



Ressourcenschonende Massnahmen im Ackerbau zur Förderung der Biodiversität

Die heutige Intensität des Ackerbaus liegt meist über der Tragfähigkeit der Ökosysteme. Insbesondere die Biodiversität geht zurück. Weiterentwickelte Produktionssysteme bieten eine Chance, die Defizite im Ressourcenschutz zu beheben ohne die Ertragssicherheit zu gefährden.

Ausgangslage

Die Biodiversität zählt neben Boden, Wasser und Luft zu den wichtigsten natürlichen Ressourcen für die Landwirtschaft. Die ackerbauliche Intensivierung und Rationalisierung brachte eine Ertragssteigerung, führte jedoch gleichzeitig zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Ressourcen. In landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten wie im Grossen Moos und Umgebung ist dieses Problem besonders ausgeprägt. Im Bereich Biodiversität äussert sich dies in einer stetigen Abnahme der Arten- und Individuenzahlen.

Ziele

In diesem Projekt sollen biodiversitätsfördernde Massnahmen mit möglichst geringer Ertragsreduktion in die Produktionsflächen integriert werden. Im Fokus stehen die Auswirkungen der Massnahmen auf die Diversität und Ökosystemleistung der Wirbellosen und auf die Indikatorart Feldlerche. Die Massnahmen sollen den Brut-erfolg der Feldlerche um 30 % im Winterweizen und um 50 % im Mais erhöhen. Um die Bestände der Feldlerche zu erhalten, soll die jährliche Brut-Produktivität



Weit gesäte Reihen im Winterweizen dienen der Feldlerche als Landebahn und Nistplatz.

Quelle: Markus Jenny Vogelwarte Sempach

von weniger als zwei auf drei Jungvögel steigen. Die vorgesehenen Optimierungen sollen zudem die Dichte und Funktion von Nützlingen wie Laufkäfer und Spinnen erhöhen. Dabei sinken die Roherträge des Mais und Weizen gegenüber betriebsüblichen Anbauverfahren um höchstens 10 %. Die Massnahmen sollen gleichzeitig zu einer Pflanzenschutzmittelreduktion von 50 % führen.

Massnahmen

Im Projekt werden spezifische Massnahmen zur Verbesserung der Anbausysteme für Winterweizen und Mais

umgesetzt. Diese basieren auf den Prinzipien der konservierenden Landwirtschaft mit möglichst wenig Bodenbearbeitung, permanenter Bodenbedeckung und diversen Fruchtfolgen. Beim Winterweizen säen die beteiligten Betriebe den Weizen in unterschiedlich weiten Reihen: Pro Maschinenbreite von 3 Metern wird eine breite «Landebahn» von mind. 37,5 cm und in der Nähe dazu eine «Nistbahn» von mind. 30 cm angelegt. Dieses Lückenmuster verbessert das Brutplatzangebot für die Feldlerche. Beim Maisanbau sind die üblichen Reihenabstände von 75 cm für die Feldlerche breit genug, um Nester anzulegen. In der Regel fehlt es dort aber an genügender Bedeckung für eine erfolgreiche Brut. Eine vorhergehende Zwischenfrucht oder Untersaat sorgt für eine Vegetationsdecke, die das Brutplatzangebot für die Feldlerche deutlich erhöht und Nestverluste durch Raub vermindert. Die Bodenbedeckung bietet ausserdem Lebensraum für Nützlinge und verbessert so die Regulation von Schadorganismen der Pflanzen und das Nahrungsangebot der Feldlerche. In beiden Kulturen hält die Begrünung den Unkrautdruck und den damit verbundenen Regulierungsbedarf tief. Für die praktische Umsetzung betreuen Mitarbeitende der HAFL die Betriebe bei der Anbauplanung, der Einsaat und beim Maschineneinsatz.

Eckdaten

Schwerpunkt	Biodiversität im Ackerbau, innovative Produktionssysteme
Projektgebiet	Region Grosses Moos und Umgebung – Kantone Bern, Solothurn, Fribourg
Trägerschaft	HAFL, Schweizerische Vogelwarte Sempach, Universität Bern, SWISS NO-TILL, AGRIDEA
Kontakt	Dr. Bernhard Streit; bernhard.streit@bfh.ch, Judith Zellweger; judith.zellweger@vogelwarte.ch
Zeitraumen	2017–2022, Wissenstransfer bis 2024
Finanzen	Gesamtkosten: CHF 1 636 250 Beitrag BLW: CHF 1 290 160



Zwischenresultate nach 3 Jahren: Wirkungsziele

Auf den Versuchsflächen der Fokusbetriebe wurden während der Brutsaison 2019 und 2020 total 21 Feldlerchennester gefunden. Neun davon lagen in konventionell gesäten Kontrollflächen, die restlichen in den Weitsaatbereichen (Abb. 1). In den Massnahmenfeldern waren 50 % der Nester mit durchschnittlich 3,4 Nestlingen erfolgreich; in den konventionell bewirtschafteten Feldern waren alle Nester erfolglos. Wie erwartet gab es eine Präferenz zur Nestanlage in Weitsaatbereichen, insbesondere für spätere Brutzeiten. Die Aktivitätsdichte und Vielfalt der Nützlinge war in den weiten Winterweizenreihen und Maisäckern höher als in den Kontrollfeldern. In einem Experiment zur Schädlingskontrolle wurde eine erhöhte Fressleistung von Nützlingen in weit gesäten Weizenfeldern bestätigt. Die agronomische Wirkungskontrolle zeigt, dass das Weitsaatmuster im Weizen keine Ertragsminderung verursacht. Auch die Verunkrautung und Mykotoxinwerte weichen nicht von Kontrollfeldern mit herkömmlicher Saatweite ab. Die Massnahmen im Mais mussten aufgrund häufiger starker Verunkrautung oder zu dominant

wachsender Untersaat (Abb. 2) angepasst werden. Das Risiko von Ertragsausfällen im Mais mit Massnahmen ist erhöht.

Zwischenresultate nach 3 Jahren: Lernziele

Die Massnahme „Weitsaaten im Winterweizen“ scheint auf gutem Weg zu einer agronomischen und biodiversitätsfördernden Praxistauglichkeit. Anders sieht es für Mais mit Begrünung aus. Diese Anbautechnik ist wesentlich anspruchsvoller und eine Beratung der Landwirt/-innen ist zumindest anfänglich unabdingbar. Eine Akzeptanzanalyse zeigt, dass Betriebsleitende das Projekt als wichtig beurteilen, insbesondere wegen der Förderung der Biodiversität. Mögliche Ertragsausfälle und erhöhte Kosten sind zentrale Hemmnisse, am Projekt teilzunehmen. Die Landwirt/-innen sehen die Beratung als wichtigsten Faktor für den Erfolg des Projektes.

Ausblick bis zum Projektende

Die Projektbeteiligten forschen weiterhin an der Etablierung der Untersaat im Mais und werden das ökologische Potenzial bis Projektende aufzeigen. Zentral bleibt die Umsetzung und Evaluierung der ökologisch optimierten Anbautechnik des Win-

terweizens. In der letzten Projektphase (2023/24) wird der Wissenstransfer und die Öffentlichkeitsarbeit verstärkt in den Fokus gestellt. Mit Kurzvideos und Tutorials sollen die Ergebnisse der breiten Praxis zugänglich gemacht werden.



Feldlerchennest im weit gesäten Winterweizen.
Foto: Sina Blösch



Mais mit Kleeuntersaat links und Kontrollfläche ohne Untersaat rechts im Bild.

Foto: Astrid Neumann