Ist das Kooperationsprogramm „Vogel- und sonstige Tierarten der Feldflur“ auch für den botanischen Naturschutz interessant?

Ergebnisse einer Voruntersuchung

Burghard Wittig

Summary: Is the contractual nature conservation programme “bird and other animal species of open fields“ also valuable for the nature conservation of plants? First results of a preliminary study. – The contractual nature conservation programme “bird and other animal species of open fields” has been studied in terms of synergies for botanical species protection. Since 2008 the programme is offered in the Special Protection Areas (EU-bird directive) “Ostheide bei Himbergen und Bad Bodenteich” and “Drawehn” (district of Uelzen, Lower Saxony). The “spring-grain and pea-mixture-variant” of the programme appears better suited for the preservation and development of typical arable weed communities instead of the “lucerne-grass-clover-variant”. A few rare and endangered weeds of arable fields already exist in some sites despite the short terms of the contracts. Positive synergy effects of bird- and vascular plants-conservation of arable fields can be achieved in the contractual sites.

Zusammenfassung: Die Vertragsnaturschutzfördermaßnahme des Kooperationsprogramms Naturschutz „Vogel- und sonstige Tierarten der Feldflur“ wurde im Hinblick auf Synergieeffekte für den botanischen Artenschutz untersucht, das seit 2008 in den Vogelschutzgebieten „Ostheide bei Himbergen und Bad Bodenteich“ und „Drawehn“ des Landkreises Uelzen angeboten wird. Die Sommergetreide-Erbsen-Gemenge-Variante erscheint günstiger für die Erhaltung und Entwicklung typischer Ackerwildkraut-Gemeinschaften als die Luzerne-Kleegrasvariante. Seltene oder gefährdete Pflanzenarten der Äcker sind trotz der bislang kurzen Vertragslaufzeiten bereits auf einzelnen Programmflächen vorhanden. Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass durchaus Synergieeffekte des Vogelartenschutzes und des botanischen Artenschutzes erreicht werden können.

1 EINLEITUNG

Mit Hilfe von Vertragsnaturschutzprogrammen wird versucht, naturschutzfachlich wertvolle Elemente der Kulturlandschaft zu erhalten, deren Nutzung aktuell nicht mehr wirtschaftlich ist. Dazu werden in der Regel Vereinbarungen zwischen der für den Naturschutz zuständigen Behörde und dem Bewirtschafter getroffen. Für die Einhaltung der Vereinbarungen werden die Bewirtschafter honoriert. Diese Agrarumweltmaßnahmen werden durch die EU (ELER – Europäische Fonds zur Entwicklung des ländlichen Raumes) in erheblichem Umfang mitfinanziert. Ackerränder beherbergen öfter Ackerwildkräuter mit Naturschutzwert als das Ackerinnere (Fried & al. 2009). Deswegen wurden sogenannte Ackerrandstreifenprogramme entwickelt (Schumacher 1980, Wicke 2007), die den floristischen Artenschutz im Blick haben und erfolgreich in mehreren Bundesländern angeboten werden.
Neuere Programme haben auch den Schutz und die Förderung der Fauna in der Ackerlandschaft im Blick. So wurde die Fördermaßnahme „Vogel- und sonstige Tierarten der Feldflur“ des Kooperationsprogramms Naturschutz für die ELER-Förderperiode 2007 bis 2013 für Niedersachsen neu entwickelt. Seit 2008 wird dieses Programm in den Vogelschutzgebieten „Ostheide bei Himbergen und Bad Bodenteich“ und „Drawehn“ des Landkreises Uelzen (Abb. 1) angeboten (Wellmann 2010, 2012). Ziel dieses Programms ist es, die Habitatbedingungen für Ortolan, Heidelerche, Rebhuhn, Wachtel und andere Vögel der Feldflur zu verbessern, wobei die beiden zuerst genannten Arten in den beiden Vogelschutzgebieten besonders im Fokus stehen.
Wellmann (2010) erwähnt einem Fund der Feuerlilie (*Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*) als einer nach Garve (2004) im Tiefland stark gefährdeten Ackerwildkrautart. Dieser Fund war der Anlass für die vorliegende (Vor-)Untersuchung, denn Auswirkungen des Kooperationsprogramms „Vogel- und sonstige Tierarten der Feldflur“ auf die Ackerbegleitflora sind bislang nicht bekannt. Die in dieser Arbeit präsentierten Ergebnisse der Voruntersuchung der Bedeutung des Kooperationsprogramms „Vogel- und sonstige Arten der Feldflur“ für den botanischen Artenschutz sollen Hinweise zu folgende Fragen ergeben:

