

Entwicklung von Verfahren zur Wiederansiedlung gefährdeter Ackerwildpflanzen auf ökologisch bewirtschafteten Äckern

van Elsen, T.¹, Fink, S.² und Gärtner, A.³

Keywords: Ackerwildkräuter, Wiederansiedlung, Beikräuter, Naturschutz.

Abstract

Organic arable fields can contribute to the protection of rare arable weeds. Within the project "Restoration of local populations of rare and endangered arable field plants on organic farms in Germany" methods are developed to reestablish arable weeds on fields with low diversity of these species, i.e. because of previous use of herbicides under conventional farming. Different approaches to reestablish arable weeds under various management systems are tested. Results of two years trials to transfer remnant populations of the species from nearby populations to organic fields are presented. Both the transplantation via seeds and the transplantation via transfer of surface soil are successful.

Einleitung und Zielsetzung

Viele Vergleichsuntersuchungen zur Ackerwildkraut-Vegetation ökologisch und konventionell bewirtschafteter Felder belegen doppelt bis zehnfach höhere Artenzahlen auf Bioäckern (Übersicht in: van Elsen 2007). Der Samenvorrat und die Artenvielfalt vieler Felder sind durch konventionelle Vorbewirtschaftung mit Herbiziden jedoch so verarmt, dass standorttypische Ackerwildkräuter auch Jahre nach der Umstellung auf Ökologischen Landbau fehlen, da frühere Verbreitungswege (verunreinigtes Saatgut, Wanderschafe) kaum noch relevant sind.

Im Rahmen des Projekts „Wiederansiedlung seltener und gefährdeter Ackerwildpflanzen naturräumlicher Herkünfte auf Biobetrieben“ untersuchen zwei Forscherteams aus Freising und Witzenhausen, wie sich ökologisch bewirtschaftete Felder gezielt für Naturschutzziele nutzen lassen: In Freising wird in aufwendigen Feldversuchen die Biologie und das Verhalten drei gefährdeter Arten (Feld-Rittersporn, Acker-Steinsame, Echter Frauenspiegel) bei deren Aussaat in Getreidekulturen untersucht (Wegele *et al.* 2013), und in Witzenhausen auf drei Biobetrieben getestet, mit welchen Verfahren sich auf botanisch verarmten Äckern Ackerwildkräuter wieder ansiedeln lassen (Gärtner & van Elsen 2013). Hier liegt der Fokus auf der Entwicklung von praxisrelevanten Verfahren, Ackerwildkräuter auf floristisch verarmten Feldern von Biobetrieben zu reetablieren. Dazu wurden die Vegetation der Felder dreier Betriebe im Werra-Meißner-Kreis (Nordhessen; Hof Öx und Gut Fahrenbach) und im südniedersächsischen Leinebergland (Hof Luna) pflanzensoziologisch erfasst und artenreiche „Spenderflächen“ sowie floristisch verarmte „Empfängerflächen“ identifiziert. Nach Erfahrungen mit Ackerwildkraut-

¹ Universität Kassel, Fachgebiet Ökologischer Land- und Pflanzenbau, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen, Thomas.vanElsen@uni-kassel.de, www.ackerwildkrautschutz.de

² Ratswiese 18, 30453 Hannover, naturschutz@florafink.de

³ Universität Kassel, Fachgebiet Ökologischer Land- und Pflanzenbau, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen, Anne.Gaerter@uni-kassel.de, www.ackerwildkrautschutz.de

Initialsaat-Blühstreifen auf der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen wurde zu Projektbeginn gemeinsam mit den Landwirten entschieden, stattdessen „Blühfenster“ anzulegen, in denen eingebrachte Ackerwildkräuter sich frei von der Konkurrenz von Getreide optimal entwickeln sollten. Für die Re-Etablierung ist ausschließlich autochthones Saatgut verwendet worden, das im weiteren Umfeld der jeweiligen Höfe durch Handsammlung gewonnen und vermehrt wurde. Um die Autochthonie der Arten zu gewährleisten, wurde eine maximale Entfernung von 50 km zwischen Herkunfts- und Zielort eingehalten. Außer der Ansaat von Arten wurde mit der Übertragung von Oberboden gearbeitet, indem Bodenmaterial mit Diasporen artenreicher Flächen auf floristisch verarmte übertragen wurde. In vorliegendem Aufsatz werden exemplarisch Versuchsergebnisse der ersten beiden Untersuchungsjahre vorgestellt.

Methoden

Auf die Auswahl der Flächen und die Gewinnung von autochthonem Samenmaterial wurde ausführlich a.a.O. eingegangen (Gärtner & van Elsen 2013). Im Randbereich artenarmer „Empfängerflächen“ wurden 3 x 4 m große „Blühfenster“ entlang der Feldkante angelegt und Ackerwildkraut-Parzellen mit einfacher und doppelter Saatstärke und Kontrollparzellen eingerichtet. In diesen Blühfenstern sollten sich Ackerwildkräuter ohne Konkurrenz von Getreide entwickeln können. Im Falle einer Oberbodenübertragung wurden innerhalb des Blühfensters auf der ersten Parzelle 20 Liter Erde ausgebracht, in der zweiten 40 l und in der Parzelle außerhalb des Fensters (also in den Bereich des künftigen Getreidebestandes).

