

# Wie können die Landwirte die Artenvielfalt fördern?

**Wie gross die Biodiversität im Kulturland ist, hängt wesentlich vom Tun und Lassen der Landwirte ab. Insbesondere Biodiversitätsförderflächen von hoher Qualität wirken sich positiv auf die Artenvielfalt aus. Aber auch die Art der Bewirtschaftung der Kulturen ist mitentscheidend.**

Der Rückgang der Biodiversität ist bekanntlich im Landwirtschaftsgebiet des Schweizer Mittellandes besonders stark. Dieser Rückgang hält ungebrochen an, obwohl in den letzten Jahrzehnten viele Bestrebungen unternommen wurden, den Verlust an Lebensräumen und Arten zu stoppen. Es ist aber nicht so, dass den Landwirten dieser Verlust egal wäre. Im Gegenteil, im Gespräch mit Landwirten stellt man häufig ein grosses Interesse an der Pflanzen- und Tierwelt fest.

## Sind die Landwirte bereit?

Allerdings können viele Landwirte nicht abschätzen, welche Auswirkungen ihre Art der Bewirtschaftung auf die Artenvielfalt hat. Im Projekt «Mit Vielfalt punkten – Bauern beleben die Natur» des Forschungsinstitutes für biologischen Landbau, FiBL, und der Schweizerischen Vogelwarte Sempach haben wir deshalb ein Instrument entwickelt, mit dem der Landwirt seinen Einfluss auf die Biodiversität auf seinem Betrieb beurteilen kann. Zudem haben wir getestet, ob Landwirte bereit sind, mehr für die

Biodiversität auf ihrem Betrieb zu leisten, wenn sie eine entsprechende Beratung erhalten. Wir haben dazu auf 133 durchschnittlich grossen und gemischt bewirtschafteten Landwirtschaftsbetrieben zwischen Bern und Zürich Pflanzen, Heuschrecken, Tagfalter und Vögel erfasst. Gleichzeitig kartierten wir die Landnutzung und die naturnahen Lebensräume auf den Betrieben (inklusive näherer Umgebung). Von den untersuchten Betrieben lagen 23 im Kanton Zürich.

Der Bund hat für die Landwirtschaft Umweltziele (UZL) festgelegt, d.h. für welche Leit- und Zielarten die Landwirtschaft in der Schweiz eine besondere Verantwortung hat (BAFU & BLW 2008). Wir beziehen uns im Folgenden deshalb auf diese sogenannten UZL-Arten.

## Biodiversität auf den Betrieben

Insgesamt fanden sich auf den Betrieben zwar viele Arten, die Zahl der UZL-Arten war aber bescheiden und Arten gemäss Roter Liste waren nur wenige und in sehr geringer Individuenzahl zu finden. Unter den Vögeln war die Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) die häufigste UZL-Art (Abb. 1). Auf 18 Zürcher Betrieben fanden wir 90 Paare. Über Erwarten häufig fanden sich Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) und Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) auf den Zürcher Betrieben. Bei beiden Arten machen die im Kanton Zürich festgestellten Reviere mehr als 40 Prozent aller erfassten Reviere aus, während die Untersuchungsfläche des Kantons 18,1 Prozent betrug.



Abb. 1 (links): Die Rauchschnalbe war auf den untersuchten Zürcher Landwirtschaftsbetrieben die häufigste Leitart.

Abb. 2 (rechts oben): Eine im Projekt «Mit Vielfalt punkten» angelegte blühende Buntbrache auf dem Betrieb Städeli in Nürensdorf.

Abb. 3 (rechts unten): Auf dem Betrieb Zähler/Reichling in Illnau wurden verschiedene wertvolle Lebensräume kombiniert: Gebüschgruppen, verschiedene Säume und neu gepflanzte Obstbäume (im Hintergrund).



Umgekehrt waren Distelfink (*Carduelis carduelis*, 9,4 Prozent der Reviere) und Feldlerche (*Alauda arvensis*, 7,5 Prozent der Reviere) weniger häufig als erwartet; Wachtel (*Coturnix coturnix*), Grünspecht (*Picus viridis*) sowie Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) fehlten ganz. Noch stärker ausgeprägt als bei den Vögeln sind die Zürcher Besonderheiten bei den anderen untersuchten Organismengruppen. Vom Randpunktierten Violettsilberfalter (*Brenthis ino*) stammen 97 Prozent der Beobachtungen aus dem Kanton Zürich, vom Sumpfrashüpfer (*Chorthippus montanus*) und vom Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*) je 90 Prozent.