1. Gibt es Unterschiede in der Zusammensetzung an Pflanzenarten zwischen den verschiedenen Vertragsvarianten?
2. Wie entwickeln sich Problemunkräuter in den Beständen der Vertragsflächen?
3. Kommen seltene bzw. gefährdete Pflanzenarten in den Vertragsflächen vor? Gibt es dabei Hinweise auf den Einfluss der Bewirtschaftung?

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die zwei Vogelschutzgebiete „Ostheide bei Himbergen und Bad Bodenteich" (V25) und „Drawehn" (V26) des Landkreises Uelzen (Abb. 1) liegen im Naturraum „Hohe Heide". Die überwiegend sandigen Böden sind wasserdurchlässig, erwärmen sich rasch und wären ohne die häufig betriebene Beregnung der Äcker wenig ertragreich. Für Nordwestdeutschland ist das Klima bereits deutlich kontinental geprägt, die mittlere jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 650 mm. Die Landschaft ist sanft hügelig mit Höhen von 50 bis 100 m über NN. Die Kuppen sind zumeist mit Kiefernforsten bewaldet. Die übrigen Flächen werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Als Feldfrüchte sind vor allem Getreide, Hackfrüchte wie Kartoffeln und Zuckerrüben sowie Mais und Sonderkulturen (z. B. Dill) zu nennen. In den letzten Jahren hat der Maisanbau stark zugenommen, zudem sind viele Ackerrandstreifen und einige extensiv genutzte Äcker (Extensivgetreide, Getreide-Erbsen-Gemenge, Kleegras/Luzerne) für den Vogelschutz hinzugekommen (WELLMANN 2009, 2012).

3 METHODIK

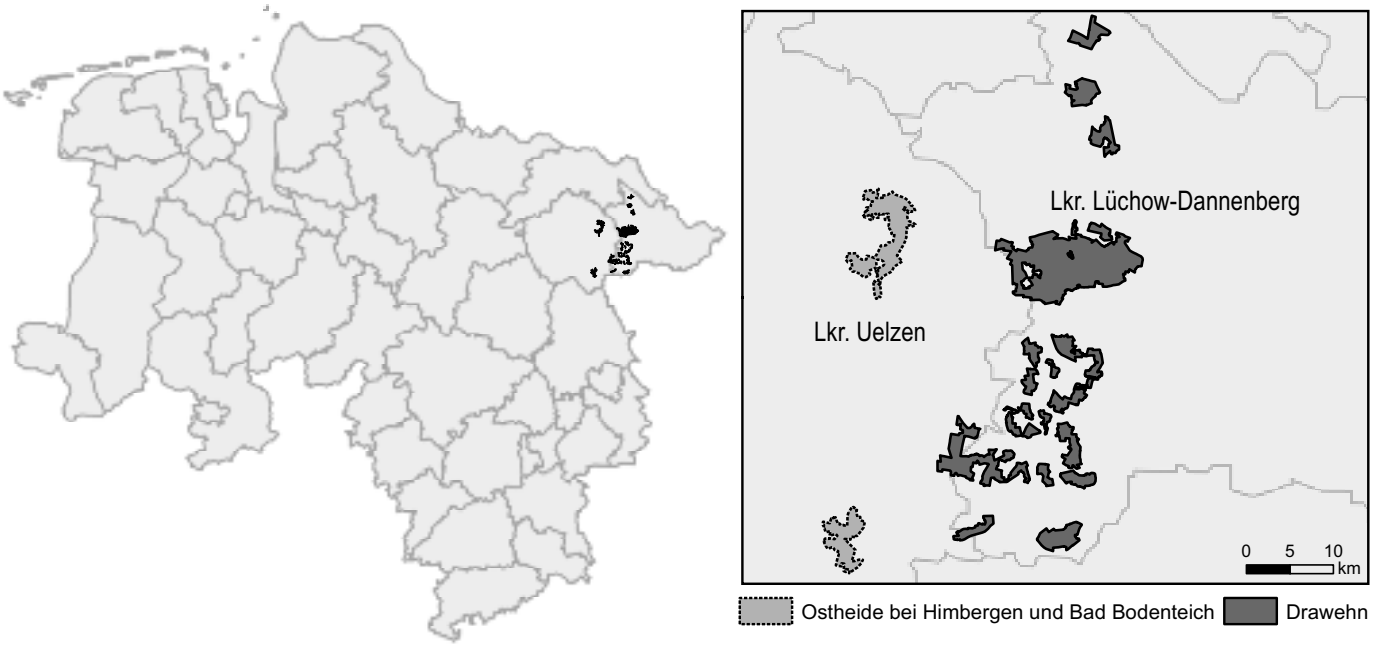
Im Kooperationsprogramm „Vogel- und sonstige Arten der Feldflur" werden fünf Vertragsnaturschutzvarianten mit folgenden Regelungen angeboten (jeweils fünfjährige Vertragsdauer):

