

BOKU in Nature Communications

Im Rahmen des EU-Forschungsprojekts BioBio hat ein internationales Team unter Mitwirkung der BOKU-Forscher Jürgen Friedel, Michaela Arndorfer, Thomas Frank und Marie-Louise Oschatz eine Studie zur Biodiversität in biologisch und konventionell bewirtschafteten Landwirtschaftsbetrieben in der Fachzeitschrift Nature Communications veröffentlicht.

Auch der Biolandbau braucht gezielte Maßnahmen für die Biodiversität

Um die Artenvielfalt im Landwirtschaftsgebiet zu erhalten, ist die Anzahl an unterschiedlichen Lebensräumen entscheidend. Bio-Betriebe ohne gezielte Fördermaßnahmen wie die Schaffung zusätzlicher artenreicher Lebensräume haben nur eine leicht grössere Artenvielfalt als die übrigen Betriebe. Das zeigt eine Studie in zehn europäischen und zwei afrikanischen Regionen. Die Anlage von Biodiversitätsflächen auf Acker- und Grünlandflächen im Rahmen der Maßnahmen „Biologische Wirtschaftsweise“ und „Umweltgerechte und Biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ des Österreichischen Programms für eine umweltgerechte Landwirtschaft (ÖPUL 2015) zielt in genau diese Richtung.

„Vom Biolandbau profitiert die Artenvielfalt von Pflanzen und Wildbienen besonders. Die beobachteten Vorteile konzentrieren sich jedoch vor allem auf Ackerflächen“, fassen die BOKU-Forschenden die jetzt publizierten Ergebnisse des Projektes BioBio zusammen. Ein internationales Team untersuchte über einen Zeitraum von 2010 bis 2013 die Fragestellung, was der biologische Landbau für die Biodiversität leistet. Dabei interessierte die Forschenden insbesondere die Betriebsebene, also die Frage, ob auf biologischen Betrieben mehr Arten vorkommen als auf nicht-biologischen Nachbarbetrieben. Die wesentlichen Entscheidungen darüber, wo wie viele Arten auftreten, werden nämlich auf Betriebsebene getroffen.

Die Studie untersuchte Betriebe in zwölf Regionen mit unterschiedlichen Produktionsschwerpunkten. In Österreich waren es Ackerbaubetriebe im



Auf einem Acker im Marchfeld werden Bienen gefangen. Die Bienen stehen stellvertretend für weitere Artengruppen, welche die Artenvielfalt auf einem Betrieb ausmachen. (Foto: Michaela Arndorfer)

Marchfeld. Eine weitere Ackerbauregion lag in Süd-Frankreich. Grünland- / Futterbaubetriebe wurden in der Schweiz, in Norwegen und in Wales untersucht, gemischte Betriebe in Süd-Bayern und Ungarn. In jeder Region wurden jeweils zwölf bis zwanzig Betriebe zufällig ausgewählt, die Hälfte davon seit mindestens fünf Jahren zertifiziert biologisch bewirtschaftet. Für die anderen Betriebe gab es zumeist keine Einschränkung, in Österreich waren es Betriebe mit höchstens 10 % Anteil an Gemüsekulturen.

Mehr Arten dank Hecken und Feldrändern

Während auf Bio-Äckern deutlich mehr Arten gefunden wurden als auf Nicht-Bio-Äckern, war dies in Wiesen oder in Rebkulturen nicht der Fall. Die vier Artengruppen Pflanzen, Regenwürmer, Spinnen und Wildbienen, die stellvertretend für die riesige Vielfalt an Lebewesen untersucht wurden, profierten in unterschiedlichem Maß vom Biolandbau. Auf Bio-Flächen wurden mehr verschiedene Pflanzen- und Wildbienenarten gefunden als auf nicht-Bio-Flächen, jedoch nicht mehr Arten an Spinnen und Regenwürmern.

