

PFEIL – Programm zur Förderung im ländlichen Raum 2014 bis 2020 in Niedersachsen und Bremen

Beiträge zur Evaluation des Schwerpunktbereichs 4A Biologische Vielfalt

Achim Sander, Manfred Bathke

5-Länder-Evaluation

01/2020

Finanziell unterstützt durch:



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschafts-
fonds für die Entwicklung des
ländlichen Raums



Freie
Hansestadt
Bremen



Niedersachsen

Publiziert:



DOI-Nr.: 10.3220/5LE1582807964000

www.eler-evaluierung.de

Impressum:

Achim Sander
entera Umweltplanung & IT
Fischerstraße 3
30167 Hannover
E-Mail: sander@entera.de

unter Mitarbeit von
Manfred Bathke
entera Umweltplanung & IT
E-Mail: bathke@entera.de

entera
Umweltplanung & IT

Hannover, im Februar 2020

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Fotoverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Glossar der wichtigsten Begriffe und Maßnahmen	IX
0 Zusammenfassung	1
1 Bewertungsauftrag und Aufbau des Berichts	7
1.1 Bewertungsauftrag	7
1.2 Aufbau des Berichts	10
2 Relevante Maßnahmen, Methodik und Daten	11
2.1 In die Wirkungsbewertung einbezogene Maßnahmen	11
2.2 Methodischer Ansatz	14
2.3 Datengrundlagen	27
3 Bewertungskontext und Interventionslogik des Programms	30
3.1 Übergeordnete Vorgaben	30
3.2 Problemlage im Programmgebiet	31
3.3 Naturschutzaktivitäten außerhalb von PFEIL	42
3.4 Prüfung der Interventionslogik	45
4 Maßnahmenwirkungen	50
4.1 Berufsbildung und Qualifizierung (1.1 BMQ)	50
4.2 Einzelbetriebliche Beratung (2.1 EB)	52
4.3 Flurbereinigung (4.3 Flur)	53
4.4 Spezieller Arten- und Biotopschutz (4.4 SAB)	56
4.5 Pläne für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten (7.1 EELA-P)	62
4.6 Vorhaben für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten (7.6 EELA-V)	65
4.7 Fließgewässerentwicklung (7.6 FGE)	68

4.8	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (10.1 AUKM)	71
4.8.1	Einjährige Blühstreifen (BS 11, BS 12)	74
4.8.2	Mehrjährige Blühstreifen (BS 2)	79
4.8.3	Mehrjährige Schonstreifen für Ackerwildkräuter (BS 3)	82
4.8.4	Mehrjährige Schonstreifen für den Feldhamster (BS 4)	84
4.8.5	Mehrjährige Schonstreifen für den Ortolan (BS 5)	88
4.8.6	Mehrjährige Schonstreifen für den Rotmilan (BS 6)	91
4.8.7	Anlage von Hecken für den Wildtier- und Vogelschutz (BS 9)	95
4.8.8	Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland (GL 1)	98
4.8.9	Einhaltung einer Frühjahrsruhe auf Dauergrünland (GL 2)	111
4.8.10	Weidenutzung in Hanglagen (GL 3)	119
4.8.11	Zusätzliche Bewirtschaftungsbedingungen zum Erschwernisausgleich (GL 4)	123
4.8.12	Artenreiches Grünland mit vier (GL 51), sechs (GL 52) oder acht (GL 53) Kennarten	127
4.8.13	Besondere Biotoptypen – Beweidung (BB 1) und Mahd (BB 2)	130
4.8.14	Nordische Gastvögel – Naturschutzgerechte Bewirtschaftung auf Ackerland (NG 1) und auf Dauergrünland außerhalb von Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes (NG 3) und auf Dauergrünland innerhalb von Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes (NG 4)	135
4.9	Ökologischer Landbau (11.1/2 BV 1)	140
4.10	Ausgleichszulage (13.2 AGZ)	145
4.11	Landschaftspflege und Gebietsmanagement (16.7 LaGe)	146
5	Wirkungen des Schwerpunktbereichs 4A	151
5.1	Gesamtschau der Maßnahmenwirkungen	151
5.2	Wirkungen im Natura-2000-Netzwerk und auf europäische Landschaften	160
5.3	Wirkungen in benachteiligten Gebieten	165
5.4	Wirkungen auf eine Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert	166
6	Kosten-Wirksamkeitseinschätzung der Förderung	171
7	Beantwortung der Bewertungsfrage	173
8	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	179
	Anhang	183
	Literaturverzeichnis	197

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Drei Ebenen der PFEIL-Bewertung	15
Abbildung 2:	Untersuchungsdesign zur Bewertung der Schwerpunktbereichswirkungen auf die biologische Vielfalt	18
Abbildung 3:	Methodentriangulation bei der Evaluation des SPB 4A	19
Abbildung 4:	Übergeordnete Vorgaben zum Schutz der biologischen Vielfalt	31
Abbildung 5:	Entwicklung des Indikators „Artenvielfalt und Landschaftsqualität - Teilindex Agrarland“	33
Abbildung 6:	Reviere der Feldlerche in Niedersachsen 1971 bis 2014	34
Abbildung 7:	Entwicklung des HNV-Indikators in Niedersachsen	36
Abbildung 8:	Entwicklung der Acker- und Grünlandanteile in Niedersachsen	37
Abbildung 9:	Entwicklung des Maisanbaus in Niedersachsen	38
Abbildung 10:	Mittlere Verteilung der Schlaggrößen in zehn Ackerbauregionen im Vergleich 1950/60 zu 2013	39
Abbildung 11:	Prüfung der Interventionslogik für das Themenfeld Biodiversität mit Beiträgen zum SPB 4A, zu den GAP- und EU-2020-Zielen	46
Abbildung 12:	In PFEIL berücksichtigte strategische Vorgaben	47
Abbildung 13:	Bestandstrend der Wiesenlimikolen im Bremer Blockland (2008 bis 2018)	59
Abbildung 14:	Mit BS 4 geförderte Schläge auf Feldblöcken der Förderkulisse	87
Abbildung 15:	Mit BS 5 geförderte Schläge auf Feldblöcken der Förderkulisse und ihre Lage in EU-Vogelschutzgebieten (Ausschnitt Ost-Niedersachsen)	89
Abbildung 16:	Mögliche Synergien von Rotmilan-Förderflächen mit anderen BS- Vorhabensarten, Unteres Eichsfeld (Landkreis Göttingen)	94
Abbildung 17:	Realisierter frühester Mahdtermin und zeitliche Einordnung der Förderaufgabe im Vergleich zu anderen Nutzungen	102
Abbildung 18:	Bedeutung der Verpflichtungsflächen für Zielarten in der Stollhammer Wisch	109
Abbildung 19:	Dauer der Brutzeit von Wiesenlimikolen im Vergleich zu Bewirtschaftungsmaßnahmen und Vorhabensart GL 21	114
Abbildung 20:	Limikolendichten (Brutpaare und Brutpaare mit Bruterfolg) in Untersuchungsräumen mit hohem Verpflichtungsflächenanteil und in Referenzgebieten	117

Abbildung 21:	Erreichte Biotoptypen und Förderfähigkeit von untersuchten Schlägen	129
Abbildung 22:	Förderkulissen NG 3 und NG 4	136
Abbildung 23:	Verausgabte öffentliche Mittel aufgeschlüsselt nach Bewertungsrubrik und geförderter Maßnahmeneinheit	169

Fotoverzeichnis

Fotos 1 und 2:	Eine Pflegefläche am Hainberg in Luftbildern der Jahre 2010 und 2016	60
Fotos 3 und 4:	Entwicklung der Pflegefläche am Hainberg im Landkreis Northeim	60
Foto 5:	Laufverlegung und Anschluss eines Altwassers an die Rhume oberhalb von Bilshausen	70
Foto 6:	Mechanische Heidepflege bei Niederhaverbeck	132
Foto 7:	Mitglieder der Auenkooperation Bleckede bei der Besichtigung einer Pflegefläche (Beweidung des Ufersaums, Verbiss von Weidenschösslingen)	148
Foto 8:	Großflächige Beweidung mit Mutterkühen auf einer ehemaligen Brachfläche an der Rhume	149

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wirkungseinschätzung der Maßnahmen mit Biodiversitätszielen	3
Tabelle 2:	In die Wirkungsbewertung einbezogene Maßnahmen und ihre Zielsetzungen	12
Tabelle 3:	In die Wirkungsbewertung einbezogene AUKM	13
Tabelle 4:	Bewertungsaspekte der Schwerpunktbereichsbewertung	16
Tabelle 5:	Gemeinsame und zusätzliche Bewertungskriterien mit Indikatoren	20
Tabelle 6:	Bewertungsskala für Biodiversitätswirkungen von Maßnahmen im SPB 4A	22
Tabelle 7:	Einschätzung von Mitnahmepotenzialen	25
Tabelle 8:	Datengrundlagen	29
Tabelle 9:	Bestandsentwicklung von Brutvogelarten der ackerbaulich genutzten Agrarlandschaft und ihre Verteilung in Vogelschutzgebieten	35
Tabelle 10:	Landnutzung im Natura-2000-Netzwerk	40
Tabelle 11:	Einschätzung des Handlungsbedarfs	42
Tabelle 12:	Beispiele für Naturschutzförderungen außerhalb von PFEIL	43
Tabelle 13:	Einschätzung von PFEIL im Förderkontext	45
Tabelle 14:	Einordnung der ermittelten Bedarfe in den Bewertungskontext	48
Tabelle 15:	Zielindikatoren für den SPB 4A	49
Tabelle 16:	Eignung der ELER-VO zur Lösung der Problemlagen und ihre Implementation in PFEIL	50
Tabelle 17:	Zusätzliche Indikatoren für die Fort- und Weiterbildung	51
Tabelle 18:	Zusätzliche Indikatoren für die Einzelbetriebliche Beratung	52
Tabelle 19:	Gelege- und Kükenschutzmaßnahmen im Rahmen des Kooperativen Wiesenvogelschutzes in Flussniederungen des Bremer Beckens 2017	57
Tabelle 20:	Reproduktionsdaten der Wiesenvögel im Bremer Blockland 2018	58
Tabelle 21:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Teilmaßnahme SAB	61
Tabelle 22:	Kurzbewertung des Speziellen Arten- und Biotopschutzes SAB	62
Tabelle 23:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Teilmaßnahme EELA-P	64
Tabelle 24:	Kurzbewertung der Pläne für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten EELA-P	64
Tabelle 25:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Teilmaßnahme EELA-V	67

Tabelle 26:	Kurzbewertung der Vorhaben für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten EELA-V	67
Tabelle 27:	Bewertungskriterien für die Fließgewässerentwicklung FGE	70
Tabelle 28:	Kurzbewertung der Fließgewässerentwicklung FGE	71
Tabelle 29:	Lenkungsinstrumente der AUKM mit Biodiversitätszielen	72
Tabelle 30:	Förderangebot von 2014 bis 2019	74
Tabelle 31:	Kurzbewertung der Vorhabensarten BS 11 und BS 12	76
Tabelle 32:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensarten BS 11 und BS 12	77
Tabelle 33:	Blühstreifen BS 11 und BS 12 in Betrieben und Gemeinden	78
Tabelle 34:	Kurzbewertung der Vorhabensart BS 2	80
Tabelle 35:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 2	81
Tabelle 36:	Kurzbewertung der Vorhabensart BS 3	83
Tabelle 37:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 3	83
Tabelle 38:	Steckbrief Feldhamster	85
Tabelle 39:	Kurzbewertung der Vorhabensart BS 4	86
Tabelle 40:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 4	87
Tabelle 41:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 5	89
Tabelle 42:	Kurzbewertung der Vorhabensart BS 5	90
Tabelle 43:	Kurzbewertung der Vorhabensart BS 6	92
Tabelle 44:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 6	93
Tabelle 45:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 9	96
Tabelle 46:	Kurzbewertung der Vorhabensart GL 11	99
Tabelle 47:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart GL 11	103
Tabelle 48:	Auflagengruppen der Punktwerttabelle für GL 12	104
Tabelle 49:	Kurzbewertung der Vorhabensart GL 12	106
Tabelle 50:	Ergebnisse von avifaunistischen Wirkungskontrollen und Bewirtschaftungsaufgaben in vier Untersuchungsgebieten	107
Tabelle 51:	Verteilung von Brutpaaren und Bruterfolg auf die untersuchten Kontrollgebiete in der Stollhammer Wisch	108
Tabelle 52:	Kurzbewertung der Vorhabensart GL 21	112
Tabelle 53:	Kurzbewertung der Vorhabensart GL 22	116

Tabelle 54:	Bruterfolg von Wiesenlimikolen auf GL 22-Verpflichtungs- und Referenzflächen	118
Tabelle 55:	Kurzbewertung der Vorhabensart GL 31	120
Tabelle 56:	Kurzbewertung der Vorhabensart GL 32	122
Tabelle 57:	Kurzbewertung der Vorhabensart GL 4	124
Tabelle 58:	Ergebnisse von floristisch-vegetationskundlichen Wirkungskontrollen	126
Tabelle 59:	Kurzbewertung der Vorhabensarten BB 1 und BB 2	131
Tabelle 60:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensarten BB 1 und BB 2 (Auswahl für montane Wiesen und Magerrasen)	134
Tabelle 61:	NG-Förderkulisse, Landnutzung und erreichte Flächen	136
Tabelle 62:	Kurzbewertung der Vorhabensarten NG 1, NG 3 und NG 4	137
Tabelle 63:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensarten NG 1, NG 3 und NG 4	139
Tabelle 64:	Präferenzen von Gastvögeln für unterschiedliche Landnutzungen	139
Tabelle 65:	Kurzbewertung des Ökolandbaus	141
Tabelle 66:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für den Ökolandbau (Grünlandvegetation)	143
Tabelle 67:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für den Ökolandbau (Grünlandvegetation)	144
Tabelle 68:	Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Teilmaßnahme 16.7 LaGe	149
Tabelle 69:	Kurzbewertung der Maßnahme Landschaftspflege und Gebietsmanagement	150
Tabelle 70:	Gemeinsame und zusätzliche Indikatoren für den SPB 4A	152
Tabelle 71:	Verteilung der AUKM und des Ökolandbaus in den Naturräumen	153
Tabelle 72:	Wirkungseinschätzung der Maßnahmen mit Biodiversitätszielen	155
Tabelle 73:	Mögliche Komplementärwirkungen und Synergien	156
Tabelle 74:	Kombination ausgewählter Vorhabensarten auf den Betrieben	157
Tabelle 75:	Förderumfang von Streifenmaßnahmen (BS) in den Gemeinden	158
Tabelle 76:	Förderumfang von Grünlandmaßnahmen (GL) in den Gemeinden	159
Tabelle 77:	Bewertung des Maßnahmenmix	160
Tabelle 78:	AUKM und Ökolandbau im Natura-2000-Netzwerk	161
Tabelle 79:	Nutzungsabhängige FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen/Bremen	162

Tabelle 80:	FFH-Lebensraumtypen, die durch investive Natur- und Gesässerschutzmaßnahmen erreicht werden können	164
Tabelle 81:	Flächenförderung in der AGZ-Kulisse im Jahr 2016	165
Tabelle 82:	Bewertung potenzieller Maßnahmenwirkungen auf HNV-Flächen	166
Tabelle 83:	Möglicher Maßnahmeneinfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen	168
Tabelle 84:	Vereinfachte Betrachtung der Fördereffizienz von Maßnahmen mit Biodiversitätsziel	172
Tabelle 85:	Zusammenfassende Übersicht über die Biodiversitätswirkungen und den Umsetzungsstand der Maßnahmen	176
Tabelle 86:	Bewertung der Programmwirkungen vor dem Hintergrund der Entwicklung der Kontextindikatoren	179

Glossar der wichtigsten Begriffe und Maßnahmen

AGZ	Ausgleichszulage für aus naturbedingten Gründen benachteiligte Gebiete
AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen
AUM-Nat	Agrarumweltmaßnahmen des Naturschutzes
ELER-VO	Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EPLR	Entwicklungsprogramm für den Ländlichen Raum laut ELER-VO
FFH-RL	Europäische Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (RL 92/43/EWG)
ha	Hektar
HNV	<i>high nature value farmland</i> , Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert
NiB-AUM	Niedersächsische und Bremer Agrarumweltmaßnahmen (Richtlinie und Maßnahmen)
LF	landwirtschaftlich genutzte Fläche
FFH-LRT	Lebensraumtypen („Biotoptypen“) der FFH-Richtlinie
LIFE	<i>L'Instrument Financier pour l'Environnement</i> , EU-Finanzierungsinstrument für die Umwelt
Natura 2000	EU-Schutzgebietssystem, bestehend aus Fauna-Flora-Habitat-(FFH)Gebieten und Vogelschutzgebieten, die durch Naturschutzgebiete als Trittsteinbiotop/Kohärenzgebiete ergänzt werden
Normallandschaft	Landschaften außerhalb der strengen Schutzgebiete, wie Naturschutzgebiete und FFH- und Vogelschutzgebiete
UNB	Untere Naturschutzbehörde
Vogelschutzrichtlinie	Europäische Vogelschutzrichtlinie (RL 79/409/EWG bzw. RL 2009/147/EG)
WRRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG)

Artikel ELER-VO	Code	Kürzel	Kurzbezeichnung	Langbezeichnung	SPB 4A-Ziel
14	1.1	BMQ	Qualifizierung	Unterstützung von Maßnahmen der Berufsausbildung und des Erwerbs von Qualifikationen	o
15	2.1	EB	Einzelbetriebliche Beratung	Unterstützung für die Bereitstellung von Beratungsleistungen	o
17	4.3	Flur	Flurbereinigung	Förderung für Investitionen in Infrastrukturen in Verbindung mit der Entwicklung, Modernisierung und Anpassung der Landwirtschaft	o
17	4.4	SAB	Spezieller Arten- und Biotopschutz	Spezieller Arten- und Biotopschutz	p
20	7.1	EELA-P	Pläne für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten ländlicher Landschaften	Ausarbeitung und Aktualisierung [...] von Plänen zum Schutz und zur Bewirtschaftung von Natura-2000-Gebieten und sonstigen Gebieten mit hohem Naturschutzwert	p
20	7.6	EELA-V	Umsetzung von Vorhaben für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten ländlicher Landschaften	Studien und Investitionen für Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung des kulturellen und natürlichen Erbes von Dörfern, ländlichen Landschaften und Gebieten mit hohem Naturwert	p
20	7.6	FGE	Fließgewässerentwicklung	- siehe oben bei EELA-V -	p
28	10.1	AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen	
		BS 11	Einjährige Blühstreifen	Einjährige Blühstreifen – Grundförderung	p
		BS 12	Strukturreiche einjährige Blühstreifen	Einjährige Blühstreifen – Zusatzförderung	p
		BS 2	Mehrjährige Blühstreifen	Mehrjährige Blühstreifen	p
		BS 3	Ackerwildkrautstreifen	Mehrjährige Schonstreifen für Ackerwildkräuter	p
		BS 4	Feldhamsterstreifen	Mehrjährige Schonstreifen für den Feldhamster	p
		BS 5	Ortolanstreifen	Mehrjährige Schonstreifen für den Ortolan	p
		BS 6	Rotmilanstreifen	Mehrjährige Schonstreifen für den Rotmilan	p
		BS 9	Vogelschutzhecken	Anlage von Hecken für den Wildtier- und Vogelschutz	p
		GL 11	Grünlandextensivierung	Extensive Bewirtschaftung – Grundförderung	p
		GL 12	Naturschutzgerechte Grünlandextensivierung	Extensive Bewirtschaftung – naturschutzgerechte (nat.ger.) Bewirtschaftung außerhalb von Schutzgebieten	p
		GL 21	Frühjahrsruhe	Einhaltung einer Frühjahrsruhe – Grundförderung	p
		GL 22	Naturschutzgerechte Frühjahrsruhe	Einhaltung einer Frühjahrsruhe – nat.ger. Bewirtschaftung in bestimmten Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes	p
		GL 31	Weidenutzung	Weidenutzung in Hanglagen – Grundförderung	p

			GL 32	Naturschutzgerechte Weidenutzung	Weidenutzung in Hanglagen – nat.ger. Weidenutzung außerhalb von Schutzgebieten	P
			GL 4	Zusatzförderung zum Erschwernisausgleich	Zusätzliche Bewirtschaftungsbedingungen zum Erschwernisausgleich	P
			GL 51/52/53	Ergebnisorientierte Honorierung	Artenreiches Grünland mit vier (GL 51), sechs (GL 52) oder acht Kennarten (GL 53)	P
			BB 1	Beweidung besonderer Biotoptypen	Besondere Biotoptypen – Beweidung	P
			BB 2	Mahd besonderer Biotoptypen	Besondere Biotoptypen – Mahd	P
			NG 1	Gastvögel auf Ackerland	Nordische Gastvögel – nat.ger. Bewirtschaftung auf Ackerland	P
			NG 3	Gastvögel auf Grünland	Nordische Gastvögel – nat.ger. Bewirtschaftung auf Dauergrünland außerhalb von Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes	P
			NG 4	Gastvögel in Wiesenvogelschutzgebieten	Nordische Gastvögel – nat.ger. Bewirtschaftung auf Dauergrünland innerhalb von Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes	P
29	11.1	ÖKO-E		Einführung Ökolandbau	Zahlungen für die Umstellung auf ökologische Landwirtschaft	P
29	11.2	ÖKO-B		Beibehaltung Ökolandbau	Zahlungen für die Erhaltung ökologischer Landwirtschaft	P
31	13.2	AGZ		Ausgleichszulage	Entschädigung für andere Gebiete als Berggebiete, die aus erheblichen naturbedingten Gründen benachteiligt sind	P
35	16.7	LaGe		Landschaftspflege und Gebietsmanagement	Unterstützung für lokale Entwicklungsstrategien, die nicht unter die von der örtlichen Bevölkerung betriebenen Maßnahmen zur lokalen Entwicklung fallen	P

P = mit einem prioritären Ziel programmiert, o = nachträglich, im Rahmen der Feinkonzept-Erstellung ergänzter Untersuchungswunsch an die Evaluation

Quelle: Fährmann et al. (2018a).

0 Zusammenfassung

Der Bericht zur Evaluation des Schwerpunktbereichs 4A Biologische Vielfalt soll folgende Bewertungsfrage beantworten: „In welchem Umfang wurden durch die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums die Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt, auch in Natura-2000-Gebieten und in Gebieten, die aus naturbedingten oder anderen spezifischen Gründen benachteiligt sind, der Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert, sowie des Zustands der europäischen Landschaften unterstützt?“

Relevanz der Förderung und Interventionslogik

Die Kontextindikatoren für das Programmgebiet verdeutlichen die vielfältigen Problemlagen zum Schutz der biologischen Vielfalt in Niedersachsen und Bremen und unterstreichen die Relevanz des Fördermitteleinsatzes aus PFEIL. Alle **Indikatoren zeigen negative oder auf niedrigem Niveau stagnierende Trends** und damit anhaltenden Handlungsbedarf. So zeigt der Feldvogelindex einen deutlich negativen Trend, insbesondere bei den Bodenbrütern im Agrarland. Der HNV-Indikatorwert sinkt weiter und liegt deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Die Erhaltungszustände von FFH-Lebensraumtypen sind überwiegend „ungünstig-schlecht“. Außerhalb des ELER-Programms wirkende Faktoren haben starken Einfluss auf die Förderansätze und Erfolge von PFEIL.

Entsprechend der PFEIL-**Interventionslogik** wurden neun Teilmaßnahmen mit prioritären Zielen zur Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt programmiert:

- Flächenmaßnahmen: TM 10.1 AUKM mit 23 Vorhabensarten, TM 11.1 und 11.2 Einführung und Beibehaltung des Ökolandbaus, TM 13.2 AGZ
- Investive Maßnahmen: TM 4.4 SAB, TM 7.6 EELA-V, TM 7.6 FGE
- Kooperations- und Planungsmaßnahmen: TM 7.1 EELA-P und TM 16.7 LaGe.

Auf die Zuweisung von sekundären Zielbeiträgen weiterer Maßnahmen haben Niedersachsen und Bremen verzichtet. Seitens der Fachreferate wird jedoch erwartet, dass die TM 1.1 BMQ, 2.1 EB und 4.3 Flurbereinigung zu Biodiversitätszielen beitragen können. Sie wurden daher ebenfalls in der Evaluation berücksichtigt, obwohl keine prioritären oder sekundären Ziele programmiert wurden.

Für die Maßnahmen mit prioritären Zielen sind rund 491,8 Mio. Euro öffentliche Mittel oder **22 % des indikativen Programmbudgets** vorgesehen. Für die AUKM werden 228,5 Mio. Euro eingeplant, mit einer Zielgröße von 95.300 ha. Für den Ökolandbau liegt die Zielfläche bei 80.700 ha (alle Daten mit Bezug auf das Programmplanungsdokument PFEIL vom 18.10.2018, Version 4.0).

Die Interventionslogik ist im Sinne der ELER-VO und auch vor dem Hintergrund der Problemlagen schlüssig aufgebaut. Sie nutzt die Handlungsoptionen, die die ELER-VO bietet (Flächenmaßnah-

men, investiver Natur- und Gewässerschutz im Offenland, Förderung des Humankapitals). Die Beschränkung auf prioritäre Zielsetzungen gibt dem Programm eine klare Zielstruktur.

Beantwortung der Bewertungsfrage

Auf das Maßnahmenspektrum entfielen Gesamtausgaben in Höhe von 211,7 Mio. Euro öffentlichen Mitteln bis Ende 2018, das entsprach rd. **28 % der PFEIL-Gesamtausgaben** zu diesem Zeitpunkt. D. h., gut ein Viertel aller Ausgaben wurde in mehr oder weniger starke **Biodiversitätswirkungen** investiert (Tabelle 1).

Die **AUKM** trugen mit 4,1 % (105.706 ha) Förderfläche an der LF zu dem Ziel bei, mit ganz deutlichem Schwerpunkt im Grünland. Damit wurden gut 11 % des Dauergrünlandes des Programmgebiets mit biodiversitätsrelevanten AUKM erreicht. In Bremen waren es mit 17 % wesentlich höhere Anteile. Der **Ökolandbau** verteilte sich annähernd gleich auf Acker- und Grünland und erzielte eine Verbreitung von 2,7 % (69.712 ha) an der LF des Programmgebiets. In Bremen war der Ökolandbau mit knapp 16 % Anteil an der LF wesentlich stärker vertreten.