- Generelle Regelungen
  keine Beregnung, keine Lagerung (Maschinen, Mist, Silage), kein Befahren, ganzjähriger Verzicht auf Pflanzenschutz- und Düngemitteln, Randstreifen von 6 bis 30 m Breite, in begründeten Fällen auch ganzflächig ohne Teilschläge
- 432.1 – Grundvariante (aktuell keine Vertragsflächen)
  Anbau von Getreide (außer Mais), doppelter Saatreihenabstand von mindestens 18 cm, keine Bewirtschaftung in den Monaten Mai bis Juli, Förderprämie 480 €/ha/a (vollflächig 315 €/ha/a)
- 432.2 – Luzerne/Kleegras (111 ha, aber keine Neuverträge seit 2010)
  Anbau von Luzerne mit Kleegrasmischungen, doppelter Saatreihenabstand von mindestens 18 cm, keine Bewirtschaftung in den Monaten Mai, Juni bis 15. Juli, Umbruch und Neuansaat im 3. und 5. Vertragsjahr, im 1., 3. und 5. Jahr mindestens einmalige Mahd, im 2. und 4. Vertragsjahr nur einmalige Mahd, Förderprämie 635 €/ha/a (vollflächig 535 €/ha/a), 2009/2010 mit Förderung 905 €/ha/a, im 2. und 4. Jahr grünlandartige Struktur
- 432.3 – Sommergetreide-Erbsen-Gemenge ohne Ernte (aktuell 50 ha)
  Anbau von Getreide (außer Mais) und in 2 von 5 Jahren Anbau von Sommergetreide-Erbsen-Gemenge, doppelter Saatreihenabstand von mindestens 18 cm, keine Bewirtschaftung in den Monaten Mai bis Juli, Abschlegeln und Einarbeiten des Aufwuchses ab 1. August, Förderprämie 720 €/ha/a (vollflächig 555 €/ha/a)
- 432.4 – Sommergetreide-Erbsen-Gemenge mit Ernte (aktuell 5 ha Vertragsflächen)
  wie 432.3 und 432.4, aber Ernte nach dem 31. Juli, Förderprämie 520 €/ha/a (vollflächig 355 €/ha/a)
- 432.5 – ohne Beschränkung im 3. Vertragsjahr (aktuell 12 ha Vertragsflächen)
  wie 432.1, aber im 3. Vertragsjahr keine Bewirtschaftungsbeschränkungen (Kartoffeln!), Förderprämie 395 €/ha/a (vollflächig 230 €/ha/a)

