

Entwicklungsperspektiven der ökologischen Landwirtschaft in Deutschland

Stellungnahme

zur Kritik an der Studie „Entwicklungsperspektiven der ökologischen Landwirtschaft in Deutschland“ des Forschungsinstituts für biologischen Landbau FiBL und des Umweltbundesamtes UBA von Martin Häusling (agrarpolitischer Sprecher der Grünen im Europaparlament und Biobauer), Sarah Wiener (Starköchin, Mitglied im Europaparlament und Mitinhaberin eines Biobetriebes in Brandenburg) sowie Gisela Sengl (agrarpolitische Sprecherin der Grünen im Bayerischen Landtag und Biobäuerin).¹

Urs Niggli, FiBL Deutschland^a und Judith Riedel, FiBL Schweiz^b

Frankfurt und Frick, 30. April 2020

Wir freuen uns, dass die Studie des FiBL und des UBA eine lebhafte Diskussion ausgelöst hat.

Die Studie stellt die Wirkungen des Ökolandbaus und der ökologischen Tierhaltung im Kontext der ökonomischen, ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit auf 100 Seiten umfassend dar.² Obwohl noch mehr wissenschaftliche Einzelstudien berücksichtigt wurden als im Bericht von *Sanders und Hefß*³, sind die Schlussfolgerungen **gleich geblieben**: Die standörtliche Wirkung des Ökolandbaus ist hervorragend. Im zweiten Teil beschäftigt sich die Studie mit der Optimierung und Weiterentwicklung der ökologischen Landwirtschaft. Und im dritten Teil wird der Beitrag des Ökolandbaus zu notwendigen umweltgerechten Ausrichtung der Landwirtschaft in Deutschland modelliert. Diese Modellierung wurde auf den Fakten des ersten und zweiten Teils aufgebaut.

^a Prof. Dr. Urs Niggli, Vorstandsvorsitzender von FiBL Deutschland, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Kasseler Straße 1a, 60486 Deutschland, Tel. +49 69 7137699-0, urs.niggli@fibl.org

^b Dr. Judith Riedel, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Ackerstrasse 113, 5070 Frick, Schweiz, judith.riedel@fibl.org

Eine Stärken- und Schwächen-Analyse

Der Ökolandbau hat neben seinen auf 100 Seiten dargestellten großen Stärken auch **Schwächen**. Denn die perfekte Landwirtschaftsmethode gibt es noch nicht. Die Schwächen wurden auf ihre Ursachen hin analysiert:

A) Schwächen, die mit mehr Forschung durch Bäuerinnen, Bauern, Akademikern und Akademikerinnen mittel- bis langfristig ausgeglichen werden können. Diese werden im Bundesprogramm BÖLN seit 2001 mit zirka 130 Millionen € verstärkt bearbeitet. Das sind z.B. Pflanzenkrankheiten in Sonderkulturen.

B) Schwächen, wo der Ökolandbau spezifische Zielkonflikte hat. Das sind z.B. die hohen Ansprüche an die Qualität von organischen Abfallmaterialien, welche das Rezyklieren von Klärschlämmen und des darin enthaltenden Phosphors und der organischen Masse einschränkt.

C) Schwächen, wo die EU-Ökoverordnung keine Mindestanforderungen definiert. Dazu gehören z.B. fehlende Vorschriften für die Fruchtfolgegestaltung und für die Mindestanteile von ökologischen Vorrangflächen.

D) Schwächen, die systemimmanent sind. Diese sind eine geringere Produktivität oder die höheren Gestehungskosten auf den Betrieben und in den nachgelagerten Wertschöpfungsgliedern.

Eine offene und unvoreingenommene Diskussion der Stärken **und** Schwächen gibt wichtige Hinweise, in welche Richtung sich der Ökolandbau weiterentwickeln soll und kann.

Zielkonflikte minimieren

Wie jede andere Landwirtschaftsform muss auch der Ökolandbau Zielkonflikte minimieren. Ganz pauschal gesehen besteht ein solcher zwischen Produktivität und Ökologie. Dieser kann entschärft werden, wenn die Ernährung suffizient wird⁴. Eine suffiziente Ernährung bedeutet erstens eine Reduktion der Fleisch-, Milch- und Eierproduktion aus Getreide, das direkt der menschlichen Ernährung zugeführt werden könnte. Und zweitens die Reduktion der Lebensmittelverschwendung. Beide Maßnahmen sind kein leichtes Unterfangen.⁵

Szenarien

In der Studie empfehlen die Expertinnen und Experten des FiBL, dass der Ökolandbau eine wichtige Rolle in der Transformation der Landwirtschaft spielt. Das bedeutet erstens eine **Verdoppelung der Ökofläche in Deutschland auf einen Anteil von 20%** an der gesamten Landwirtschaftsfläche. Und zweitens, dass viele bäuerliche Maßnahmen, welche von den Ökolandwirten erfolgreich angewendet werden, **von der konventionellen Landwirtschaft übernommen werden**.