Die Grundidee des Blühfenster-Konzepts ist somit, dass die Ackerwildkraut-Blühfenster als Initialansaat fungieren: Die Arten sollen sich ungehindert aussamen können, bevor das Blühfenster zum Ende der Vegetationsperiode wieder in die praxisübliche Bewirtschaftung und Fruchtfolge integriert wird. Von den mit dem Samenmaterial angereicherten Blühfenstern sollen sich die Ackerwildkräuter in der Folge durch Verschleppung der Samen (durch Bodenbearbeitung, Tiere) auf die gesamte Ackerfläche ausbreiten können. Die angewendeten Methoden werden gemeinsam mit den Bewirtschaftern der Betriebe entwickelt und optimiert. Untersucht wurde der Etablierungserfolg der eingebrachten Arten in den Blühfenstern sowie an den gleichen Standorten im Folgejahr. Hierzu wurden das gesamte Artenspektrum aller Teilparzellen mittels pflanzensoziologischer Deckungsgradschätzungen bonitiert (zur Aufnahmemethodik s. van Elsen 1994) und zusätzlich Individuenzählungen ausgebrachter Arten vorgenommen.

Ergebnisse

Abbildung 1 zeigt den prozentualen Ansiedlungserfolg verschiedener eingesäter Arten in Blühfenstern auf Hof Luna. Zwei der eingebrachten Arten kamen auf einzelnen Empfängerflächen bereits vor der Ansaat vor. Die mittleren vier Blöcke zeigen den Aufwuchs der Arten in den Parzellen der Blühfenster bei doppelter und einfacher Ansaatmenge, in der Kontrollparzelle sowie in der Vergleichsparzelle, in der die einfache Saatgutmenge im benachbarten Getreidebestand ausgebracht wurde. Bei den meisten Arten ist der Vorteil der Ansaat in Blühfenstern im Vergleich zur Entwicklung der lichtbedürftigen Arten im Getreidebestand erkennbar. Interessant ist nun das Ergebnis der Kartierung im Folgejahr. Nach Bodenbearbeitung und Bestellung des Feldes mit der Folgekultur wurde die Lage der Blühfenster des Vorjahres mittels GPS lokalisiert und über die Gesamtfläche die Vegetation mittels pflanzensoziologischer Aufnahme aller Arten erfasst. Alle Zielarten der Saatmischung

konnten auch im Folgejahr nachgewiesen werden, in dem auf den Feldern mit Vorjahres-Blühstreifen Getreide angebaut wurde. In den in der Abbildung nicht dargestellten Flächen mit Anbau von Klee gras im Folgejahr kommen die Arten nicht zur Entwicklung. Der Acker-Zahntrost *Odontites verna*, der als Halbparasit auf Graswurzeln schmarotzt, hat u.U. anders als andere Arten durch sein Angewiesen-Sein auf Getreidepflanzen im Getreidebestand Entwicklungsvorteile.

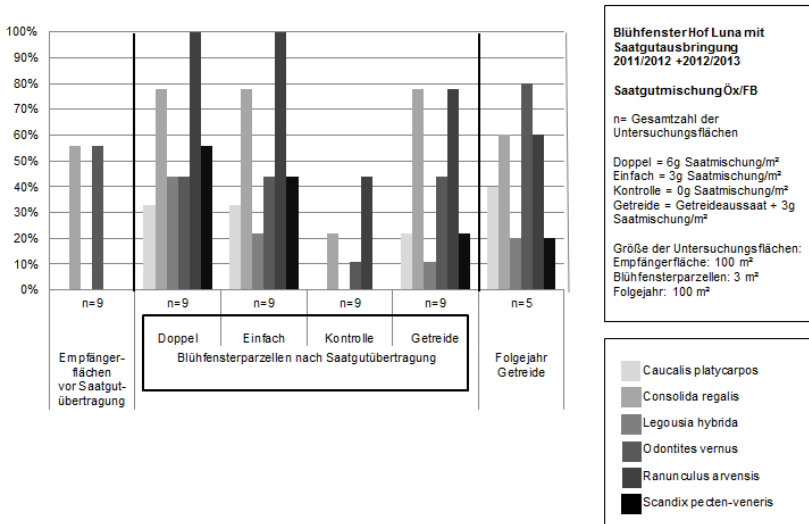


Abb. 1: Saatgutübertragung in Blühfenstern auf Hof Luna, Ansiedlungserfolg (%)

Beispielsweise hat sich der Rittersporn in 60 % aller erfassten Getreidefelder mit Vorjahres-Blühfenstern behaupten können. Der tatsächliche Etablierungserfolg kann noch höher liegen, da auf den Klee grasflächen einfließen, in denen im Anbaujahr der Rittersporn keine Entwicklungsmöglichkeit hat, die Art wahrscheinlich im Boden als Same überdauert. Diese Vermutung soll mittels erneuter Erfassung der Felder in der folgenden Vegetationsperiode validiert werden.