Die Untersuchungen in der Vegetationsperiode 2012 beziehen sich zunächst nur auf Flächen, die seit 2008 bzw. 2010 unter Vertrag stehen (WELLMANN 2009, 2010). In diesem Zeitraum wurden nur die Vertragsvarianten 432.2 (Luzerne-Kleegras) und 432.3 und 432.4 (Sommergetreide-Erbsen-Gemenge ohne Ernte) in Verträge eingebunden. Bei der weitergehenden Analyse wurde die Varianten 432.3 und 432.4 nicht unterschieden.
Die Variante 432.5 wurde noch nicht untersucht. Für die Grundvariante 432.1 gibt es aktuell keine Vertragsflächen.
Für die Sommergetreide-Erbsen-Gemengevariante wurden 13 Vegetationsaufnahmen, für die Luzerne-Kleegras-Variante 31 Vegetationsaufnahmen erstellt. Die Auswahl der Aufnahmeflächen erfolgte zufällig. Es wurden alle Arten in den 25 m² großen Aufnahmeflächen notiert und der Deckungsgrad nach der von Reichelt und Willmanns erweiterten, kombinierten Abundanz-/Dominanz-Skala (DIERSCHKE 1994: 160) aufgenommen.
In der Sommergetreide-Erbsen-Gemengevariante wurden als angebaute Feldfrüchte nur Hafer und Roggen vorgefunden. Ein Sommergetreide-Erbsenanbau wurde 2012 auf den untersuchten Flächen nicht festgestellt.
Die Vegetationsaufnahmen wurden mit Twinspan (HILL & ŠMILAUER 1979) analysiert. Für die Analyse wurden maximal fünf Indikatorarten, maximal drei Teilungsebenen und eine minimale Gruppengröße von drei Aufnahmen vorgegeben.

4 ERGEBNISSE

Die Ergebnisse (Tab. 1) mit und ohne Berücksichtigung der Deckungsgrade unterschieden sich nur unwesentlich.
Die Arten, die in beiden Varianten häufig vorkommen, sind *Chenopodium album*, *Fallopia con-*



volvulus, *Capsella bursa-pastoris*, *Conyza canadensis* und *Rumex acetosella*.

In der Luzerne-Kleegras-Variante zeigen die eingesäten Arten *Trifolium pratense*, *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata* und *Medicago* x *sativa* sowie *Lolium perenne* hohe Stetigkeiten. Außerdem erreichen sie hier z. T. hohe Deckungsgrade. In der Sommergetreide-Erbsen-Gemenge-Variante sind einige wenige Arten häufiger zu finden: *Viola arvensis*, *Setaria viridis*, *Vicia sativa*, *Myosotis arvensis* und *Polygonum aviculare*.

Ruderalarten (Artemisietea) wie *Tanacetum vulgare* und *Artemisia vulgaris* sowie Grünlandarten (Molinio-Arrhenathereea) mit *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*, *Plantago lanceolata* und *Festuca rubra* treten in der Luzerne-Kleegrasvariante etwas häufiger hervor oder zeigen dort einen erhöhen Deckungsgrad. Diese Arten kommen aber auch in der Sommergetreide-Erbsen-Gemenge-Variante mit niedrigen Deckungsgraden vor.

Der höhere Gesamtdeckungsgrad der Luzerne-Kleegrasvariante ist zum einen durch die erhöhten Anteile der eingesäten Arten bedingt, zum anderen aber auch durch erhöhte Anteile einiger Ruderal- und Grünlandarten.

Ausschließlich in der Luzerne-Kleegrasvariante ist *Phacelia tanacetifolia* zu finden. Möglicherweise war diese Art aber in den Saatgutmischungen enthalten.

Ein massenhaftes Auftreten von Problemunkräutern wurde nicht festgestellt. *Artemisia vulgaris* erreicht in drei Vegetationsaufnahmen Deckungsgrade von 5 bis 15 %. *Cirsium arvense* und *Cirsium vulgare* weisen diesen Deckungsgradbereich jeweils nur einmal auf. *Elymus repens* erreicht einmal einen höheren Wert mit 16–25 % in der Sommergetreide-Erbsen-Gemengevariante und einmal in der Luzerne-Kleegras-Variante mit 5–15 % mittlerem Deckungsgrad. Insgesamt finden sich höhere Deckungsgradanteile von Problemunkräutern in der Luzerne-Kleegras-Variante.

Seltene oder Arten der Roten Liste (Garve 2007) sind bislang kaum vorhanden. Als eine Art der Vorwarnliste für das Tiefland kommt *Anagallis arvensis* in zwei Aufnahmen der Sommergetreide-Erbsen-Gemengevariante vor. In einer weiteren Aufnahme auf einem sehr mageren Standort mit der Luzerne-Kleegrasvariante wurden mit geringen Deckungsgraden zwei stark gefährdete Arten des Tieflandes, *Arnoseris minima* und *Hypochoeris glabra*, notiert. In der Luzerne-Kleegrasvariante wurde einmal *Cichorium intybus* gefunden.

