



Biodiversität - Mehr oder weniger

Auf dem UN-Gipfel im Juni 2012 - 20 Jahre nach der Rio-Konferenz - wurde noch einmal bestätigt, dass die natürliche als auch die durch den Menschen geformte Biodiversität unseres Planeten weiterhin zunehmend gefährdet ist. Zentraler Grund für diese Entwicklung ist die Lebensmittelproduktion, vor allem durch

- Die Übernutzung der natürlichen Ressourcen (z.B. Fischfang),
- Den weiterhin zunehmenden Pestizideinsatz und große Flächennutzungsänderungen (Regenwaldabholzungen, Grünlandumbruch) sowie
- Die Fokussierung auf wenige Hochleistungsarten und -sorten/-rassen in der Produktion.

Die zentrale Frage ist, welche Art der Produktion wir brauchen, um genügend Lebensmittel zu produzieren, die die agrarisch beeinflusste Biodiversität erhält oder sogar fördert. Dem Ökologischen Landbau wird zugesprochen, hier einen Vorteil zu haben, insbesondere durch den Verzicht auf Pestizide. In einer Literatur-Recherche wurde herausgearbeitet, ob er dieser Rolle gerecht wird und wie der Stand des Wissens ist.

Umfangreiches Wissen vorhanden

In der Recherche war überraschend, wie viele Studien es zu dieser Frage bereits gibt. Mit der Datenbank Web of Science wurden knapp 700 wissenschaftliche Publikationen unter den Stichwörtern „Ökologischer Landbau“ und „Biodiversität“ gefunden. Die Hälfte

davon wurde in den letzten fünf Jahren veröffentlicht. Hier zeigt sich das zunehmende Interesse am Ökolandbau, unterstützt durch die mittlerweile auch wissenschaftliche Akzeptanz des Themas und die wissenschaftlichen Förderinstrumente auf nationaler und internationaler Ebene.

Bio-Landbau fördert Bio-Diversität

Nach genauer Durchsicht konnten von den knapp 700 wissenschaftlichen Publikationen 343 für eine Analyse verwendet werden. Da einige Publikationen mehrere Arten behandeln, lagen insgesamt 396 Aussagen zur Biodiversität im Vergleich ökologische und konventionelle Produktion vor. Generell ist zu den Studien zu bemerken, dass sie häufig keine klaren Systemvergleiche durchgeführt haben. Oft fehlt auch eine eindeutige Beschreibung der Methodik bzw. die Beschreibung der Praxis beider Systeme. Ein weiteres Manko der Studien ist, dass oft nur kurze Zeiträume betrachtet werden und auch nicht die vielfältigen - negativen als auch positiven - Nebeneffekte (Verunkrautung, Wirtschaftlichkeit, Schädlinge, Nützlinge). Die zusammenfassende Aussage ist jedoch klar: 327 von 396 Aussagen (83 %) zeigen einen Vorteil für die Biodiversität bei ökologischer Produktion. 56 waren unklar in den Aussagen und nur 13 kamen zu dem Schluss, dass sich der Ökolandbau für die jeweils betrachtete Art negativ auswirkt (Tabelle 1).

Für schnelle Leser

- ▶ Ökolandbau fördert Biodiversität.
- ▶ Verzicht auf Herbizide und die erweiterten Fruchtfolgen wirken sich positiv auf die Artenvielfalt aus.
- ▶ Forschungsdefizite bestehen hinsichtlich der Auswirkung des Ökolandbaus auf das Bodenleben.

Tabelle 1: Wie wirkt sich der Ökolandbau auf die Biodiversität aus? (Anzahl Aussagen aus 343 wissenschaftlichen Studien, Mehrfachnennungen möglich)

Artengruppe	positiv	neutral	negativ
Landschaft allgemein	28	5	0
Pflanzen auf Äckern	61	3	0
Pflanzen auf Grünland	20	5	0
Pflanzen in Dauerkulturen	12	1	2
Wirbellose	77	12	7
Wirbeltiere	26	5	0
Bakterien, Viren, Pilze	6	2	1
Bodenlebewesen	38	15	0
Nutzpflanzen, -tiere	28	2	0
Biodiversität allgemein	31	6	3
Summe	327	56	13

Damit wird der Ökolandbau seinem Anspruch gerecht, die Biodiversität besser zu bewahren als die konventionelle Produktion. Wieso das so ist, kann relativ einfach erklärt werden. So wirkt sich der Verzicht auf Herbizide positiv auf die Acker-Wildkräuter, aber auch auf viele davon abhängende Tiere (Insekten, Spinnen, Käfer etc.) aus.

Des einen Freud ist des anderen Leid

Die größere Biodiversität auf den ökologischen Flächen hat für den Biobauern nicht nur Vorteile. Die Verluste bzw. geringeren Erträge sind auch durch die Nährstoff- und Lichtkonkurrenz der Wildkräuter

negativ beeinflusst. So sind der Striegel oder die Hacke häufig eingesetzte Geräte, um den Beikräutern Herr zu werden. Weniger Beikraut bedeutet höhere Erträge. Ähnlich sieht es bei der agrikulturnen Biodiversität aus. Die alten und zum großen Teil in ihrem Bestand gefährdeten Nutzpflanzen und -tiere sind auch im Ökologischen Landbau eher selten anzutreffen, da sie für die Effizienz der Produktion keinen Vorteil aufweisen. Hochleistungssorten und -rassen überwiegen hier ebenso wie im konventionellen Landbau. Nur die größere Nutzpflanzenartenvielfalt pro Betrieb ist wegen der mehrgliedrigeren Fruchtfolgen im Ökolandbau eindeutig im Vorteil. Statt drei Fruchtfolgegliedern sind im Ökolandbau fünf bis sieben üblich.

Und was bedeutet das für die Forschung?

Im Grundsatz gilt, dass der Ökolandbau eine größere Biodiversität hat als der konventionelle Landbau. Allerdings sind nur wenige Studien außerhalb Europas vorhanden, vor allem in Ländern Afrikas und Lateinamerikas fehlt wissenschaftliche Literatur zum Thema. Eine große Lücke ist die Kenntnis der Wirkungen auf das Bodenleben. Hier gibt es nur wenige Studien, die teilweise widersprüchlich sind. Bodenlebewesen reagieren sehr spezifisch auf Bewirtschaftungsveränderungen und haben einen erheblichen Einfluss auf die Erträge. Zentrale Forschungsfrage ist und bleibt aber: was nützt das Wissen um die Biodiversität der Natur und der Lebensmittelproduktion. Die funktionelle Biodiversität – die Kontrolle der Schädlinge und der Einsatz der Nützlinge – erfordert noch viel wissenschaftliche Aufmerksamkeit.

- ▶▶ Gerold Rahmann, Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, gerold.rahmann@vti.bund.de

Ökologischer Landbau 2012

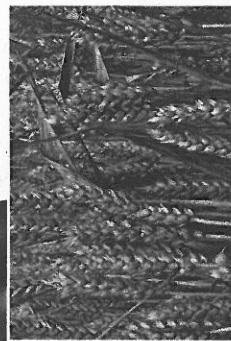
**Schwierige Suche
nach Alternativen**

Kupfer im Pflanzen-
schutz



Nachgewiesen

Unterscheidung von
ökologischem und
konventionellem
Weizen



Bestätigt

Mehr Artenvielfalt
im Ökolandbau

