Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft

Am Beispiel Biodiversität

Egal, ob Tierwohl, Klimaschutz, Biodiversität oder Wasserschutz – die Menschen interessieren sich immer mehr dafür, wie unsere Lebensmittel erzeugt werden und welche Folgen mit der Produktion verbunden sind. Von der gestiegenen gesellschaftlichen Sensibilität für landwirtschaftliche Themen kann der Ökolandbau grundsätzlich profitieren, gilt die ökologische Wirtschaftsweise doch als eine besonders umwelt- und tierwohlfreundliche Produktionsform. Dies unterstrich eine jüngst publizierte Studie vom Thünen-Institut und der Universität Kassel, in der unter der Mitarbeit von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Justus-Liebig-Universität Gießen, Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Technische Universität München und Zentrum für angewandte Forschung und Technologie an der HTW Dresden mehr als 500 Studien aus den letzten 30 Jahren ausgewertet wurden.

Die öffentliche Diskussion über die Leistungen der Landwirtschaft für Umwelt und Gesellschaft haben aber auch dazu geführt, dass nicht nur Stärken, sondern auch die Schwachstellen des Ökolandbaus vermehrt thematisiert werden. BioTOPP greift deshalb in einer Serie die Diskussion über die gesellschaftlichen Leistungen der ökologischen Landwirtschaft auf, beleuchtet unterschiedliche Standpunkte zu diesem Thema und erörtert mögliche Entwicklungsoptionen der Branche, damit diese ihr Nachhaltigkeitsprofil weiter schärfen kann. Gestartet sind wir mit dem Thema Tierwohl in der Ausgabe 2/2019, in dieser Ausgabe folgt das Thema Artenvielfalt und Ökolandbau.

© Marzena Seidel

Kleiner Perlmuttfalter an Luzerne © Frank Gottwald

Ökolandbau und Artenvielfalt: Status quo und Entwicklungspotenziale

Die Abnahme der Artenvielfalt stellt neben der Klimakrise eine der größten Bedrohungen des Ökosystems Erde dar. Trotz aller Bemühungen konnte der Trend abnehmender Biodiversität in der Agrarlandschaft bisher nicht gestoppt werden. Welchen Beitrag die ökologische Landwirtschaft zum Schutz der Biodiversität leistet, untersuchten Wissenschaftler des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) im Rahmen der Metastudie zu den Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft.

Von Karin Stein-Bachinger und Frank Gottwald

Die Landbewirtschaftung nimmt eine Schlüsselfunktion für den Erhalt wild lebender Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensräume ein. Obwohl der Schutz der Artenvielfalt seit Jahrzehnten ein erklärtes Ziel aller Länder ist, geht sie nach wie vor auf alarmierende Weise zurück. Ökonomischer Druck trägt zur Intensivierung der Landwirtschaft bei, mit potenziell negativen Effekten auf die Artenvielfalt. Daher ist eine kritische Sicht auf die gegenwärtigen landwirtschaftlichen Produktionssysteme weit verbreitet. Gleichzeitig steigt der Anspruch, öffentliche Mittel für die Landwirtschaft verstärkt für gesellschaftliche Leistungen zu verwenden. Dabei stellt sich die Frage: Welchen Beitrag leistet die ökologische Landbewirtschaftung für den Schutz und die Förderung der Biodiversität und welche Verbesserungen sind möglich und nötig?

Welche Rolle spielt die Landwirtschaft?

Durch die Landbewirtschaftung werden eine Reihe gesellschaftlicher Leistungen erbracht, die für uns Menschen essenziell sind. Während die Produktion von Lebensmitteln in den letzten Jahrzehnten deutlich zugenommen hat, sind regulierende Ökosystemleistungen wie Bestäubervielfalt oder im Boden gebundener organischer Kohlenstoff zurückgegangen. Dabei trägt eine hohe Artenvielfalt zur Stabilität der Ökosysteme bei. Die Artenvielfalt kann durch die Landwirtschaft gefördert werden, da viele wild lebende Tier- und Pflanzenarten zum Teil oder sogar vollständig auf die Landbewirtschaftung angewiesen sind. Ackerwildkräuter, beispielsweise, würden ohne regelmäßig stattfindende Bodenbearbeitung verschwinden.

