

das Potential abzusprechen, die Welt zu ernähren. In vielen Fällen lassen sich traditionelle Anbauverfahren ökologisch verträglich intensivieren. Zudem spielen zahlreiche andere Faktoren in die Antwort hinein, etwa die Rolle der Kleinbauern, Landbesitz und Einkommensverteilung,

Know-how und Vermarktungsstrukturen.

Die Indizien, dass eine industriell orientierte Landwirtschaft die Menschen auf Dauer nicht satt macht, sind allerdings zahlreich. Zu groß sind die Kollateralschäden an Umwelt, ehemals fruchtbaren

Böden, Klima, menschlicher Gesundheit und landwirtschaftlicher Kultur. Eine echte Landwirtschaft der Zukunft muss auch noch in Jahrhunderten funktionieren, wenn ein Großteil der fossilen Ressourcen aufgebraucht ist.

age

Interview

„Die Welt kann sich ökologisch ernähren!“

Über Ertragsvergleiche und ihre Bedeutung für die Welternährung sprach das *bioland*-Fachmagazin mit Prof. Dr. Gerold Rahmann, dem Leiter des Instituts für Ökologischen Landbau im Johann Heinrich von Thünen-Institut (VTI).

bioland: Was sagt uns die Messgröße „Ertrag pro Hektar“, wenn es um die Welternährung geht?

Gerold Rahmann: Der Ertrag pro Hektar oder pro Tier ist ein üblicher Meßwert für die Agrarproduktion. Sie liefert jedoch nur indirekt eine Antwort für ihren Beitrag zur Welternährung. Hierfür wäre der Wert „ernährte Menschen pro Hektar“ aussagekräftiger. Das ist einleuchtend, wenn wir uns vorstellen, dass der Anbau von einem Hektar Gemüse mehr Menschen ernährt als ein Hektar Tierfutter- oder Genussmittelanbau.

Welche Fragen müssen wir stellen, um die Perspektiven des einem oder anderen Landbausystems zu beurteilen?

Rahmann: Dass bereits heute rund eine Milliarde Menschen nicht genug zu essen haben, ist ein Skandal. Es gibt eigentlich genügend Essen auf der Welt, das aber nicht alle Menschen erreicht. Große Mengen Essen bleiben auf dem Acker, verderben im Lager, werden verfüttert, im Handel aussortiert und im privaten Haushalt weggeworfen. So landen nur geschätzte 20 Prozent der gesamten erzeugten Lebensmittel wirklich in dem Bauch von Menschen. Auch sind die Versiegelung und Degradierung von potenzieller Agrarfläche und das für die Produktion notwendige Wasser wichtige Faktoren für Probleme bei der Lebensmittelproduktion.

Wie groß ist das Potential ökologischer Anbauverfahren speziell in Entwicklungsländern? Oft wird gedanklich das westeuropäische Modell des Biolandbaus auf den Süden übertragen.

Rahmann: Ein großer Teil der Weltagrarfläche wird als „low input – low output“ bewirtschaftet. Mit den Tricks und Managementfähigkeiten des Ökolandbaus ist es auch ohne gesteigerten Betriebsmitteleinsatz oder Gentechnik machbar, auf mittlere Erträge zu kommen. Hierfür benötigt es Forschung, Bildung und Beratung der Menschen in Gebieten, in denen nicht genügend Essen pro Hektar produziert werden kann. Leider hat die internationale Forschung hierfür wenig Mittel bereitgestellt. Der Ar-

tikel in *nature* benennt dieses Defizit eindeutig. Es muss mehr Unterstützung durch Bildung und stabile gesellschaftliche Verhältnisse geleistet werden, um eine nachhaltige Produktionssteigerung von low-input-Betrieben zu erreichen. Die Ziele und Konzepte des Ökolandbaus sind dafür wesentlich besser geeignet als risikante und teure „Betriebsmittel-Steigerungskonzepte“ der Agro-Industrie.

Wo siehst du Forschungs- und Bildungsbedarf?

Rahmann: Zentrale Forschungsziele wären der verbesserte Anbau von Gemüse ohne die Umwelt kontaminierende, Lebensmittel belastende und vor allem teure Betriebsmittel. Des Weiteren sind vor allem Konzepte für die Erhaltung der Böden und einen verbesserten Pflanzenschutz notwendig. Auch die bessere Nutzung von natürlichen Ressourcen wie Weideland durch Tierhaltung ist bislang nur punktuell angegangen worden. Besonders in ärmeren Ländern müssen die Nachernteverluste vermindert werden. Bei diesen Zielen kann die Forschung viele Impulse geben. Sie muss neben der Analyse vor allem bei der Lösung der Probleme helfen. Die Bildung der Menschen vor Ort über nachhaltige Produktion, Lagerung, Verarbeitung und Konsum von Lebensmittel ist dabei von zentraler Bedeutung.

Wie lautet abschließend deine Antwort auf die Frage: Kann der ökologische Landbau die Welt ernähren?

Rahmann: Ich kann Felix zu Löwenstein nur zustimmen: „Die Welt kann und muss sich ökologisch ernähren.“ Dieses ist nach meiner Einschätzung bereits heute mit den – noch sehr geringen – Kenntnissen des ökologischen Landbaus machbar, wenn denn alle Menschen die dafür notwendige Bildung, Ressourcen und Sicherheit bekommen würden. Ich kann keine Zukunft mit den Methoden des intensiven und energiehungrigen konventionellen Landbaus erkennen, sodass die Menschheit als Ganzes und nicht nur wir in den reichen Ländern satt werden.