AUKM und Ökolandbau hatten 2018 Netto-Anteile von 6,7 % an der niedersächsischen und bremischen LF entsprechend dem gemeinsamen **Ergebnis-/Zielindikator R7/T9** „Anteil der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten“. Der anvisierte T9-Zielwert von 6,39 % wurde damit zwar vorzeitig erreicht, der Wert zeigt jedoch eine geringe Flächenbedeutung biodiversitätsrelevanter Förderungen. Eine Ausnahme stellen die Zielgebiete im Natura-2000-Netzwerk sowie der Bremer Grünlandgürtel dar, wo deutlich höhere Flächenanteile erreicht werden.

Die **investiven Naturschutz- und Gewässerschutzmaßnahmen** leisteten wesentliche Beiträge zur Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität. Die Förderung von FFH-Managementplanungen (EELA-V) hatte überwiegend vorbereitende Wirkungen, um eine effiziente Umsetzung weiterer Maßnahmen zu gewährleisten. Dazu zählten z. B. Offenlandpflege, Gelegeschutz, Biotopanlage, Flächenkauf und -aufwertung sowie Renaturierungen der Vorhabensarten SAB, EELA-P und FGE. Ihr Umsetzungsstand ist mit insgesamt 58 Vorhaben noch gering, jedoch sind fast alle eingeplanten Mittel bereits durch Bewilligungen gebunden.

Die mit TM 16.7 geförderten **Kooperationen** konnten das bestehende System aus Naturschutzstationen, Ökologischen Stationen, Runden Tischen usw. ergänzen und zu einer besseren Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen beitragen.

Es lag ein deutlicher Schwerpunkt auf **temporär wirksamen (Flächen-)Maßnahmen**. D. h., zwei Drittel der bis 2018 getätigten Ausgaben wurden für zeitlich begrenzte, aber - mit Ausnahme der AGZ - überwiegend positive Wirkungen eingesetzt. Zur Aufrechterhaltung der hohen Biodiversitätswirkungen ist mit der gewählten Förderstrategie eine dauerhafte Finanzierung (und freiwillige Teilnahme) erforderlich.

Tabelle 1: Wirkungseinschätzung der Maßnahmen mit Biodiversitätszielen

Maßnahme		Biodiversitätsziel		Umsetzung bis 12/2018 ⁴⁾		...art	Wirkungs-	
Kürzel	Code	p/x/o ¹⁾	Zielgegenstand	Einheit	Mio. Euro	direkt/ indirekt	permanente/ temporär ²⁾	...stärke -/0/+/++/+++ ³⁾
Förderansätze mit zu untersuchenden Nebenwirkungen								
BMQ	1.1	o	verbesserte Praktiken	28 Teilnehm.	0,02	i	--->	+
EB	2.1	o	ökologische Betriebsleistungen	13.721 Teilnehm.	/	i	--->	+
Flur	4.3	o	Landschaftsentwicklung	96 Vorhaben	55,16	i	--->	+
					55,18	i	--->	+
Investive Förderung (prioritäres Ziel Biodiversität)								
SAB	4.4	P	Flächeninstandsetzung	4 Vorhaben	2,13	d	--->	+++
EELA-P	7.1	P	Planung	5 Vorhaben	0,61	/	--->	+
EELA-V	7.6	P	investiver Naturschutz	7 Vorhaben	3,24	d	--->	+++
FGE	7.6	P	invest. Gewässerschutz	42 Vorhaben	6,32	d	--->	+++
LaGe	16.7	P	Steigerung Effektivität, Akzeptanz	16 Vorhaben	1,55	d/i	--->	+++
					13,85	d	--->	+++
Flächenförderung (prioritäres Ziel Biodiversität)								
AUKM	10.1							
BS 11		P	Schutz-, Brut-,	9.362 ha	18,02	d	---	++
BS 12	⁵⁾	P	Rückzugsraum für	5.405 ha	11,24	d	---	++
BS 2		p	Arten der Feldflur	948 ha	1,98	d	---	++
BS 3		P	Ackerwildkräuter	737 ha	2,67	d	---	+++
BS 4		P	Feldhamster	3 ha	0,04	d	---	+++
BS 5		P	Ortolan	896 ha	2,46	d	---	+++
BS 6		P	Rotmilan	849 ha	1,72	d	---	+++
BS 9		P	Arten der Hecken	0 ha	0,00	d	---	+++
GL 11		P	breite Verbesserung	31.146 ha	14,23	d	---	+
GL 12	⁵⁾	P	der Artenvielfalt	3.697 ha	4,92	d	---	++
GL 21		P	Wiesenvogelschutz	6.040 ha	2,41	d	---	++
GL 22	⁵⁾	P		273 ha	0,37	d	---	+++
GL 31		P	Weidegrünland in	333 ha	0,16	d	---	++
GL 32	⁵⁾	P	Hanglagen	65 ha	0,06	d	---	+++
GL 4		P	spezifischer Arten- und Biotopschutz	6.549 ha	6,08	d	---	+++
GL 51/52/53		P	floristische Vielfalt	4.556 ha	2,87	d	---	+++
BB 1		P	Heiden und Magerrasen	9.129 ha	6,21	d	---	+++
BB 2		P	insbes. Bergwiesen	403 ha	1,09	d	---	+++
NG 1		P	nordische Gastvögel	9.154 ha	9,15	d	---	+++
NG 3		P	(und Wiesenvögel)	9.317 ha	6,41	d	---	+++
NG 4		P		6.843 ha	5,36	d	---	+++
				105.706 ha	97,46	d	--- 	+++
ÖKO	11.1/2	P	biot. Ressourcenschutz	69.712 ha	50,13	d	---	++
AGZ	13.2	P	Fortführung Nutzung	425.927 ha	50,29	/	/	0

1) P = prioritäres Ziel, o = aufgrund potenzieller Wirkungen im Rahmen der Feinkonzept-Erstellung ergänzter Untersuchungswunsch.

Keine sekundären (x) Ziele für Vorhabensarten im SPB 4A.

2) ---> dauerhafte/permanente Wirkung, ---| nicht dauerhafte/temporäre Wirkung

3) Vgl. Kap. 2.2: +++ sehr positiv, ++ mittel positiv, + gering positiv, 0 neutral/keine Wirkung, - negative Wirkung

4) Datenstand 12/2018 (Monitoring und differenzierte Tabellen für Code 10; Stand 04.04.2019).

Bei BMQ und EB wurden nur die relevanten Kurse/Beratungen angerechnet. Bei EB keine Zuordnung der verausgabten Mittel möglich.

Quelle: Eigene Darstellung, vgl. Kapitel 5.1.

Einige Maßnahmen wirken nicht nur singulär, sondern haben **Komplementärwirkungen** in Kombination mit anderen Biodiversitäts-Fördermaßnahmen (überwiegend additive Wirkungen) oder bewirken **Synergien** (Kumulationseffekte, Befreiungs- und Verstärkungseffekte). In dieser Hinsicht sind insbesondere Maßnahmenkombinationen der AUKM und/oder des Ökolandbaus, aber auch des investiven Naturschutzes anzusprechen (z. B. Erstinstanzsetzung verbuschter Magerrasen mit anschließender Beweidung oder GL-Vorhabensarten in Kombination mit Gelegeschutzmaßnahmen). Es nahmen z. B. 21 % der Ökolandbaubetriebe auch an Grünland(GL)-Vorhabensarten und 10 % an Blühstreifen(BS)-Vorhabensarten teil.

Abgesehen von der Ausgleichszulage (AGZ) lag ein deutlicher Schwerpunkt auf den **mittel bis hoch wirksamen Maßnahmen** sowohl hinsichtlich der Flächenumfänge als auch der Anzahl der Vorhabensarten. Für mittel wirksame (++) Maßnahmen wurden 42 % der Mittel für den SPB 4A eingesetzt, für hoch wirksame (+++) Maßnahmen waren es 27 % der öffentlichen Mittel.

Viele Maßnahmen mit Biodiversitätsziel und fast alle Maßnahmen mit mittel positiver oder sehr positiver Biodiversitätswirkung sind auf das niedersächsische und bremische Schutzgebietssystem, inkl. **Natura-2000-Netzwerk**, ausgerichtet. Mit AUKM und Ökolandbau wurden 29,2 % (brutto) der LF in diesen Gebieten erreicht. Mit **hochgradig wirksamen Maßnahmen waren es 19,3 % der LF bzw. 29,9 % des Grünlandes** (Nettowerte). Erhebliche Flächenbeiträge lieferten z. B. die Maßnahmen zum Schutz der Nordischen Gastvögel (NG) auf 22.547 ha, wofür mit fast 21 Mio. Euro bis Ende 2018 aber auch erhebliche Naturschutzmittel eingesetzt wurden. Die Flächenmaßnahmen wurden effektiv durch Naturschutzinvestitionen, wie z. B. durch Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes (SAB), ergänzt oder vorbereitet. Auch aus der Fließgewässerentwicklung (FGE) und der Förderrichtlinie Erhalt und Entwicklung von Lebensräumen und Arten (EELA-V) sind sehr positive Wirkungsbeiträge zu verzeichnen, wie Fallstudien zeigten.

Im Programmgebiet wurden **benachteiligte Gebiete** mit einem Planziel von rd. 500.000 ha Grünland gefördert. Mit der AGZ-Förderfläche des letzten Förderjahres 2017 wurden 60 % des gesamten Dauergrünlandes im Programmgebiet erreicht. Die AGZ wurde ab 2018 nicht mehr angeboten. Die freiwerdenden Mittel werden für wirksamere Fördermaßnahmen (AUKM, Ökolandbau) eingesetzt.

Die Wirkungen der Maßnahmen des SPB 4A auf eine **Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert (HNV)** wurden qualitativ analysiert. Der theoretisch abgeleitete, maximale potenzielle Beitrag der ELER-Maßnahmen summiert sich auf 0,6 % (14.826 ha) der LF für „wahrscheinliche“ direkte positive Einflüsse und 6 % der LF für „mögliche“ direkte positive Einflüsse auf HNV-Bestände. Quantitative Untersuchungen aus anderen Bundesländern haben jedoch gezeigt, dass diese Schätzmethode zu einer massiven Überschätzung der HNV-Beiträge führt. Es ist somit davon auszugehen, dass PFEIL-Maßnahmen nur einen geringen Anteil am Gesamt-HNV-Bestand im Programmgebiet haben. Jedoch entfalten die biodiversitätsrelevanten Maßnahmen des Programms eine wesentlich breitere und bessere Wirkung, als ihr Beitrag zum HNV-Index abbilden kann.

Als **Fazit** lässt sich festhalten, dass außer der AGZ alle im SPB 4A programmierten PFEIL-Maßnahmen positive Wirkungsbeiträge zur Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt lieferten. Fast alle Maßnahmen trugen mit mittel (++) bis sehr positiven (+++) Wirkungen zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen bei. Es wurden damit (aufgerundet) 7 % (brutto) der LF erreicht. Ein Fokus lag auf den Natura-2000-Gebieten, die mit sehr positiven (+++) Wirkungen auf 19,3 % (netto) der Natura-2000-LF erreicht wurden. Der Beitrag der Flächenmaßnahmen zu einer Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert war quantitativ vermutlich gering, aber in Einzelfällen nachweisbar. Insgesamt ist davon auszugehen, dass das betrachtete Maßnahmenspektrum nicht nur additive Wirkungen erzeugte, sondern auch positive Synergien auslöste, die landesweite negative Entwicklungstrends abschwächten. Der quantitative Beleg direkter Einflussnahme des Programms auf die Wirkungsindikatoren Feldvögel I.8 und HNV I.9 konnte nicht erfolgen, wenngleich viele Indikatoren auf Maßnahmenebene für deren Vorhandensein sprechen.

Schlussfolgerungen

Die Analyse der Problemlage hat verdeutlicht, dass starke Faktoren aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen erheblichen Einfluss auf Naturschutzstrategien und das konkrete Naturschutzhandeln haben. Dabei überwiegen offensichtlich negative externe, d. h. außerhalb des ELER-Programms liegende Einflussfaktoren.

Die Schlussfolgerungen und Empfehlungen beziehen sich auf den Schwerpunktbereich 4A und die Instrumente der ELER-VO. Dabei wird weniger auf Optimierungsansätze für einzelne Maßnahmen eingegangen, als das Gesamtkonzept im Hinblick auf eine effektive und effiziente Biodiversitätsförderung betrachtet, wie es mit dem Schwerpunktbereich laut Interventionslogik eingerichtet wurde. Die wichtigsten Schlussfolgerungen und Empfehlungen sind:

Schlussfolgerungen	Empfehlungen
Mit den Maßnahmen wird die Wiederherstellung, Erhaltung oder Verbesserung der biologischen Vielfalt vorrangig lokal, in einigen Fällen auch regional umgesetzt und dabei werden überwiegend gute Wirkungen erzielt.	Das häufig hohe Wirkungsniveau der Maßnahmen, d. h. fachlich erforderliche und differenzierte Bewirtschaftungsaufgaben, sollten beibehalten und behutsam ausgebaut werden.
Die Akzeptanz von Agrarumweltmaßnahmen konnte zwar gesteigert werden, der durch die ELER-Förderung erreichte Flächenumfang hoch wirksamer Maßnahmen ist aber weiterhin gering. Eine grundlegende Trendumkehr des Biodiversitätsverlustes ist im Programmgebiet allein durch freiwillige ELER-Maßnahmen nicht zu erwarten.	Es sollte weiterhin und vermehrt Landwirtschaftsfläche in Kerngebieten des faunistischen und floristischen Naturschutzes aufgekauft und unter Auflagen verpachtet werden. So könnten auch dringend erforderliche biotopgestaltende Maßnahmen in größerem Umfang umgesetzt werden, wie z. B. erhöhte Wasserstandshaltung.
Verpflichtende Kombinationen aus AUKM und Beratung zeigen z. B. im Grundwasserschutz Erfolge, die maßgeblich auf den Beratungsansatz zurückzuführen sind. Auch bei AUKM mit Biodiversitätsziel bzw. im AUM-Nat kann eine solche Koppelung zielführend sein.	Der Beratungs- und Betreuungsansatz sollte weiter ausgebaut und verstetigt werden. Neben Biologischen/Ökologischen Stationen haben sich in anderen Bundesländern auch Landschaftspflegeverbände bewährt.

Schlussfolgerungen	Empfehlungen
<p>Die LaGe-Kooperationen und-QualifiziererInnen sind erfolgreich beim Einwerben von zusätzlichen AUKM-Flächen und neuen TeilnehmerInnen. Ihre Aktivitäten fielen jedoch in einen Zeitraum, in dem wegen begrenzter Finanzressourcen einige AUM-Nat-Maßnahmen nicht mehr oder nur noch mit strengen Auswahlkriterien angeboten werden konnten. Die Beratungswirkungen sind somit häufig ins Leere gelaufen. Insbesondere Schutzgebietsausweisungen werden mit erheblichen Akzeptanzproblemen konfrontiert.</p>	<p>Es muss ein ausreichendes Budget für AUM-Nat sichergestellt werden, um eine dauerhafte Verlässlichkeit des Naturschutzes zu zeigen und die Akzeptanz für freiwillige und hoheitliche Maßnahmen des Naturschutzes zu gewährleisten bzw. steigern zu können. Außerdem können nur so die Synergien zwischen LaGe und AUM-Nat voll ausgeschöpft werden.</p>
<p>Die Normallandschaft, darunter das Emsland und die Ackerbauregionen in den Börden, werden nach wie vor zu wenig erreicht. Um höhere Wirkungsgrade zu erzielen, sind Flächenanteile von $\geq 10\%$ der LF hochwertiger (struktur- und blütenreicher, nährstoff- und störungsarmer) Flächen und Strukturen genauso erforderlich wie eine höhere räumliche und zeitliche Heterogenität der Landnutzung. Für den Wiesenvogelschutz sind große, zusammenhängende, angepasst genutzte Wiesen- und Weidegebiete erforderlich.</p>	<p>Neue Maßnahmentypen sind im Prinzip entwickelt (z. B. weite Saatreihenabstände im Getreide, Kiebitz-/Feldlercheninseln, überwinternde Getreidestreifen, Stoppeläcker usw.) und erprobt (z. B. in der Hellwegbörde). Im gemähten Grünland sind z. B. rotierende, überwinternde Altgrasstreifen wirksam (und z. B. in Sachsen bereits freiwillig in AUKM integrierbar). Es wird entscheidend sein, eine hinreichende Verbreitung der Maßnahmen zu erreichen. Dafür sollten Kooperationen vor Ort installiert bzw. intensiviert werden.</p>
<p>Die UNBs spielen bei der Konzipierung einiger Maßnahmenangebote eine wichtige Rolle (z. B. GL 12, GL 22, GL 4). Darüber hinaus sind sie bei Lageentscheidungen von Förderflächen zu beteiligen (optional z. B. bei BS-Vorhabensarten, zwingend z. B. bei BB-Vorhabensarten). Darüber hinaus besteht eine starke Beanspruchung der UNBs durch die Schutzgebietsausweisungen in Natura-2000-Gebieten (Grajewski, 2020 im Entwurf). Nicht in allen UNBs sind die erforderlichen Kapazitäten für eine wünschenswerte personelle und fachliche Bearbeitung vorhanden.</p>	<p>Die UNBs können im Idealfall ihr lokales Fachwissen gewinnbringend für den Naturschutz einsetzen. Dafür ist in den Landkreisverwaltungen hinreichende Personalausstattung sicherzustellen.</p>

Daten und Methoden

Der Bewertungsansatz folgt unterschiedlichen Hierarchieebenen, die sich auch in der Interventionslogik des Programms wiederfinden. Dabei stellt die Heterogenität der zu berücksichtigenden Maßnahmen (investive Vorhaben, Flächenförderung, Förderung von Kooperationen), ihrer Datenquellen (Förderdatenbanken, InVeKoS), ihrer Messgrößen (Anzahl, Fläche, TeilnehmerInnen) und ihrer Wirkungspfade (direkt/indirekt, dauerhaft/temporär) eine methodische Herausforderung für die Beschreibung ihrer gebündelten Wirkung auf die biologische Vielfalt dar, wie es zur Beantwortung der Bewertungsfrage gefordert wird. Es wird ein **indikatorgestützter Bottom-up-Bewertungsansatz** verfolgt, der an wichtigen Stellen im Sinne einer Methodentriangulation auf unterschiedliche Methoden und Daten zurückgreift. Die wesentlichen methodischen Schritte waren:

- Beschreibung der Problemlage und des Handlungsbedarfs anhand von gemeinsamen und zusätzlichen Kontextindikatoren.

- Prüfung der Interventionslogik: Prüfung der Maßnahmen im Rahmen einer Dokumentenanalyse bei der Erstellung des Bewertungsfeinkonzepts (Relevanz, Kohärenz) (Fährmann et al., 2018a); Prüfung der Programmstrategie vor dem Hintergrund der übergeordneten Ziele und der Ausgangslage.
- Bewertung der Maßnahmenwirkungen anhand von Wirkungspfadanalysen, zusätzlichen Ergebnisindikatoren, Fallstudien, Literaturreviews, feldökologischen Wirkungskontrollen unter Berücksichtigung der kontrafaktischen Situation, ergänzt um GIS-Auswertungen und Datenbankanalysen der InVeKoS-Daten. Die zusätzlichen Ergebnisindikatoren wurden im Feinkonzept (Fährmann et al., 2018a) mit der Verwaltungsbehörde und den Fachreferaten abgestimmt.
- Bewertung der Schwerpunktbereichswirkungen in Natura-2000-Gebieten, in benachteiligten Gebieten (Fährmann et al., 2018b) und der Wirkungen auf eine Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert mittels GIS-Analysen aus Schutzgebietsdaten sowie qualitativen Analysen.

Wesentliche Datengrundlagen dazu waren:

- das Programmdokument PFEIL, Version 4.0 vom 18.10.2018, genehmigte Version des 3. Änderungsantrags,
- Daten des Monitorings bis 12/2018 und Kapitel 7 des erweiterten Durchführungsberichts 2016 (Fährmann, 2017) sowie zusätzliche, differenziertere Tabellen zum erweiterten Durchführungsbericht 2018,
- InVeKoS-(GIS-)Daten zu den tatsächlich ausgezahlten Flächen des Verpflichtungsjahres 2016 sowie die Flächen- und Nutzungsnachweise (FNN) der Sammelanträge 2016,
- digitale (GIS-)Schutzgebietsdaten des Bundesamtes für Naturschutz 2014/15 (BfN, 2015b),
- feldökologische Wirkungskontrollen für ausgewählte AUKM in den Förderjahren 2016 bis 2018 (NLWKN, 2018 und 2019) je nach Vorhabensart und Untersuchungsdesign sowie
- umfängliche, systematische Literaturreviews und Fallstudien zur fachlichen Absicherung der Wirkungspfadanalysen der relevanten Maßnahmen (Sander, 2017; Reiter et al., 2016b; Sander und Bormann, 2013; Dickel et al., 2010a; Reiter et al., 2008).

1 Bewertungsauftrag und Aufbau des Berichts

1.1 Bewertungsauftrag

Die thematischen Schwerpunktbereiche (SPB) stehen im Mittelpunkt der EU-vorgegebenen Programmierungs- und daher auch Evaluationslogik. In diesem System leistet jede Teilmaßnahme bzw. jede Vorhabensart einen Beitrag zum programmierten SPB-Ziel. Der SPB 4A ist der Priorität 4 zugeordnet (Art. 5 ELER-VO; VO (EU) 1305/2013).

4. Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der mit der Land- und Forstwirtschaft verbundenen Ökosysteme mit Scherpunkt auf folgenden Bereichen:

a) Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt, auch in Natura-2000-Gebieten und in Gebieten, die aus naturbedingten oder anderen spezifischen Gründen benachteiligt sind, der Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert, sowie des Zustands der europäischen Landschaften.

Die Zuordnung von thematischen Förderzielen erfolgt auf Ebene der Teilmaßnahmen und Vorhabensarten mittels prioritärer (P) oder sekundärer (x) Zielsetzungen (vgl. Kap. 2.1). Somit sind alle Teilmaßnahmen und Vorhabensarten, die für einen SPB programmiert wurden, in dessen Bewertung einzubeziehen.

Aufgabe der Evaluation ist es, die Zielbeiträge aller zu einem SPB gehörenden Teilmaßnahmen und Vorhabensarten zu analysieren, die jeweilige Wirksamkeit (Effektivität) für das SPB-Ziel und deren Effizienz zu bewerten. Dafür hat die EU-KOM gemeinsame Bewertungsfragen und gemeinsame Indikatoren vorgegeben (Anhänge IV & V der DVO (EU) Nr. 808/2014).

Frage 8:

In welchem Umfang wurden durch die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums die Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt, auch in Natura-2000-Gebieten und in Gebieten, die aus naturbedingten oder anderen spezifischen Gründen benachteiligt sind, der Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert, sowie des Zustands der europäischen Landschaften unterstützt?

In der Bewertungsfrage werden folgende Einzelaspekte adressiert:

- Umfang der Interventionen zugunsten der Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt sowie als Teilmenge davon:
 - in Natura-2000-Gebieten,
 - in benachteiligten Gebieten (naturbedingt oder durch spezifische andere Gründe benachteiligt),
- Umfang der Interventionen zugunsten der Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert (HNV) sowie
- Umfang der Interventionen zugunsten der Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung des Zustands der europäischen Landschaften.

Biologische Vielfalt oder Biodiversität wird definiert als die Vielfalt der Arten, die genetische Variabilität und die Vielfalt der Lebensräume/Ökosysteme (CBD 1992). Aus den Bestandteilen der Bewertungsfrage sowie der Definition der Biodiversität folgt für die Evaluation:

- (1) Es müssen alle Biodiversitätswirkungen der Fördermaßnahmen mit Zielen im SPB 4A erfasst werden, die Teilaspekte der biologischen Vielfalt wiederherstellen, erhalten oder verbessern können.
- (2) Fördermaßnahmengröße und -wirkung müssen darüber hinaus in bestimmten Gebieten erfasst werden, die für die europäische und nationale Naturschutzpolitik eine besondere Rolle spielen, nämlich im Natura-2000-Netzwerk (Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutzgebiete) einschließlich der zugeordneten Trittsteinbiotope und ggf. auch sonstigen Gebieten mit FFH-Lebensraumtypen oder Arten bzw. Arten der Vogelschutzrichtlinie. Eine gesonderte Erfassung von SPB 4A-Fördermaßnahmen in benachteiligten Gebieten gemäß Artikel 31 und 32 der ELER-VO ist hingegen nicht grundsätzlich sinnvoll und auch nur bedingt relevant für eine Wirkungsanalyse im Hinblick auf die biologische Vielfalt. Vorrangig ist daher unter dieser Gebietskategorie die Ausgleichszulage (ELER-Code 13.2) zu erfassen.
- (3) Da in Deutschland keine „HNV-Landschaften“ abgegrenzt werden, sondern HNV-Flächen und -elemente selektiv und stichprobenbasiert erhoben werden, können die Interventionen zugunsten der Biodiversität nicht direkt in Bezug zur HNV-Landwirtschaft¹ gesetzt werden. Es bieten sich zwei Vorgehensweisen an: einerseits eine Wirkungsermittlung der relevanten Fördermaßnahmen auf Grundlage von kausalen Überlegungen (Wirkungspfadanalyse), andererseits bei hinreichendem Stichprobenumfang eine Korrelationsanalyse von Fördermaßnahmen- und HNV-Flächen in den HNV-Stichprobenflächen.
- (4) „Europäische Landschaften“ sind nicht definiert. Ein Bezug zum Europäischen Landschaftsübereinkommen von Florenz (ELK 2000) ist denkbar, für Evaluationsansätze jedoch nicht aufschlussreich. Davon abgesehen hat Deutschland das Übereinkommen nicht ratifiziert. Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat zwar eine Typisierung von Landschaften vorgenommen und auch naturschutzfachlich bewertet (BfN, 2015c). Dies bildet jedoch nur einen Teilaspekt des ELK ab. Ein zusätzlicher Erkenntniswert bei Bezug auf Landschaften kann nur dann entstehen, wenn Programmmaßnahmen explizit auf einzelne Landschaften ausgerichtet sind, wie es in Niedersachsen z. B. in Heidelandschaften der Fall ist. Auf einen systematischen „Landschaftsansatz“ im Sinne der „Europäischen Landschaften“ wird in der Evaluation daher verzichtet, gleichwohl kann der Bezug auf ausgewählte Landschaftsausschnitte je nach Fragestellung sinnvoll sein.