Bemerkenswert ist weiterhin das häufigere Auftreten des ehemals vom Aussterben bedrohten *Filago arvensis*, das sich seit ca. 25 Jahren stark nach Westen ausgebreitet (Garve 2007) hat.

Die mittlere Artenzahl der Sommergetreide-Erbsen-Gemenge-Variante beträgt 14,1 (n = 13, Standardabweichung 3,1). Die mittlere Artenzahl der Luzerne-Kleegras-Variante beträgt 11,4 (n = 31, Standardabweichung 3,7, die eingesäten Arten sind dabei allerdings mitgezählt).

Für die Luzerne-Kleegras-Variante kann man in den meisten Fällen von einer Stellarietea-Gesellschaft sprechen. Besonders nährstoffarme Standorte können allerdings weitere Arten der Winter- und Sommerfruchtkulturen basenarmer Standorte (Hüppe & Hofmeister 1990) der Violenea arvensis, der Sperguletalia arvensis bzw. Aperion spica-venti enthalten.

Von einer Sperguletalia arvensis-Gesellschaft kann man bei der Sommergetreide-Erbsen-Gemenge-Variante sprechen, ohne dass man die Aufnahmen einer Assoziation zuordnen kann. Tendenzen zu einem Papaveretum argemone sind nur schwach angedeutet, dies gilt auch für ein Teesdalio-Arnoseridetum, dass man sich auf sehr armen Standorten langfristig vorstellen kann.

Abb. 1: Lage der Untersuchungsgebiete in Niedersachsen (links) sowie Lage der Vogelschutzgebiete „Ostheide bei Himbergen und Bad Bodenteich" und „Drawehn" in den Landkreisen Uelzen und Lüchow-Dannenberg (rechts; untersucht wurden nur Bestände im Landkreis Uelzen). Geodaten: © Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Tab. 1: Vegetationsaufnahmen aus der Kleegras- (K) und Sommergetreide-Erbsen-Variante (G); Anordnung der Aufnahmen nach der Twinspan-Analyse, die der Arten nach bekannten soziologischen Artengruppen