Das Gespräch führte Annegret Grafen.



Gerold Rahmann

Macht Biolandbau satt?

Eine neue Studie beziffert die Ertragsunterschiede zwischen ökologischem und konventionellem Landbau. Doch eine Betrachtung der Hektarerträge greift zu kurz bei der Frage, ob bio die Welt ernähren kann.



Ökologischer Landbau in Bangladesh, dem am dichtesten besiedelten Land der Welt.

G. Rahmann

Damit die Menschen genug zu essen haben, muss die Produktion von Nahrungsmitteln gesteigert werden. Und zwar gewaltig: Denn die hinzukommenden Menschen wollen nicht nur satt werden, sondern auch ihren Speiseplan aufbessern: Mehr Fleisch und mehr Milchprodukte zum traditionell verzehrten Reis oder Mais.

Eine Steigerung der Nahrungsmittelproduktion von 70 Prozent wird nötig sein, um prognostizierte neun Milliarden Menschen im Jahr 2050 zu ernähren, so eine oft zitierte Zahl der FAO. Und da die landwirtschaftlich nutzbaren Flächen der Welt nicht zunehmen, sondern im Gegenteil weniger werden, lautet die Konsequenz: Wir brauchen mehr Ertrag pro Hektar! Und schon ist man mittendrin in einer ideologisch geführten Debatte über den Biolandbau. Mehr ökologischer Landbau sei nötig, damit die Menschen satt werden können, argumentieren seine Vertreter. Nicht nur sie, auch Wissenschaftler und Politiker schreiben dem Biolandbau ein großes Potential bei der Weltern-

nährung zu, zum Beispiel im Weltagrarrbericht. Unsinn, antworten die Lobbyisten der industrienahen Landwirtschaft – dafür ernten die Biobauern viel zu wenig. Im Gegenteil: Wir brauchen mehr Dünger, mehr Pflanzenschutz, mehr Gentechnik, um die Erträge ausreichend zu steigern!

„Es hängt davon ab“

Je heftiger diese Diskussion geführt wird, umso größer ist das Interesse an Studien, die die Ertragsunterschiede zwischen beiden Landbauformen mit Zahlen hinterlegen. Eine solche Untersuchung wurde kürzlich in der renommierten Zeitschrift *nature* veröffentlicht. Wissenschaftler aus Kanada und den Vereinigten Staaten haben 66 Untersuchungen aus entwickelten und Entwicklungsländern ausgewertet, die sich mit den Ertragsunterschieden von ökologischem und konventionellem Landbau befassen.

Heraus kam ein „es hängt davon ab.“ Generell und im Durchschnitt aller Studien sind die Öko-Erträge um 25 Prozent geringer als die konventionellen. Die Ertrags-

unterschiede sind allerdings stark von den Umständen abhängig, also von Standort und Anbausystem. Sie sind sehr klein bei Obst und Ölsaaten, groß bei Gemüse und Getreide. Bei Dauerkulturen und Hülsenfrüchten kommt die ökologische Variante näher an die konventionellen Erträge heran als bei anderen Kulturen.

Bei der Sichtung der Studien haben die Wissenschaftler aber auch festgestellt, dass die Erträge im ökologischen Landbau in den ersten Jahren nach der Umstellung niedrig sind und mit zunehmender Bodenfruchtbarkeit und wachsendem Know-how wieder ansteigen. Generell beruhe der Erfolg ökologischer Anbauverfahren mehr auf Wissen und gutem Management als im konventionellen Landbau. Die Autoren folgern: Es gibt keine einfachen Wege, einen klaren „Sieger“ für alle Situationen festzustellen. Statt eine ideologisch geführte Diskussion „öko versus konventionell“ fortzuführen, solle man verschiedene Anbauverfahren systematisch überprüfen, empfehlen sie. Und es müsse weiter geforscht werden, etwa wie sich die Erträge in verschiedenen Anbausystemen über lange Zeit entwickeln und sich die Ertragsunterschiede speziell in bäuerlichen Kleinbetrieben darstellen.

Produktivität versus Effizienz

Ist der Ertrag je Fläche überhaupt ein sinnvolles Kriterium, um die Frage, ob bio die Welt ernähren kann, zu beantworten? In der Debatte würde oft Produktivität und Effizienz verwechselt, schreibt Felix zu Löwenstein in seinem Buch „Food Crash – Wir werden uns ökologisch ernähren oder gar nicht mehr“. Die Betrachtung des Ertrags pro Fläche wäre nur dann aussagekräftig, wenn die Fläche das einzige knappe Gut wäre. Knapp und teuer sind im Betrieb aber auch Energie, Wasser, Dünger, Pflanzenschutzmittel, Saatgut und Arbeitszeit. Darüber hinaus sind viele öffentliche Güter knapp, die in die Rechnung gar nicht eingehen: die Artenvielfalt, fruchtbare Böden, ein erträgliches Klima, sauberes Wasser und Gesundheit. Die Größe „Ertrag pro Hektar“ greift viel zu kurz, um dem ökologischen Landbau