Die Evaluation stützt sich einerseits auf die im EU-Monitoring zu erfassenden gemeinsamen Indikatoren:

¹ Der EU-Leitfaden EEN (2009) definiert HNV-Landwirtschaft in größeren Landschaftsausschnitten über folgende Merkmale: extensiv bewirtschaftete Flächen (geringe Besatzdichte, geringer Einsatz von Stickstoffdünger und Bioziden), Vorkommen einer naturnahen Vegetation (Grünland, Bäume, Feldränder, Gewässer), Vielfalt der Landnutzung (Fruchtarten, Brachen, Grünland, Strukturelemente). Deutschland definiert HNV über das Vorkommen und die Qualität von Biotoptypen/Strukturelementen auf Einzelflächen PAN et al. (2011).

- Outputindikatoren mit unterschiedlichen Messgrößen in Abhängigkeit von den erfassten Fördermaßnahmen,
- Ergebnisindikator R7/Zielindikator T9: Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten,
- Die Ergebnis-/Zielindikatoren R6/T8 für den Wald sind in Niedersachsen/Bremen ohne Bedeutung, da die forstliche Förderung außerhalb des Programms umgesetzt wird.

Die Aussagekraft dieser Indikatoren zur Beantwortung der Bewertungsfrage ist begrenzt, da sich die Outputindikatoren auf Schwerpunktbereichsebene nur teilweise aggregieren lassen und die Ergebnisindikatoren nur eine Teilmenge der relevanten Fördermaßnahmen umfassen. Investive Maßnahmen und die Förderung des Humankapitals bleiben beim Ergebnisindikator des EU-Monitoringsystems genauso unberücksichtigt wie die Ausgleichszulage. Darüber hinaus ist der Erkenntnisgewinn aus den gemeinsamen Ergebnisindikatoren zur Beantwortung der Bewertungsfrage gering, da es sich – abgesehen von der Berechnung der Netto-Förderfläche – um Outputindikatoren handelt, die keine qualifizierten Wirkungsaussagen ermöglichen. Daher ist das Evaluationsdesign durch zusätzliche Indikatoren zu speisen (vgl. Kap. 2.2).

Die Bewertung des Schwerpunktbereichs ist als wesentlicher Beitrag zur Bewertung der Programmbeiträge zu den GAP- und EU-Zielen zu verstehen. Auf dieser nächsten Bewertungsebene sollen mit zusätzlichen Wirkungsindikatoren (1.8 Feldvogelindikator, 1.9 HNV-Indikator) zwei weitere Bewertungsfragen beantwortet werden:

- Frage 26 zu EU-2020-Zielen: In welchem Umfang hat das Programm zur Entwicklung des ländlichen Raums zur Verbesserung der Umwelt und zur Erreichung des Ziels der EU-Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt beigetragen, den Verlust an biologischer Vielfalt und die Degradation der Ökosysteme zum Stillstand zu bringen und biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen wiederherzustellen?
- Frage 28 zu GAP-Zielen: In welchem Umfang hat das Programm zur Entwicklung des ländlichen Raums zum Ziel der GAP beigetragen, die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und Klimaschutzmaßnahmen zu gewährleisten?

Eine erste Beantwortung der Fragen erfolgt im Erweiterten Durchführungsbericht 2018, eine umfassende Analyse zur Ex-post-Bewertung.

1.2 Aufbau des Berichts

Der Bericht beantwortet die gemeinsame Bewertungsfrage Nr. 8 nach den Biodiversitätswirkungen von PFEIL bis zum Umsetzungsstand 12/2018. Dazu werden die gemeinsamen Indikatoren und zusätzliche Indikatoren herangezogen. Die gemeinsamen Kontextindikatoren spiegeln den

Bewertungszusammenhang, in dem sich die Evaluation bewegt und die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen.

Kapitel 2 legt zunächst dar, welche Maßnahmen in der Evaluation des SPB 4A berücksichtigt werden, welche Evaluationsmethoden eingesetzt werden (können) und welche Daten dafür verwendet werden.

Kapitel 3 schildert den Bewertungskontext, bestehend aus internationalen, gemeinschaftlichen und nationalen Vorgaben für das Handlungsfeld des Schutzes der biologischen Vielfalt. Der Bewertungskontext bildet einerseits die Grundlage zur Prüfung der Interventionslogik des Programms (Ist das Programm stringent aufgebaut, um Handlungsbedarfe zu bedienen? Kap. 3.3), andererseits bildet er den Rahmen, um Programmwirkungen zu interpretieren (Welchen Beitrag hat das Programm zum Biodiversitätszustand im Programmgebiet geleistet? Kap. 7).

In Kapitel 4 werden entsprechend dem Bottom-up-Bewertungsansatz zunächst die Maßnahmen- und Vorhabenwirkungen auf (Ziel-)Arten und Lebensräume bewertet. Im Fokus stehen die einzelnen Vorhabenflächen. Dazu wird eine Vielzahl von Quellen einbezogen, die z. T. bereits in vorhergehenden Evaluationen ausgewertet wurden (z. B. Dickel et al., 2010b; Reiter et al., 2008; Sander und Franz, 2013; Bathke, 2015, 2016a; Reiter et al., 2016b; Tietz, 2016). Nach einer kurzen Maßnahmenbeschreibung erfolgt bei längeren Texten eine tabellarische Kurzbewertung. Weitergehende Erörterungen schließen sich an.

In Kapitel 5 wird der Blick dann geweitet, indem Wirkungen innerhalb prioritärer Handlungsräume (insbesondere im Natura-2000-Netzwerk) und hinsichtlich bestimmter Fragestellungen analysiert werden (Beiträge zum *high nature value farmland*, HNV). Darüber hinaus werden Maßnahmenwirkungen aus Kapitel 4 soweit wie möglich aggregiert, um ihre landesweite Gesamtwirkung beurteilen zu können.

Kapitel 6 wirft einen Blick auf die Effizienz der Förderung, bevor im Kapitel 7 die Bewertungsfrage beantwortet wird. Aus dieser Gesamtschau werden in Kapitel 8 Schlussfolgerungen gezogen und Empfehlungen ausgesprochen.

2 Relevante Maßnahmen, Methodik und Daten

2.1 In die Wirkungsbewertung einbezogene Maßnahmen

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die in die Wirkungsuntersuchung einbezogenen Maßnahmen. Berücksichtigt werden alle Fördermaßnahmen, die für den SPB 4A mit prioritären (P) oder sekundären (x) Zielen im Programm versehen wurden. Letzteres (x) trifft in Niedersachsen und Bremen auf keine Maßnahme zu.

Tabelle 2: In die Wirkungsbewertung einbezogene Maßnahmen und ihre Zielsetzungen

Maßnahme	SPB 4A -Ziel	Biodiversitätsziel [Stichworte zur Begründung]	Geplanter finanzieller Input [Euro öff. Mittel]	Geplanter materieller Output
1.1 BMQ	o	Verbesserung der umweltbezogenen Methoden und Praktiken	¹⁾ ...9.372.500	¹⁾ ...11.000 TN
2.1 EB	o	Ökologische Leistungen landwirtschaftlicher Unternehmen sind im gesellschaftlichen Interesse	²⁾ ...9.762.923	²⁾ ...12.542 TN
4.3 Flurbe- reinigung	o	Sicherung eines leistungsfähigen Naturhaushalts durch Landschaftsentwicklungsmaßnahmen	183.380.256	k. A.
4.4 SAB	P	Insbes. Umsetzung Natura 2000	10.995.000	35 Vorhaben
7.1 EELA-P	P	Insbes. Umsetzung Natura 2000	15.701.624	102 Vorhaben
7.6 EELA-V	P	Insbes. Umsetzung Natura 2000	19.678.509	k. A.
7.6 FGE	P	Umsetzung Natura 2000 und WRRL	44.234.801	k. A.
10.1 AUKM	P	Landwirtschaft als wichtigster Verursacher des Biodiversitätsverlustes; Fokus Natura 2000	³⁾ 228.499.005	⁴⁾ 95.300 ha
11.1/2 ÖKO	P	Vielfältiger Beitrag zu biotischem und abiotischem Ressourcenschutz	110.597.690	80.700 ha
13.2 AGZ ⁵⁾	P	Aufrechterhaltung der Nutzung von Grünlandflächen	50.244.824	500.000 ha
16.7 LaGe	P	Kooperation von Akteuren zur Steigerung von Akzeptanz und Effektivität von Naturschutzmaßnahmen	11.843.750	k. A.

SPB 4A-Ziel: P = prioritäres Ziel, o = erwartete Wirkung ohne prioritäre oder sekundäre Ziele

¹⁾ Gesamtbetrag für alle Förderschwerpunkte. Für den Förderschwerpunkt A vierter Spiegelstrich, der „umweltbezogene Methoden und Praktiken“ und Tierschutz vorsieht, können bis zu 25 % des Mittelvolumens bewilligt werden.

²⁾ Gesamtbetrag für alle Beratungsleistungen. Nur eine geringe Anzahl der Beratungsleistungen ist dem SPB 4A zuzurechnen.

³⁾ Öffentliche Mittel für „AUKM-Biodiversität“.

⁴⁾ Berechnet aus PFEIL Kap. 11.4.1.1.

⁵⁾ Die Maßnahme wird ab 2018 nicht mehr zur Antragstellung angeboten. Sie wird im Evaluationsdesign des SPB 4A daher nicht mehr umfassend berücksichtigt.

k. A. = im PFEIL ohne Angaben bzw. ohne Differenzierung für Teilmaßnahmen, TN = TeilnehmerInnen, ha = Hektar.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage des PFEIL (Stand: genehmigter 3. Änderungsantrag 18.10.2018).

Darüber hinaus werden, im Unterschied zu den Berichtspflichten gegenüber der EU-KOM, auch Fördermaßnahmen berücksichtigt, die aufgrund ihrer Interventionslogik positive Wirkungen erwarten lassen und für die die zuständigen Fachreferate eine Evaluation im Hinblick auf das Biodiversitätsziel wünschten (o). Dieser besondere Evaluationswunsch im Rahmen der SPB 4A-Bewertung wurde bei der Erstellung des Feinkonzepts (Fährmann et al., 2018a) abgefragt. Weitere Maßnahmen mit nicht programmierten, aber erwarteten (positiven oder negativen) Wirkungen werden erst bei der Beantwortung der Bewertungsfrage Nr. 26 bei der Evaluation von Programmwirkungen im Rahmen der Ex-post-Bewertung berücksichtigt.

Es werden neun Teilmaßnahmen mit prioritärem Ziel und drei Teilmaßnahmen mit o-Ziel in die Analyse einbezogen. In der TM 10.1 AUKM werden 25 Vorhabensarten, alle mit P-Zielen, berücksichtigt (vgl. Tabelle 3). Während die Teilmaßnahmen und Vorhabensarten mit P-Zielen vollständig dem SPB A4 zugerechnet werden können, d. h. geplanter Finanzansatz und Output dienen ausschließlich dem Biodiversitätsziel, ist das bei den drei Teilmaßnahmen mit o-Ziel nicht der Fall. Das Programm gibt keine Auskunft darüber, zu welchem Anteil mit den TM 1.1, 2.1² und 4.3 Biodiversitätsziele bedient werden sollen. Insbesondere im Falle der TM 4.3 werden sich diese in finanzieller Hinsicht auch nur bedingt differenzieren lassen, während der materielle Beitrag bestimmbar ist (z. B. dem Naturschutz zur Verfügung gestellte Fläche, neu geschaffene Strukturelemente).

Die materiellen Zielgrößen lassen sich nicht einfach summieren, da z. B. identische Flächen durch Maßnahmenkombinationen belegt werden können. Eine physische Förderfläche wird daher durch eine Schätzung ermittelt und im Rahmen des Zielindikators T9 angegeben.

Für die Maßnahmen mit P-Ziel werden rund 491,8 Mio. Euro öffentliche Mittel in der Laufzeit von PFEIL eingeplant. Das entspricht 22 % des gesamten Finanzansatzes für PFEIL. Ohne die TM 13.2 AGZ liegt der Anteil bei 19 %. Der Finanzierungsbedarf für hochwertige Naturschutzmaßnahmen allein zur Umsetzung von Natura 2000 wird bundesweit auf jährlich 1,4 Mrd. Euro geschätzt (LANA, 2016). Näherungsweise auf Niedersachsen und Bremen heruntergebrochen, könnte sich ein jährlicher Mindestbedarf zur Natura-2000-Umsetzung (investiv und Fläche) von gut 126 Mio. Euro oder 884 Mio. Euro für die Laufzeit der Förderperiode 2014 bis 2020 ergeben. Die ELER-Maßnahmen liefern dazu einen wichtigen Beitrag.

Tabelle 3: In die Wirkungsbewertung einbezogene AUKM

Kürzel	Bezeichnung	Output-Ziel [ha]	Fachliche Zu- ständigkeit
BS 11	Einjährige Blühstreifen – Grundförderung	17.000	ML
BS 12	Einjährige Blühstreifen – Zusatzförderung	7.000	ML
BS 2	Mehrjährige Blühstreifen	1.500	ML
BS 3	Mehrjährige Schonstreifen für Ackerwildkräuter	750	MU
BS 4	Mehrjährige Schonstreifen für den Feldhamster	300	MU
BS 5	Mehrjährige Schonstreifen für den Ortolan	700	MU
BS 6	Mehrjährige Schonstreifen für den Rotmilan	1.500	MU
BS 9	Anlage von Hecken für den Wildtier- und Vogelschutz	50	ML
GL 11	Extensive Bewirtschaftung – Grundförderung	15.000	ML
GL 12	Extensive Bewirtschaftung – naturschutzgerechte Bewirtschaftung außerhalb von Schutzgebieten	5.250	MU

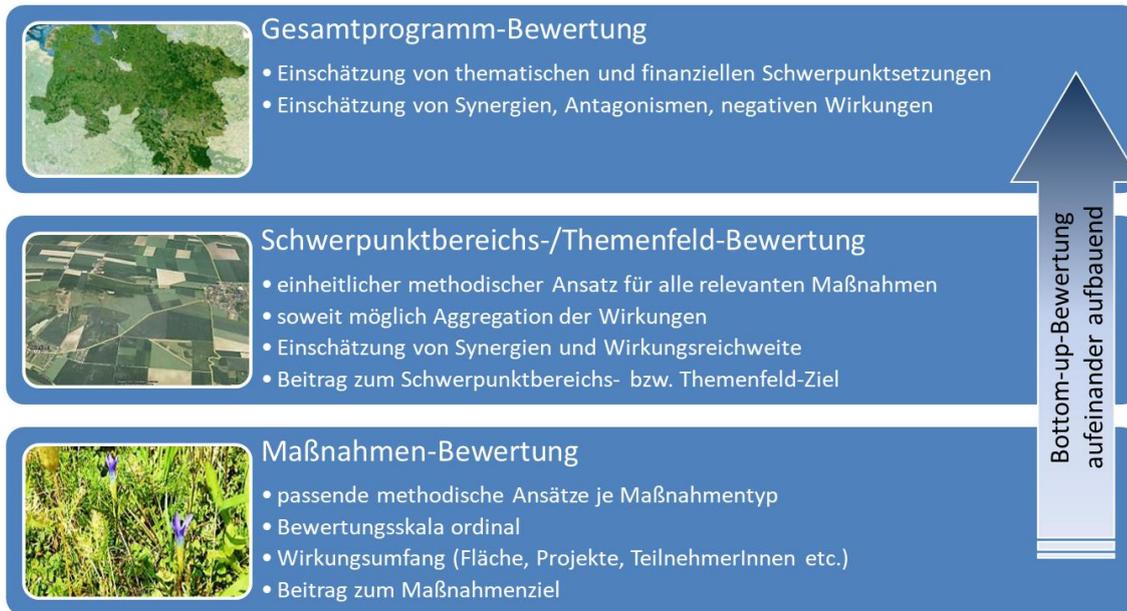
² Zu den TM 1.1 und 1.2 vgl. die Anmerkungen in Tabelle 2 oben.

Kürzel	Bezeichnung	Output-Ziel [ha]	Fachliche Zu- ständigkeit
GL 21	Einhaltung einer Frühjahrsruhe – Grundförderung	3.000	ML
GL 22	Einhaltung einer Frühjahrsruhe – naturschutzgerechte Bewirtschaftung in bestimmten Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes	750	MU
GL 31	Weidenutzung in Hanglagen – Grundförderung	1.000	ML
GL 32	Weidenutzung in Hanglagen – naturschutzgerechte Weidenutzung außerhalb von Schutzgebieten	500	MU
GL 4	Zusätzliche Bewirtschaftungsbedingungen zum Erschwernisausgleich	5.750	MU
GL 51/ 52/53	Artenreiches Grünland mit vier (GL 51), sechs (GL 52) oder acht Kennarten (GL 53)	3.000	ML
BB 1	Besondere Biotoptypen – Beweidung	9.750	MU
BB 2	Besondere Biotoptypen – Mahd	500	MU
NG 1	Nordische Gastvögel – naturschutzgerechte Bewirtschaftung auf Ackerland	7.500	MU
NG 3	Nordische Gastvögel – naturschutzgerechte Bewirtschaftung auf Dauergrünland außerhalb von Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes	9.500	MU
NG 4	Nordische Gastvögel – naturschutzgerechte Bewirtschaftung auf Dauergrünland innerhalb von Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes	5.000	MU

Quelle: Eigene Darstellung.

2.2 Methodischer Ansatz

Der Bewertungsansatz folgt unterschiedlichen Hierarchieebenen, die sich auch in der Interventionslogik des Programms finden lassen (Abbildung 1). Dabei stellt die Heterogenität der zu berücksichtigenden Maßnahmen (investive Vorhaben, Flächenförderung, Förderung des Humankapitals), ihrer Datenquellen (Förderdatenbanken, Projektlisten, InVeKoS), ihrer Messgrößen (Anzahl, Fläche, TeilnehmerInnen, Kurse) und ihrer Wirkungspfade (direkt/indirekt, dauerhaft/temporär) eine methodische Herausforderung für die Beschreibung ihrer gebündelten Wirkung auf die biologische Vielfalt dar, wie es auf Ebene des Schwerpunktbereichs und zur Beantwortung der Bewertungsfrage gefordert wird. Im Rahmen dieses Berichts erfolgt die Bewertung bis zu den Schwerpunktbereichswirkungen. Auf Maßnahmenebene gibt es im Unterschied zur letzten Förderperiode keine gemeinsamen Bewertungsfragen. Zentrale Wirkungsebene ist der Schwerpunktbereich mit seinem Maßnahmenmix.

Abbildung 1: Drei Ebenen der PFEIL-Bewertung

Quelle: Eigene Darstellung.

Es werden folgende übergeordnete Bewertungsaspekte herangezogen, die einen oder mehrere Analyseschritte beinhalten können (Tabelle 4). Einige Analyseschritte werden vertiefend vorgestellt und erläutert.

Prüfung der Interventionslogik

Die Basis aller Bewertungsschritte ist die jeweilige Prüfung der Interventionslogik und damit der Relevanz der im Programm angelegten Strategie zur Erreichung der Schwerpunktziele. Ein wesentlicher Schritt der Relevanzprüfung wurde mit der im Austausch mit den Maßnahmenverantwortlichen vollzogenen Plausibilitätsprüfung der programmierten Ziele der Fördermaßnahmen im Rahmen der Erstellung des Feinkonzepts bereits vollzogen. Auf eine weitere intensive Prüfung der Interventionslogik auf Maßnahmenebene wird daher verzichtet. In Kap. 3.4 im Zusammenspiel mit Kap. 3.1 wird zusammenfassend die Strategie des Programms vor dem Hintergrund der übergeordneten Vorgaben und der anhand von Kontextindikatoren beschriebenen Ausgangslage geprüft.

Kontext- und Wirkungsindikatoren

Die Kontextindikatoren dienen der Beschreibung der sich laufend verändernden Baseline (allgemeiner Trend) im Programmplanungsgebiet. Sie spiegeln somit alle Einflussfaktoren wider, inner- und außerhalb der ELER-Förderung. Sie werden zur Beschreibung der Problemlage im Programmgebiet (Kap. 3.2) eingesetzt, soweit wie möglich aktualisiert und um weitere Indikatoren ergänzt. Im Regelfall liegt deren Datenstand einige Jahre vor dem Evaluationszeitpunkt, sodass lediglich

Entwicklungen der jüngeren Vergangenheit abgebildet werden. Trendentwicklungen lassen jedoch Ausblicke zu.

Sofern Kontextindikatoren (C) auch als Wirkungsindikatoren (I) eingesetzt werden sollen (betrifft den Feldvogelindex C.35/I.8 und den HNV-Indikator C.37/I.9) erweist sich dieser Datenstand jedoch als problematisch, da Maßnahmenwirkungen der Vergangenheit abgebildet werden. Bei einem langjährig weitgehend unveränderten Maßnahmenset sind dennoch zurückhaltende Aussagen möglich. Methodisch herausfordernd bleibt jedoch die Schätzung des Beitrags des Programms zum allgemeinen Trend. Im Idealfall kann einer einzelnen Maßnahmenwirkung ein direkter Beitrag zum Feldvogel- oder HNV-Indikator zugeordnet werden, andernfalls lassen sich bei indirekten Wirkungspfaden Wirkungen nur grob abschätzen.

Tabelle 4: Bewertungsaspekte der Schwerpunktbereichsbewertung

Bewertungsaspekte	Analyseschritte	Kapitelbezug
Relevanz der Förderung		
• Handlungsbedarf	Problemanalyse anhand von Kontextindikatoren	3.2
• Förderkontext	Einbettung von PFEIL in den Gesamtansatz zum Schutz der Biodiversität	3.3
• Eignung des ELER zur Problemlösung	Eignung des Interventionsansatzes der ELER-Instrumente zur Erreichung der Biodiversitätsziele	3.4
Wirkungen		
• Wirkungsstärke	Wirkungsbewertung vor dem Hintergrund der kontrafaktischen Situation	4
• Wirkungen aller Maßnahmen im Verhältnis zum Basistrend	Abschätzung des Maßnahmenbeitrags zu (Kontext-/Wirkungs-)Indikatorausprägungen	5
Maßnahmenmix		
• Bedarfsgerechte Maßnahmenausgestaltung und -kombination	Prüfung der Strategie, der Maßnahmen, ihrer Kombinierbarkeit vor dem Hintergrund des Handlungsbedarfs	3.4, 5.1
• Leistungsträger	Schlüsselmaßnahmen für das Biodiversitätsziel im Hinblick auf Wirkungsstärke und Effizienz	5.1
• „Zielverfehlung“	Maßnahmen mit Biodiversitätsziel aber ohne Wirkung und/oder ohne Akzeptanz	3.4, 4, 5.1

Quelle: Eigene Darstellung.

Indikatorgestützter Bottom-up-Bewertungsansatz

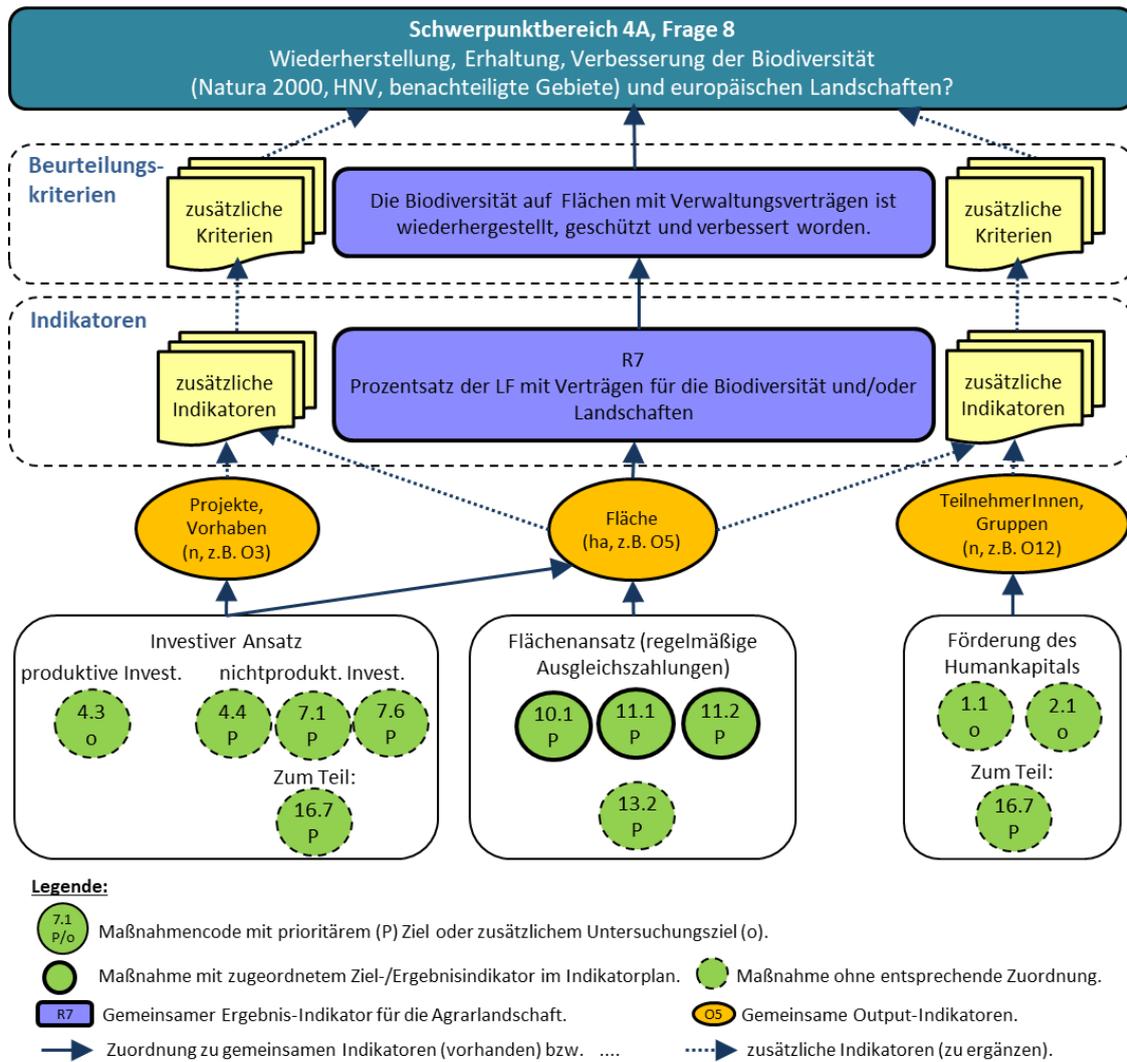
Grundsätzlich hat sich ein Bottom-up-Ansatz, d. h. ausgehend von einzelnen Maßnahmen- und Vorhabenwirkungen wie in der Evaluation der letzten Förderperiode, bewährt. Geeignete Meta-Ansätze für das sehr breite Maßnahmenpektrum liegen nicht vor. Die Heterogenität der Fördermaßnahmen lässt auch im Bottom-up-Ansatz keine vollständige Aggregation von Einzelwirkungen zu, da diese nur mit unterschiedlichen Indikatoren erfasst werden können, wie z. B. Anzahl beratener Betriebe oder Flächenumfang durchgeführter Fördervorhaben. Die Indikatoren werden im Regelfall zwei Messgrößen umfassen, erstens einen quantitativen Aspekt (Anzahl, Flä-

che, Anteile) und zweitens einen qualitativen Aspekt (Wirkungseffekt hoch, mittel, gering). Eine gemeinsame Schnittstelle aller Wirkungsbewertungen ist daher die qualitative Wirkungseinschätzung, während quantitative Wirkungsumfänge nur bei gemeinsamen Maßeinheiten aggregiert werden können.