Für die erste Variante der Verdoppelung der Ökofläche werden im Bericht zwei Szenarien beschrieben, nämlich „Öko-Kontinuität“ (welches exakt dasjenige ist, das Häusling, Wiener und Sengl beschreiben) sowie „Öko 4.0“. Letzteres soll zeigen, ob eine weitere Produktionssteigerung bei Ökobetrieben möglich ist, wenn die Nachhaltigkeit mit einer umfassenden Analyse überwacht wird.

Für die zweite Variante, nämlich dass die konventionelle Landwirtschaft viele Elemente des Ökolandbaus übernimmt, wurde als drittes Szenario „IP+“ gewählt. Das „+-Zeichen“ ist dabei ganz und gar nicht irrelevant, denn wir teilen die Ansicht von Häusling, Wiener und Sengl, dass die Idee des integrierten Landbaus bisher gescheitert ist. Dies liegt maßgeblich daran, dass die Idee bisher nicht ausreichend konkretisiert und verbindlich umgesetzt wurde. IP+ bedeutet, dass es erstmals eine integrierte Produktion mit verbindlichen Vorschriften gibt, so wie im Ökolandbau. Diese wurden in der Beschreibung des Szenarios „IP+“ exakt definiert. Zudem fließen viele Techniken des Ökolandbaus in die „IP+“ hinein, wie zum Beispiel Fruchtfolgen mit mindestens vier Hauptfrüchten sowie Mindestanteile von Gras-Klee-Mischungen und Zwischenkulturen.⁶

Ergebnisse der Modellierung

Die Modellierung der drei Szenarien zeigte interessante Ergebnisse, vor allem bezüglich deren Umweltwirkungen.

Am besten schnitt bei den **13 wichtigsten Umweltindikatoren** das Szenario „Öko-Kontinuität“ ab.

Kaum einen Unterschied machte das ertragsreichere Szenario „Öko 4.0“. Es war bezüglich der stickstoffbeeinflussten Indikatoren etwas schlechter, da bedingt durch mehr Klee und mehr rezyklierte Nährstoffe auch mehr Stickstoff im System vorhanden war. Aber bezüglich der Human- und Ökotoxizität schnitt es etwas besser ab, da gewisse alte Pflanzenbehandlungsmittel wie Kupfer wegfallen. Rechnet man aber die Umweltwirkungen statt pro Hektar (=gleich lokale Vorzüglichkeit) pro Tonne produzierter Lebensmittel (=globale Ökoeffizienz) um, dann hat das ertragsreichere „Öko 4.0“ im Durchschnitt aller 13 Umweltindikatoren 21 % weniger negative Effekte.

Beim Szenario „IP+“ verbesserten sich die Umweltwirkungen gegenüber der konventionellen Landwirtschaft sowohl pro Hektar wie pro Tonne produzierter Lebensmittel um 13 resp. 17 %.

Zusammengefasst zeigten die Modelle, dass der Ökolandbau noch Potential hat, auch bezüglich seiner Vorzüglichkeit pro Tonne Lebensmittel deutlich besser zu werden („Öko 4.0“). Es zeigte sich auch, dass eine glaubwürdige Integrierte Produktion („IP+“) eine signifikante Verminderung der Umwelteffekte im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft hat, aber bei weitem nicht an beide Varianten des Ökolandbaus herankommt.

