

---

## Bio-Landwirtschaft

### *Eine logische Alternative für die Welternährung der Zukunft?*

---

**Viola Winkler**

Aktuelle globalökologische Herausforderungen zeigen, dass die Ausbeutung unserer eigenen Lebens- und Produktionsgrundlage schwerwiegende Folgen mit sich bringt: Der anthropogene Klimawandel ist nur ein Beispiel für die zerstörerischen Spuren des *Homo sapiens*. Zahlreiche Umweltprobleme gehen unter anderem auf das Konto einer auf Ertragsmaximierung ausgerichteten industrialisierten, monokulturellen und globalisierten Landwirtschaft.<sup>1</sup> Ist die intensive Landwirtschaft tatsächlich die einzige Möglichkeit, um knapp 8 Milliarden Menschen zu ernähren, oder gibt es umweltschonendere Methoden? Ob der biologische Anbau unserer Lebensmittel eine Alternative für die Welternährung darstellt, wird in diesem Artikel diskutiert.

Insgesamt werden 21% bis 37% der weltweiten Treibhausgas-Emissionen durch das globale Welternährungssystem verursacht – Emissionen von Rodungen für die



*Abbildung 1: Industrielle Landwirtschaft*

Futtermittelerzeugung sowie den Einsatz von chemischen Dünge- und Spritzmitteln miteingerechnet.<sup>2</sup> Die industrialisierte Agrarwirtschaft trägt durch intensive Bewässerung, Überweidung, exzessive Bodenbearbeitung und den Einsatz von Chemikalien maßgeblich zur Erderwärmung, Bodendegradierung, Süßwasserverknappung und zum Verlust der biologischen Vielfalt bei.<sup>1</sup>

Weltweit werden 1% der Agrarflächen biologisch bewirtschaftet.<sup>3</sup> Die biologische Landwirtschaft kennzeichnet eine nachhaltige Landnutzung: Stoffkreisläufe sind im Biobetrieb möglichst geschlossen. Statt synthetisch-chemischen Düngern setzt die ökologische Landwirtschaft auf Gülle, Mist und Jauche. Abgestorbene Pflanzenteile und Tierexkremate werden für den Humusaufbau genutzt, Leguminosen sorgen durch die Symbiose mit Rhizobium-Bakterien für die Stickstofffixierung. Zugelassene organische Düngemittel dürfen nur bei nachgewiesenem Bedarf zum Einsatz kommen.<sup>4</sup> Zahlreiche Studien zeigen, dass in Biobetrieben durch natürliche Dünger und reduzierte Bodenbearbeitung der Humusgehalt leicht zunimmt – im Intensivanbau hingegen nimmt dieser deutlich ab. Humus wirkt sich nicht

nur positiv auf die Bodenfruchtbarkeit aus, sondern speichert zudem Kohlenstoff. Durch eine Steigerung des Humusgehalts im Boden kann also CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre gebunden werden, was eine Milderung des anthropogenen Klimawandels mit sich zieht. Zudem sind die Böden von biologischen Betrieben besser an Extremwetterbedingungen angepasst, was angesichts der vermutlich zu erwartenden Dürreperioden und Starkregenereignisse nur von Vorteil ist.<sup>5</sup> In Bioböden kann nämlich eine deutlich höhere Vielfalt an Mikroorganismen festgestellt werden, die zu einer besseren Anpassung an Stressfaktoren wie Trockenheit führen<sup>6</sup> und eine natürliche Abwehr gegen Krankheitserreger bilden. Fungizide und Pestizide, die in der Intensivlandwirtschaft eingesetzt werden, zerstören nicht nur pathogene Erreger, sondern bringen auch das gesamte Bodenleben außer Gleichgewicht. Die Ausbildung von Resistenzen und eine höhere Anfälligkeit gegenüber Krankheitserregern sind die Folge.<sup>7</sup>