Abbildung 2 zeigt schematisiert das Konzept der Bottom-up-Bewertung (Leserichtung ausgehend von den Maßnahmen unten bis zur Beantwortung der Bewertungsfrage oben). Zentraler gemeinsamer Indikator ist laut Vorgaben der ELER-DVO der Ergebnisindikator R7, der gleichzeitig als Zielindikator (T9) dient. Da er jedoch kaum inhaltlich zur Beantwortung der Bewertungsfrage beitragen kann, liegt der Hauptaussagewert auf zusätzlich zu etablierenden Indikatoren (vgl. auch Kap. 1.1). Die Bewertungsvorgaben der EU-KOM sehen den Indikatoren zugeordnete Beurteilungskriterien vor, die die Interpretation einer Indikatorausprägung vorgeben. So ist z. B. der Indikator „Nutzung von Hecken durch Tiere der Feldflur“ für die AUKM BS 9 im Sinne eines „erhöhten Vorkommens von Ziel-Tierarten im Vergleich zu Referenzflächen“ zu interpretieren.

Überwiegend bewegt sich der Evaluationsansatz damit im Bereich theoriebasierter Wirkungsanalysen, die eine empirische Überprüfung theoretisch abgeleiteter Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge vorsehen. Wesentliches Element darin ist die Bestimmung der Existenz kausaler Effekte (Anwendung der „*theory of change*“ als theoriegeleitete Evaluation auf der Grundlage von Wirkungshypothesen), die vorrangig qualitativ ausgerichtet ist. Als Ausgangspunkt ist dazu die Programmtheorie (Interventionslogik) zu erfassen und zu prüfen, denn darauf bauen (im Idealfall) die Interventionen in Form von Maßnahmen auf. Bei geeigneten Datengrundlagen (ausreichende Stichprobengröße, geeignete Untersuchungsparameter) kommen ergänzend auch quantitative Verfahren zum Einsatz, die im besten Fall auch die kontrafaktische Situation („was wäre unter gleichen Rahmenbedingungen, aber ohne Intervention, passiert?“) berücksichtigen können.

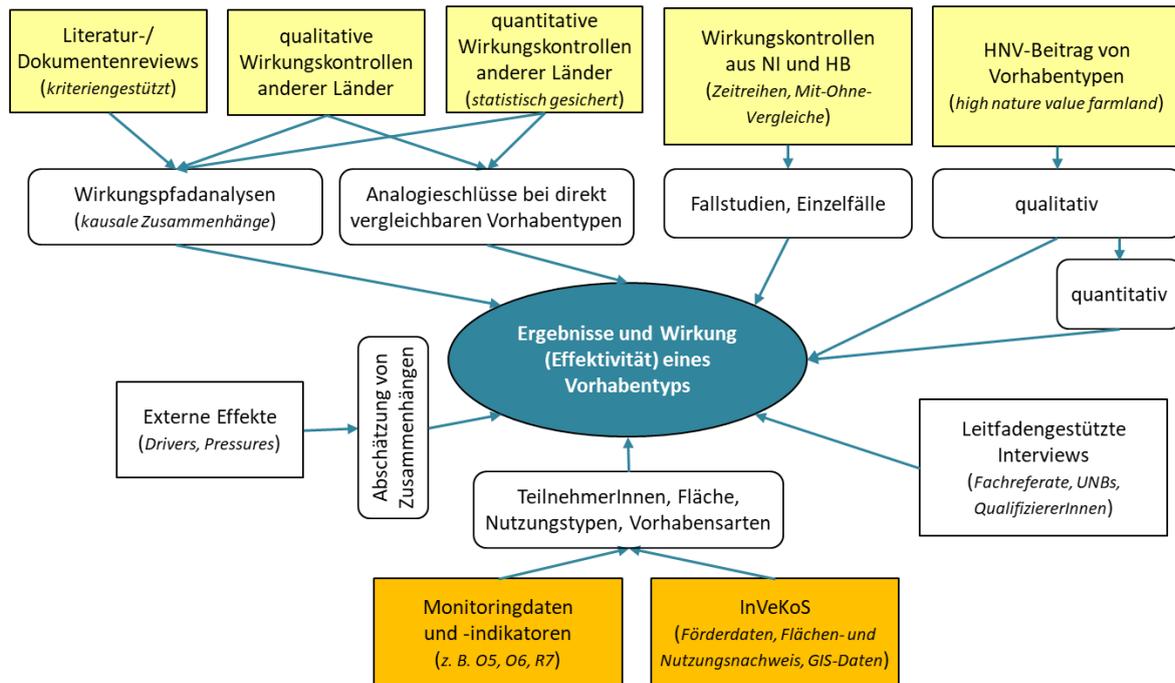
Abbildung 2: Untersuchungsdesign zur Bewertung der Schwerpunktbereichswirkungen auf die biologische Vielfalt



Quelle: Eigene Darstellung.

Durch eine Methodentriangulation werden die Ergebnisse abgesichert und validiert und ggf. systematische Fehler verringert. Die Triangulation wendet verschiedene Methoden auf den gleichen Untersuchungsgegenstand an, und/oder es werden verschiedenartige Daten herangezogen, um mit den Stärken der jeweils einen Vorgehensweise die Schwächen der jeweils anderen auszugleichen. Abbildung 3 verdeutlicht die Herangehensweise.

Abbildung 3: Methodentriangulation bei der Evaluation des SPB 4A



Quelle: Eigene Darstellung. Nicht alle Methoden kommen gleichzeitig zur Anwendung, sodass die Methodentriangulation erst zur Ex-post-Bewertung vollständig sein wird.

Tabelle 5 gibt einen Überblick über die im Feinkonzept (Fährmann et al., 2018a) festgelegten zusätzlichen Indikatoren für die Teilmaßnahmen und Vorhabensarten. Sie wurden unter Abstimmung mit den zuständigen Fachreferaten, der Verwaltungsbehörde, der Fachbehörde für Naturschutz (NLWKN) und des ELER-Koordinierungsreferats im Nds. Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung (MB)³ definiert und stellen einen Kompromiss aus Datenverfügbarkeit, Aufwand zur Datenbeschaffung und Aufwand von Analyseschritten sowie dem Aussagegehalt dar.

³ Bis 2017 in der Staatskanzlei verankert.

Tabelle 5: Gemeinsame und zusätzliche Bewertungskriterien mit Indikatoren

Bewertungskriterium	Indikator	Bezeichnung
Die Biodiversität auf Flächen mit Verwaltungsverträgen ist wiederhergestellt, geschützt und verbessert worden (EU-Ergebnisindikator)	R7: Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten	AUKM mit Biodiversitätszielen, ÖKO
	Umfang (ha) von TM 10.1 mit Beitrag zur Biodiversität (gesamt und differenziert nach AL und GL)	AUKM mit Biodiversitätszielen
	Anteil (%) an der LF von TM 10.1 mit Beitrag zur Biodiversität (gesamt und differenziert nach AL und GL)	AUKM mit Biodiversitätszielen
	Umfang (ha) der unter TM 11.1/2 geförderten Fläche (gesamt und differenziert nach AL und GL)	ÖKO
	Anteil (%) an der LF der unter TM 11.1/2 geförderten Fläche (gesamt und differenziert nach AL und GL)	ÖKO
Hohe Anteile von Maßnahmen liegen innerhalb von Natura-2000-Gebieten	Umfang (ha) der Maßnahmen in Natura 2000, ggf. differenziert nach LF, AL-, GL-Anteilen	alle Maßnahmen mit P bei SPB 4A
	Anteil (%) der Maßnahmen in Natura 2000, ggf. differenziert nach LF, AL-, GL-Anteilen	alle Maßnahmen mit P bei SPB 4A
Hohe Anteile von Maßnahmen sind gleichzeitig HNV-Typen	Anteil (%) der Maßnahmen, die HNV-Typen entsprechen, ggf. differenziert nach HNV-Typen und Vorhaben	AUKM mit Biodiversitätszielen, ÖKO
Geförderte Projekte leisten einen Beitrag zur Erhaltung besonders gefährdeter und schützenswerter Arten/Artengruppen oder Biotope.	Anzahl (n) der Förderprojekte, die einen Beitrag zur Erhaltung besonders gefährdeter Arten/ Artengruppen oder Biotope erwarten lassen	SAB
		EELA-V
Geförderte Projekte leisten einen Beitrag zur Umsetzung von Natura 2000	Anzahl (n) der Projekte in Natura-2000-Gebieten (FFH, Vogelschutzgebiete), differenziert nach Vorhabensarten	SAB
		EELA-V
Die geförderte Naturschutzplanung leistet einen Beitrag zur effektiveren Umsetzung von Maßnahmen	Managementplanungen (n) mit spezifischen Empfehlungen zur effektiven Maßnahmenumsetzung	EELA-P
Geförderte Projekte leisten einen Beitrag zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern	Anzahl der Projekte (n) zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit	FGE
Geförderte Projekte leisten einen Beitrag zur Verbesserung der Struktur und der Qualität der Fließgewässer im Sinne der WRRL	Anzahl der Projekte (n), die zu einer Verbesserung der Qualität der Fließgewässer im Sinne der WRRL beitragen	FGE
Förderung leistet einen Beitrag zur Verringerung des partikelgebundenen Stoffeintrags in die Gewässer	Anzahl der Vorhaben (n) zur Verringerung des Sediimenteintrags in die Fließgewässer (Randstreifen)	FGE
Vorkommen von Ziel-Flora/ Vegetationstypen/Biotoptypen im Vergleich zu Referenzflächen	Vorkommen ¹⁾ von Ackerwildkrautarten	BS 3
	Vorkommen von Biotop- und Vegetationstypen	GL 31, GL 32
	Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten	BS 11, BS 12
	Vorkommen von Kultur-/Wild-Pflanzenarten	BS 2

Bewertungskriterium	Indikator	Bezeichnung
	Vorkommen von Flora, Biotop- und Vegetationstypen	BB 1, BB 2, GL 11, GL 51/52/53
	Vorkommen von Flora, Biotop- und Vegetationstypen in NSGs	GL 4
	Vorkommen von Flora, Ackerwildkrautarten	ÖKO
Vorkommen von Ziel-Tierarten im Vergleich zu Referenzflächen	Nutzung der Schonstreifen durch den Rotmilan als Nahrungshabitat	BS 6
	Vorkommen und ggf. Bruterfolg von Wiesenvögeln	GL 12, GL 21, GL 22
	Vorkommen und Populationsdichte des Ortolans	BS 5
	Vorkommen und Populationsdichte von Feldhamstern	BS 4
	Nutzung von Hecken durch Tiere der Feldflur	BS 9
	Vorkommen von Tierarten	BB 1, BB 2
	Vorkommen von Vogelarten der Feldflur	BS 11, BS 12, BS 2
	Vorkommen von Rastvögeln	NG 1, NG 3, NG 4
	Vorkommen von Tierarten der Feldflur	ÖKO
Vorkommen von Flora und Fauna auf Grünlandflächen ist höher als auf Flächen der Alternativnutzungen	Flora und Fauna auf Grünland und Alternativnutzungen (Ackerland, GLÖZ, Brache, Aufforstung)	AGZ ²⁾
Kooperationen setzen verstärkt Maßnahmen des Naturschutzes um	Umfang (n, ha) der in den Kooperationsgebieten umgesetzten Naturschutzmaßnahmen nach Vorhabensarten (Vorher-Nachher-Vergleich)	LaGe

¹⁾ Begriffsverwendung bei den Indikatoren von „Vorkommen“ oder „Nutzung“: fallweise unterschiedlich gemessen als Artenzahlen, Individuenzahlen, Deckungsgrade etc.

²⁾ Die AGZ wird ab 2018 nicht mehr zur Antragstellung angeboten. Sie wird im Evaluationsdesign des SPB 4A daher nicht mehr umfassend berücksichtigt.

Quelle: Eigene Darstellung. Zusätzliche Indikatoren in Absprache mit den zuständigen Fachreferaten.

Die Wirkungen auf spezifische Bestandteile der biologischen Vielfalt werden anhand der Skala in Tabelle 6 klassifiziert. Im Idealfall ergänzen sich Erkenntnisse aus Wirkungskontrollen, Wirkungspfadanalysen und Analogieschlüssen. Es wird die Wirkung auf der geförderten Fläche bzw. des geförderten Vorhabens beurteilt, nicht deren Beitrag zur landesweiten Ausprägung von Biodiversitätsindikatoren. Letztgenannter Schritt erfolgt erst in Kap. 5. Dort wird auch eine soweit wie möglich aggregierte Gesamtschau der einzelnen Maßnahmenwirkungen diskutiert.

Tabelle 6: Bewertungsskala für Biodiversitätswirkungen von Maßnahmen im SPB 4A

Wertstufe	Definition (verbal-argumentative Abgrenzung der Wertstufen)
+++ sehr positiv (hoch)	<p><u>Durch Wirkungskontrollen belegte Wirkungen:</u> Geländeuntersuchungen belegen durch Mit-Ohne-Vergleiche und/oder Zeitreihen eine <u>sehr gute</u> Wirkung der Maßnahmen: Zielarten, Zielvegetation, Lebensräume werden in <u>guter</u> Ausprägung erhalten bzw. in <u>deutlich besserer</u> Ausprägung als eine Situation ohne Maßnahmen (kontrafaktische Situation) widerspiegelt. Durchgängigkeit, Struktur und Uferbereiche von Gewässern entsprechen dem oder entwickeln sich <u>zum Zielzustand</u> nach WRRL (diese Wirkungen können ggf. auch nur lokal auftreten).</p> <p><u>Durch Analogieschlüsse belegte Wirkungen:</u> Studien zu vergleichbaren oder identischen Maßnahmen in anderen Regionen belegen die in der ersten Rubrik unter „Wirkungskontrollen“ beschriebenen <u>sehr guten</u> Wirkungen.</p> <p><u>Durch Wirkungspfadanalysen belegte Wirkungen:</u> Die Analyse der Wirkungsmechanismen zeigt, dass die Wirkungskomponenten der Maßnahmen <u>sehr gut</u> auf die Bedürfnisse der Zielobjekte und deren jahreszeitlich unterschiedlichen Habitatansprüche ausgerichtet sind. Literaturreviews belegen diese theoretischen Wirkungsketten. Dabei ist allerdings nicht ausgeschlossen, dass weitere Stellschrauben, z. B. durch andere Maßnahmentypen, gedreht werden müssen, um eine vollständige Lebensraumoptimierung zu erreichen. Damit wird der Einsicht Rechnung getragen, dass häufig nur Maßnahmenkombinationen vollständig zielführend sein können.</p>
++ mittel positiv	<p><u>Durch Wirkungskontrollen belegte Wirkungen:</u> Geländeuntersuchungen belegen durch Mit-Ohne-Vergleiche oder Zeitreihen eine <u>gute</u> Wirkung der Maßnahmen (weitere Aspekte: vgl. oben unter „+++“). Dabei werden i. d. R. nicht nur hochgradig spezialisierte Zielarten adressiert. Durch die temporäre Anlage neuer Biotope (z. B. Blühstreifen) wird die Landschaft strukturell und funktionell aufgewertet, wovon tendenziell weit verbreitete Arten profitieren.</p> <p><u>Durch Analogieschlüsse belegte Wirkungen:</u> Studien zu vergleichbaren oder identischen Maßnahmen in anderen Regionen belegen die in der ersten Rubrik unter „Wirkungskontrollen“ beschriebenen <u>guten</u> Wirkungen.</p> <p><u>Durch Wirkungspfadanalysen belegte Wirkungen:</u> Die Analyse der Wirkungsmechanismen zeigt, dass die Wirkungskomponenten der Maßnahmen <u>gut</u> auf die Bedürfnisse der Zielobjekte ausgerichtet sind. Theoretische Überlegungen zur Landschaftsstruktur (z. B. erforderliche Strukturdichte für Insektenpopulationen) belegen eine temporäre Aufwertung von Agrarlandschaften.</p>
+ gering positiv	<p><u>Durch Wirkungskontrollen belegte Wirkungen:</u> Geländeuntersuchungen belegen durch Mit-Ohne-Vergleiche oder Zeitreihen, dass die Maßnahmen für ubiquitäre Arten(-gruppen) eine Verbesserung der Lebensräume bewirken, deren weitere Verschlechterung abbremsen oder geförderte Flächen als Teilhabitate zur Lebensraumaufwertung für Zielarten beitragen. Im Regelfall handelt es sich um eine allgemeine Belastungsreduzierung, z. B. durch Verzicht auf chem.-synth. Düngemittel.</p> <p><u>Durch Analogieschlüsse belegte Wirkungen:</u> Studien zu vergleichbaren oder identischen Maßnahmen in anderen Regionen belegen die in der ersten Rubrik unter „Wirkungskontrollen“ beschriebenen <u>allgemeinen</u> Wirkungen.</p> <p><u>Durch Wirkungspfadanalysen belegte Wirkungen:</u> Die Analyse der Wirkungsmechanismen zeigt, dass die Wirkungskomponenten der Maßnahmen <u>allgemeine</u> Beiträge zur Verbesserung oder Erhaltung von Lebensräumen der Agrarlandschaft leisten.</p>
0 keine oder neutral	<p><u>Durch Wirkungskontrollen belegte Wirkungen:</u> Es können keine allgemeinen oder spezifischen Wirkungen auf Arten oder Lebensräume festgestellt werden.</p> <p><u>Durch Analogieschlüsse belegte Wirkungen:</u></p>

Wertstufe	Definition (verbal-argumentative Abgrenzung der Wertstufen)
	<p>Auch Studien zu vergleichbaren oder identischen Maßnahmen in anderen Regionen konnten keine allgemeinen oder spezifischen Wirkungen auf Arten oder Lebensräume feststellen.</p> <p><u>Durch Wirkungspfadanalysen belegte Wirkungen:</u></p> <p>Es können keine Wirkungspfade der Maßnahmen ermittelt werden, die Wirkungen auf Arten oder Lebensräume erwarten lassen.</p>
- negativ	<p><u>Durch Wirkungskontrollen belegte Wirkungen:</u></p> <p>Die Entwicklung von Arten, Vegetation, Lebensräumen verläuft unter Maßnahmeneinfluss negativer als im Kontexttrend ohne Maßnahmen.</p> <p><u>Durch Analogieschlüsse belegte Wirkungen:</u></p> <p>Untersuchungen vergleichbarer Maßnahmen und/oder an anderen Orten lassen schließen, dass die Entwicklung von Arten, Vegetation, Lebensräumen unter Maßnahmeneinfluss negativer als im Kontexttrend ohne Maßnahmen verläuft.</p> <p><u>Durch Wirkungspfadanalysen belegte Wirkungen:</u></p> <p>Die Analyse der Wirkungsmechanismen zeigt, dass die Wirkungskomponenten der Maßnahmen zu einer negativen Bestandsentwicklung der Zielobjekte führen.</p>

Quelle: Eigene Darstellung.

Zur Beantwortung spezifischer Fragenbestandteile werden einige Aspekte vertieft untersucht (Kap. 5). Nicht alle Untersuchungsansätze ließen sich vertieft bis zum erweiterten Durchführungsbericht 2018 durchführen, sind aber bis zur Ex-post-Bewertung geplant.

Wirkungen im Natura-2000-Netzwerk

Programmwirkungen innerhalb des Natura-2000-Netzwerks werden durch alle Maßnahmentypen ausgelöst, lassen sich am besten jedoch für Flächenmaßnahmen auswerten. Sie haben von ihrem Umfang her gleichzeitig die größte Relevanz.

Grundlage für die Auswertungen sind GIS-Verschneidungen aus den FFH- und Vogelschutzgebieten, ergänzt um Naturschutzgebiete (jeweils Datenstand 2016; Datenlieferung SLA), mit den Vertragsflächen des Förderjahres 2016. Die Förderdaten liegen sowohl schlag- als auch feldblockbezogen vor. Die Flächensummen der schlagbezogenen Daten hatten jedoch geringere Übereinstimmungen mit der offiziellen Förderstatistik, sodass auf die Feldblockdaten zurückgegriffen wurde. Ein Nachteil dabei ist, dass sowohl Kulissen als auch Förderflächen nicht immer den kompletten Feldblock umfassen und somit eine Lageidentität von Förderfläche und Kulisse innerhalb eines Feldblocks nicht GIS-technisch ermittelt werden kann. Als Ausweg wird für jeden Feldblock mit Anteilen von Förderflächen gerechnet.⁴

⁴ Die Bewilligungsbehörden berücksichtigen, dass zur Förderung beantragte Schläge auch dann vollständig förderfähig sind, wenn sie durch die betreffende Förderkulisse nur angeschnitten werden.

Beispiel:

Ein Feldblock von 1,644 ha Größe liegt mit 1,233 ha innerhalb einer Förderkulisse, das entspricht einem 98 %-Anteil.

Eine Maßnahme mit 0,5169 ha Förderfläche innerhalb dieses Feldblocks wird dann mit 98 %-Anteil (0,5 ha) dieser Förderkulisse zugerechnet.

Dieses Vorgehen ergibt summarisch bessere Ergebnisse als der in der Vergangenheit gewählte Ansatz, ab einem gewissen Feldblockanteil innerhalb der Kulisse eine grundsätzliche „Draußen-Draußen-Entscheidung“ zu treffen (z. B. alle Feldblöcke [und damit Maßnahmen in diesen Feldblöcken] mit $\geq 80\%$ innerhalb der Kulisse werden vollständig angerechnet, alle Feldblöcke $< 80\%$ innerhalb der Kulisse werden gar nicht berücksichtigt).

Ergänzend wird in diesem Kapitel untersucht, in welchem theoretischen Umfang FFH-Lebensraumtypen von geeigneten Maßnahmen erreicht werden könnten. Aufgrund fehlender vollständiger und umfassender GIS-Datengrundlagen zu FFH-Lebensraumtypen lassen sich keine genaueren Analysen durchführen. Dieser Ansatz wird exemplarisch für zwei bedeutsame Landschaften in Niedersachsen beleuchtet (Sand- und Moorheiden).

Wirkungen in benachteiligten Gebieten

Die Abgrenzung der Gebietskulisse für benachteiligte Gebiete ist mit ihrer Zielsetzung weitgehend ohne Relevanz für den Schutz der biologischen Vielfalt. Die Auswahl der Abgrenzungskriterien erfolgte ohne primären Blick auf Belange des Arten- und Biotopschutzes. Vielmehr diente sie als Grundlage für die Gewährung der Ausgleichszulage, die Einkommensnachteile aufgrund natürlicher Standortnachteile ausgleichen soll. Der methodische Ansatz beschränkt sich daher auf eine Auswertung des Maßnahmenumfangs innerhalb der benachteiligten Gebiete. Dabei gelten die gleichen methodischen Restriktionen wie bei den Auswertungen innerhalb der Natura-2000-Gebiete.

Wirkungen auf eine Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert

Zur Bestimmung von Wirkungsbeiträgen der Maßnahmen zum HNV-Indikator (High Nature Value farmland; Anteil von Flächen mit hohem Naturwert an der LF) werden zwei sich ergänzende Ansätze gewählt. Einerseits wird für alle in die Untersuchung einbezogenen Maßnahmen geprüft, inwieweit sie positiven Einfluss auf HNV-Nutzungstypen und -Landschaftselemente haben können. Dies geschieht als qualitative Einschätzung auf Grundlage von Erkenntnissen aus den Wirkungskontrollen bzw. Wirkungspfadanalysen. Weitere Informationen zur Abschätzung der Wirkungsgröße kommen aus den Förderdaten (Output, Projektlisten etc.). Es kann grob unterschieden werden, ob im Wesentlichen Beiträge zur Erhaltung oder auch zur (Neu-)Entwicklung von HNV-Typen zu erwarten sind.

Ein GIS-basierter, statistischer Ansatz, wie in der letzten Evaluation erprobt (Sander und Bormann, 2013), wird zur Ex-post-Bewertung durchgeführt. Diese Aufgabe wird der NLWKN übernehmen. Der Ansatz setzt eine räumliche Flächenidentität von flächenbasierten Maßnahmen und

den Erfassungsflächen (Stichprobenquadrate) für den HNV-Indikator voraus. Entscheidend für die Analyseansätze wird daher die Stichprobengröße der Maßnahmen innerhalb der HNV-Stichprobenquadrate sein.

Einschätzung von Mitnahmepotenzialen

Von einer Mitnahme kann dann gesprochen werden, wenn (1) eine gewünschte Verhaltensänderung (z. B. eine Reduzierung der Viehbesatzdichte) auch ohne die Förderung durchgeführt worden wäre oder (2) eine bestehende gewünschte Nutzungsart/-weise (z. B. später Mahdtermin) auch ohne Förderung beibehalten worden wäre. (3) Von einer Beibehaltungsförderung kann man sprechen, wenn ohne Förderung eine bestehende, gewünschte Nutzungsart/-weise verändert, d. h. im Regelfall in eine intensivere Nutzung überführt würde. Mitnahmen in der Flächenförderung sind häufig schwer zu beurteilen, da Reaktionsweisen sehr betriebsindividuell und nicht immer rational oder für Außenstehende nachvollziehbar erfolgen. Das Mitnahmepotenzial wird in drei Stufen eingeteilt (Tabelle 7).

Tabelle 7: Einschätzung von Mitnahmepotenzialen

Mitnahmepotenzial	Bedingung
Vollständige Mitnahme (hoch)	Vorhaben, die ohne Förderung in identischer Weise (gleicher Umfang/Zeitpunkt) oder sogar größer/früher umgesetzt worden. Erwünschte Flächennutzungen, die ohne Förderung durchgeführt oder beibehalten worden wären.
Teilweise Mitnahme (mittel)	Vorhaben, die ohne Förderung später, kleiner oder schrittweise umgesetzt worden wären oder ein Teil der geförderten Flächen (z. B. regional, standörtlich bedingt), auf denen keine Handlungsänderung durchgeführt wurde oder eine Beibehaltung der Nutzung auch ohne Förderung erfolgt wäre.
Keine Mitnahme (gering)	Vorhaben oder Flächennutzungen, die ohne Förderung nicht durchgeführt worden wären.