### Einflussgrößen auf die Biodiversität

Die Arten- und Individuenzahl der UZL-Arten hing auf den untersuchten 133 Betrieben sowohl von der Umgebung (z.B. angrenzende Wälder und Siedlungen) als auch von Faktoren ab, welche die Landwirte selber beeinflussen können. Als besonders vorteilhaft haben sich naturnahe Lebensräume erwiesen (Titelbild und Abb. 2). Viele von diesen werden als Biodiversitätsförderflächen der Qualitätsstufe II bewirtschaftet.

Auch Massnahmen auf den Produktionsflächen (z.B. Klee-Untersaaten im Mais und Getreide, reduzierter Pestizideinsatz, Verzicht auf Herbizide)

wirken sich je nach untersuchter Artengruppe auf die Arten- und Individuenzahl aus (Stöckli et al. 2017).

Innerhalb der Betriebe liegen die Vogelreviere nicht zufällig verteilt. Die meisten genauer untersuchten Arten legen ihre Reviere so, dass naturnahe Lebensräume, insbesondere Hecken, darin vorhanden sind (Abb. 3). Mehrere Arten bevorzugen zudem Stellen mit einer hohen Kulturreichhaltigkeit und kleinen Bewirtschaftungseinheiten (Parzellen).

Bereits zu Beginn des Projektes haben wir ein Punktesystem entwickelt, mit dem der Landwirt seine Leistung für die Biodiversität abschätzen kann (Zellweger-Fischer et al. 2016, Abb. 4). Das System basiert auf über 30 Kriterien, die vom Bewirtschafter beeinflusst werden können. Damals waren wir beim Bestimmen der Kriterien noch auf unser Erfahrungswissen angewiesen. Inzwischen konnten diese Bewertungskriterien aufgrund der Untersuchungen bestätigt werden. Es zeigte sich auch, dass das Punktesystem mit der Biodiversität besser korreliert als andere Masse, wie etwa der Anteil von Biodiversitätsförderflächen (Birrer et al. 2014).

### Beratung entscheidend

Die Betriebsleitenden von 23 der 133 untersuchten Betriebe machten im Jahr 2009 bei einer gesamtbetrieblichen Beratung mit. Ökologisch geschulte

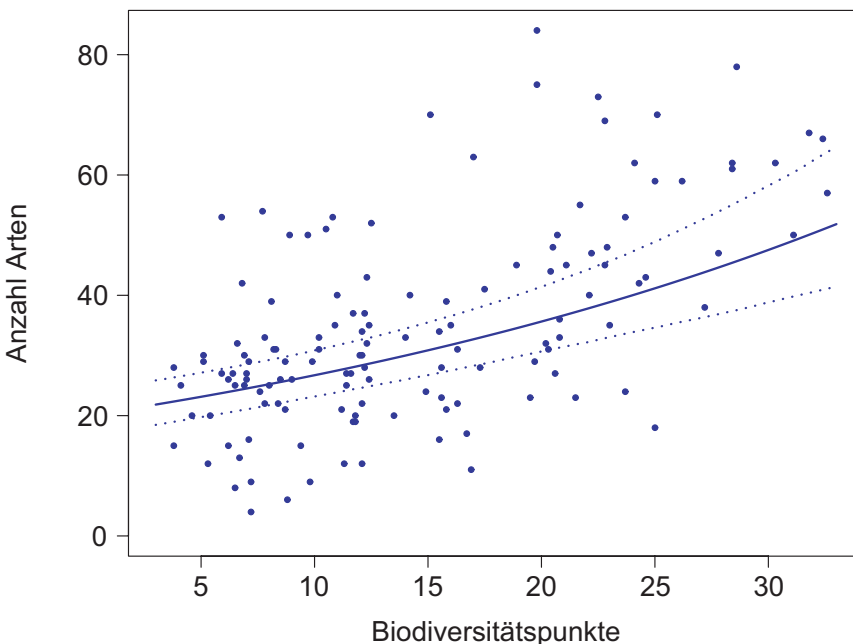


Abb. 4: Korrelation zwischen der Biodiversität (Anzahl Punkte) und Artenzahl der UZL-Pflanzen. Abgebildet ist die Regressionskurve des Modells inklusive 95%-Kreditintervalle (gepunktete Linie). Die Rohdaten (133 Betriebe) sind als Punkte dargestellt.



Abb. 5: Landwirtschaftsschüler anlässlich einer Flurbegehung zum Thema naturnahe Lebensräume.