Eine zweite wichtige Erkenntnis ist, dass lokale ökologische Vorzüglichkeit nicht gleichbedeutend mit einer hohen globalen Ökoeffizienz ist. Ein konkretes Beispiel sind die Emissionen von Lachgas, das gefährlichste Klimagas. Das FiBL berechnete aufgrund zahlreicher experimenteller Studien, dass bei Ertragsunterschieden, die grösser sind als 17 %, der Ökolandbau schlechter abschneidet als die konventionelle Landwirtschaft.⁷ Zahlreiche weitere Beispiele, die zeigen, dass mit wachsendem Ertragsunterschied die ökologische Vorzüglichkeit des Ökolandbaus abnimmt, gibt Verena Seufert in ihrer Publikation.⁸

Zu weiteren Kritikpunkten von Häusling, Wiener und Sengl

- **Innovationen nur innerhalb der Prinzipien des Ökolandbaus?** In ihrer Kritik machen Häusling, Wiener und Sengl deutlich, dass der Ökolandbau innovativ innerhalb seiner Prinzipien ist. Dies ist auch aus unserer Sicht unbestritten und wird in unserer Studie auch nicht in Frage gestellt. Der Ökolandbau sollte jedoch nicht nur im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft brillieren, sondern unabhängig davon die ökologische Optimierung anstreben. Die **gesamte weltweite Literatur** über die Vorzüglichkeit des Ökolandbaus bezieht sich aus dem Vergleich „Öko“ versus „Konventionell“ bzw. einer schlecht umgesetzten integrierten Produktion. Ernstzunehmende andere Alternativen zur konventionellen Landwirtschaft, die meist aus wirtschaftlichen Gründen nicht verfolgt wurden, wurden noch nie mit dem Ökolandbau verglichen. Vor dem Hintergrund der oben genannten Vergleiche zwischen „Öko-Kontinuität“ und „Öko 4.0“ wird jedoch deutlich, dass die Prinzipien des Ökolandbaus ein Korsett bilden, innerhalb dessen einige ökologisch sinnvolle Innovationen, wie sie für „Öko 4.0“ angedacht sind, nicht möglich wären. Ein Beispiel ist die nass-chemische Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlämmen. Daraus ziehen wir den Schluss, dass neben den Innovationen innerhalb der Prinzipien des Ökolandbaus („Öko-Kontinuität“) ein Entwicklungspfad sinnvoll wäre, bei dem der ökologischen Optimierung des Ökolandbaus gegenüber den Prinzipien des Ökolandbaus Vorrang eingeräumt wird („Öko 4.0“). Einen solchen Weg gehen die FAO und das Committee for Food Security (CFS) mit den 13 Prinzipien der Agrarökologie⁹, um eine nachhaltige Ernährung der Weltbevölkerung sicherzustellen. Diese sind in einigen wenigen Punkten weitergefasst als die IFOAM-Prinzipien.
- Die Kritik, dass das FiBL **nur technologische Maßnahmen** zur Überwindung der Schwächen des Ökolandbaus vorschlägt, teilen wir nicht. In der Studie werden die Verbesserung der Fruchtfolge, der Einsatz von Zwischenfrüchten und eine Reintegration der Tierhaltung (Gras-Klee-Mischungen in der Fruchtfolge), verbesserte Nährstoffkreisläufe (nicht eine Erhöhung des externen Inputs) und das Management der Bodenfruchtbarkeit besprochen. Zudem eine Weiterentwicklung des biologischen Pflanzenschutzes durch Biocontrol und Botanicals, vor allem in den Sonderkulturen, wo die konventionelle **und** die

biologische Produktion 50% aller Pflanzenbehandlungsmittel einsetzen. Weiterhin sind eine Intensivierung der biologischen Züchtung und die Nutzung der vielfältigen Möglichkeiten der Digitalisierung zu nennen.

- Tatsächlich wurden in der Studie die Potentiale der **Mischkulturen nicht** ausgeleuchtet. In tropischen Regionen kann damit die Flächenproduktivität erheblich höher sein als bei Reinsaaten. Häufig ist das Mischanbau von Bäumen, Sträuchern und einjährigen Pflanzen wie Getreide oder Gemüse (Agroforst). Auch in gemäßigten Zonen werden Körnerleguminosen (Erbse, Ackerbohne, Lupine) im Gemenge mit Gerste, Hafer oder Roggen angebaut; auch Leindotter und Lein sind für die Mischkultur geeignet. Die Permakultur ist dagegen kaum verbreitet. In gemäßigten Zonen, **und das war der Fokus der FiBL-UBA-Studie**, sind die Erträge der Mischkulturen in der Regel gleich gut wie die Reinsaaten. Konstante Mehrerträge, wie in den Tropen, sind jedoch nicht systematisch.
- Im Bericht wurde an **keiner Stelle der problematische Einsatz von reaktivem Stickstoff in Form von Kunstdüngern empfohlen**. Durch den vermehrten Einsatz von Leguminosen (auch in Mischkulturen), durch verbesserte Nährstoffkreisläufe und durch Aktivierung der Bodenfruchtbarkeit wird aber der Stickstoff im System erhöht. Das haben wir mit den Umweltindikatoren dargestellt. Den Zustand der Biodiversität in Agrarsystemen hat eine Studie des Wissenschaftlichen Beirats des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz (NAP) beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft im Jahr 2019 ausführlich analysiert. Dort sind auch die direkten und indirekten Wirkungen von Pflanzenschutz und Stickstoff exakt beschrieben.¹⁰ Dem Schutz natürlicher Ressourcen und der Ökosysteme kommen deshalb in der FiBL-UBA-Studie eine übergeordnete Bedeutung zu, die ausführlich adressiert wird.