Quelle: Eigene Darstellung.

Zum jetzigen Zeitpunkt liegen Analysen zu Mitnahmeeffekten aus den letzten Förderperioden vor. Die Förderung von öffentlichen Gütern, hier der biologischen Vielfalt, hat im Regelfall keine hohen Mitnahmepotenziale, da für den Fördernehmer kein direktes wirtschaftliches Interesse an einem öffentlich gewünschten Biodiversitätszustand besteht, wie z. B. dem Vorkommen bestimmter Vogelarten. Das Zusammenspiel folgender Kriterien gibt Anhaltspunkte zur Einschätzung von Mitnahmepotenzialen:

- **Stärke der Bewirtschaftungsauflagen** Je stärker und detailreicher die Auflagen, desto geringer die Mitnahmewahrscheinlichkeit, da wirtschaftliche Einbußen resultieren bzw. Gemeinwohlleistungen erbracht werden.
- **Zielgegenstand** Spezifische Zielgegenstände (Avifauna, Flora, Amphibien) erfordern i. d. R. stark von der konventionellen Bewirtschaftung abweichende Nutzungen und reduzieren die Mitnahmewahrscheinlichkeit.

- Höhe der Prämie Je höher die Prämie, desto höher die Wahrscheinlichkeit für hohe Mitnahmen (v. a. wenn Prämie nicht standörtlich, in Abhängigkeit von den Bewirtschaftungsauflagen differenziert wird).
- Förderkulisse Die Definition von fachlichen Zielgebieten reduziert die Mitnahmewahrscheinlichkeit und sorgt für Treffgenauigkeit.
- Ansatz auf Einzelflächen, im gesamten Betrieb (Gesamt-)Betriebliche Ansätze sind grundlegende wirtschaftliche und organisatorische Entscheidungen, die weniger Mitnahmepotenziale erwarten lassen.
- Beteiligung von (Fach-) Behörden Die Festlegung von Zielflächen, Beweidungsplänen etc. reduziert die Mitnahmewahrscheinlichkeit, da mit Mehraufwand für den Teilnehmer/die Teilnehmerin verbunden. Sie erhöht die Effektivität und Treffgenauigkeit.
- Regionalität Bei landesweit angebotenen Maßnahmen können durch regional sehr unterschiedliche Standort-/Produktionsbedingungen regional Mitnahmepotenziale entstehen.

Mit den festgestellten Mitnahmen wird folgendermaßen verfahren:

- Die Maßnahmenwirkungen werden um die ermittelten vollständigen Mitnahmen reduziert. Mitnahmen sind die Wirkungen in Vorhaben oder auf Flächen, die auch ohne Förderung entstanden wären. Bei Flächenmaßnahmen erfolgt dieser Abzug entweder in Form einer Reduzierung der Wirkungsstärke (z. B. von „++“ auf „+“) bei gleicher Wirkungsfläche oder in Form einer Reduzierung der Wirkungsfläche, bei gleichbleibender Wirkungsstärke. Vorhaben, die auch ohne Förderung realisiert worden wären, werden nicht als positive Wirkung angerechnet. Das Vorgehen wird in der Maßnahmenbewertung transparent gemacht.
- Teilweise Mitnahmen werden nicht abgezogen, aber diskutiert, z. B. ob die Größenordnung der teilweisen Mitnahmen eher gering oder erheblich ist.

Alle **Mitnahmeeinschätzungen** in diesem Bericht sind **vorläufig**, da seit der Ex-post-Bewertung der letzten Förderperiode noch keine systematischen Untersuchungen zu möglichen Mitnahmen durchgeführt wurden.

Kosten-Wirksamkeitsbetrachtung

Die Kosten-Wirksamkeitsbetrachtung setzt Maßnahmenwirkungen und ihren Umsetzungsstand (kumuliert über die Jahre 2014 bis 2018 bzw. für die Flächenmaßnahmen den Förderhöchststand 2018) in Bezug zu den für die Maßnahmenumsetzung verausgabten Mitteln (kumuliert über die Jahre 2014 bis 2018 bzw. für die Flächenmaßnahmen die Auszahlungen 2018). Dabei können zum jetzigen Zeitpunkt nur die verausgabten öffentlichen Mittel berücksichtigt werden. Zu einem späteren Zeitpunkt sollen Implementationskosten sowie (neu oder systematisch ermittelte) Mitnahmeeffekte einbezogen werden. Daher wird zum jetzigen Zeitpunkt keine Kosten-Wirksamkeitsrelation ausgewiesen, sondern lediglich ein vereinfachter Fläche/Euro- bzw. Vorhaben/Euro-Quotient.

Die Wirkung der Maßnahmen ist bei der Interpretation des Quotienten immer mit zu berücksichtigen. Verausgabte öffentliche Mittel und Effektivität (Wirkung) sind dabei auch für sich stehende Bewertungskriterien. Die rein rechnerische Fördereffizienz ist umso günstiger, je kleiner der Quotient Euro/ha oder Euro/Vorhaben ausfällt und je stärker gleichzeitig die Wirkung der Maßnahme eingeschätzt wurde. Bei der Interpretation der Effizienz müssen jedoch weitere Kriterien Berücksichtigung finden (z. B. hohe Prämienzahlungen auf Hohertragsstandorten oder sehr gezielte Flächenansprache). Eine Effizienzbetrachtung ist nur für Maßnahmen sinnvoll, die ein explizites Biodiversitätsziel haben. Maßnahmen mit o-Ziel werden in die Betrachtung nicht eingeschlossen.

Die Vorhabensarten der AUKM mussten z. T. in Gruppen bewertet werden, da die Monitoringtabellen bzw. ergänzende Hintergrundtabellen keine weitere Differenzierung der finanziellen Abwicklung ermöglichten.

2.3 Datengrundlagen

Im Zielfeld Biodiversität sind statistisch gesicherte Aussagen nur mit extrem hohem Aufwand zu treffen, indem langjährige, repräsentative und umfängliche (mind. 30 Erfassungsproben je Beurteilungsgegenstand und Jahr) Stichprobenraster angelegt werden. Da dieser Aufwand nur in Einzelfällen zu rechtfertigen ist, wird i. d. R. mit exemplarischen Wirkungskontrollen gearbeitet, die den Charakter von Fallbeispielen haben. Z. B. werden Flächen bzw. Gebiete mit einem hohen Anteil an Fördermaßnahmen mit solchen verglichen, die ohne Förderung sind. Daher wurden diese Wirkungskontrollen durch umfangreiche systematische Literaturreviews und Analogieschlüsse aus anderen Programmgebieten ergänzt (Tabelle 8).

Für einen Teil der Blühstreifen-Vorhabensarten (BS) konnte eine hohe Anzahl von Probe- und Kontrollflächen realisiert werden. Die drei ausgewählten Untersuchungsregionen lagen im östlichen und südlichen Niedersachsen. Für die Vorhabensarten der nordischen Gastvögel (NG) konnten die Rastbestände großflächig in den Vogelschutzgebieten erfasst werden. Das Bremer Blockland wurde flächendeckend untersucht.

Für folgende Vorhabentypen waren (vorläufige Ergebnisse von) Wirkungskontrollen zu Ende 2018 angekündigt, wurden bislang vom NLWKN aber nicht zur Verfügung gestellt: GL 11, GL 31, GL 32, GL 5.1, GL 5.2, GL 5.3. Gründe dafür waren u. a. die besonderen Witterungsverhältnisse in den Jahren 2017/2018, die insbesondere floristische, aber auch avifaunistische Kartiererergebnisse stark beeinflusst haben und daher von der Fachbehörde als nicht repräsentativ eingeschätzt wurden.

Mit dem NLWKN wurde für Maßnahmen des investiven Natur- und Gewässerschutzes, darunter EELA-P, EELA-V, FGE und LaGe mit dem Ziel Biodiversität, der Aufbau einer Förderdatenbank vereinbart. Die Datenbank soll alle förder- und evaluationsrelevanten Informationen⁵ enthalten, die derzeit aus unterschiedlichen Quellen (z. T. digital vom SLA, z. T. analoge Aktenlage) zusammengetragen werden müssen. Zuletzt haben ungeklärte Datenschutzerfordernisse die Fertigstellung der Förderdatenbank verhindert.

Insgesamt bestimmte die Datenverfügbarkeit stark den verwendeten Methodenmix (vgl. Kap. 2.2). Die Verfügbarkeit der InVeKoS-Daten für die Evaluation eröffnete dabei Optionen für quantitative Auswertungen.

Für alle Teilmaßnahmen gilt, dass ausschließlich unmittelbare Umweltwirkungen auf der Maßnahmenfläche erfasst werden. Sie werden als Wirkung je Hektar qualitativ oder quantitativ dargestellt. Eine produktbezogene Bewertung der Umweltwirkungen (z. B. [verminderter] Getreideertrag je [erhöhter] Biodiversitätswirkung) wurde ebenso wie eine Bewertung von Verlagerungseffekten (Leakage) nicht vorgenommen. Verlagerungseffekte treten bei den AUKM theoretisch bei einer Produktionsminderung z. B. durch Düngeverzicht auf, wenn dafür der Minderertrag an anderer Stelle (national, international) ausgeglichen wird. Ein denkbarer Verlagerungseffekt wäre z. B. für einen entgangenen Grünlandertrag und damit den Verlust von Tierfutter der Ersatz durch Sojaimporte aus Südamerika, für deren Produktion evtl. Regenwald gerodet wurde. Da für genannte Effekte selten einfache kausale Wirkungsketten bestehen, lassen sich die Größenordnungen kontraproduktiver Wirkungen nur näherungsweise z. B. mit Makromodellen schätzen. Diese können jedoch „geringe“ Flächeneffekte, wie durch die AUKM verursacht, i. d. R. nicht singulär abbilden. Der häufig in die Diskussion eingebrachte durch AUKM verursachte „Nahrungsmittelsaldo“ auf dem Weltmarkt greift sicherlich zu kurz, da dabei z. B. negative Markteffekte durch europäische Exporte in Schwellen- und Entwicklungsländer i. d. R. ebenso unberücksichtigt bleiben wie Fragen der Kaufkraft und Kaufkraftverteilung in den Nachfrageländern.

⁵ Zum Beispiel zur Lage (Landkreis, in Natura-2000-Gebieten), zum beplanten Flächenumfang oder zur Länge von realisierten Gewässerentwicklungskorridoren etc.

Tabelle 8: Datengrundlagen

Evaluiierungsschritt/Methodik	Datenquelle	Datensatzbeschreibung
Baseline und Interventionslogik		
<ul style="list-style-type: none"> Aktualisierung der Kontextindikatoren / Darstellung des Status quo und der Baseline 	Daten der Fachbehörden, Umweltberichte, Statistische Landesämter	kontinuierlich fortgeschriebene Zeitreihen
<ul style="list-style-type: none"> Prüfung der Interventionslogik / Logikprüfung auf Konsistenz und Kohärenz zu Zielsetzungen 	PFEIL 2018 (genehmigter 3. Änderungsantrag)	Programmdokument (SFC-Version), Konventionen, Strategien, Rechtsakte
Förderumfang		
<ul style="list-style-type: none"> Umfang (Fläche, Anzahl, TeilnehmerInnen) der Förderung und Förderverlauf 	Monitoring (Durchführungsberichte, Tabellen), InVeKoS-GIS 2016 (SLA 2017)	offizielle Monitoringtabellen als Grundlage zur Berichtslegung des erweiterten Durchführungsberichts, GIS-Daten
<ul style="list-style-type: none"> Umfang in bestimmten Gebieten (Schutzgebiete, benachteiligte Gebiete, Förderkulissen) 	Schutzgebiete 2014/15 (BfN), Kulissen 2016 (SLA 2017)	GIS-Daten
<ul style="list-style-type: none"> differenzierte Angaben zu Vorhabentypen, Flächennutzung (AL, GL) und Auszahlungsbeträgen 	Tabellen des ML bzw. des SLA (2019; für Datenstand 12/2018)	zusätzliche Hintergrundtabellen; können aufgrund des Datenstandes von den offiziellen Monitoringtabellen abweichen
Wirkungsbewertung		
<ul style="list-style-type: none"> Zeitreihe von Mit-Ohne-Vergleichen im Gelände / Geländeerfassung: Brutvogelzählung, Vegetationsaufnahmen, spezifische Arterfassungen mit jeweils geeigneten Methoden etc. 	NLWKN 2010, 2015, 2018/19	quantitative Ergebnisse für ausgewählte Indikatoren, z. B. Brutpaare/Fläche
<ul style="list-style-type: none"> Wirkungspfadanalysen ausgehend von Bewirtschaftungsvorschriften / Wirkungspfadanalyse, Literaturreviews 	Fachliteratur	qualifizierte und soweit möglich quantifizierte Ergebnisse je Wirkungspfad
<ul style="list-style-type: none"> Analogieschlüsse aus spezifischen Studien, Projekten, Wirkungskontrollen / Literaturreviews 	Fachliteratur, NLWKN (2010 & 2015)	qualifizierte und soweit möglich quantifizierte Ergebnisse je Vorhabentyp oder Projektgebiet
<ul style="list-style-type: none"> Anteil von Flächenmaßnahmen in bestimmten Gebietsausschnitten (Schutzgebiete, Förderkulissen, etc.) / GIS-Verschneidung, beschreibende Statistik 	InVeKoS-GIS 2016, AUKM-, Öko-, AGZ-Förderdaten 2016 (Datenlieferung: SLA 2017)	quantitative Ergebnisse für Flächenmaßnahmen je Betrachtungsfläche, z. B. Hektar AUKM in Natura-2000-Gebieten
<ul style="list-style-type: none"> Bewertung von Vorhaben des investiven Naturschutzes / Fallstudien, Projektscreeing, Befragungen 	Fallstudien, Projektdatenbanken (NLWKN 2019)	strukturierte Fallstudienbeschreibung, Förderdaten und -inhalte
<ul style="list-style-type: none"> Einschätzung der Wirkung des 100-Euro-Bonus bei Beteiligung der UNBs 	leitfadengestützte Telefoninterviews (2017)	Bericht "5-Länder-Evaluation 1/17"; Protokolle der Interviews
<ul style="list-style-type: none"> Einschätzung der Wirkung vor dem Hintergrund des Verwaltungsablaufs 	leitfadengestützte persönliche Interviews (ML, MU 2017)	Bericht "5-Länder-Evaluation 8/18"; Protokolle der Interviews
Effizienzbewertung		
<ul style="list-style-type: none"> Einschätzung der Fördereffizienz / vereinfachte Kosten-Wirksamkeitsanalyse 	Durchführungsberichte, Monitoringtabellen	Ausgaben (Euro öffentliche Mittel) im Verhältnis zu Anzahl von Vorhaben bzw. Förderfläche

Quelle: Eigene Darstellung. 5-Länder-Evaluation 1/17 (Sander, 2017); 5-Länder-Evaluation 8/18 (Fährmann et al., 2018b); Datenlieferung zu AUKM vom Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung (Auswertung auf Grundlage der Datenlieferung des SLA, 2017). Weitere Quellen in den entsprechenden Kapiteln zitiert.

3 Bewertungskontext und Interventionslogik des Programms

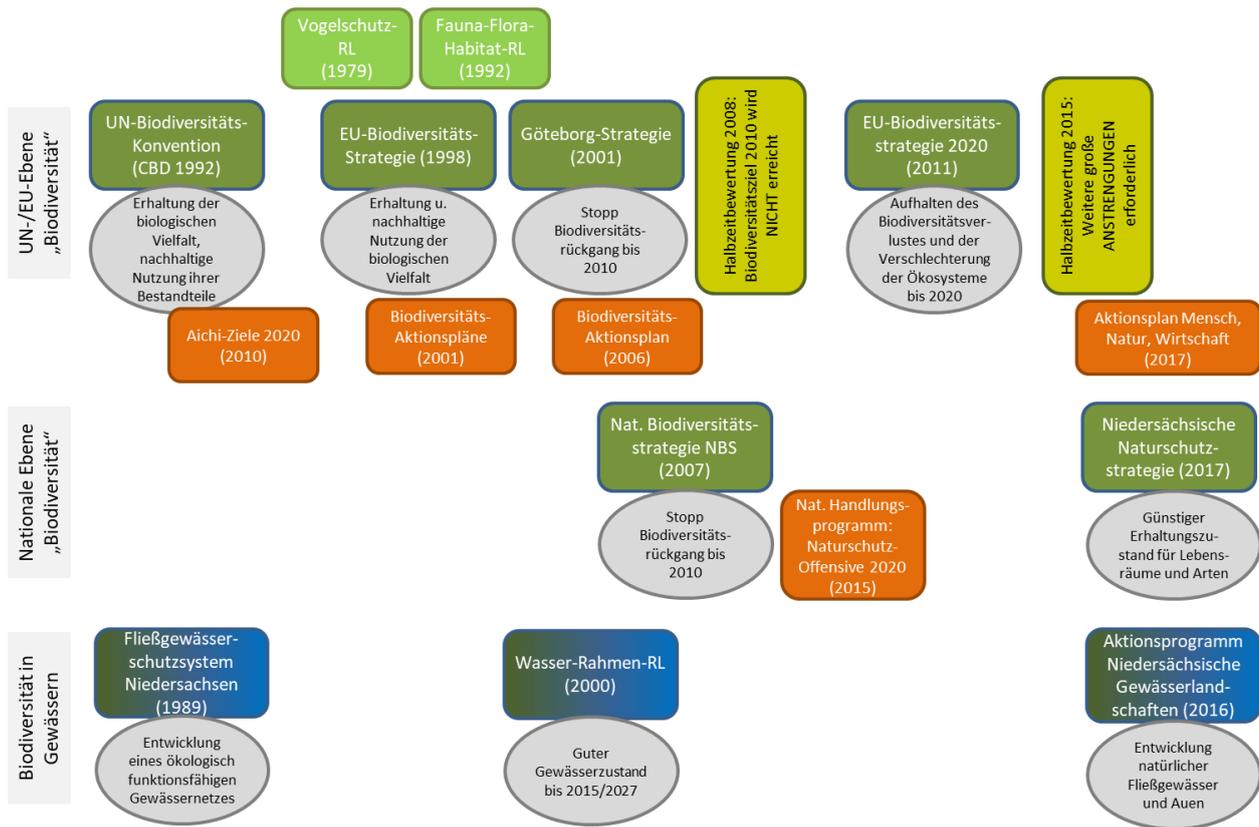
3.1 Übergeordnete Vorgaben

Auf den weltweit zu beobachtenden Rückgang von Pflanzen, Tieren und Lebensräumen wurde seit den 1970er Jahren hingewiesen (BMU, 2007). Als Reaktion wurde das Übereinkommen über die biologische Vielfalt auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro beschlossen (CBD 1992). Parallel dazu gab es auf EU-Ebene mit der Vogelschutz- und später der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Vogelschutz-RL: RL 79/409/EWG; FFH-RL: RL 92/43/EWG) Bestrebungen, ein EU-weites Schutzgebietsnetz zu etablieren (Natura-2000-Netzwerk) (vgl. Abbildung 4). Eine wirkungsvolle Umsetzung dieses Netzwerks ist nach wie vor eine zentrale Aufgabe in Deutschland (vgl. Kap. 2.2). Nachfolgende EU- und nationale Strategien haben dieses Ziel aufgegriffen. In der Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020 (KOM (2011) 244 endg) wird im Einzelziel 1 ein „Aufhalten der Verschlechterung des Zustands aller [...] Arten und Lebensräume“ gefordert (S. 5). Im Einzelziel 3 wird darauf hingewiesen, dass GAP-Instrumente zu den Einzelzielen beitragen sollen, indem „bis 2020 [eine] Maximierung von landwirtschaftlich genutzten Flächen [...], die von biodiversitätsbezogenen Maßnahmen im Rahmen der GAP betroffen sind“ erfolgt, um „eine messbare Verbesserung des Erhaltungszustands von Arten und Lebensräumen“ zu erzielen (S. 6). Die bisherigen Fortschrittsbewertungen zeigten jedoch, dass gesteckte Ziele deutlich verfehlt wurden (KOM (2008) 864 endg; COM (2015) 478 final), sodass weitere erhebliche Anstrengungen zur Zielerreichung erforderlich sind. Auch die Sustainable Development Goals (SDG: UN, 2015) nehmen mit mehreren Zielen Bezug auf eine nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung (Ziel 2⁶) sowie den expliziten Schutz der biologischen Vielfalt (Ziel 15⁷), um nur zwei Beispiele zu nennen.

Die Niedersächsische Naturschutzstrategie (MU, 2017) wurde erst 2017 fertiggestellt und hat daher auf die Programmierung von PFEIL keinen direkten Einfluss genommen (Abbildung 4). Die Förderrichtlinien zur Umsetzung von PFEIL wurden jedoch im Vorgriff auch auf die Ziele der Naturschutzstrategie ausgerichtet (S. 18). Die Erhaltung und Förderung des Grünlandes sowie der Heiden, Magerrasen, Äcker auf besonderen Standorten, der Binnengewässer und der Moore spielen in den Schwerpunktzielen 3 bis 6 eine zentrale Rolle. Die Naturschutzstrategie richtet sich vorrangig an politische Akteure des Landes sowie an die umsetzende Verwaltung. Die Zielaussagen werden entsprechend der strategischen Ebene nur wenig konkret mit Aktivitäten untermauert. So bleibt z. B. unklar, wie die hoheitliche Sicherung der Natura-2000-Gebiete bis zum Zieldatum 2018 tatsächlich erreicht werden kann.

⁶ Goal 2.4: By 2030, ensure sustainable food production systems and implement resilient agricultural practices [...] that help maintain ecosystems [...]; Goal 2.5: By 2020, maintain the genetic diversity of seeds, cultivated plants and farmed and domesticated animals and their related wild species [...].

⁷ Goal 15.1: By 2020, ensure the conservation, restoration and sustainable use of terrestrial and inland freshwater ecosystems and their services [...].

Abbildung 4: Übergeordnete Vorgaben zum Schutz der biologischen Vielfalt

Quelle: Eigene Darstellung. (Farben und Formen dienen der optischen Gliederung und bedürfen keiner Legende)

Im Jahr 2000 hat die EU-KOM außerdem einen Bedarf zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (RL 2000/60/EG) gesehen, der u. a. einen guten Gewässerzustand bis 2015 bzw. nach einer Fristverlängerung bis 2027 anstrebte. Indikatoren und Beurteilungskriterien dazu wurden in der Verordnung zum Schutz von Oberflächengewässern festgelegt (OGewV 2016) und umfassen eine breite Schnittmenge zur biologischen Vielfalt in Oberflächengewässern. Die Ziele wurden bislang nicht vollständig erreicht.

Ein noch stärker integrativer Ansatz wurde in Niedersachsen seit 1989 verfolgt (Dahl und Hullen, 1989), indem die Auen in die Betrachtung der Gewässer einbezogen wurden. Eine Neuauflage dieses Ansatzes gab es 2016 mit dem Aktionsprogramm niedersächsische Gewässerlandschaften (MU, 2016). In Kap. 6.5 Förderinstrumente und Finanzierungsquellen wird explizit auf ELER- und EFRE-Instrumente verwiesen.

3.2 Problemlage im Programmgebiet

Die Ausgangssituation im Programmgebiet wird anhand von Kontextindikatoren dargestellt. Sie sind in PFEIL dokumentiert (Kap. 4.1.6 Gemeinsame Kontextindikatoren) und sollen den Stand zur

Programmerstellung sowie fortgeschriebene Werte enthalten. Im Folgenden werden zentrale Kontextindikatoren sowie zusätzliche erläuternde Indikatoren mit Bedeutung für die Entwicklung der biologischen Vielfalt diskutiert. Zum Verständnis der Problemlage ist für ausgewählte Indikatoren mit zentraler Bedeutung die Betrachtung längerer Zeitreihen sinnvoll.

Für die Entwicklung weiterer Kontextindikatoren, die ebenfalls mittelbar oder unmittelbar auf die biologische Vielfalt Einfluss haben (Nährstoffbilanzsaldo, Nitrat- und Phosphat-Gehalte im Oberflächenwasser, luftbürtige Nährstoff- und Säureinträge in Böden), sei an dieser Stelle auf einschlägige Quellen verwiesen (Umweltberichte des Bundes, des Landes, EU-Datenbanken⁸).

Feldvogelindex

Eine Reihe von Studien hat eindeutige Beziehungen zwischen der Intensität landwirtschaftlicher Nutzung und dem Vorkommen von Agrarvögeln belegt. Exemplarisch haben Donald et al. für Europa sowohl für die Zeiträume 1970 bis 1990 sowie 1990 bis 2000 aufgezeigt, dass es eine signifikante negative Korrelation zwischen mittleren nationalen Trends aller Agrarvogelarten und Indikatoren für die Intensität landwirtschaftlicher Nutzung gibt (Donald et al., 2006; Donald et al., 2001). Die erfolgte Intensivierung der Landnutzung umfasst dabei ein weites Spektrum von Entwicklungen, was einen Korrekturansatz durch AUKM entsprechend schwierig und komplex macht. Dazu zählen z. B.:

- eine verstärkte Mechanisierung mit erhöhter Schlagkraft und Effektivität (z. B. großflächige Mahd innerhalb eines Tages, kaum Ernterückstände auf Getreidefeldern, keine Winterstoppel),
- Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- Vereinfachung der Fruchtfolgen (Dominanz von Wintergetreide),
- Veränderung der Saat- und Erntetermine,
- Zunahme von Monokulturen (z. B. Maisanbau),
- erhöhte Viehbesatzdichten,
- zunehmendes Nährstoffniveau und Nährstoffüberschüsse,
- Standortmeliorationen (z. B. Entwässerung, Planierung),
- Verlust von Kleinstrukturen durch Vergrößerung der Schläge und
- Landnutzungsänderungen (z. B. Zuwachs von Siedlungs- und Verkehrsfläche, Umwandlung von Grünland in Ackerland oder Rückgang der Weidehaltung).