Berater und Beraterinnen analysierten die Betriebe und machten einen konkreten Vorschlag, wie der Betrieb zum Vorteil der Biodiversität aufgewertet werden könnte. Dabei wurden auch betriebswirtschaftliche Aspekte wie Futterbedarf für die Nutztiere, Arbeitsbelastung und Einkommen der Landwirte berücksichtigt. Dieser Vorschlag wurde dann von Betriebsleitern und Beratern ausgiebig diskutiert und allenfalls angepasst.

### Ziele erreicht – zum Teil jedenfalls

Das Resultat war eine freiwillige Vereinbarung, die beide Partner unterzeichneten. Gemäss Vereinbarung setzten sich die Landwirte das Ziel, den Anteil von Biodiversitätsförderflächen (BFF) bis 2015 von 8,9 (2009) auf 13,5 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche zu steigern. Der Anteil der BFF mit Qualitätsstufe II sollte von 3,3 auf 8,5 Prozent sogar fast verdreifacht werden (Chevillat et al. 2012).

Bereits 2012 hatten die Landwirte den grössten Teil der vereinbarten Massnahmen umgesetzt. Die Bilanz im Jahr 2015 zeigte, dass die BFF im Durchschnitt 15,1 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzflächen ausmachten. Viele Landwirte hatten also mehr BFF angelegt, als 2009 vereinbart. BFF der Qualitätsstufe II machten allerdings nur 6,1 Prozent aus. Damit konnte der Wert aus den Vereinbarungen von 8,5 Prozent nicht ganz erreicht werden. Es zeigte sich auch, dass nicht alle neu angelegten Wiesen so wie erwartet die Kriterien für die Qualitätsstufe II erreichten. Einzelne Wiesen erreichten zwar zuerst die Qualitätsstufe II, kurze Zeit später verschwanden aber wieder einige Pflanzenarten, so dass die Kriterien nicht mehr erfüllt wurden.

Verglichen mit 23 Betrieben mit ähnlichem Ausgangszustand, die nicht beraten wurden, wiesen die beratenen Betriebe im 2015 aber immer noch mehr als doppelt so viele BFF der Qualitätsstufe II auf. Dies zeigt, dass eine gesamtbetriebliche Beratung den Anteil und die Qualität der BFF massgeblich beeinflusst und das Interesse der Betriebsleitenden für ökologische Aufwertungen wecken kann. Die im Projekt gewonnenen Erfahrungen wurden in einem Handbuch für Landwirte zusammengefasst (Graf et al. 2016) und werden auch in Kursen weitergegeben (Abb. 5).

Simon Birrer<sup>1</sup>, Markus Jenny<sup>1</sup>, Lukas Pfiffner<sup>2</sup>, Sibylle Stöckli<sup>2</sup> & Judith Zellweger-Fischer<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Schweizerische Vogelwarte, Sempach; <sup>2</sup> Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frick

### LITERATUR

BAFU & BLW 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen, Umwelt-Wissen 0820. Bundesamt für Umwelt (BAFU) und Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern.

Birrer, S., Zellweger-Fischer, J., Stöckli, S., Korner-Nievergelt, F., Balmer, O., Jenny, M. & Pfiffner, L. 2014. Biodiversity at the farm scale: A novel Credit Point System. *Agricult. Ecosyst. Environm.* 197: 195–203.

Chevillat, V., Balmer, O., Birrer, S., Doppler, V., Graf, R., Jenny, M., Pfiffner, L., Rudmann, C. & Zellweger-Fischer, J. 2012. Gesamtbetriebliche Beratung steigert Qualität und Quantität von Ökoausgleichsflächen. *Agrarforschung Schweiz* 3: 104–111.

Graf, R., Jenny, M., Chevillat, V., Weidmann, G., Hagist, D. & Pfiffner, L. 2016. Biodiversität auf dem Landwirtschaftsbetrieb. Ein Handbuch für die Praxis. Schweizerische Vogelwarte Sempach und Forschungsinstitut für biologischen Landbau.

Stöckli, S., Birrer, S., Zellweger-Fischer, J., Balmer, O., Jenny, M. & Pfiffner, L. 2017. Quantifying the extent to which farmers can influence biodiversity on their farms. *Agricult. Ecosyst. Environm.* 237: 224–233.

Zellweger-Fischer, J., Althaus, P., Birrer, S., Jenny, M., Pfiffner, L. & Stöckli, S. 2016. Biodiversität auf Landwirtschaftsbetrieben mit einem Punktesystem erheben. *Agrarforschung Schweiz* 7: 40–47.