Als einer der Hauptverursacher für den Artenrückgang in der Kulturlandschaft gilt die intensive Landbewirtschaftung. Nährstoffüberschüsse, hoher Einsatz an Pestiziden und der Anbau nur noch weniger Fruchtarten sind wesentliche Faktoren, die den Rückgang befördern. Bundesweit gilt bereits ca. ein Drittel der etwa 350 in Deutschland auf Äckern vorkommenden Wildpflanzen als gefährdet, viele ehemals charakteristische Arten haben seit den 1950er-/60er-Jahren um 95–99 Prozent abgenommen.

Bei den Insekten in deutschen Schutzgebieten hat in den letzten drei Jahrzehnten ein Rückgang der Biomasse um mehr als 75 Prozent stattgefunden, von den ca. 560 Wildbienenarten sind etwa 41 Prozent als bestandsgefährdet einzustufen. Bei den Agrarvögeln sind die Bestände in Europa um 52 Prozent (300 Millionen Brutpaare) von 1980 bis 2000 zurückgegangen. Dies betrifft vor allem Arten, die sich von Insekten ernähren.

Ökolandbau fördert die Artenvielfalt

Der Ökolandbau hat eindeutig positive Auswirkungen auf die Artenvielfalt. Dies ist das Ergebnis einer umfangreichen Auswertung von Veröffentlichungen von Wissenschaftlern des ZALF im Rahmen der Studie zu den „Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft“ unter Leitung des Thünen-Instituts, in der die ökologische und konventionelle Bewirtschaftung verglichen wurde. Einbezogen wurden 75 Studien mit 312 Vergleichspaaren, die von 1990 bis 2017 in gemäßigten Klimazonen durchgeführt wurden. Die Auswertung erfolgte für verschiedene Pflanzen- und Tiergruppen (Ackerwildkräuter, Ackersamenbank und Saumvegetation sowie Feldvögel und blütenbesuchende Insekten wie Bienen, Tagfalter und Schwebfliegen) in Bezug auf die Arten- und Individuenzahlen.

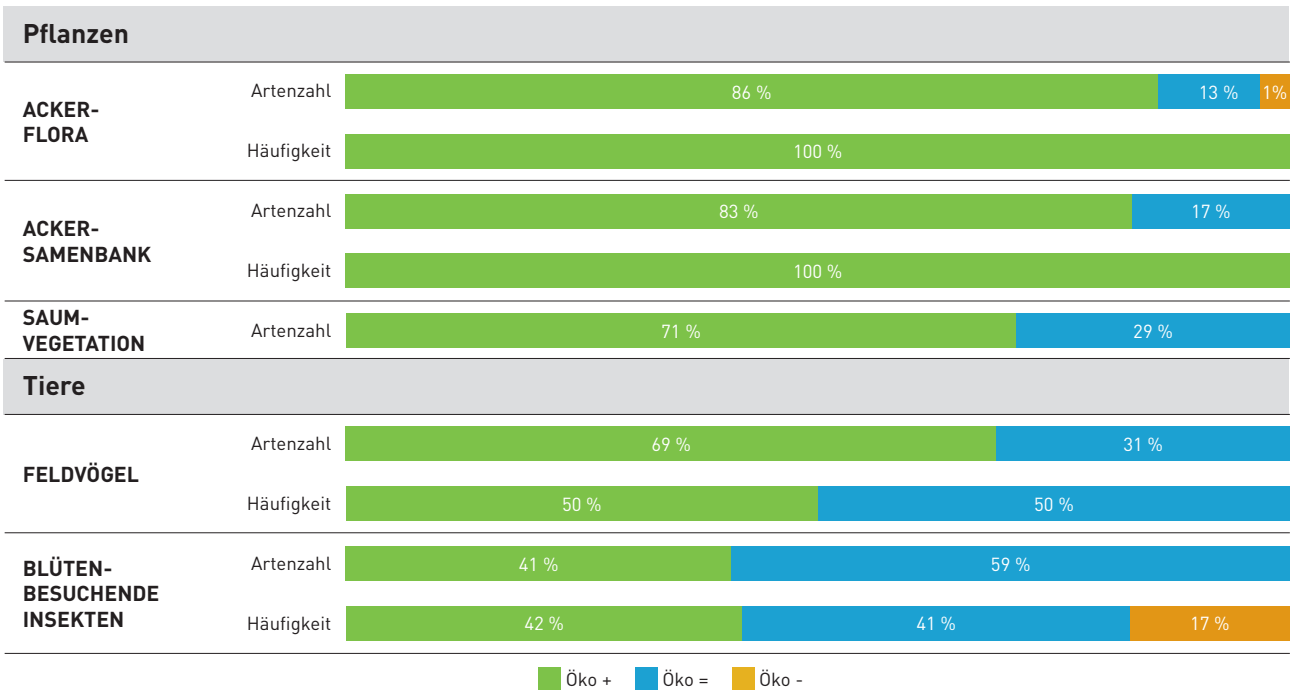
Die Ergebnisse belegen, dass höhere Artenzahlen und höhere Individuenzahlen bei den ausgewählten Artengruppen durch ökologische Bewirtschaftung die Regel sind. Die mittleren Artenzahlen der Ackerwildkräuter lagen auf ökologischen Flächen im Durchschnitt um 95 Prozent höher als im konventionellen Anbau. Dieser Effekt war im Feldinnern besonders stark ausgeprägt. In Studien, in denen die Acker-Samenbank in beiden Systemen untersucht wurde, lagen bei ökologischer Bewirtschaftungsweise ebenfalls deutlich höhere Artenzahlen vor. Die ökologische Bewirtschaftung ermöglicht also den Erhalt einer hohen Vielfalt an Ackerwildkräutern, sofern die Samenbank nicht über viele Jahre durch intensive Herbizidanwendung vor der Umstellung auf Ökolandbau verarmt ist und keine sehr intensive mechanische Unkrautregulierung stattfindet.