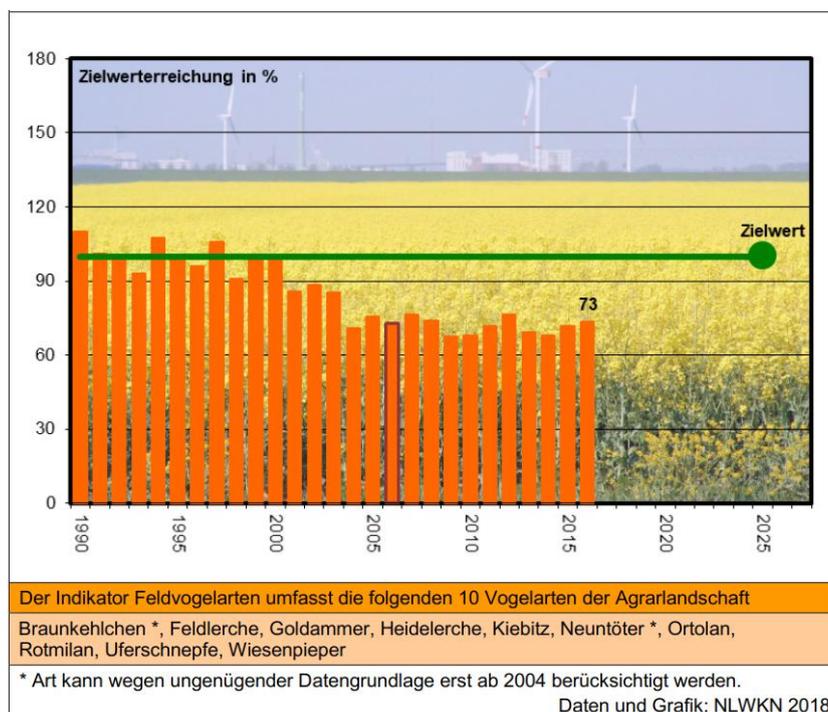
⁸ Beispiele: Eurostat Agri-environmental indicators: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/agri-environmental-indicators/indicators> oder der EU-Biodiversitätsstrategie zugeordnete (SEBI-)Indikatoren: <https://biodiversity.europa.eu/policy/eu-biodiversity-indicators-and-related-eu-targets-simplified-overview>.

Eine aktuelle Übersicht über die Ausprägung relevanter Umweltindikatoren landwirtschaftlicher Landnutzung geben Hötter und Leuschner (2014).

Vogelarten sind geeignete Indikatoren für die o. g. Veränderungen in der Landschaft und zeigen die Qualität ihrer vielfältigen, in der Landschaft räumlich und zeitlich vernetzten Habitate an. Steigen oder sinken die Bestandszahlen dieser Arten, deren Entwicklung vorwiegend nicht durch Artenschutzmaßnahmen beeinflusst wird, so ist dies in der Regel auf die Veränderung der Qualität der Lebensräume, im positiven Fall auf Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen bzw. eine Verringerung von Belastungen zurückzuführen.

Diese Effekte haben auch in Niedersachsen und Bremen zu einem drastischen und anhaltendem Rückgang von Agrarvögeln geführt, wie der Feldvogel-Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität – Teilindex Agrarland“ verdeutlicht (Abbildung 5). Der Indexwert lag im Jahr 1990 noch deutlich über den Werten für die letzten zehn Berichtsjahre (2006 bis 2016) und hat sich statistisch signifikant verschlechtert. Im Jahr 2016 lag der Wert bei nur 73 % und ist somit noch weit vom Zielwert von 100 % entfernt. Eine Trendwende ist wegen der anhaltenden Bestandseinbrüche insbesondere bei Uferschnepfe und Kiebitz aber auch bei Feldlerche (Abbildung 6) und Goldammer nicht erkennbar. Der höhere Wert im Jahr 2016 kommt durch leichte Erholung bzw. leichte Zunahmen bei Rotmilan, Heidelerche, Ortolan und Neuntöter zustande. Es bleibt abzuwarten, ob eine dauerhafte Stabilisierung auf diesem Niveau oder eine Trendwende hin zum Zielwert erreicht werden kann (NLWKN, 2018 und 2019).

Abbildung 5: Entwicklung des Indikators „Artenvielfalt und Landschaftsqualität - Teilindex Agrarland“

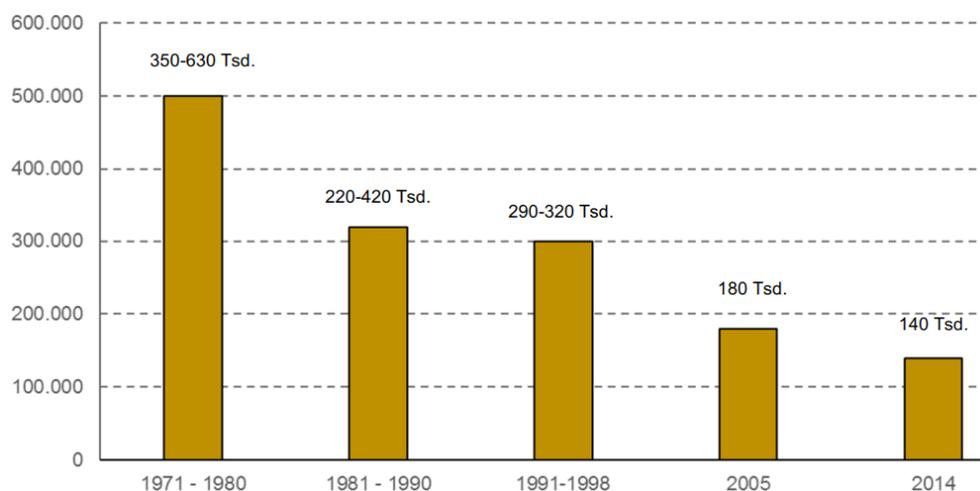


Quelle: NLWKN (2018 und 2019), Datenstand 2016.

Exemplarisch für eine Index-Art wird in Abbildung 6 der Rückgang der Feldlerchen-Reviere dargestellt. Innerhalb von ca. 40 Jahren ist die Anzahl der Brutreviere um rd. 70 % zurückgegangen. Dabei handelt es sich mit ca. 140 Tsd. Brutpaaren immer noch um eine häufige Art im Vergleich beispielsweise zur Uferschnepfe mit nur 2.000 Brutpaaren im Jahr 2014. Die Feldlerche ist auf der aktuellen Roten Liste der Brutvögel für Niedersachsen und Bremen als „gefährdet“ (RL 3), die Uferschnepfe als „stark gefährdet“ (RL 2) eingestuft. Abbildung A1 im Anhang verdeutlicht dabei, dass die Vögel des landwirtschaftlich genutzten Offenlandes, neben Arten der extremen Sonderstandorte, besonders gefährdet sind.

Es wird lediglich ein kleinerer Teil der Vogelpopulationen ackerbaulich genutzter Agrarlandschaften durch Vogelschutzgebiete erreicht (Tabelle 9). Es besteht folglich hoher Handlungsbedarf sowohl innerhalb des Natura-2000-Netzwerks als auch außerhalb in der „Normallandschaft“.

Abbildung 6: Reviere der Feldlerche in Niedersachsen 1971 bis 2014



Quelle: Sandkühler (2018).

Tabelle 9: Bestandsentwicklung von Brutvogelarten der ackerbaulich genutzten Agrarlandschaft und ihre Verteilung in Vogelschutzgebieten

Brutvögel der ackerbaulich genutzten Agrarlandschaft	Rote-Liste-Status (2015)	Trend	Nds. Strategie zum Arten- und Biotopschutz	EU-Vogelschutzrichtlinie	Bestandsanteil in EU-Vogelschutzgebieten	
Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	↓↓↓	prioritär	*	86 %
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	2	↓↓↓	prioritär	**	50 %
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	↓↓↓	höchst prioritär		-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	2	=	höchst prioritär	**	13 %
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	↓↓↓	höchst prioritär		-
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	↑	prioritär	**	26 %
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	↓↓↓	prioritär	*	11 %
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	↓↓↓	höchst prioritär	*	35 %
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3	=	prioritär	**	19 %
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	↓↓			-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	↑	prioritär	**	24 %
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	=			-
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	↑	prioritär	*	9 %
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	↑			-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	↓↓			-
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	↑		*	-
alle: 80 %		↓↓↓/↓↓/↓ : 50 %	70 %	62 %		
ohne V: 56 %		= : 19 %				
		↑ : 31 %				

Einstufungen der EU-Vogelschutzrichtlinie: ** Arten des Anhang I Vogelschutzgebiete sind einzurichten, * weitere wertbestimmende Vogelarten oder in Niedersachsen besonders streng geschützte Arten.

Gefährdungskategorien entsprechend der Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (2015):

* ungefährdet, V Vorwarnliste, 3 gefährdet, 2 stark gefährdet, 1 vom Aussterben bedroht.

Quelle: Verändert nach Sandkühler (2018).

HNV-Indikator

Der 2009 bundesweit neu eingeführte **HNV-Indikator** zeigt ebenfalls negative Trends an: Wurden 2009 in Niedersachsen noch 11,3 % der LF als ökologisch wertvoll im Sinne des HNV-Indikators kartiert, so waren es 2017 nur noch 8,7 % (Abbildung 7). Der Trend deckt sich mit bundesweiten Entwicklungen. In Niedersachsen wurde er insbesondere durch HNV-Verluste im Grünland und im Ackerland sowie durch den Rückgang von Brachen verursacht und betraf überwiegend die HNV-Wertstufe III („mäßig hoher Naturwert“) (NLWKN, 2018 und 2019). In Bremen kann aus statistischen Gründen kein eigener HNV-Indikator erhoben werden. (Leicht) abnehmende Grünlandflächen und Rinderbestände sowie Hinweise auf eine zunehmend intensive Grünlandnutzung lassen jedoch zumindest für den HNV-Grünlandbestand keine positiven Entwicklungen vermuten.

Abbildung 7: Entwicklung des HNV-Indikators in Niedersachsen

Quelle: NLWKN (2018 und 2019).

Im Vergleich zur bundesweiten HNV-Entwicklung ist Folgendes festzuhalten: Der bundesweite Gesamtwert des HNV-Farmland-Indikators hat in den ersten fünf Untersuchungsjahren stärker als in Niedersachsen abgenommen. Seit 2013 hat sich der Rückgang jedoch deutlich abgeschwächt, während er in Niedersachsen auch nach 2013 unverändert anhielt. Da der Anteil der Landschaftselemente mit hohem Naturwert im bundesdeutschen Durchschnitt und in Niedersachsen im Vergleich zu 2009 nur wenig kleiner geworden ist und in den letzten Jahren teilweise sogar wieder etwas angestiegen ist, geht die unterschiedliche Entwicklung des Gesamt-Indikators auf die Veränderungen auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen zurück. Die relative Abnahme der genutzten Flächen mit hohem Naturwert (Acker, Brachen, Grünland) beträgt in Niedersachsen über 30 % gegenüber dem Wert von 2009. Der relative Rückgang der Grünlandflächen mit hohem Naturwert liegt bei 18 % seit 2009 (NLWKN, 2018 und 2019).

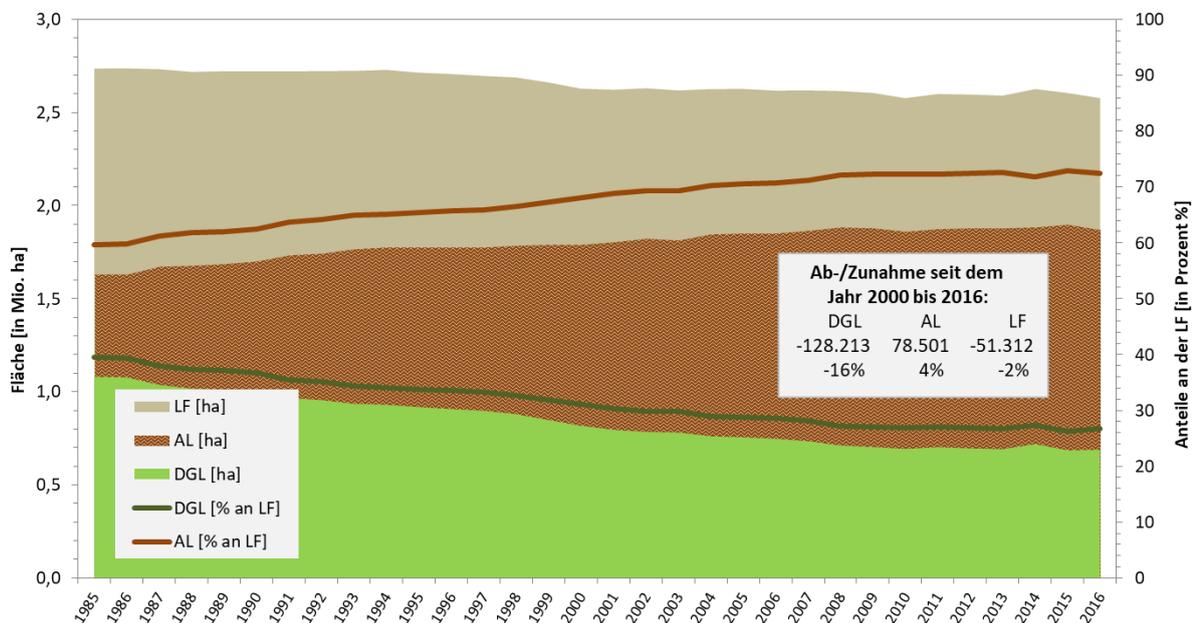
Auch durch diese Zahlen wird deutlich, dass der Druck auf die floristische Vielfalt im Grün- und Ackerland der landwirtschaftlich genutzten Normallandschaft weiter anhält.

Entwicklung des Dauergrünlandes und der Landnutzung

In Folge des allgemeinen Strukturwandels (auch in der Viehhaltung), der steigenden Nachfrage an Bioenergie sowie des hohen Preisniveaus von Ackerprodukten sank die relative Vorzüglichkeit der Grünlandnutzung und die **Dauergrünlandfläche** verringerte sich in Niedersachsen von 999.600 ha im Jahr 1990 auf 689.000 ha im Jahr 2016. Der Anteil des Dauergrünlandes an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche sank damit von 36,7 % auf 26,7 % (vgl. Abbildung 8), wobei die Anteile standortbedingt regional sehr unterschiedlich verteilt sind (z. B. > 70 % DGL an der LF im LK Wesermarsch, während in den Landkreisen Hildesheim und Peine < 10 % DGL-Anteil ausgewiesen werden (ML, 2017b)). Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen hat rechnerisch einen

engen Zusammenhang zwischen Rinder- und Grünlandrückgang und Anstieg der Maisanbaufläche hergestellt, der von 2003 bis 2007 mit dem Verlust von 47.000 ha Grünlandfläche verbunden war (LWK NI, 2009). Insgesamt ist eine starke Ausdehnung der Maisanbaufläche in den letzten zehn Jahren zu verzeichnen, die auf Energiemais zurückzuführen ist (Abbildung 9). Rund 26 % der Maisanbaufläche sind durch Energiemais bestockt, insgesamt ist ca. ein Drittel des Ackerlandes in Niedersachsen und Bremen mit Mais bestellt.

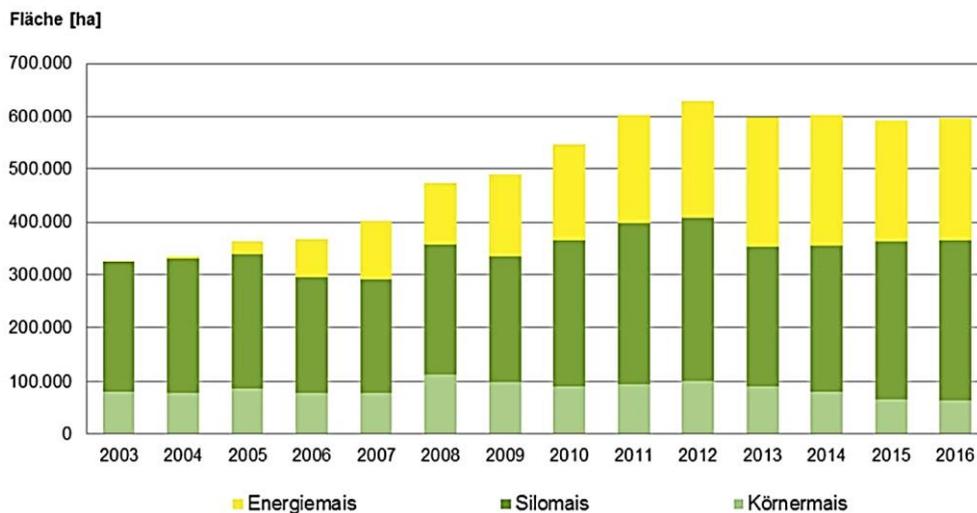
Abbildung 8: Entwicklung der Acker- und Grünlandanteile in Niedersachsen



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage verschiedener Jahrgänge der Statistischen Berichte Niedersachsen (LSN, versch. Jhg.).

Die **Ackerfläche** hat bei kontinuierlich abnehmender LF im dargestellten Zeitraum nicht nur prozentual, sondern auch absolut zugenommen. Seit 1990 betrug der Zuwachs in Niedersachsen rund 168.000 ha, während die LF im selben Zeitraum um ca. 144.650 ha abgenommen hat.

In **Bremen** haben sich Landnutzungsveränderungen weniger drastisch vollzogen. Der Verlust der LF fiel absolut mit 1.359 ha von 1995 bis 2016 zwar drastisch aus (14,4 % Verlust), aber die Anteile von Ackerland (1995: 19 %, 2016: 20,4 %) und Grünland (1995: 80,5 %, 2016: 79,6 %) an der LF bleiben weitgehend stabil. Dennoch ist auch in Bremen im betrachteten Zeitraum ein absoluter Grünlandverlust von 1.169 ha zu verzeichnen.

Abbildung 9: Entwicklung des Maisanbaus in Niedersachsen

Quelle: ML (2017b).

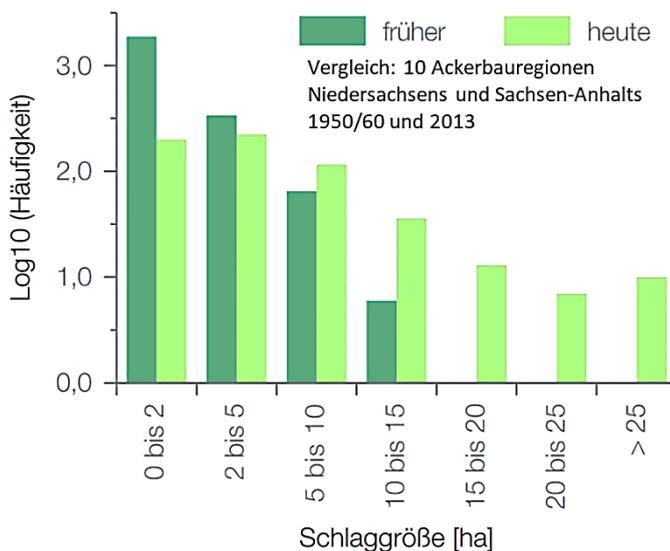
Grünland hat neben vielfältigen Umweltschutzwirkungen, z. B. für Wasser und Klima und das Landschaftserleben, eine sehr hohe Bedeutung für die Erhaltung der biologischen Vielfalt. So ist rund ein Drittel der heimischen Farn- und Blütenpflanzen auf Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden mit einer extensiven Nutzung angewiesen (Schumacher, 2004). Mehr als die Hälfte der gefährdeten Pflanzenarten Deutschlands kommt im Grünland vor und Grünlandbiotope wie Trocken- und Halbtrockenrasen weisen mehr als 1.000 Schmetterlingsarten auf (Oppermann, 2009), um nur einige Beispiele zu nennen. Neben der Erhaltung des Umfangs von Grünlandflächen kommt es daher auch auf die Erhaltung bestimmter Grünlandausprägungen an. Die Niedersächsische Naturschutzstrategie (MU, 2017: Schwerpunktziel 3) beschreibt daher die Problematik des Rückgangs „des narbenechten und artenreichen Dauergrünlandes in Niedersachsen“ sowie den „dramatischen Rückgang von Wiesenvogelarten“.

Neueste experimentelle Ansätze im Grünland belegen einen starken Zusammenhang zwischen (hohen) Düngergaben, der Stickstoffverfügbarkeit in Wirtspflanzen (z. B. *Rumex acetosella*, *Poa pratensis*) und einer deutlich erhöhten Mortalitätsrate der Raupen sechs weit verbreiteter Tag- und Nachtfalterarten (Kurze et al., 2018).

Ein weiterer Indikator für eine effiziente, aber intensive Landwirtschaft sind die **Getreideerträge**. Sie haben sich seit den 1950er Jahren für Winterweizen fast verdreifacht (Abbildung A2 im Anhang). Diese Steigerung ist nicht nur auf einen Züchtungserfolg zurückzuführen, sondern auch auf eine starke Zufuhr von Nährstoffen (gelieferte Reindüngermengen je LF in Niedersachsen für Stickstoff: 1950er Jahre ca. 30 kg; 2010 ca. 105 kg) (Hötter und Leuschner, 2014) und einen gleichbleibend hohen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (UBA, 2018).

Das nachfolgende Beispiel verdeutlicht, wie stark die Agrarpolitik und der Agrarstrukturwandel die Landnutzung und Ausprägung der **Landschaftsmatrix** beeinflussen. So zeigen Luftbildauswertungen aus Niedersachsen und Sachsen-Anhalt eine starke Verschiebung hin zu großen Schlagstrukturen innerhalb von 60 Jahren (MOIN, 2014). Die Schlaggröße nahm um den Faktor 3,9 zu (Abbildung 10). Gleichzeitig nahm dadurch auch die Fläche von Ackerrändern (und sonstige linearen Begleitstrukturen) ab. Entfielen in den 1950er-/60er-Jahren noch 8,5 % der Ackerfläche auf Ackerränder, so waren es 2013 nur noch 4 % (ebd.).

Abbildung 10: Mittlere Verteilung der Schlaggrößen in zehn Ackerbauregionen im Vergleich 1950/60 zu 2013



Quelle: MOIN (2014).

Ein anderes Beispiel ist der Verlust von **Brachflächen**, maßgeblich bedingt durch den Wegfall der obligatorischen Flächenstilllegung Ende 2007. In Niedersachsen gingen dadurch knapp 49.000 ha Brachflächen verloren (Sandkühler, 2018). Die Bedeutung von Brachflächen wurde vielfältig herausgearbeitet (eine zusammenfassende Übersicht in NABU, 2008) und lässt sich sehr gut am Bestand der Grauammer exemplarisch nachvollziehen: „Mit der Einführung der Flächenstilllegung nahm die Population der Grauammer stark zu, insbesondere in den östlichen Bundesländern, deren Landwirtschaftsflächen zu einem großen Teil von mageren, sandigen Böden geprägt sind. In den westlichen Bundesländern kam es vorübergehend auch zu einem Bestandsanstieg (ab 1993/94 bis 1997), der jedoch mit dem zunehmenden Anbau von nachwachsenden Rohstoffen auf den Stilllegungsflächen wieder zusammenbrach und sich jetzt auf einem sehr geringen Niveau von deutlich unter dem Indexwert von 1991 eingependelt hat“ (NABU, 2008; S. 22).

Natura-2000-Netzwerk

Natura-2000-Gebiete nehmen im Programmplanungsgebiet insgesamt eine Fläche von 507.196 ha ein (Tabelle 10), das sind ca. 10,5 % der Landfläche (ohne marine Bereiche). Der Bre-

mer Anteil daran liegt bei 8.528 ha oder 20,4 % der Landesfläche (Bezug auf das gesamte Bundesland Bremen). Der Anteil der LF am Schutzgebietsnetz ist mit gut 27 % der Landfläche in FFH-Gebieten bzw. 44 % in Vogelschutzgebieten von unterschiedlicher Bedeutung, umfasst insgesamt in den Natura-2000-Gebieten knapp 200.000 ha. Davon ist mit gut 130.500 ha der weit überwiegende Anteil Grünland.

Im bundesdeutschen Durchschnitt bedecken insgesamt 5.206 Gebiete 15,4 % der terrestrischen Fläche Deutschlands und rund 45 % der marinen Fläche (BfN, 2018b, Datenstand 2015). Der Natura-2000-Gebietsanteil liegt damit im PFEIL-Gebiet deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. An die Schutzgebiete sind besondere Erhaltungsverpflichtungen für definierte Arten und Lebensräume gebunden, wie sie in der FFH- und Vogelschutzrichtlinie festgelegt sind (RL 92/43/EWG; RL (EG) 2009/147) und auf die auch die EU-Biodiversitätsstrategie für 2020 explizit Bezug nimmt (KOM (2011) 244 endg).

Tabelle 10: Landnutzung im Natura-2000-Netzwerk

	Anzahl (n) (1)	Landfläche (ha) (1)	LF (ha) (2)	Anteil der LF an der Landfläche (%)	Ackerland (ha) (2)	Grünland (ha) (2)
Natura 2000		507.196	199.657	39,4	68.863	130.534
davon FFH-Gebiete	400	330.001	90.583	27,4	16.019	74.487
davon VS-Gebiete	80	346.457	152.767	44,1	58.961	93.595
davon NSG		224.410	45.451	20,3	5.192	40.211
davon LSG		197.523				
NSG	814	243.512	53.785	22,1	6.077	47.643
LSG	1.292	1.018.602				

(1) Natura 2000: NLWKN (2019): Natura 2000. Datenstand 12/2018. Für alle Schutzgebietstypen innerhalb von Natura 2000 gilt die Landfläche als Bezugsfläche, d. h. exklusive mariner Bereiche. NSG/LSG (davon-Werte) enthalten auch Nationalparkflächen und die Zonen "C" bzw. "B" des Biosphärenreservats.

NSG und LSG insgesamt: NLWKN (2019): Statistischer Überblick über Schutzgebiete und -objekte in Niedersachsen. Datenstand 12/2018.

Für NSG und LSG insgesamt gilt die Landesfläche als Bezugsfläche, d. h. inklusive mariner Bereiche.

SUBV (2018): Schutzgebiete in Bremen. Datenstand Mai 2015. (Bezugsfläche in Bremen ist Landesfläche, statt Landfläche).

(2) Flächen- und Nutzungsnachweis (FNN) des InVeKoS-GIS 2016. Feldblöcke, die von Schutzgebieten angeschnitten werden, werden anteilig angerechnet. Schutzgebiete aus den "Gebietskulissen" (GIS-Daten) des SLA. Datenstand 2016. LSGs nicht Teil des Datenbestandes.

Quelle: Eigene Auswertung.