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Vertragsvariante	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	G	G	K	K	K	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	K	K
Deckung	20	70	75	30	80	25	80	70	70	50	70	60	40	40	65	60	60	80	80	60	60	80	60	20	15	60	30	35	25	35	60	25	10	15	15	20	25	25	10	25	25	65	40	50
Twinspan-Teilungsschritte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Artenzahlen	16	14	19	12	12	17	14	17	12	14	15	10	13	13	11	25	15	9	10	15	15	12	12	16	9	19	15	17	9	19	15	8	13	11	15	10	11	13	11	17	15	13	14	16
Arten der Klee-Graseinsaat																																												
Medicago x sativa	1	-	-	-	2a	1	-	-	1	-	r	2b	+	+	1	1	-	2b	2b	2b	2a	2a	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Trifolium pratense	1	+	+	+	+	+	2a	-	1	+	-	-	1	2a	+	2b	2a	2a	+	2a	2b	2a	2a	2a	1	r	+	r	-	r	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lolium perenne	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	+	-	-	-	1	+	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2a	-	-	-
Phleum pratense	-	-	-	+	-	2b	-	2a	2b	2b	2b	2a	4	4	1	2a	2b	4	3	2b	2b	2b	2a	2b	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dactylis glomerata	-	2b	2a	+	2b	-	2b	2a	-	2b	-	-	2b	2b	3	1	-	2b	2a	1	+	2b	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Festuca pratensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aperion spica-venti																																												
Apera spica-venti	1	-	-	-	-	-	1	r	2a	-	-	-	r	-	r	-	-	-	+	+	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centaurea cyanus	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arnoseris minima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papaver argemone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	r	+	-	-	-	-	-	-
Sperguletalia arvensis																																												
Rumex acetosella	-	1	+	1	-	-	-	1	-	-	2a	-	-	-	-	1	r	-	-	-	-	r	-	2a	2a	+	+	1	2a	+	+	-	-	2a	-	+	+	2a	2a	2m	1	1	2a	2b	2a
Galingsoga parviflora	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2a	-	-	r	-	-	+	1	-	-	-	r	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Erodium circutarium	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	+	r	-	-	r	-	-	-
Anchusa arvensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	r	-	-	-	-	r	-	+	-	-	-	-	+	r
Spergularia arvensis	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2b	-	2a	2b	2b	+	-	-	-	2a	-	+	-	r	1	-	r	-
Setaria viridis	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	r	-	-	r	-	r	1	+	-	r	r	-
Scleranthus annuus	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hyochoeris glabra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arabidopsis thaliana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
Violenea arvensis																																												
Fallopia convolvulus	1	+	+	+	-	+	+	r	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	2m	-	r	-	+	-	1	1	+	+	2m	-	1	-	+	1	1	+	2m	1	-	+	r
Viola arvensis	-	-	r	-	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1	-	r	-	-	r	+	+	2a	r	r	r	1	2a	-	+	+	1	-	+
Myosotis arvensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	r	-	+	-	-
Veronica arvensis	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	r
Anagallis arvensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lamium amplexicaule	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stellarietea mediae																																												
Chenopodium album	-	-	+	+	r	r	2a	2a	2b	2a	-	-	2a	2a	+	2a	2m	2m	+	2a	+	2a	2a	2a	1	2b	+	2b	-	2b	2a	2a	-	-	2a	1	2m	1	1	1	2a	2a	2a	+
Silene alba	-	+	+	r	-	-	+	-	-	-	+	-	r	-	r	r	-	r	-	-	-	-	-	-	r	r	-	-	-	-	-	r	-	-	-	r	-	-	-	-	r	-	r	+
Matricaria inodora	+	-	-	-	+	r	1	r	2a	+	r	-	r	+	-	+	+	+	r	1	+	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Capsella bursa-pastoris	-	r	-	-	+	+	-	2a	2a	1	2a	-	+	1	-	1	-	+	-	+	2b	r	1	-	-	+	+	-	r	+	1	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-
Conyza canadensis	-	-	-	+	-	-	1	-	2b	+	-	2b	-	-	-	2m	2a	-	-	-	+	+	-	2a	-	r	-	r	1	2a	+	-	2m	2a	2a	-	-	r	-	r	2a	2a	1	-
Geranium pusillum	-	-	+	-	-	-	-	-	r	+	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	r	-	r	1	-	r	-	+	-	-	-	-
Stellaria media	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Senecio vulgaris	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonchus oleraceus	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	r	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Echinochloa crus-galli	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artemisietea																																												
Tanacetum vulgare	-	2	2b	2a	-	+	-	1	-	-	1	+	-	+	r	-	-	-	2b	+	+	-	-	-	r	1	r	r	-	r	-	-	r	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Artemisia vulgaris	-	1	r	-	r	-	-	2a	-	-	-	1	-	-	-	-	-	+	-	-	1	-	2a	1	+	2a	-	-	-	-	-	-	-	r	+	-	-	-	-	r	-	-	+	-
Cirsium vulgare	1	-	-	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cirsium arvenses	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Linaria vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molinio-Arrhenatheretea																																												
Taraxacum officinale	r	+	r	-	-	+	-	-	r	-	-	-	-	-	-	r	+	-	-	r	-	-	1	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	r
Agrostis capillaris	-	+	+	2b	1	+	1	-	+	+	-	2a	-	-	-	2a	2m	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	2a
Plantago lanceolata	-	2a	2	-	2b	r	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
Crepis capillaris	-	+	r	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	r	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	2a
Achillea millefolium	-	2b	-	+	-	+	-	-	-	+	2a	r	-	-	-	2a	-	-	-	-	-	-	-	-	r	1	1	r	1	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	r	-
Arrhenatherum elatius	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Festuca rubra	-	-	-	-	-	-	r	r	-	r	+	-	1	+	-	+	-	-	-	+	+	-	1	r	-	-	+	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	r	-	-	-
Trifolium repens	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	r	-	-	-	-
Holcus lanatus	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Leontodon autumnalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	+
Sonstige																																												
Filago arvensis	-	-	-	r	-	-	-	r	-	-	-	+	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	r	-	-	+	r	-	r	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Polygonum lapathifolium	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brachythecium rutabulum	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Polygonum aviculare	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	1	+	-	-
Phacelia tanacetifolia	-	-	-	-	-	-	r	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantago major	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elymus repens	2b	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2a	-	-
Sagina procumbens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-
Anthriscus sylvestris	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-
Bromus hordeaceus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Vicia sativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	r	1	+	-	r	-	+	r	+	+	-	-
Brassica nigra	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rumex crispus	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equisetum arvense	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raphanus sativus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galium aparine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rumex x pratensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cichorium intybus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trfolium arvense	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rumex obtusifolius	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hypochoeris radicata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poa annua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senecio vernalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+	-	-	r	-	-	-
Lamium maculatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senecio jacobea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potentilla argentea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+