Abbildung 2 zeigt am Beispiel des Feld-Rittersporns (*Consolida regalis*) den mittleren Deckungsgrad der Art in Prozent in der Gesamtübersicht aller Flächen, in denen entweder Saatgut oder Oberboden mit Samenmaterial der Art ausgebracht wurde. Auf einzelnen Empfängerflächen kam die Art bereits vorher vor. Dies ist dann der Fall, wenn Oberboden mit seltenen Arten von einer Spenderfläche auf eine Fläche übertragen wurde, auf der bereits *Consolida* in der aktuellen Vegetation vorgekommen ist. Es zeigt sich gegenüber der bloßen Betrachtung des Auftretens der Art eine Differenzierung dahingehend, dass doppelte Mengen des eingesetzten Oberbodens bzw. der Menge des eingesetzten Saatgutes sich in leicht erhöhten Deckungsgraden widerspiegeln. Deutlich geringer ist der Deckungsgrad der Art, wenn sie sich im Getreidebestand entwickeln musste. – Die Deckungsgrade im Folgejahr sind nur der Vollständigkeit halber aufgeführt; zu berücksichtigen ist, dass die Bezugsfläche der Aufnahme um den Faktor 100 größer ist und die Werte daher nur eingeschränkt mit den Erfassungen der Quadratmeterparzellen in den Blühfenstern vergleichbar sind.

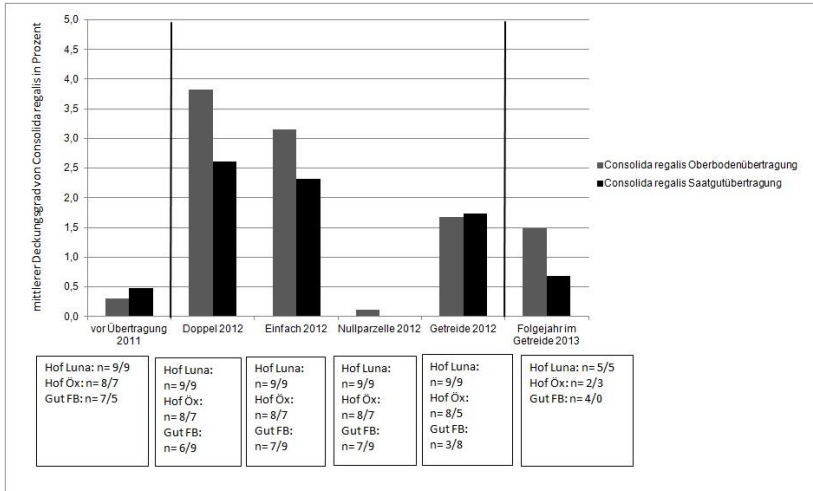


Abbildung 2: Mittlerer Deckungsgrad von *Consolida regalis* in Prozent, Gesamtübersicht aller Flächen

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Zwischenergebnisse zeigen, dass die Übertragung von gefährdeten Ackerwildkräutern auf floristisch verarmte Umstellungsflächen durch die Anlage von Blütensternern möglich ist. Der Etablierungserfolg bei erneuter Inkulturnahme im Rahmen der Fruchtfolge ist Gegenstand weiterer Untersuchungen. In der Schlussphase des Projekts werden darauf aufbauend Praxisempfehlungen erarbeitet, die interessierten Ökolandwirten und Naturschutzinitiativen zur Verfügung stehen.

Danksagung

Das Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz im Rahmen des BÖLN. Den drei Partnerbetrieben danken wir für die gute Zusammenarbeit.

Literatur

- Gärtner, A.-C., van Elsen, T. (2013): Wiederansiedlung seltener und gefährdeter Ackerwildpflanzen auf Ökobetrieben. Teilprojekt Witzenhausen: Versuche auf Praxisbetrieben. – Beitr. 12. Wiss.-Tagung Ökol. Landbau: 394-397, Bonn.
- Prestele, J., Kollmann, J., Albrecht, H., Wiesinger, K. (2013): Wiederansiedlung seltener und gefährdeter Ackerwildpflanzen auf Ökobetrieben. Teilprojekt Freising: Einfluss von Feldfrucht und Aussaatzeitpunkt. – Beitr. 12. Wiss.-Tagung Ökol. Landbau: 390-393, Bonn.
- van Elsen, T. (1994): Die Fluktuation von Ackerwildkraut-Gesellschaften und ihre Beeinflussung durch Fruchtfolge und Bodenbearbeitungs-Zeitpunkt. – Ökologie und Umweltsicherung 9 (Dissertation), Witzenhausen, 414 S.
- van Elsen, T. (2007): Erhält der Öko-Landbau die Biodiversität? Bio-Betriebe bringen Vielfalt in die Kulturlandschaft. – BÖLN (Hrsg.): Nachgefragt: 25 Antworten zum Stand des Wissens rund um Öko-Landbau und Bio-Lebensmittel. 2., überarbeitete Aufl.: 50-51, Berlin.