In Programmgebiet sind 20 % der LF in Natura-2000-Gebieten außerdem als Naturschutzgebiet gesichert. Darin überwiegt deutlich die Grünlandnutzung (Tabelle 10). Als Ausgleich für Bewirtschaftungerschwernisse in diesen Gebieten wird ein Erschwernisausgleich gezahlt (in dieser Förderperiode ohne ELER-Beteiligung), in Bremen auch für Landschaftsschutzgebiete. In Bremen sind große Teile des Feuchtwiesenringes als Schutzgebiete bei der Europäischen Union gemeldet worden. Insgesamt handelt es sich um neun Vogelschutz- (7.875 ha) und 15 FFH-Gebiete (5.048 ha). Ein Großteil der Natura-2000-Flächen in Bremen ist als Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (SUBV, 2018). Ackerland spielt in den Bremer Schutzgebieten nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Eine wirkungsvolle Umsetzung des Natura-2000-Netzwerks ist nach wie vor eine zentrale Aufgabe in Deutschland (vgl. Kap. 3.1). Die in der Agrarlandschaft vorkommenden Lebensraumtypen sind überwiegend in schlechtem Erhaltungszustand mit negativem Entwicklungstrend (BfN, 2014). Ihr

Zustand hat sich seit dem letzten Bericht 2007 weiter verschlechtert: sechs sind Lebensräume, die auf eine nachhaltige Grünlandnutzung oder Biotoppflege angewiesen sind (z. B. Mähwiesen, Heiden).⁹ Von den auf Äckern wachsenden rund 270 typischen Ackerwildkräutern sind 32 Prozent als gefährdet eingestuft (BfN, 2015a).

Unter den Vogelarten ist der Anteil von Brutvogelarten mit Bestandsabnahmen in den letzten 12 Jahren höher als der mit Bestandsabnahmen in den letzten 25 Jahren: Über den kurzfristigen Zeitraum zeigt ein Drittel aller Brutvogelarten (84 Arten) signifikante Bestandsrückgänge, was auf einen in den letzten 12 Jahren insgesamt zunehmenden Druck auf die Vogelbestände hindeutet. Die stärksten Anteile rückläufiger Bestände weisen dabei Arten des Offenlandes und des Siedlungsbereichs auf (BfN, 2014).

Anfang 2019 hat die EU-Kommission Deutschland erneut aufgefordert das Natura-2000-Netz fertigzustellen. Ein Vertragsverletzungsverfahren wurde bereits 2015 eingeleitet, da die zum Jahr 2010 bestehenden Fristen nicht eingehalten wurden. Demnach muss Deutschland immer noch 787 von 4.606 Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung als besondere Schutzgebiete ausweisen. Darüber hinaus hat Deutschland es auch generell und fortgesetzt versäumt, für alle Natura-2000-Gebiete hinreichend detaillierte Ziele festzulegen (EU-KOM, 2019). Niedersachsen hat an den Umsetzungsdefiziten maßgeblich Anteil und ist bemüht die Ausweisung von Naturschutzgebieten in Natura-2000-Gebieten voranzutreiben. Dadurch steigt z. B. die Nachfrage nach Erschwernisausgleich (ohne ELER-Förderung) und der Vorhabensart GL 4 (mit ELER-Förderung), gleichzeitig sind bisher attraktive Vorhabensarten aus GL 1 bis GL 5 in NSG nicht mehr einsetzbar.

Fazit zur Problemlage und zum Handlungsbedarf

Die Ergebnisse des bundesdeutschen Indikatorenberichts (BMUB, 2015a) zeigen, dass die bisher ergriffenen Maßnahmen nicht ausreichen, die in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt gesetzten Ziele zu erreichen. Von 13 Indikatoren mit einem konkreten Zielwert liegen die Werte von elf Indikatoren noch weit oder sehr weit vom Zielbereich entfernt. Eines der größten Defizite besteht beim zentralen Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“: Dort geht die Schere zwischen Ist-Zustand und Zielwert immer weiter auseinander. Diese Ergebnisse werden auch durch den 2014 veröffentlichten EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht bestätigt (BMUB, 2015b).

Auch in Niedersachsen und Bremen wird diese Problemlage deutlich: Gemäß den für Niedersachsen bislang aufgestellten Roten Listen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sind von 11.264 näher betrachteten Arten 45 % als gefährdet anzusehen (darunter 66 % der Säugetiere, 47 % der Brut-

⁹ Niedersachsen bedient im Rahmen des FFH-Monitorings die aus Bundessicht ausgewählten Stichprobenflächen. Diese sind nach Aussage des NLWKN für Niedersachsen allein nicht repräsentativ, weshalb auch keine Landesergebnisse veröffentlicht werden. Die Ergebnisse der Grunddatenerfassung in den FFH-Gebieten sind veraltet und lassen keine Aussagen zu Entwicklungstrends zu. Daher sind auch keine Aussagen möglich, ob der überwiegend freiwillige Schutz-/Pflegeansatz in FFH-Gebieten zielführend ist.

vögel und 79 % der Lurcharten), 6 % der Arten sind bereits ausgestorben. Nach der Roten Liste der Biotoptypen sind zahlreiche Lebensräume durch vielfältige nachteilige Einflüsse zurückgegangen bzw. qualitativ stark beeinträchtigt und daher ebenfalls als gefährdet eingestuft (MU, 2017).

Es zeichnet sich daher großer Handlungsbedarf ab (Tabelle 11). Reaktionen müssen sich über unterschiedliche Politikfelder erstrecken, um wirksam zu werden. Das ELER-Programm bietet dazu Ansatzpunkte im Schnittbereich zwischen Landwirtschaft und Naturschutz. Im Bremer Bericht zur Lage der Natur wird die Situation exemplarisch zusammengefasst: „Der Erhalt der [...] biologischen Diversität der historisch gewachsenen Kulturlandschaften stellt daher vor dem Hintergrund anhaltend ungünstiger agrarpolitischer und finanzieller Rahmenbedingungen eine große Herausforderung dar, die nur durch eine Kombination von hoheitlichem Grundschutz mit einer zielgerichteten Kooperation mit LandwirtInnen [...] und einem konsequenten Biotopmanagement in den heute nicht mehr rentabel bewirtschaftbaren Biotopkomplexen gelingen kann“ (SUBVE, 2011).

Tabelle 11: Einschätzung des Handlungsbedarfs

Handlungsbedarf	Bedingungen	Bewertung im Programmgebiet
gering	Es gibt einen geringen Handlungsbedarf in diesem Wirkungsfeld, z. B. weil kein Problem vorhanden ist.	
mittel	Es gibt keinen vordringlichen Handlungsbedarf in diesem Wirkungsfeld. Ein Problem ist zwar vorhanden, jedoch in deutlich abgeschwächter Form (z. B. nur in einzelnen Landkreisen) ¹⁰	
hoch	Es gibt einen vordringlichen Handlungsbedarf in diesem Wirkungsfeld.	●

Quelle: Eigene Darstellung.

3.3 Naturschutzaktivitäten außerhalb von PFEIL

PFEIL ist zwar ein wichtiges Förderinstrument für den Naturschutz, aber nicht das alleinige (Tabelle 12 und Erörterungen in Kap. 2.1). Aus laufenden Naturschutzgroßprojekten (mit zumindest einem Teil ihrer Laufzeit innerhalb der Programmperiode 2014 bis 2020) werden knapp 65 Mio. Euro öffentliche Mittel investiert, zu großen Teilen in die (Feucht-)Lebensräume von Wiesenvögeln und Amphibien, aber auch in die Lebensräume und Arten der trockenen, nährstoffarmen Sandlandschaften. Aus der EFRE-Richtlinie „Klimaschutz durch Moorentwicklung“ stehen zusätzlich rd. 38,4 Mio. Euro bereit (ca. 25 Mio. Euro EFRE-Mittel), um die Reduktion von Treibhausgasemissionen aus Moorböden sowie die klimaschonende Moorbodennutzung zu fördern. Damit

¹⁰ Die Europa-2020-Ziele gelten EU-weit. Der daraus erwachsende Handlungsbedarf ist in den westdeutschen Bundesländern deutlich geringer als z. B. in Griechenland.

können gleichzeitig Biodiversitätsziele bedient werden. Allerdings ist noch abzuwarten, ob die EFRE-Mittel vollständig in Anspruch genommen werden.

Aus GAK- und Landesmitteln wurden in den Jahren 2017 und 2018 bislang jeweils ca. 6 Mio. Euro in Naturschutzprojekte investiert, was durch den neuen Förderbereich 4, Maßnahmengruppe H im GAK-Rahmenplan ermöglicht wurde („Nicht-produktiver investiver Naturschutz“). Hieraus wurden insbesondere Flächenkäufe getätigt, die sonst über die TM 7.6 EELA-V abgewickelt worden wären. Rein aus Landesmitteln¹¹ wurden in den Haushaltsjahren 2015 bis 2018 ca. 31,2 Mio. Euro für den Naturschutz (z. B. für den Erschwernisausgleich oder besondere Artenschutzmaßnahmen) bereitgestellt (Auswertung der MU-Haushalte). Hochgerechnet auf die Förderperiode wären das ca. 46,8 Mio. Euro.

Dem gegenüber stehen ca. 492 Mio. Euro eingeplante öffentliche Mittel für Biodiversitätsmaßnahmen (prioritäres Ziel) des EPLR PFEIL in der siebenjährigen Programmlaufzeit (vgl. Kap. 2.1).

Tabelle 12: Beispiele für Naturschutzförderungen außerhalb von PFEIL

Projektname	Projektgebiet	Laufzeit	Maßnahmen	Budget
Naturschutzgroßprojekte				
AmphiKult LIFE08 NAT/DE/00005	20 Projektgebiete mit sechs Amphibienarten	2010 bis 2015	Neuanlage von Gewässern, Habitatoptimierung	1,1 Mio. Euro
Wiesenvögel LIFE10 NAT/DE/000011	12 für Wiesenvögel bedeutsame Gebiete	2011 bis 2020	Wachtelkönig, Uferschnepfe	22,3 Mio. Euro
Hannoversche Moorgeest LIFE11 NAT/DE/000344	Bissendorfer, Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor	2012 bis 2023	Flächenkauf, Wiedervernässung; insges. 2.240 ha	11,4 Mio. Euro
Atlantische Sandlandschaften LIFE15 IPE/DE/000007	zusammen mit NRW	2016 bis 2026	Verbesserung von typischen Lebensraumtypen und Arten	16,9 Mio. Euro
Auenamphibien LIFE14 NAT/DE/000171	11 Amphibienlebensräume an Flüssen und Gewässern	2016 bis 2023	Neuanlage von Gewässern, Wiederansiedlung, Habitatoptimierung	3,4 Mio. Euro
Bovar LIFE16 NAT/DE/000660	35 Amphibienlebensräume (mit NRW, Niederlande)	2018 bis 2026	Neuanlage von Gewässern, Wiederansiedlung, Habitatoptimierung	4,7 Mio. Euro
Grünes Band Eichsfeld Werra-Tal Bundesprogramm Biologische Vielfalt	zusammen mit Thüringen und Hessen	2009 bis 2013 (Forts. geplant)	Biotopverbund auf Grundlage des Grünen Bandes	1 Mio. Euro (8 Mio. Euro)
Wege zur Vielfalt - Lebensadern auf Sand	LK Grafschaft Bentheim, Emsland,	2013 bis 2019	Pflege/Anlage von Wegesäumen, Heiden und	3,5 Mio. Euro

¹¹ Ansätze für die LIFE-Projekte etc. wurden dabei nicht ausgewertet, da separat dargestellt.

Projektname	Projektgebiet	Laufzeit	Maßnahmen	Budget
Bundesprogramm Biologische Vielfalt	Stadt Lingen, zusammen mit NRW		Mooren, Fließgewässern, Heideweihern	
PARTRIDGE EU-Interreg-Projekt	Untersuchungsgebiet Nesselröden bei Göttingen	2016 bis 2020	Blühstreifen zum Rebhuhnschutz	0,53 Mio. Euro (für NI)
	Öffentliche Mittel Naturschutzgroßprojekte 2010 bis 2026 ca.:			64,8 Mio. Euro (72,8 Mio. Euro)
EFRE-Programm				
EFRE-Richtlinie Klimaschutz durch Moorentwicklung	Programmkulisse Niedersächsische Moorlandschaften	2015 bis 2020	Wiedervernässung, klimaschonende Moorbewirtschaftung	ca. 38,4 Mio. Euro
Niedersächsische/Bremische Projekte und Programme				
Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften	Adressaten: Fachverwaltungen, Planungsträger, Unterhaltungsverbände etc.	veröff. 2016	integrierte Gewässer- und Auenentwicklung	kein eigenes Budget
Programm Niedersächsische Moorlandschaften	Adressaten: Land, LK, Gemeinden, Verbände etc.; Fortschreibung des Moorschutzprogramms von 1981/1986	veröff. 2016	Moorfunktionen für Klimaschutz, biologische Vielfalt, Gewässer- und Bodenschutz	kein eigenes Budget
Masterplan Ems 2050	Adressaten: Wirtschaft, Wasserwirtschaft, Naturschutz	unterzeichnet 2015	Lösung des Schlickproblems, Optimierung von Ästuar- und Wiesenvögel-Lebensräumen	kein eigenes Budget

Quelle: Eigene Zusammenstellung anhand von BfN (2018a), Europäischer Kommission (2018), MU (2017) und Pressemitteilungen des MU Niedersachsen.

Auch wenn die kommunalen Naturschutzmittel¹² in dieser cursorischen Übersicht nicht erfasst werden konnten, wird ersichtlich, dass die Förderung außerhalb des EPLR PFEIL eine erhebliche Rolle spielt. Biodiversitätswirkungen, gemessen an übergreifenden, landesweiten Wirkungsindikatoren, können daher nicht ausschließlich auf ELER-Aktivitäten zurückgeführt werden. Allerdings ist PFEIL insbesondere bei der Umsetzung freiwilliger Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen von essenzieller (finanzieller) Bedeutung (Tabelle 13).

¹² Die Region Hannover hat z. B. im Jahr 2019 rd. 300.000 Euro für Naturschutzmaßnahmen im Ackerland bereitgestellt und damit den Etat aus dem Jahr 2018 verdoppelt Beyer und Behrens (2019).

Tabelle 13: Einschätzung von PFEIL im Förderkontext

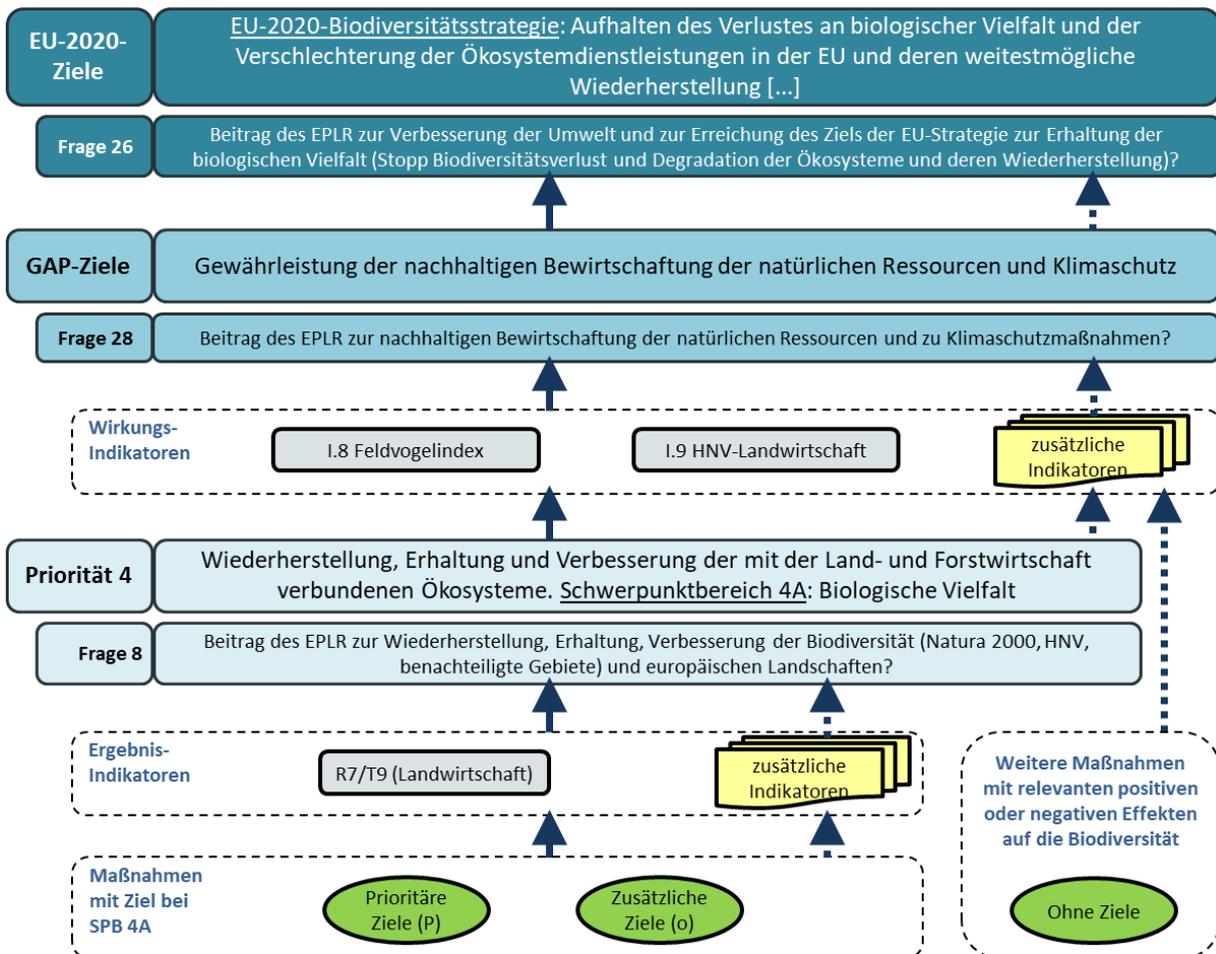
Bedeutung	Bedingungen	Bewertung im Programmgebiet
gering	Die Wirkungen des EPLR sind im Vergleich zu alternativen Instrumenten als gering einzuschätzen (Die Zielerreichung/Problemlösung wird durch das EPLR kaum beeinflusst.)	
mittel	Die Wirkungen des EPLR sind im Vergleich zu alternativen Instrumenten als bedeutsam einzuschätzen (z. B. zur Flankierung anderer Instrumente um besondere Ziele zu erreichen/Einzelfalllösung).	
hoch	Die Wirkungen des EPLR sind im Vergleich zu alternativen Instrumenten als zentral/sehr hoch einzuschätzen.	●

Quelle: Eigene Darstellung.

3.4 Prüfung der Interventionslogik

Die Prüfung der PFEIL-Interventionslogik zielt darauf ab, mögliche Programmbeiträge zum übergeordneten GAP-Ziel „Gewährleistung der nachhaltigen Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und Klimaschutz“ nachzuvollziehen. Dies geschieht maßgeblich über Beiträge zu den Prioritäten 4 und 5, wobei hier lediglich der Schwerpunktbereich 4A im Fokus steht. Insgesamt sollen damit Wirkungsbeiträge zum EU-2020-Ziel der Biodiversitätsstrategie erreicht werden („Stopp des Biodiversitätsverlustes“). Abbildung 11 zeigt die Zusammenhänge zwischen den drei Bewertungsebenen (SPB-, GAP-, EU-Ziele) und den zugeordneten Maßnahmen, die – alleinstehend oder synergistisch – Wirkungsbeiträge liefern sollen.

Abbildung 11: Prüfung der Interventionslogik für das Themenfeld Biodiversität mit Beiträgen zum SPB 4A, zu den GAP- und EU-2020-Zielen



Quelle: Eigene Darstellung. Sekundäre (x) Biodiversitätsziele sowie forstwirtschaftliche Indikatoren sind im PFEIL ohne Relevanz.

Im Programm wird die Interventionslogik im Hinblick auf den Schutz der Biodiversität weiter konkretisiert: Die **Strategie** von PFEIL nennt eine „Nachhaltige Entwicklung der ländlichen Räume und der Land- und Forstwirtschaft“ als Kernziel des Programms (Kap. 5.1), mit dem Ansatz, „die Wende zu einer nachhaltigeren, umweltschonenderen, die Biodiversität erhaltende und stärkende Landwirtschaft ('sanfte Agrarwende')“ zu fördern. Bei diesem Ansatz werden die relevanten übergeordneten Vorgaben berücksichtigt (vgl. Abbildung 12) und im Text erläutert. Namentlich werden die FFH-Richtlinie sowie der Prioritäre Aktionsrahmen für Natura 2000 (PAF: Prioritised Action Framework; BMU, 2013) genannt, der der Realisierung des Natura-2000-Netzwerks dienen soll und u. a. den ELER als Umsetzungsinstrument aufführt. Insgesamt sind viele Maßnahmen des SPB 4A auf Natura 2000 ausgerichtet, mit Ausnahme einiger Vorhabensarten der AUKM sowie des Ökolandbaus, die landesweit angeboten werden. Der enge Zusammenhang zum Gewässerschutz und zur Umsetzung der Ziele der WRRL wird dargelegt.

Abbildung 12: In PFEIL berücksichtigte strategische Vorgaben



Quelle: Kap. 5.1 des PFEIL (Stand: genehmigter 3. Änderungsantrag 18.10.2018).

Die Strategie zum Schutz und zur Entwicklung der Biodiversität setzt auf ein „differenziertes und zielgenaues Förderinstrumentarium mit flächenbezogenen AUKM und investiven Maßnahmen. Diese ergänzen das bestehende Instrumentarium (zielgerichtete Projekte, Ordnungsrecht)“ (Kap. 5.1, S. 180 im PFEIL).

Die Einbindung der Programmstrategie in die Europa-2020-Strategie wird nicht explizit dargelegt. Strategisches Bindeglied zwischen der EU-Zielebene und der ELER-Programmstrategie ist die Partnerschaftsvereinbarung, die in Deutschland auf nationaler Ebene – also für alle ESI-Programme der Bundesländer zusammen – angesiedelt ist. Ein Bezug zu den thematischen Zielen der Partnerschaftsvereinbarung lässt sich für das Themenfeld biologische Vielfalt zwar herstellen, wird aber wenig konkret unter dem Stichwort Umwelt integriert und mit weiteren Themen gebündelt (z. B. Klimawandel [Teilziel 5], Ressourceneffizienz [Teilziel 6]). So hat auch der Europäische Rechnungshof in seinem Sondergutachten festgehalten, dass „die in Partnerschaftsvereinbarungen und Programmen zur Entwicklung des ländlichen Raums verwendeten Definitionen allgemein gehalten waren [und sich daher] die Kohärenz der Programme und der Partnerschaftsvereinbarungen ohne Weiteres sicherstellen“ ließ (EuRH, 2017).

In Kap. 4.2 des EPLR PFEIL werden die **Handlungsbedarfe**, gegliedert nach Schwerpunktbereichen, beschrieben. Sie lassen sich in den übergeordneten Kontext einordnen (Tabelle 14).

Tabelle 14: Einordnung der ermittelten Bedarfe in den Bewertungskontext

Festgestellte Bedarfe	Zitat aus PFEIL Kap. 4.2.4	Bezug zu übergeordneten Vorgaben	Bezug zu Kontextindikatoren
Artenschutz und ökosystemarer Ansatz	Um die bisher verfehlten Biodiversitätsziele zu erreichen, ist der Artenschutz bedeutend auszuweiten: Nur über einen breitflächigen ökosystemaren Ansatz kann die Abnahme der (genetischen) Vielfalt unterbunden werden.	EU-Biodiversitätsstrategie und Halbzeitbewertung (2015) Nationale Biodiversitätsstrategie und NBS-Indikatorenberichte Niedersächsische Naturschutzstrategie	C35, C36, C37
Schutzgebietsnetz Natura 2000	Der Erhalt der Biodiversität erfordert es, die Entwicklung spezieller Lebensräume mit Schwerpunkt in den Schutzgebieten (Europäisches Netz Natura 2000, Naturschutzgebiete und Großschutzgebiete) zu verstärken und den dortigen Artenrückgang zu stoppen.	FFH- und Vogelschutzrichtlinien	C24, C36
Benachteiligte Gebiete	Augenmerk gilt den benachteiligten Gebieten mit ihren wertvollen Kulturbiotopen, die nur durch aktive Landbewirtschaftung erhalten werden können. Ohne Unterstützung droht eine Nutzungsaufgabe.	--	C32
Flächendeckende ressourcenschonende Nutzung	Generell ist der Flächenverbrauch zu minimieren und eine flächendeckende ressourcenschonende Wirtschaftsweise auf den bewirtschafteten Flächen (Acker, Grünland, Wald) umzusetzen. Letzteres gilt insbesondere für Moore.	EU-Biodiversitätsstrategie Nationale Biodiversitätsstrategie Niedersächsische Naturschutzstrategie	C19, C18, C29, C31
Stärkung des Humankapitals	Für einen flächendeckenden Biodiversitätserhalt sind Akteure aus dem landwirtschaftlichen Sektor mit Akteuren des Naturschutzes stärker zu vernetzen und Wissen über Natur- und Umweltschutz(-methoden) sowie die Landwirtschaft in beide Richtungen zu vermitteln.	(Nationale Biodiversitätsstrategie) Niedersächsische Naturschutzstrategie	--

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Kap. 4.2.4 des PFEIL (Stand: genehmigter 3. Änderungsantrag 18.10.2018).

Es zeigen sich vielfältige Bezüge zu den übergeordneten Vorgaben sowie zu Kontextindikatoren, die die Ausgangslage beschreiben. Beide zusammen lassen sich zur Begründung der Handlungsbedarfe heranziehen. Lediglich der in PFEIL konstatierte Handlungsbedarf in benachteiligten Gebieten lässt sich kaum mit übergeordneten Strategien in Beziehung setzen. Die Stärkung des Informations- und Wissensaustausches wird zwar gefordert, seitens der EU aber nicht durch einen gemeinsamen Kontextindikator untermauert.

Die Bedarfe wurden nicht quantifiziert, sodass keine Grundlage für eine Einschätzung besteht, ob die aufgebaute Strategie mit ihren Maßnahmenbestandteilen einen merklichen Beitrag zur Deckung der Handlungsbedarfe leisten kann. Auch der Europäische Rechnungshof hat dieses Manko

in seinem Sondergutachten festgestellt und konstatiert: „Dadurch ist es [...] schwierig - oder sogar unmöglich - zu beurteilen, ob die geplante finanzielle Förderung in Bezug auf die Deckung des ermittelten Bedarfs verhältnismäßig oder relevant ist. Ebenso beeinträchtigt das Fehlen quantifizierter Beschreibungen dieses Bedarfs in der Bewertungsphase die Beurteilung, inwieweit der ermittelte Bedarf durch die ausgewählten Maßnahmen gedeckt wurde“ (EuRH, 2017).

Insgesamt wird festgestellt, dass die Handlungsbedarfe und eine daraus abgeleitete Strategie zum Schutz und zur Entwicklung der Biodiversität übergeordnete Vorgaben umfangreich berücksichtigen und das gewählte Maßnahmenportfolio zu ihrer Umsetzung beitragen können. Wenig eingebunden erscheint lediglich TM 13.2 Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete. Die Zuordnung der Maßnahme zu einem Schwerpunktbereich war während der Programmierungsphase lange ungeklärt, wurde letztendlich von der EU-KOM für den SPB 4A vorgegeben (*Measure Fiche „Payments to areas facing natural or other specific constraints“*, Version March 2014).¹³ Die Interventionslogik der TM 13.2 als reine Einkommenskompensation von Benachteiligungen lässt keinen relevanten Wirkungsbeitrag zum SPB 4A erwarten (vgl. Fährmann et al., 2018b; Kap. 4.18).