Grundsätzlich ist festzustellen, dass alle untersuchten Flächen des Kooperationsprogramms eine höhere Phytodiversität aufweisen, als benachbarte, „normale" Äcker, die nicht in das Kooperationsprogramm eingebunden sind. In Mais- oder Getreideäckern wurden auf 25 m² Probeflächen oft keine bis zu drei Ackerbeikräuter festgestellt. Kartoffeläcker weisen manchmal etwas mehr Ackerbeikräuter am Ackerrand auf, hier steigen die Artenzahlen aber selten über fünf Arten, die für alle diese Äcker zu nennen sind, z. B. *Fallopia convolvulus*, *Solanum nigrum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Artemisia vulgaris* oder *Stellaria media*. Im Ackerinneren sind nur selten einzelne Ackerbeikräuter vorhanden, zumeist sind die Flächen frei von Begleitvegetation.

5 DISKUSSION

Die ersten Verträge des Vertragsnaturschutzprogramms wurden 2008 abgeschlossen, Aussagen zu langfristigen Auswirkungen der Vertragsbedingungen auf die Ackerbegleitflora sind deshalb noch nicht möglich.
Seltene Arten der Ackerwild- bzw. Ackerunkräuter hatten bislang kaum Gelegenheit sich zu etablieren und auszubreiten, da sie in der Feldflur durch die intensiver ackerbauliche Nutzung mit Pestizideinsatz kaum oder gar nicht mehr vorhanden sind.
Nach Otte & al. (2006) ist der artspezifischer Anteil persistenter Samen in heutigen Intensivkulturen gering. Der überwiegende Anteil transienter Samen kann für eine Art ein erhöhtes Aussterberisiko bedeuten, wenn sich Anbaubedingungen, die für die jährliche Neuetablierung notwendig sind, ändern. Der Rückgang von Arten mit der Ausbildung einer persistenten Samenbank ist sehr wahrscheinlich (s. a. Kornas 1988).
Dennoch ist es erstaunlich, dass sich zumindest in einer Vegetationsaufnahme *Arnoseris minima* und *Hypochoeris radicata*, wenn auch nur mit wenigen Individuen, fanden. Beide Arten wachsen auf einem erhöht liegenden, sehr trockenen und nährstoffarmen Standort. Für beide Arten wäre die Sommergetreide-Erbsen-Gemenge-Variante dennoch wahrscheinlich vorteilhafter als die Luzerne-Kleegras-Variante, in der die eingesäten Arten (*Trifolium repens*, *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata*) eher eine Konkurrenz für die Ackerwildkräuter bedeuten. Die Luzerne-Kleegras-Variante zeigt insgesamt einen wesentlich höheren Gesamtdeckungsgrad als die Sommergetreide-Erbsen-Gemenge-Variante und ist durch den hohen Anteil der eingesäten Gräser eher „grünlandartig" (s. a. Wellmann 2012). Diese Struktur ist für die Entwicklung von Ackerwildkräutern eher negativ.
Filago arvensis kommt hingegen in beiden Varianten vor. Da die Art im Dunklen keimen kann und eine hohe Samenproduktion aufweist (Nettelbeck, unpubl.), ist sie in der Lage, sich auch in der Luzerne-Kleegras-Variante erfolgreich zu reproduzieren.
Möglicherweise ist die noch vorhandene, relativ hohe landschaftliche Komplexität ein Grund dafür, dass seltenere Arten in Randstrukturen wie Wegeseitenstreifen oder Heckensäumen überdauern konnten und in angelegte Ackerrandstreifen wieder einwandern können. Der Artenreichtum der Ackerwildkrautflora ist bekanntlich höher in Landschaften mit hoher Komplexität (Gabriel & al. 2005).
Langfristig sind möglicherweise zusätzlich auch Wiederansiedlungen von bestandsbedrohten Arten in Betracht zu ziehen. Elsen & Hotze (2008) haben z. B. erfolgreich autochthone Herkünfte von Ackerwildkräutern vermehrt und in ein Blühstreifenkonzept integriert.
Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass durchaus Synergieeffekte des Vogelartenschutzes und des botanischen Artenschutzes erreicht werden können.
Weitere Untersuchungen sollen zeigen, wie sich z. B. Bodenzahlen, Anbau von Feldfrüchten in angrenzenden Flächen, weitere Vertragsvarianten oder die Vertragsdauer auswirken und wie evtl. die Programmvarianten verbessert werden können.

