

Zum Einfluss des ökologischen Landbaus auf Feldvögel in der Acker-Knick-Landschaft

H. Neumann¹, L. Bisschop-Larsen², R. Loges¹ und F. Taube¹

¹ Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

² Fyns Amt, Natur- og Vandmiljøafdelingen

Ziele

Die Vogelarten der Agrarlandschaft sind unter den Brutvögeln Deutschlands die am stärksten bedrohte Artengruppe. Als Hauptursache für die Gefährdung gilt die Intensivierung der Landwirtschaft (Übersicht Hötker, 2004). Im Rahmen des Projektes „AVI-LAND“ (Laufzeit 2005-2007) soll ermittelt werden, wie dem anhaltend negativen Bestandestrend vieler Feldvogelarten entgegengewirkt werden kann. Das Forschungsvorhaben wird im Rahmen des Interreg III a-Programms der Europäischen Union in Schleswig-Holstein (K.E.R.N.-Region) und auf der Insel Fünen (Dänemark) durchgeführt. Hauptbestandteil der deutschen Untersuchungen ist eine Feldstudie zum Einfluss des ökologischen Landbaus auf Feldvögel. Im folgenden werden Ergebnisse aus der Brutzeit 2005 vorgestellt.

Methoden

Die Untersuchungen erfolgten auf acht konventionell und neun ökologisch bewirtschafteten Betrieben. Für die Vogelerfassungen wurden 40 Ackerschlagpaare (ökologisch/konventionell) ausgewählt. Die Paare wurden so zusammengestellt, dass die Ausstattung mit vertikalen Randstrukturen (Hecken, Gehölze) und die Größe der Äcker möglichst gut miteinander vergleichbar waren. Des Weiteren wurde bei der Paarbildung darauf geachtet, dass die Bewirtschaftung der Schlagpaare repräsentativ für die jeweilige Anbauform war (Tabelle 1). Im Rahmen der Vogelkartierungen wurden alle Arten erfasst, von denen bekannt ist, dass sie direkt auf Äckern brüten. Für die betrachteten Parameter (siehe Ergebnisse) wurde getestet, ob sich die je Schlagpaar gebildete Differenz zwischen konventioneller und ökologischer Bewirtschaftung signifikant von Null unterscheidet.

Tabelle 1: Anbaufrüchte auf den im Jahr 2005 untersuchten Ackerschlagpaaren (Flächengrößen: $x_{min}=1,5$ ha; $x_{max}=42,0$ ha; $\bar{x}=7,6$ ha); n: Anzahl Ackerschläge, ha: Gesamtfläche je Kulturart in ha)

Kulturarten	Ökologisch		Konventionell		
	n	ha	n	ha	
Futterpflanzen	Kleegras	9	52,8		
	Erbsen/Gerste (GPS) ¹	5	22,8		
	Mais (GPS)	1	11,0	12	80,4
	Ackergras			3	9,7
Marktfrüchte	Wintergetreide	10	53,8	15	92,2
	Sommergetreide	7	80,9	1	4,0
	Kleegras ²	3	39,8		
	Körnerleguminosen	2	12,9		
	Saatvermehrung ³	2	13,0		
	Winterraps	1	8,6	8	94,8
	Zuckerrüben			1	27,0
Gesamt	alle Kulturarten	40	296,1	40	308,1
	Sommerungen	18	161,5	14	111,4

¹ GPS: Ganzpflanzensilage; ² Anbau zur Gründüngung (Aufwuchs gemulcht); ³ Örtlich, Rolklee

Ergebnisse

Die Feldlerche war die einzige „häufige“ Art auf den untersuchten Ackerschlagpaaren (Präsenz > 50 %) (Tabelle 2). Die übrigen Arten traten nur „selten“ (Präsenz < 25 %) und in sehr geringen mittleren Siedlungsdichten auf. Für die geprüften Diversitätsparameter (Artenzahl, Shannon-Index) ergaben die statistischen Analysen keinen signifikanten Effekt der Bewirtschaftung (Tabelle 3). Der Hauptunterschied der Wirtschaftsweisen bestand in der Häufigkeit der Feldlerche. Die Art erreichte auf den ökologisch bewirtschafteten Äckern signifikant höhere Siedlungsdichten als auf den konventionellen Vergleichsflächen (T-Test, $Pr < 0,001$). Die Gesamtsiedlungsdichte der übrigen Feldvogelarten wurde nicht von der Art der landwirtschaftlichen Nutzung beeinflusst.

Tabelle 2: Präsenz (P) (%), mittlere Dominanz (D) (%) und mittlere Abundanz (A) (Reviere/10 ha) der auf den Schlagpaaren nachgewiesenen Vogelarten zur Brutzeit 2005 (siehe Tabelle 1)

Vogelart	Ökologischer Anbau			Konventioneller Anbau		
	P ¹	D ²	A ³	P	D	A
Feldlerche	72,5	58,54	1,85	57,5	43,93	0,78
Fasan	22,5	8,29	0,23	10,0	6,34	0,08
Schafstelze	12,5	1,93	0,07	17,5	6,98	0,16
Kiebitz	12,5	5,35	0,17	15,0	11,59	0,28
Wachtel	7,5	2,03	0,12	2,5	2,00	0,13
Rohrhammer	2,5	0,63	0,01	5,0	1,04	0,02
Sumpfrohsänger	2,5	1,25	0,09			
Braunkelchen	2,5	1,88	0,04			
Wachtelkönig	2,5	0,11	0,01			
Dorngrasmücke				7,5	2,60	0,04
Sandregenpfeifer				2,5	0,52	0,03

¹ Präsenz (P): Prozentuales Vorkommen (ja/nein) einer Art bezogen auf die Gesamtanzahl an untersuchten Schlägen; ² Dominanz (D): Relativer Anteil an Revieren einer Art am jeweiligen Gesamtbestand eines Schlags; ³ Abundanz (A): Siedlungsdichte einer Art auf einem Schlag (Reviere/10 ha)

Diskussion

Feldlerchen bevorzugen zur Brutzeit lichte und niedrige Vegetationsbestände (Übersicht Hötker, 2004), so dass der höhere Anteil an Sommersaaten sowie die i. d. R. dünneren Pflanzenbestände im ökologischen Anbau der Art entgegenkommen dürften. Die Fortsetzung der Untersuchungen wird zeigen, ob sich die dargestellten Ergebnisse nach einem fruchtfolgebedingten Wechsel von Anbaufrüchten bestätigen.

Tabelle 3: Signifikanzniveaus ($Pr > |t|$) der statistischen Tests, ob sich die je Schlagpaar gebildete Differenz zwischen konventioneller und ökologischer Bewirtschaftung signifikant von Null unterscheidet (siehe Tabelle 1 und 2)

Parameter	Differenz	$Pr > t $
Artenzahl (Anzahl Arten/Schlag) ¹	-0,051	0,2515 n.s. ³
Shannon-Index ²	-0,004	0,5776 n.s.
Abundanz Feldlerche (Reviere/10 ha) ¹	-0,179	0,0008 ***
Abundanz \sum übrige Arten (Reviere/10 ha)	-0,021	0,9279 n.s.

^{1,2} Daten vor der Differenzbildung transformiert: ¹: $\log(x+1)$; ²: x^2 ; ³: n.s.: nicht signifikant; ***: hoch sign.