur effizienten und umweltverträglichen Landwirtschaft

Gerhard Breitschuh und Manfred Munzert

05. April 2023

Mit den Beiträgen der AgrarFakten-Autoren zum Konfliktfeld Landwirtschaft und Umwelt sollte deutlich geworden sein, dass eine zukunftsfähige Landwirtschaft ökonomischen (*effizienten*) wie auch ökologischen (*umweltverträglichen*) Ansprüchen gerecht werden muss. Die Landwirtschaft steht in der Verantwortung, den Nahrungsmittelbedarf einer weiterwachsenden Weltbevölkerung sicherzustellen, und zwar mit einer Wirtschaftsweise, die auf Ressourcen-, Umwelt- und Klimaschutz, mithin auf Nachhaltigkeit, ausgerichtet ist. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse hierzu haben die Autoren in ihren speziellen Beiträgen überzeugend herausgearbeitet. Im Folgenden werden die wichtigsten Aussagen, aufgelistet gemäß der Themengruppen, herausgestellt.

## Pflanzenbau

Bodenfruchtbarkeit ([www.agrarfakten.de/bodenfruchtbarkeit/](http://www.agrarfakten.de/bodenfruchtbarkeit/)) und bestmögliche Nutzung der Fotosynthese sind die Grundpfeiler einer nachhaltigen Landwirtschaft. Voraussetzung dafür ist:

- Die Stabilisierung des standorttypischen Humusgehaltes ist weiterhin wichtig, indem eine geordnete Fruchtfolge, bedarfsgerechte mineralische und organische Düngung, ggf. Zwischenfruchtbau und eine erosionsvermeidende Bewirtschaftungsweise, praktiziert werden. Wie langjährige Untersuchungen zeigen, ist die Humusbilanz der Böden in Deutschland im Allgemeinen ausgeglichen bis leicht positiv ([www.agrarfakten.de/humus/](http://www.agrarfakten.de/humus/)). Eine gezielte Humusanreicherung der Böden als Kohlenstoffsenke ist abzulehnen, weil damit keine nennenswerte Verringerung der CO<sub>2</sub>-Konzentration der Atmosphäre erreicht wird und die Gefahr einer ungesteuerten Mineralisierung von Humus-Stickstoff besteht (*Auswaschung ins Grundwasser*, [www.agrarfakten.de/humus-als-klimaretter/](http://www.agrarfakten.de/humus-als-klimaretter/)).
- Hohe Bodenfruchtbarkeit setzt ausgeglichene Nährstoffbilanzen voraus (*Hofator-Prinzip, Stoffstrombilanzen*). Mit einer gezielten Mineraldüngung werden hohe und qualitativ hochwertige Erträge erzielt. Sie erlaubt die Optimierung der Düngung nach Menge, Art und Zeitpunkt für Stickstoff sowie alle Grundnährstoffe und Spurenelemente und ist damit – entgegen landläufiger Meinung – keinesfalls umweltbelastend, sofern alle Anwendungsregeln eingehalten werden ([www.agrarfakten.de/mineraldungung/](http://www.agrarfakten.de/mineraldungung/)).
- Chemischer Pflanzenschutz ist unverzichtbar für die Ernährungssicherung; er muss jedoch auf das Mindestmaß beschränkt werden. Erst wenn trotz aller pflanzenbaulicher und mechanischer Maßnahmen die Überschreitung der tolerablen Schadensschwelle zu erwarten ist, kommen Insektizide, Herbizide und Fungizide zum Einsatz ([www.agrarfakten.de/pflanzenschutz/](http://www.agrarfakten.de/pflanzenschutz/)). Eine große Rolle spielen weit entwickelte Bekämpfungsstrategien und Prognosemodelle, die

jedem Anwender über die amtliche Beratung und das Internet zur Verfügung stehen.