DANKSAGUNG

Martin Diekmann, Universität Bremen, danke ich herzlich für Hinweise zur Twinspan-Analyse.

LITERATUR

Dierschke, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. – E. Ulmer, Stuttgart. 683 S.

Elsen, T. van & C. Hotze (2008): Die Integration autochthoner Ackerwildkräuter und der Kornrade in Blühstreifenmischungen für den Ökologischen Landbau. – Journal of Plant Diseases and Protection, Special Issue **21**: 373–378.

Fried, G., S. Petit, F. Dessaint & X. Reboud (2009): Arable weed decline in Northern France: Crop edges as refugia for weed conservation? – Biological Conservation **142**: 238–243.

Gabriel, D., C. Thiess & T. Tscharntke (2005): Local diversity of arable weeds increases with landscape complexity. – Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics **7**: 85-93.

Garve, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung. Stand 1.3.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24**: 1–76.

Garve, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **43**: 1–507.

Hill, M. O. & P. Šmilauer (2005): TWINSPAN for Windows version 2.3. – Centre for Ecology and Hydrology & University of South Bohemia, Huntingdon & České Budějovice. 90 S.

Hüppe, J. & H. Hoffmeister (1900): Syntaxonomische Fassung und Übersicht über die Ackerunkrautgesellschaften der Bundesrepublik Deutschland. – Tuexenia **2**: 61–81.

Kornas, J. (1988): Speiochore Ackerwildkräuter: von ökologischer Spezialisierung zum Aussterben. – Flora **180**: 83–91.

Otte, A., S. Bissels & R. Waldhardt (2006): Samen-, Keimungs- und Habitateigenschaften: Welche Parameter erklären Veränderungstendenzen in der Häufigkeit von Ackerwildkräutern in Deutschland? – Journal of Plant Diseases and Protection, Special Issue **20**: 507–516.

Schumacher, W. (1980): Schutz und Erhaltung gefährdeter Ackerwildkräuter durch Integration von landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz. – Natur und Landschaft **55**: 447–453.

Wellmann, L. (2009): Brutbestandserfassung im Zusammenhang mit der Anwendung des Kooperationsprogramms Naturschutz im erweiterten EU-Vogelschutzgebiet V26 „Drawehn". – Lamprecht & Wellmann, Uelzen. 28 S.

Wellmann, L. (2010): Effizienzkontrolle Kooperationsprogramm Naturschutz (Fördermaßnahme 432: Vogel- und sonstige Tierarten der Feldflur) im erweiterten EU-Vogelschutzgebiet V25 „Ostheide bei Himbergen und Bad Bodenteich" 2010. – Lamprecht & Wellmann, Uelzen. 30 S.

Wellmann, L. (2012): Effizienzkontrolle Kooperationsprogramm Naturschutz (Fördermaßnahme 432: Vogel- und sonstige Tierarten der Feldflur) im erweiterten EU-Vogelschutzgebiet V25 „Ostheide bei Himbergen und Bad Bodenteich" 2012. – Lamprecht & Wellmann, Uelzen. 31 S.

Wicke, G. (2007): Ergebnisse von 20 Jahren Ackerwildkrautschutz in Niedersachsen und Förderung im Kooperationsprogramm Naturschutz ab 2007. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **27**: 86–93.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Burghard Wittig, Arbeitsgruppe für Vegetationsökologie und Naturschutzbiologie, Institut für Ökologie, Universität Bremen, Leobener Str., Gebäude NW2, 28359 Bremen
E-Mail: bwittig@uni-bremen.de

Eingereicht: 27.04.2013

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: 47

Autor(en)/Author(s): Wittig Burghard

Artikel/Article: Ist das Kooperationsprogramm „Vogel- und sonstige Tierarten der Feldflur“ auch für den botanischen Naturschutz interessant? Ergebnisse einer Voruntersuchung 397-402