Wurden die Arten aus Randflächen wie Hecken oder Feldrändern in den Vergleich einbezogen, so verringerten sich die Unterschiede zwischen Bio- und Nicht-Biolandbau. Insgesamt wurden auf Bio-Betrieben nur wenig mehr Arten gefunden als auf den übrigen Betrieben. „Offenbar kommen die Arten aus den Bio-Äckern auf den übrigen Betrieben einfach in den Randbereichen vor, und die gesamte Artenzahl verändert sich deshalb kaum“, erklärt Jürgen Friedel, der die Zusammenstellung der Bewirtschaftungsdaten aus über 1400 Flächen der 205 untersuchten Betriebe geleitet hat. Auch das Vorkommen seltener oder gefährdeter Arten war nicht von der biologischen Bewirtschaftung abhängig.

Gezielte Fördermaßnahmen

Zur Erhaltung der stark gefährdeten Artenvielfalt im Landwirtschaftsgebiet braucht es also mehr als Biolandbau: Die Autorinnen und Autoren der Studie empfehlen den Praktikern eine Erhöhung der Anzahl an Lebensräumen auf den Betrieben. „Erstaunlicherweise fanden wir auf den Bio-Betrieben im Durchschnitt über alle Regionen nicht mehr Lebensräume als auf den übrigen Betrieben. Es zeigte sich aber sehr deutlich, dass die Vielfalt an Lebensräumen entscheidend für die Artenvielfalt ist“, bilanzieren die BOKU-Forschenden und folgern: „Wenn sich diese zusätzlichen Lebensräume vom Rest der Betriebsfläche unterscheiden, zum Beispiel Hecken in Graslandbetrieben oder Krautstreifen in Ackerbaubetrieben, erhöhen sie die gesamte Artenzahl des Betriebes stark.“ Im neuen Österreichischen Programm für eine umweltgerechte Landwirtschaft (ÖPUL 2015) ist die Anlage von Biodiversitätsflächen auf Acker- und Grünlandflächen eine Förderungsvoraussetzung im Rahmen der Maßnahmen „Biologische Wirtschaftsweise“ und „Umweltgerechte und Biodiversitäts-

fördernde Bewirtschaftung“. Diese Fördermaßnahmen zielen gemäss den BOKU-Forschenden genau in die richtige Richtung.

Das Projekt BioBio

Ziel des Forschungsprojekts BioBio im 7. Rahmenprogramm der Europäischen Union bestand darin, eine Methode zu entwickeln, mit der die Biodiversität auf Landwirtschaftsbetrieben bestimmt werden kann. Das international zusammengesetzte Forschungsteam erarbeitete dazu Biodiversitätsindikatoren, die wissenschaftlich fundiert, auf europäischer Ebene anwendbar sowie für die Interessensgruppen relevant und nützlich sind. Die Indikatoren beziehen die Ebenen Genetik, Arten, Lebensräume und Bewirtschaftung mit ein. Dazu wurden nach einem standardisierten Verfahren alle Lebensräume auf dem Betrieb erfasst. In jedem Lebensraum wurden auf einer zufällig gewählten Fläche pro Betrieb die Artenvielfalt von Pflanzen, Regenwürmern, Spinnen und Bienen sowie, unter Federführung der BOKU-Forschenden, die Bewirtschaftung erfasst. Die Artengruppen stehen stellvertretend für die Vielfalt der Lebenswesen im Landwirtschaftsland. Das BioBio-Indikatoren-Set erlaubt es, mit beschränktem Aufwand den Stand der Biodiversität auf einem Betrieb zu erheben.

Weitere Informationen: www.biobio-indicator.org

https://forschung.boku.ac.at/fis/suchen.projekt_uebersicht?sprache_in=de&menue_id_in=300&id_in=7480

Link zum Artikel:

- [Schneider M.K. et al. \(2014\): Gains to species diversity in organically farmed fields are not propagated at the farm level, Nature Communications 5:4151 doi: 10.1038/ncomms5151](#)

Kontakt

Jürgen K. Friedel, Leiter der Arbeitsgruppe Bodenfruchtbarkeit und Anbausysteme, Department für Nachhaltige Agrarsysteme (DNAS), Institut für Ökologischen Landbau, Universität für Bodenkultur Wien.

Gregor Mendel Str. 33, A-1180 Wien, Österreich
+43 (0)1 47654 3757

Thomas Frank, Leiter des Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung (DIB), Institut für Zoologie, Universität für Bodenkultur Wien.

Gregor Mendel Str. 33, A-1180 Wien, Österreich
+43 (0)1 47654 3201