- Die Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion schuf die Voraussetzung für die erreichte hohe Arbeitsproduktivität, eine verbesserte Bodenbearbeitung und viele andere neue Funktionselemente (z.B. *Verlustminderung*) sowie Bearbeitungsverfahren ([www.agrarfakten.de/mechanisierung/](http://www.agrarfakten.de/mechanisierung/)). Die fortschreitende digitalisierte Agrartechnik auf Basis precision farming und die Roboter-Technik werden die künftige Landwirtschaft unter sehr differenzierten Standortbedingungen wie auch auf weiterhin unterschiedlich großen Feldern die notwendige Produktivität und Qualität der Feldbewirtschaftung bestimmen.
- Die Pflanzenzüchtung war und ist wesentlich für die Ertragssicherung sowie die Resistenz- und Qualitätsverbesserung der Kulturarten und damit für den Fortschritt der Landwirtschaft. Die moderne Grüne Gentechnik ermöglicht eine Beschleunigung des weiteren züchterischen Fortschritts, insbesondere hinsichtlich der erhöhten Robustheit der Pflanzen gegenüber biotischem (*Krankheiten, Schädlinge*) und abiotischem Stress (*Hitze, Trockenheit*). Es ist inzwischen wissenschaftlich belegt ([www.agrarfakten.de/grune-gentechnik/](http://www.agrarfakten.de/grune-gentechnik/)), dass eine gesundheitliche Gefährdung ausgeschlossen ist und transgene Pflanzen auch keine Gefahr für die Umwelt darstellen. Leider vergibt Europa derzeit die Chance, Gentechnik z.B. für den Anbau krankheits-, schädlings- und trockenresistenter Sorten zu nutzen, um damit den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln weiter zu reduzieren.

## Tierhaltung

Tierhaltung steht bezüglich Umweltverträglichkeit und Tiergerechtigkeit im Vordergrund der öffentlichen Debatte ([www.agrarfakten.de/tierhaltung/](http://www.agrarfakten.de/tierhaltung/)). Professionelle Tierhaltung wird schnell als „Massentierhaltung“ verunglimpft, auch wenn objektive Kriterien des Tierwohls und einer umweltfreundlichen Nutztierhaltung sehr wohl beachtet werden ([www.agrarfakten.de/massentierhaltung/](http://www.agrarfakten.de/massentierhaltung/)). Die wissenschaftlichen Kriterien hierfür sind:

- Standortabhängig können 1 bis 1,5 Großvieheinheiten (GV) je ha Agrarfläche mit Futter versorgt und die organischen Dünger umweltverträglich verwertet werden. Die organischen Dünger bilden eine Voraussetzung zum Erhalt und zur Erhöhung der Humusgehalte und der Bodenfruchtbarkeit.
- Die geltenden Rechtsvorschriften für Stallplatzgröße und -ausgestaltung berücksichtigen den Wissensstand und müssen selbstverständlich eingehalten werden. Die Nutzung moderner Technologien (*Fütterungs- und Melkautomaten, Alarmanlagen, elektronische Einzeltierüberwachung, Videokameras*) gewährleistet auch bei wachsenden Tierbeständen eine hohe Qualität der Tierbetreuung. Die Tatsache, dass die Tierleistung in den letzten Jahrzehnten ständig gestiegen ist, ist eine Folge der Optimierung der Fütterung und des Züchtungsfortschritts sowie der verbesserten Haltungsbedingungen.
- Die Treibhausgas-Emissionen der Tierhaltung, insbesondere der Wiederkäuer, sind beachtlich. Umso wichtiger ist ein hochproduktiver Ackerbau, damit

wenigstens der gesamtbetriebliche Saldo positiv ausfällt. Extensiv wirtschaftende Betriebe (*Öko-Landbau*) mit Viehhaltung (*was ja aus ackerbaulicher Sicht richtig ist*) weisen mit hoher Wahrscheinlichkeit einen negativen Treibhausgas-saldo aus ([www.agrarfakten.de/der-thg-saldo-ist-entscheidend/](http://www.agrarfakten.de/der-thg-saldo-ist-entscheidend/)).

- o Die Reduzierung des Fleischverzehr in den entwickelten Ländern ist möglich und anzustreben ([www.agrarfakten.de/fleischverzehr/](http://www.agrarfakten.de/fleischverzehr/)). Die globale Nachfrage nach tierischen Erzeugnissen wird dessen ungeachtet ansteigen, was ernährungsphysiologisch auch zu rechtfertigen ist.

Da nur ein (*geringer*) Teil des Grünlandes ohne negative ökologische Folgen in Ackerland umgewandelt werden kann, ist die Viehhaltung, insbesondere Weidetierhaltung, die einzige Möglichkeit, unsere Kulturlandschaft auch unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes offen und ernährungswirksam zu halten. In den unterentwickelten Ländern sind die umfangreichen kargen Flächen wegen des Mangels an Bodennährstoffen und Wasser fast ausschließlich über Weidetiere nutzbar. Landwirtschaft ohne eine angemessene Tierhaltung wäre nicht nachhaltig.