Im ökologischen Landbau kommen mehr Vögel und blütenbesuchende Insektenarten vor als im konventionellen Landbau, auch in größerer Individuenzahl. Bei den Feldvögeln wurden im Mittel gut ein Drittel höhere Artenzahlen in ökologisch bewirtschafteten Flächen festgestellt, auch die Individuenzahlen waren um ein Viertel höher. In keiner Studie lagen negative Effekte vor. Ähnlich positive Effekte wurden bei den Insekten ermittelt. Hier sind die bewirtschaftungsbedingten Auswirkungen allerdings nicht so deutlich ausgeprägt wie bei den Pflanzen, da Tiere sehr mobil sind und auch stärker von der Landschaftsstruktur und dem Vorhandensein von Begleitbiotopen, die sie zum Beispiel zur Reproduktion oder zur Überwinterung benötigen, abhängen.

Entwicklungspotenziale zur Förderung der Artenvielfalt

Die Studie belegt, dass der ökologischen Landwirtschaft eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Artenvielfalt zukommt. Die Ergebnisse bestätigen die Aussagen früherer Untersuchungen hinsichtlich

Effekte der ökologischen Landwirtschaft auf mittlere Artenzahl und Häufigkeit verschiedener Organismengruppen im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft (Anteil der Vergleichspaare mit: öko + positiver Effekt, öko = kein Unterschied, öko – negativer Effekt)



Die Ergebnisse basieren auf der Studie von Stein-Bachinger et al. (2019) zur Biodiversität in Sanders & Heß (2019, Hrsg.): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft. Thünen Report 65, 364 S.

der positiven Wirkungen des ökologischen Landbaus auf die Artenvielfalt im Vergleich zur konventionellen Bewirtschaftung. In Teilen übertreffen die neuen Ergebnisse die bisherigen Annahmen sogar. Doch auch im Ökolandbau gibt es Verbesserungsmöglichkeiten, da bestimmte Arten durch die gängige landwirtschaftliche Praxis nicht ausreichend geschützt und gefördert werden. Außerdem ist nicht hinreichend untersucht, wie sich unterschiedliche Bewirtschaftungsintensitäten im ökologischen Landbau auf die Artenvielfalt auswirken. Forschungsbedarf besteht unter anderem darin, die Effekte unterschiedlicher Ertragsniveaus auf die Pflanzen und Tiere zu ermitteln, um Potenziale für Ertragssteigerungen im Einklang mit Biodiversitätszielen effektiv zu nutzen.

Ansprüche verschiedener Arten beachten

Durch veränderte Anbau- und Nutzungsverfahren kann den speziellen Ansprüchen vieler Arten begegnet werden. Stark gefährdete Ackerwildkräuter, wie der Acker-Schwarzkümmel oder die Kleine Wolfsmilch, die erst ab August reife Früchte bilden, können durch späte Stoppelbearbeitung (ab Mitte September) und Verzicht auf Striegeln auch kleinflächig am Ackerrand gezielt gefördert werden. Vögel, wie die Feldlerche, brüten auf Äckern und im Grünland. Um ihre Jungen erfolgreich aufzuziehen, benötigen sie einen störungsfreien Zeitraum von ca. 8 Wochen in der Brutzeit. Die Feldlerche beginnt im zeitigen Frühjahr regelmäßig eine zweite Brut, sodass sie auch nach einer frühen ersten Nutzung mit anschließender Ruhephase erfolgreich brüten kann.