Schlussbemerkung

Auf Seite 99 der FiBL-UBA-Studie steht folgender Kommentar: *«Einleitend muss gesagt werden, dass es schwierig ist, den Ökolandbau zu kritisieren, da Kritik häufig als Versuch der Schwächung interpretiert wird. Wir wollen mit unserer Analyse aber dazu beitragen, dass der Ökolandbau seine Potentiale für eine Transformation der Landwirtschaft voll ausschöpfen kann. Dabei geht es sowohl um das Wachstum von Produktion und Absatz, wie auch um den Beitrag des Ökolandbaus zur Verbesserung der Nachhaltigkeit des Ernährungssystems insgesamt. Diese Studie soll auch ein Versuch sein, der grundsätzlichen Kritik von Meemken und Qaim¹¹ zu widersprechen, der zufolge der ökologische Landbau nicht das Leitbild für eine nachhaltige Landwirtschaft weltweit sein könne».*

Fußnoten und Referenzen

1. Häusling M, Wiener S und Sengl G (2020): FiBL-Studie irritiert. Pressemitteilung vom 08.04.2020. Abrufbar unter <https://www.martin-haeusling.eu/presse-medien/pressemitteilungen/2512-fibl-studie-irritiert.html>
2. Haller L, Moakes S, Niggli U, Riedel J, Stolze M und Thompson M (2020): Entwicklungsperspektiven der ökologischen Landwirtschaft in Deutschland. UBA Texte 32/2020 .<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklungsperspektiven-der-oekologischen>
3. Sanders J und Heß J (Hrsg.; 2019): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. Thünen-Institut, Braunschweig
4. Müller A, Schader C, Scialabba NEH, Bruggemann J, Isensee A, Erb KH, Smith P, Klocke P, Leiber F, Stolze M & Niggli U (2017). Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture. *Nature Communications* 8: 1290.
5. Die Entwicklung läuft leider bei beiden Suffizienz-Maßnahmen in die gegenteilige Richtung. Eine Änderung der Ernährungsweise wird in Ländern mit bereits hohem oder wachsendem Wohlstand noch mehrere Generationen benötigen. Die Lebensmittelverschwendung wird in den zunehmend disruptive Veränderungen die Gesellschaft mit Landflucht, Völkerwanderungen, Klimawandel oder Pandemien, wie wir sie gerade erleben, weiter ansteigen. Die Frage der Ertragsicherheit ist für einen Ökolandbau auf dem Sprung zum Mainstream deshalb eine wichtige, will man hier vermiedene Umweltkosten nicht exportieren.
6. Solche „IP+“-Strategien wurde unter verschiedenen Bezeichnungen in den Expertengruppen zur Ackerbaustrategie des BMEL, im wissenschaftlichen Beirat des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz des BMEL (NAP), im BMBF-Programm „Agrarsysteme der Zukunft“ oder in der Kommission Landwirtschaft und Umwelt (KLU) des UBA diskutiert.
7. Skinner C, Gattinger A, Müller A, Mäder P, Fließbach A, Stolze M, Ruser R und Niggli U (2014): Greenhouse gas fluxes from agricultural soils under organic and non-organic management - A global meta-analysis. *Science of the Total Environment*, 468-69: 553-563
8. Seufert V & Ramankutty N (2017). Many shades of gray - The context-dependent performance of organic agriculture. *Science Advances* 3(3):e1602638. doi: 10.1126/sciadv.1602638
9. Niggli U, Gerowitt B, Brühl C, Liess M, Schulz R et al. (2019): Pflanzenschutz und Biodiversität in Agrarökosystemen. Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 48 S
10. HLPE (2019). Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.
11. Meemken E-M und Qaim M (2018): Organic agriculture, food security, and the environment. *Annual Review of Resource Economics* (0).