Doch hat die biologische Landwirtschaft das Potential, die ganze Welt zu ernähren? Im Durchschnitt bringen Biobetriebe im Vergleich zum Intensivlandbau 20% weniger Ertrag, zudem steigt die zu ernährende Weltbevölkerung weiter an.<sup>5</sup> Dennoch entwirft eine Studie des Forschungsinstituts für biologischen Landbau Szenarien, wie eine weltweite Umstellung auf biologische Landwirtschaft möglich wäre und die geschätzten 9 Milliarden Menschen im Jahr 2050 ernähren könnte. Für eine Ökologisierung der Landwirtschaft auf 60% müssten Kraftfuttergaben und Lebensmittelabfälle halbiert und tierische Produkte um ein Drittel reduziert werden. Für eine 100%ige Umstellung auf Bio dürften keine Futtermittel mehr angebaut und die Lebensmittelverschwendung müsste auf die Hälfte reduziert werden. Zudem würde ein Drittel mehr Fläche als heute benötigt werden – was die Frage aufwirft, welche zusätzlichen Landflächen für den Lebensmittelanbau genutzt werden könnten. Wenn dafür weitere natürliche Wälder gerodet werden müssten, ist eine globale Biolandwirtschaft wohl kaum nachhaltiger als der Intensivlandbau.<sup>8</sup> Beide Szenarien des Forschungsinstituts für biologischen Landbau setzen einen weltweit bewussteren Umgang mit Lebensmitteln voraus, auch der Fleischkonsum müsste stark reduziert werden.

Ein Wandel der globalen Landwirtschaft ist vonnöten, um die Erde als Lebens- und Produktionsgrundlage zu erhalten und auch zukünftig nutzen zu können. Kunstdünger und Spritzmittel der intensiven Agrarwirtschaft zerstören unsere Böden und tragen zum anthropogenen Klimawandel bei. Der biologische Landbau stellt eine nachhaltigere Form der Landwirtschaft dar, wenngleich für diese Alternative massive Umstrukturierungen erforderlich wären, wie die Studie des Forschungsinstituts für biologischen Landbau zeigt.<sup>8</sup> Zwar ist ein weltweiter Umstieg auf Bio nicht von heute auf morgen möglich, doch jede\*r Einzelne kann durch einen bewussten Lebensmittelkonsum und eine Reduktion tierischer Produkte zur Ökologisierung der Landwirtschaft beitragen.

## Literaturverweise

<sup>1</sup> Gruber, Petra C. (2009): *Die Zukunft der Landwirtschaft ist biologisch! Eine Hinführung*. In: Dies. (Hrsg): *Die Zukunft der Landwirtschaft ist biologisch! Welthunger, Agrarpolitik und Menschenrechte*. Opladen [u.a.]: Budrich, S. 11–36.

<sup>2</sup> IPCC (2019): *Climate Change and Land – summary for Policymakers*, <https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/> [08.09.2021].

<sup>3</sup> Bundesministerium für Landschaft, Regionen und Tourismus (2018): *Broschüre Biologische Landwirtschaft in Österreich*, [https://www.bmlrt.gv.at/land/bio-lw/Bio\\_Broschuere.html](https://www.bmlrt.gv.at/land/bio-lw/Bio_Broschuere.html) [08.09.2021].

<sup>4</sup> Smith-Weißmann, Kevin: *Wie wird im Ökologischen Landbau gedüngt? Fruchtbarer Boden ernährt die Bio-Pflanzen*. In: Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft, <https://www.boelw.de/service/bio-faq/landwirtschaft/artikel/wie-wird-im-oekologischen-landbau-geduengt/> [08.09.2021].

<sup>5</sup> Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL (2020): *Boden und Klima. Klimawirkung der biologischen Bodenbewirtschaftung*. Faktenblatt Nr. 2517, <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/2517-klimafaktenblatt.pdf> [08.09.2021].

<sup>6</sup> Lori et al. (2020). *Compared to conventional, ecological intensive management promotes beneficial proteolytic soil microbial communities for agro-ecosystem functioning under climate change-induced rain regimes*. In: *Scientific Reports*, volume 10, Nr. 7296.

<sup>7</sup> Velimirov, Alberta (2009): *Kontroverse "Bio" – Der Weg aus dem Dilemma*. In: Gruber, Petra C. (Hrsg): *Die Zukunft der Landwirtschaft ist biologisch! Welthunger, Agrarpolitik und Menschenrechte*. Opladen [u.a.]: Budrich, S. 157–177.

<sup>8</sup> Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL (2017): *Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture*. In: *Nature Kommunikation*, 8/1290, DOI: 10.1038/s41467-017-01410-w. [08.09.2021].

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: *Industrielle Landwirtschaft*. In: Pexels. Kostenlose und lizenzfreie Bilder, <https://www.pexels.com/de-de/foto/landschaftsfotografie-von-landwirtschaftlichen-geraten-unter-einem-bewolkten-himmel-3575541/> [09.09.2021].