Das Stehenlassen von ungemähten Streifen bei der Mahd im Kleegras oder Grünland wirkt sich besonders positiv auf Insekten aus und beansprucht nur einen kleinen Teil der Fläche. Davon profitieren zum Beispiel Tagfalter wie der Kleine Perlmuttfalter und der Hauhechel-Bläuling, die gerne Kleegrasflächen besuchen. Rot- und Weißklee sowie Luzerne sind beliebte Nektarpflanzen. Hinzu kommt, dass der Hauhechel-Bläuling seine Eier ausschließlich an Blätter und Blüten von Leguminosen legt. Die Raupen über-

Braunkehlchen © Frank Gottwald

wintern in der Bodenstreu und profitieren somit von mehrjährigem Kleegrasanbau.

Viele Insektenarten und Spinnen hängen aber auch stark von dem Vorhandensein von Landschaftselementen wie Hecken oder Säumen ab. Während sie im Sommer ganz oder teilweise auf dem Acker leben, benötigen sie zur Überwinterung diese angrenzenden, nicht oder extensiv genutzten Strukturen. Auch bei der Mahd, sei es im Kleegras oder Grünland, können die Tiere in die Säume flüchten und von dort die Flächen mit nachwachsendem Bestand wieder besiedeln. Die Artenvielfalt der Agrarlandschaft hängt also neben den Bewirtschaftungsverfahren auf der Fläche entscheidend auch vom Anteil und der Qualität dieser Landschaftselemente ab.

Naturschutzleistungen bewerten und honorieren

Wie können nun die vielfältigen Naturschutzleistungen auf gesamtbetrieblicher Ebene bewertet und dauerhaft gezielt verbessert werden? Und wie kann eine finanzielle Anerkennung besonderer Naturschutzleistungen erfolgen? Ein neuer Weg, Antworten auf diese Fragen zu geben, wurde mit der Einführung des Naturschutzmoduls „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ beschritten (www.landwirtschaft-artenvielfalt.de). Das Projekt wurde von Landwirten des Biopark-Verbandes und dem WWF Deutschland initiiert. Die Teilnahme ist freiwillig. Landwirte können, wenn sie die erforderliche Punktsumme unter Berücksichtigung aller im Betrieb erbrachten Naturschutzleistungen erreichen, eine finanzielle Honorierung bei der Vermarktung bestimmter Produkte über Edeka erhalten.

Das Naturschutzmodul stellt eine zusätzliche Qualifikation für Naturschutzleistungen auf Gesamtbetriebsebene dar. Ein Katalog von über 100 Naturschutzmaßnahmen für Ackerland, Grünland, Landschaftselemente und Hofstelle bietet den Landwirten viele individuelle Auswahlmöglichkeiten. Darin enthalten sind auch Maßnahmen, die in den Betrieben bereits umgesetzt und zum Teil im Rahmen von Agrarumwelt- oder Vertragsnaturschutzprogrammen honoriert werden. Der Verbraucher kann mit seiner Kaufentscheidung aktiv zum Artenschutz beitragen und eine Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen unterstützen.

KURZ ZUSAMMENGEFASST

Die ökologische Landwirtschaft leistet einen hohen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt und kann diese durch gezielte Maßnahmen verbessern. Aufgrund des systemischen Ansatzes werden auch positive Wirkungen für weitere Bereiche des Umwelt- und Ressourcenschutzes wie Wasser-, Klima- und Erosionsschutz erbracht, belegt die Vergleichsstudie des Thünen-Institutes. Durch die Ausweitung und gezielte Förderung des Ökolandbaus können somit viele positive Ökosystemleistungen gleichzeitig erbracht werden. Für die Förderung der Artenvielfalt ist außerdem entscheidend, dass eine kostenfreie Naturschutzberatung angeboten wird, um Maßnahmen effektiv an den Bedürfnissen der Zielarten auszurichten. Die Förderung wissenschaftlicher Begleituntersuchungen kann außerdem eine Verbesserung der Effektivität von Naturschutzleistungen in der Praxis gewährleisten.

Dr. Karin Stein-Bachinger und Dipl.-Biol. Frank Gottwald,
Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.