### **Bioenergie und Energiewende**

Bioenergie hat sich in den letzten 30 Jahren als wichtiger Wirtschaftszweig zur Herstellung von Strom, Wärme und Kraftstoff etabliert, was für den ländlichen Raum von großer Bedeutung ist ([www.agrarfakten.de/bioenergie/](http://www.agrarfakten.de/bioenergie/)). Biomasse ist auch Grundstoff für die Industrie. Bioenergie stellt – neben den Pumpspeicherkraftwerken – die derzeit einzige wirtschaftlich relevante Speichertechnologie der erneuerbaren Energien dar. Hervorzuheben ist insbesondere des Weiteren:

- o Ressourcenschonung durch Substitution fossiler Rohstoffe,
- o sinnvolle Flächennutzungsalternative zur Flächenstilllegung,
- o neue Einnahmequellen für die landwirtschaftlichen Betriebe,
- o erhöhte Biodiversität im Agrarraum durch andere Kulturpflanzen (*z.B. Hirse, Silphie, Pappeln, Weiden*),
- o CO<sub>2</sub>-Vermeidung durch Nutzung von Rest- und Abfallstoffen.

Dennoch steht die Landwirtschaft als Bioenergieversorger in der Kritik, die aber nicht gerechtfertigt ist:

- o Flächenkonkurrenz für die Nahrungsmittelerzeugung: Derzeit herrscht in Europa ein Überangebot an Nahrungsmitteln vor, weshalb Flächenstilllegungen verlangt werden. Das Hungerproblem in der Dritten Welt ist nicht durch dauerhafte Nahrungsmittellieferungen zu beseitigen, sondern muss durch Befähigung der dortigen Landwirte, die eigene Bevölkerung zu ernähren, gelöst werden.
- o Klimaschädigung durch Landnutzungsänderungen: Bei der heimischen Herstellung von Biokraftstoffen (*Biodiesel, Ethanol*) fallen beträchtliche Mengen an Futtermitteln (*Rapsschrot, Getreideschlempe*) an, mit denen Futtereisweißimporte (*Soja*) reduziert werden. Die Biokraftstofferzeugung im Regenwaldgebiet und die damit verbundene Zerstörung von Naturräumen kann nicht unserer Landwirtschaft angelastet werden.

- o Vermaisung der Landschaft: Der Vorwurf trifft nur für einzelne Landkreise mit zu hoher Tierbesatzdichte zu; ansonsten hat der verstärkte Maisanbau eher zur Auflockerung der getreidestarken Fruchtfolgen geführt.

Photovoltaik und Windstrom ermöglichen eine hocheffektive Energiegewinnung je Flächeneinheit ([www.agrarfakten.de/energiewende-landwirtschaft/](http://www.agrarfakten.de/energiewende-landwirtschaft/)). Es ist damit zu rechnen, dass auch in diesem Bereich die Landwirtschaft verstärkt an der Energiewende beteiligt sein wird. Da sie die Ernährungssicherung nicht gefährden, spricht nichts dagegen. Die Landwirtschaft selbst wird den Hauptteil ihres Energiebedarfs künftig dank moderner Landtechnik selbst decken können.

### **Treibhausgasrelevanz der Landwirtschaft**

In der Öffentlichkeit wird die (*konventionell wirtschaftende*) Landwirtschaft als Treibhausgas-(THG)-Emittent kritisiert ([www.agrarfakten.de/treibhausgase/](http://www.agrarfakten.de/treibhausgase/)). Dabei wird nicht gewürdigt, dass die Landwirtschaft über den Pflanzenbau eine erhebliche CO<sub>2</sub>-Senke darstellt. Argumentiert wird, dass mit der Fotosynthese ja nur vorübergehend der Atmosphäre CO<sub>2</sub> entzogen wird und durch die Veratmung der Nahrungs- und Futtermittel dieses wieder klimabelastend wirkt. Als wenn die Ernährungssicherung der Menschheit nicht die Primäraufgabe der Landwirtschaft wäre und es nicht darauf ankäme, auf welche Weise diese erreicht wird, fordert man ein reines Treibhausgas-Emissionsdenken. Dieser einseitigen Denkweise ist klar zu widersprechen:

- o Die Produktionsweise eines landwirtschaftlichen Betriebs sollte auf einen positiven THG-Saldo ausgerichtet sein, d.h. letztlich soll sie mehr THG der Atmosphäre entziehen, als mit den Betriebsmitteln (*und deren Vorketten-Belastung*) „investiert“ wird ([www.agrarfakten.de/der-thg-saldo-ist-entscheidend/](http://www.agrarfakten.de/der-thg-saldo-ist-entscheidend/)).
- o Für die Bewertung eines Betriebes stehen Bilanzierungsmethoden (z.B. KUL) zur Verfügung, deren Ergebnisse inzwischen zeigen, dass hochproduktive, umweltverträglich wirtschaftende Betriebe eindeutig positive THG-Bilanzen aufweisen. Dies gilt auch für Viehhaltungsbetriebe, z.B. mit dem durchschnittlichen Tierbesatz von 0,8 GV/ha ([www.agrarfakten.de/klimaeffekte/](http://www.agrarfakten.de/klimaeffekte/)).
- o Ein standortbezogener Optimierungsbedarf besteht für viele Betriebe zweifellos noch. Hier sollten die Beratung der Betriebe und ein Förderungsanreiz ansetzen.

Die Beiträge der Autoren haben gezeigt, dass hier ein Umdenken in Politik und Gesellschaft erforderlich ist und der Landwirtschaft als CO<sub>2</sub>-Senke der wahre Stellenwert beim Klimaschutz eingeräumt werden muss.

### **Öko-Landbau**

Der Öko-Landbau hat ein positives Image in der Öffentlichkeit und bedient eine Käuferschaft, die bereit ist, einen Aufpreis für ihre Produkte zu zahlen. Insofern haben Öko-Betriebe aus betriebswirtschaftlicher Sicht eine Existenzberechtigung, auch wenn ihr Einkommen im erheblichen Umfang aus staatlicher Förderung besteht ([www.agrarfakten.de/oko-landbau/](http://www.agrarfakten.de/oko-landbau/)). Die schwerwiegenden Nachteile dieser Landbauform (*Ertragsschwäche, Mineralisierungsschübe, geringe Energie- und THG-Salden*) wurden herausgestellt.

Angemerkt werden muss jedoch noch, dass die Absicht der europäischen und deutschen Agrarpolitik, den Öko-Landbau weiter auszubauen, mit wissenschaftlichen Argumenten nicht zu begründen ist.

### **Was noch zu bedenken ist**

Die Landwirtschaft muss selbst ein Interesse an einer nachhaltigen, d.h. umweltverträglichen und klimaschonenden Produktionstechnik haben, ohne dabei ihre Pflicht zur Ernährungssicherung zu vernachlässigen ([www.agrarfakten.de/zukunftskommission-landwirtschaft/](http://www.agrarfakten.de/zukunftskommission-landwirtschaft/)). Dabei unterliegt sie infolge des Klimawandels und der immer begrenzteren Ressourcen (*Fläche, Wasser, Nährstoffe*) einer permanenten Weiterentwicklung der Agrikultur, wofür eine gut ausgestattete Agrarwissenschaft die Grundlagen zu liefern hat.

Die wachsende Erdbevölkerung einerseits und die global rückläufigen Agrarflächen andererseits zwingen zu einer leistungsfähigen Landwirtschaft, die aber auch dem Natur- und Umweltschutz gerecht wird.

Schließlich stehen Gesellschaft und Politik in der Verantwortung. Die Lebensmittelverschwendung in den Industrieländern muss drastisch reduziert und die Fördermittel für die Landwirtschaft müssen zukunftssichernd eingesetzt werden.

### **Verweise zu [www.agrarfakten.de](http://www.agrarfakten.de):**

Die vorgenannten Argumente und Fakten werden in den aufgeführten Internetseiten umfassend erläutert und begründet.

### **Siehe auch das Buch:**

Breitschuh, G. und Munzert, M. (Hrsg.), 2022: Agrarfakten: Ernährung, Umwelt, Klima – Landwirtschaft, quo vadis? 2. Aufl., 292 S. Selbstverlag Gerhard Breitschuh, Talsteinstraße 9, 07751 Jena-Kunitz, 25,00 €. ISBN 978-3-00-073111-2.

Zu bestellen auch unter [www.agrarfakten.de/agrarfakten-buch/](http://www.agrarfakten.de/agrarfakten-buch/)