Die Programmstrategie zum Schutz der biologischen Vielfalt wurde mit Zielindikatoren hinsichtlich angestrebter Förderflächen versehen (Tabelle 15). Die Zielindikatoren umfassen jedoch nur einen Teil der unter SPB 4A programmierten Maßnahmen, nämlich in PFEIL TM 10.1 und TM 11.1/2. Die Aussagekraft des T9-Zielwertes, dass 6,4 % der LF durch Biodiversitätsmaßnahmen erreicht werden sollen, ist daher begrenzt.

Tabelle 15: Zielindikatoren für den SPB 4A

Zielindikator Schwerpunktbereich 4A	Zielwert 2023
T9: Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten (% physische Fläche)	6,39
Landwirtschaftliche Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten (ha physische Fläche)	164.590

Quelle: Kap. 11.1.4.1 des PFEIL (Stand: genehmigter 3. Änderungsantrag 18.10.2018).

Physische Fläche = Ohne Doppelzählung bei sich überlagernden Flächenförderungen.

Die Analyse der Interventionslogik zeigt, dass die Handlungsoptionen, die die ELER-VO bietet, in hohem Maße ausgeschöpft werden: Flächenmaßnahmen, investiver Natur- und Gewässerschutz, Förderung des Humankapitals, Naturschutzstationen. In einigen Fällen (z. B. gesamter Bereich Forst, Natura-2000-Ausgleichszahlung „Erschwernisausgleich“, genetische Vielfalt von Haustierrassen) hat sich die Verwaltungsbehörde bewusst gegen eine ELER-Förderung und für eine rein landesfinanzierte Förderung entschieden. Diese und weitere Ansätze (vgl. Kap. 3.3) ergänzen

¹³ Mittlerweile ermöglichen die EU-Vorgaben auch eine Zuordnung zu SPB 2A.

PFEIL. Insgesamt bietet die ELER-VO theoretisch einen breiten und gut kombinierbaren Ansatz zum Schutz der Biodiversität, der in PFEIL praktisch in hohem Maße genutzt wird (Tabelle 16).

Tabelle 16: Eignung der ELER-VO zur Lösung der Problemlagen und ihre Implementation in PFEIL

Eignung	Bedingungen	Bewertung im Programmgebiet
gering	Das EPLR kann aufgrund der Vorgaben/Ausgestaltung der ELER-VO nur einen geringen Beitrag zur Problemlösung leisten.	
mittel	Das EPLR kann aufgrund der Vorgaben/Ausgestaltung der ELER-VO einen deutlichen Beitrag zur Problemlösung leisten.	
hoch	Das EPLR kann aufgrund der Vorgaben/Ausgestaltung der ELER-VO einen hohen Beitrag zur Problemlösung leisten.	●

Quelle: Eigene Darstellung.

4 Maßnahmenwirkungen

Die nachfolgende Bewertung der Maßnahmenwirkungen auf die Biodiversität folgt der Reihenfolge der ELER-Fördercodes entsprechend der Übersichtstabelle am Anfang des Berichts.

4.1 Berufsbildung und Qualifizierung (1.1 BMQ)

Die Berufsbildung und Qualifizierung wurde ohne prioritäres oder sekundäres Ziel zur Förderung der Biodiversität programmiert. BMQ wird jedoch in die Evaluation des SPB 4A mit einbezogen, da einzelne Förderschwerpunkte der Maßnahme auf die Förderung der Biodiversität abzielen. Prioritäres Ziel ist die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit (SPB 2A) durch Förderung von Wissenstransfer und Innovation. Auf diesem Wege können auch Biodiversitätskenntnisse vermittelt werden. BMQ wird in Niedersachsen und Bremen angeboten.

Im betrachteten Durchführungszeitraum 06/2016 bis 09/2018 wurden 139 Qualifizierungsveranstaltungen mit 907 Veranstaltungstagen durchgeführt (Auswertung der Projektlisten). Damit wurden 2.063 TeilnehmerInnen erreicht. Laut Monitoring wurden dafür bis Ende 2018 knapp 700.000 Euro ausgezahlt.

Grundsätzlich bestehen bei Bildungsmaßnahmen lange Wirkungspfade bis zu messbaren Veränderungen am Schutzgut Biodiversität, die Konzeption und Angebot mit entsprechenden Kursinhalten, Aufnahme der Inhalte bei TeilnehmerInnen, Umsetzung von geeigneten Maßnahmen und zuletzt eine positive Wirkung auf Arten und/oder Lebensräume voraussetzen. Solche Wirkungspfade sind zwar bei mehrtägigen Veranstaltungen denkbar, aber nur bei sehr konkreten, umsetzungsbezogenen Themen naheliegend. In anderen Fällen ist eher von einer allgemeinen Sensibili-

sierung für Biodiversitätsbelange auszugehen. Die Kurse zum Ökologischen Landbau werden nicht berücksichtigt. Sie können sicherlich eine Umstellungsentscheidung beeinflussen, daraus resultierende positive Biodiversitätswirkungen werden bei tatsächlich erfolgter Umstellung auf den Ökolandbau generiert. Diese werden über die Flächengrößen und Wirkungen des Ökolandbaus gemessen (Kap. 4.9). Kurse mit den Themen „Einführung in die biologisch-dynamische Landwirtschaft“, „Fachkraft im ökologischen Land- und Gartenbau“ sowie mit der ökologischen Landwirtschaft in Beziehung stehenden Themen (z. B. „biologisch-dynamische Präparate“) haben im Betrachtungszeitraum 383 Teilnehmer¹⁴ besucht. Das sind knapp 19 % der Gesamtteilnehmerzahl.

Das Screening der Kursinhalte hat nur wenige Veranstaltungen ergeben, die sich direkt mit der Förderung der biologischen Vielfalt beschäftigen (Tabelle 17). Diese Kurse erreichten 1,4 % der Gesamtteilnehmerzahl. Dafür wurden rd. 19.600 Euro öffentliche Mittel verausgabt. Mit 17 TeilnehmerInnen wurden überwiegend Gartenbaubetriebe angesprochen, die restlichen elf TeilnehmerInnen kamen aus der Landwirtschaft.

Tabelle 17: Zusätzliche Indikatoren für die Fort- und Weiterbildung

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Spezifische auf den Schutz der Biodiversität ausgerichtete Inhalte				
BMQ	Teilnehmende wurden für umweltrelevante Themen sensibilisiert	06/2016 bis 09/2018	TeilnehmerInnen (n)	28
	Umweltrelevante Themen haben zu betrieblichen Anpassungen geführt		[noch keine Erfassung des Indikators]	

KursteilnehmerInnen insgesamt n = 2.063, in Veranstaltungen insgesamt n = 139.

Quelle: Kurslisten Durchführungszeitraum 06/2016 bis 09/2018.

Belange des Schutzes und der Entwicklung der biologischen Vielfalt, der Kulturartendiversität oder auch Sorten- und Rassenvielfalt wurden sicherlich auch in anderen Kursen angerissen, stehen aber – soweit nachvollziehbar – nicht im Fokus der Bildungsziele.

Biodiversitätsrelevante Bildungsangebote wurden nur in sehr geringem Umfang angenommen. Insgesamt kann der Qualifizierung eine gering positive (+) Wirkung auf die biologische Vielfalt zugesprochen werden. Tatsächliche Wirkungen sind i. d. R. nicht zu erfassen, da die Motivation zu biodiversitätsförderndem Handeln komplex ist und sicherlich nicht monokausal auf den Besuch einer Bildungsveranstaltung zurückgeführt werden kann. Daher kommt entsprechenden Kursangeboten eher eine allgemeine Bewusstseinsbildungsfunktion zu.

¹⁴ Darunter sicherlich auch Teilnahmewiederholungen, z. B. bei den aufeinander aufbauenden Kursen zur biologisch-dynamischen Landwirtschaft.

4.2 Einzelbetriebliche Beratung (2.1 EB)

Die einzelbetrieblichen Beratungen werden von ausgewählten Beratungsanbietern durchgeführt. Die Beratung wurde ohne Ziel zur Förderung der Biodiversität programmiert. Auch die Maßnahme EB soll aufgrund der verschiedenen Beratungsthemen in die Evaluation des SPB 4A einbezogen. Prioritäres Ziel ist die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit (SPB 2A) durch Förderung von Wissenstransfer und Innovation. EB wird in Niedersachsen und Bremen angeboten.

Im ersten Vergabezeitraum (bis 30.06.2018) wurden 15 mögliche Beratungsthemen angeboten. Insgesamt wurden laut Projektlisten 59.430 Beratungsstunden geleistet. Laut Monitoring wurden dafür bis Ende 2018 rd. 3,57 Mio. Euro öffentliche Mittel ausgezahlt.

Die Beratungsthemen wurden dahingehend untersucht, ob sie einen direkten Beitrag zum Schutz der biologischen Vielfalt leisten können. Ausgeschlossen sind dabei Themen, die eine Umsetzungspflicht unterstützen, wie z. B. das Greening oder humusschonende Bodennutzung, die im Rahmen der guten fachlichen Praxis umzusetzen ist. Die Umstellungsberatung im Ökolandbau, die der Entscheidungsfindung „Umstellung ja/nein“ dient, ist in einem anderen Kontext zu sehen. Positive Biodiversitätswirkungen werden bei tatsächlich erfolgter Umstellung auf den Ökolandbau generiert. Diese werden über die Flächengrößen und Wirkungen des Ökolandbaus gemessen (Kap. 4.9).

Das Screening der Beratungsleistungen hat ergeben, dass die Beratungsthemen (2) Biodiversität, (3) Agrarumweltmaßnahmen NiB-AUM, (13) Beratung zum Moorschutz und zu Torfersatzstoffen eine direkte Wirkung auf die biologische Vielfalt entfalten können, sofern Beratungsinhalte umgesetzt werden (summarisch in Tabelle 18). Weniger relevant erscheint die Beratung zu (4) Nachhaltigkeitssystemen (RISE, KSNL, DLG), da dort einfache Aspekte der Agrobiodiversität zunächst nur gemessen werden und nicht im zentralen Fokus der Instrumente stehen. Für die drei genannten Themen wurden zusammen 13.721 Beratungsstunden bis zum 30.06.2018 geleistet, das entspricht ca. 23 % aller Beratungsstunden.

Tabelle 18: Zusätzliche Indikatoren für die Einzelbetriebliche Beratung

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Spezifische auf den Schutz der Biodiversität ausgerichtete Inhalte				
EB	Beratungsthema (2) Biodiversität	1. Vergabezeitraum 2016 bis 2018	geleistete Beratungsstunden (n)	4.075
	Beratungsthema (3) Agrarumweltmaßnahmen		geleistete Beratungsstunden (n)	9.606
	Beratungsthema (13) Moorschutz und Torfersatzstoffe		geleistete Beratungsstunden (n)	40

Beratungsstunden insgesamt in allen 15 Beratungsthemen n = 59.430 Stunden.

Quelle: Projektlisten der Beratungsanbieter im ersten Vergabezeitraum (bis 30.06.2018).

Die Beratung zur „(2) Biodiversität“ konnte (optional) z. B. folgende Themen aufgreifen:

- „Focus Naturtag“, ein betriebsindividuelles Beratungsmodul mit abgestimmten Handlungsempfehlungen,
- Anlage von Schutzpflanzungen und vergleichbaren landschaftsverträglichen Anlagen, z. B. Hecken, Blühstreifen, Biotopen, Lerchenfenstern,
- Erhalt der genetischen Ressourcen (alte Nutztierassen und alte Pflanzenarten/-sorten).

Diese und ähnliche Beratungsthemen sind sehr konkret auf den jeweiligen Betrieb abgestimmt und können in konkrete Handlungsoptionen münden. Aus den Erfahrungsberichten der Beratungsanbieter geht jedoch hervor, dass die Initiative zum Beratungsthema (2) Biodiversität ganz überwiegend von den BeraterInnen ausging (in fast 90 % der Beratungsfälle). Das lässt eher auf eine geringe Umsetzungswahrscheinlichkeit der Beratungsinhalte schließen, da wenig Eigeninitiative der Betriebe bestand. Beim Beratungsthema (3) Agrarumweltmaßnahmen ging die Initiative zur Beratung ungefähr zu gleichen Anteilen von Betrieben und BeraterInnen aus (ausführlich dokumentiert in Eberhardt, 2018).¹⁵

Über die Beratungserfolge, im Sinne von wirkungsvoll umgesetzten Handlungen, liegen noch keine Ergebnisse vor. Als vorläufige Einschätzung wird von einer gering positiven (+) Wirkung der Beratung zugunsten der biologischen Vielfalt ausgegangen.

4.3 Flurbereinigung (4.3 Flur)

Die Flurbereinigung dient prioritär der Verbesserung der Bewirtschaftungsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft (SPB 2A) durch eine Bodenordnung und durch die Verbesserung der Infrastruktur (Wegebau). Meist sind aber land- oder forstwirtschaftliche Strukturprobleme nicht der alleinige Auslöser für ein Flurbereinigungsverfahren. Hinzu kommt die verstärkte Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen durch Siedlungsentwicklung, Verkehrsprojekte, Hochwasser-, Trinkwasser- oder Naturschutz, die vielerorts zu Flächennutzungskonflikten führt. Flurbereinigung kann in solchen Konflikten den Betrieben die nötige Planungssicherheit verschaffen und darüber hinaus durch arbeitswirtschaftlich günstige Schlaggestaltung zur Kostensenkung der landwirtschaftlichen Produktion beitragen. Durch die Flächenbereitstellung für andere Nutzer werden aber auch Wirkungen im Bereich des Natur- und Umweltschutzes erreicht. Die Förderung von Flurbereinigungsverfahren wird nur in Niedersachsen angeboten.

¹⁵ Das Beratungsthema (13) Moorschutz und Torfersatzstoffe hat so geringe Verbreitung gefunden, dass es in der Abfrage der elf häufiger beratenen Themen nicht berücksichtigt wurde.

Auswahl von Flurbereinigungsverfahren

Niedersachsen hat für die Auswahl der zu fördernden Flurbereinigungsverfahren ein dreistufiges Vorverfahren entwickelt, das eine mehrjährige Planungsphase unter Einbindung und Berücksichtigung aller Akteure vor Ort beinhaltet:

- Stufe I „Projektempfehlung“, erste Betrachtung des Raumes, in dem ein Verfahren entsteht.
- Stufe II „Weiterentwicklung der Projektempfehlungen zu verbindlichen Projekten“, Konkretisierung der Planungen, Bewertung der umweltpolitischen Bedeutung eines Verfahrens mit Hilfe der „Ökomatrix“.
- Stufe III „verbindliches Projekt“, Erarbeitung von Neugestaltungsgrundsätzen als Basis für den künftigen Wege- und Gewässerplan nach § 41 Flurbereinigungsgesetz (FlurbG).

Im Rahmen der Stufen I und II werden Grundlagen über die zu erwartenden Wirkungen und Kosten der Verfahren erarbeitet, die dann in das Ranking einfließen. Das Ranking zur Auswahl der einzuleitenden Verfahren berücksichtigt neben Kriterien der Kostenwirksamkeit oder der Steuerkraft der Gemeinde u. a. auch den „flächenbezogenen ökologischen Projektwert“, der den Anteil der ökologisch optimierten Fläche an der Verfahrensfläche angibt.

Flächenbezogener ökologischer Projektwert

Um sicherzustellen, dass Flurbereinigungen nicht nur die Agrarstruktur stärken sondern auch einen ökologischen Mehrwert erbringen, wird eine Bewertungsmethode (sog. Ökomatrix) verwendet, die geplante Maßnahmen qualitativ nach deren umweltpolitischer Bedeutung und Einbindung in übergeordnete ökologische Ziele oder Planungen bewertet. Dazu liegt ein Leitfaden des Ministeriums vor (ML, 2014). Der Leitfaden wurde in der Zwischenzeit 2017 und 2019 überarbeitet (ML, 2019). Folgende Kriterien werden berücksichtigt:

- Moorschutz,
- Hochwasserschutz/Retentionsräume,
- Biotopschutz und -verbund,
- Ökopools,
- Gewässerschutz,
- Bodenschutz,
- Artenschutz,
- Klimaschutz.

Dieses Bewertungsverfahren ist nicht anzuwenden bei reinen Unternehmensflurbereinigungsverfahren nach § 87 FlurbG und dem Freiwilligen Landtausch. Das ökologische Bewertungsverfahren dient der umweltpolitischen ökologischen Bewertung von in Flurbereinigungsverfahren unterstützten ökologischen Maßnahmen. Die Summe der ökologischen Einzelbewertungen für die ein-

zelenen Maßnahmen ergibt den ökologischen Gesamtwert. Ein neues Flurbereinigungsprojekt durfte bis 2017 nur dann eingeleitet werden, wenn das Projekt eine Mindestpunktzahl erreicht (12 Punkte) und damit eine hohe ökologische Bedeutung aufwies („grüner Stempel“). Dies ist allerdings seit 2017 nicht mehr zwingende Voraussetzung für die Freigabe von Flurbereinigungsverfahren. Gleichwohl wird die Erbringung eines ökologischen Mehrwerts weiterhin angestrebt. Nach Flurbereinigungsgesetz ist das Instrument der Flurbereinigung auf Privatnützigkeit ausgelegt. Es kann allerdings in kombinierten Verfahren auch für Gemeinwohlzwecke eingesetzt werden, wobei immer die Grenzen des Flurbereinigungsgesetzes zu beachten sind.

Wirkungen der Flurbereinigung mit Bezug zur Förderung der Biodiversität

Die in der aktuellen Förderperiode neu eingeleiteten Verfahren befinden sich überwiegend noch in der Phase der Abstimmung der Wege- und Gewässerpläne. Eine Auswertung bezüglich der Wirkungen ist daher erst gegen Ende der Förderperiode sinnvoll durchführbar. Die Fördermittel wurden aber in erster Linie in Verfahren verausgabt, die auch in der vergangenen Förderperiode bereits gefördert wurden. Da sich die Fördergegenstände und die Wirkpfade der Flurneueordnung im Vergleich zur vergangenen Förderperiode nicht geändert haben, können die Ergebnisse der Ex-post-Bewertung der Förderperiode 2007 bis 2013 weitgehend übertragen werden. Diese beruhen auf Befragungen und Fallstudien in Verfahrensgebieten, die überwiegend auch in der aktuellen Förderperiode weiter gefördert werden, sowie auf Angaben der ZILE-Förderdatenbank. Danach können die Wirkungen der Flurbereinigung mit Bezug zur Biodiversität wie folgt zusammengefasst werden (Bathke und Tietz, 2016):

- Eine Flächenbereitstellung für Naturschutzzwecke mit Blick auf die Umsetzung von Natura 2000 (Flächenmobilisierung, lagegerechter Tausch) erfolgte im Mittel über alle Verfahrensgebiete in einer Größenordnung von knapp 1,2 % der Verfahrensgebietsfläche.
- Im Schnitt wurden 0,3 % der Verfahrensgebietsfläche für die Einrichtung von Gewässerrandstreifen zur Verfügung gestellt.
- Im Mittel über alle Verfahrensgebiete sind 0,4 % der Verfahrensgebietsfläche für die Anlage von Trittsteinbiotopen außerhalb der FFH-Gebiete bereitgestellt worden.
- Im Mittel über die zufällig ausgewählten Verfahren für eine Befragung der VerfahrensbearbeiterInnen erfolgte pro Verfahrensgebiet eine Neuanlage von 0,31 km an Gehölzstrukturen und 1,3 ha an flächenhaften Biotopstrukturen. Hierbei wurden nicht die Kompensationsmaßnahmen nach Eingriffsregelung berücksichtigt, sondern nur die tatsächlichen Nettoeffekte.

Diese Werte schwanken zwischen einzelnen Verfahrensgebieten außerordentlich stark, sodass eine Hochrechnung der Prozentangaben über die gesamte Verfahrensgebietsfläche eine Genauigkeit vortäuschen würde, die tatsächlich nicht gegeben ist. Möglich ist aber eine qualitativ wertende Aussage.

Bewertung der Maßnahme

Nach den vorliegenden Daten führt die Flurbereinigung zu einer tatsächlichen (quantitativen) Anreicherung der Landschaft mit Biotopstrukturen und einer verbesserten Flächenverfügbarkeit für Ziele des Natur- und Gewässerschutzes. Dem sind eventuell auftretende negative Effekte aufgrund der Vergrößerung der Einzelschläge gegenüberzustellen. Über die Biotopqualitäten (Flächenausprägung, Vernetzung, Randeffekte usw.) der neu geschaffenen Strukturen kann keine Aussage getroffen werden. Über das Auswahlverfahren ist gewährleistet, dass bevorzugt Flurbereinigungsverfahren eingeleitet werden, die auch einen umweltpolitisch bedeutsamen ökologischen Mehrwert erbringen („grüner Stempel“). Insgesamt wird eine gering positive (+) Biodiversitätswirkungen attestiert.

4.4 Spezieller Arten- und Biotopschutz (4.4 SAB)

Mit der Fördermaßnahme Spezieller Arten und Biotopschutz (SAB) wird eine vergleichbare Maßnahme der vergangenen Förderperiode fortgeführt. Ziel ist die Umsetzung spezieller Biotopschutz- sowie Artenhilfsmaßnahmen für typische Arten der Agrarlandschaft auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. In einigen Fällen wirken SAB-Maßnahmen vorbereitend für AUKM. Die Maßnahme wird in Niedersachsen und Bremen angeboten.

Von den in den ersten drei Antragsrunden eingereichten Projektanträgen wurden 34 Projekte bewilligt. Das damit gebundene Finanzvolumen liegt bei ca. 11,4 Mio. Euro. Die Umsetzung verläuft damit innerhalb des erwarteten Rahmens. Durch finanzielle Verschiebungen innerhalb des Programms (Umschichtungsmittel) kann mit den zusätzlich auf SAB entfallenden Umschichtungsmitteln 2019 ein viertes Antragsverfahren durchgeführt werden.

Von den bewilligten Projekten stammen 18 Projekte aus dem Bereich „Gelege- und Kükenschutz/Wiesenvogelschutz“ (29 % der bewilligten Finanzmittel) und sieben Projekte aus dem Bereich „Schutz besonders gefährdeter Wiesenvogelarten und anderer Arten des Offenlandes“ (35 % der bewilligten Finanzmittel). Damit werden ca. 64 % der Fördermittel für den Schutz der Avifauna eingesetzt. Besonders zu erwähnen ist ein Projekt zum Schutz des Birkhuhns und anderer wertgebender Arten der Heidelandschaft im Naturschutzpark Lüneburger Heide. Etwa 17 % der Fördermittel nehmen sechs Vorhaben der Offenlandpflege ein (Dünen, Halbtrockenrasen und Mooregebiete). Zwei dieser Projekte beinhalten neben der Entkusselung von Moorflächen auch deren Wiedervernässung. Die verbleibenden drei Projekte umfassen unterschiedlichste Arten- und Biotopschutzmaßnahmen. SAB-Maßnahmen dienen maßgeblich der Umsetzung von Natura-2000-Zielen und sind daher an eine entsprechende Förderkulisse gebunden.

Gelege- und Kükenschutz

Der Gelege- und Kükenschutz umfasst die Suche, Kennzeichnung und Schonung von Einzelgelegen und den Schutz der Küken in ausgewählten Schwerpunktbereichen des Wiesenvogelschutzes

sowie auch die Kommunikation der Maßnahme mit der örtlichen Landwirtschaft und der Öffentlichkeit. Beispielhaft werden nachfolgend die Ergebnisse des Gelegeschutzes in den Grünlandgebieten Bremens dargestellt.

Der Jahresbericht 2018 zum kooperativen Wiesenvogelschutz des BUND Bremen verdeutlicht die Vielzahl der praktizierten Ansätze zum Schutz der Wiesenvögel (Beyer et al., 2018). Im Vordergrund steht die Zusammenarbeit mit den LandwirtInnen bei dem Schutz von Einzelgelegen (Tabelle 19).

Tabelle 19: Gelege- und Kükenschutzmaßnahmen im Rahmen des Kooperativen Wiesenvogelschutzes in Flussniederungen des Bremer Beckens 2017

	Leistungen der LandwirtInnen	Fläche/Anzahl
Teilnahme	Programmteilnahme	43 Betriebe
Nestersuche	Anmähen der Fläche und Abziehen von Mähwiesen mit Seilen	27,9 ha
	Flächenkontrolle und Nestmarkierung durch LandwirtIn, Meldung an BUND	25 Nester
Punktuelle Gelegeschutz	Umfahren/Aussparen markierter Nester	280 Nester
	Installieren eines Nestschutzkorbes auf Weidefläche durch LandwirtIn	6 Nester
Flächenhafter Gelegeschutz	Verzicht auf Grünlandpflege nach 20.03. bis 20.05.	12,1 ha
Flächenhafter Kükenschutz	Verzögerung der 1. Grünlandmahd bis 25.05.	11,65 ha
	Verzögerung der 1. Grünlandmahd bis 05.06.	15,69 ha
	Verzögerung der 1. Grünlandmahd bis 15.06.	13,84 ha
	Einrichtung eines mind. 5 m breiten ungemähten Fluchtstreifens bei der Mahd	220 Einheiten à 100 m ²
	Wassereinstau bzw. Zuwässerung bis zum 01.05.	2,1 ha
	Wassereinstau bzw. Zuwässerung bis zum 01.06.	6,6 ha
	Wassereinstau bzw. Zuwässerung bis zum 30.06.	3,2 ha

Quelle: BUND Bremen (Beyer et al., 2018).

In der Brutperiode 2018 standen im Blockland 474 (2017: 351) Limikolenbrutplätze unter Beobachtung. Mithilfe der beschriebenen Schutzmaßnahmen sowie weiterer Aktivitäten der örtlichen GebietsbetreuerInnen waren 256 (2017: 177) Schlupferfolge zu verzeichnen (2018: 54 %, 2017: 50 %). Für die Dezimierung der Nester, v. a. der Erstbruten, ist im Blockland hauptsächlich der Rotfuchs verantwortlich. Dies konnte 2018 – ähnlich wie in den Vorjahren – bei allen mit Wildkameras untersuchten Bodenbrütern relativ einheitlich nachgewiesen werden (Beyer et al., 2018). Rund 37 % der Gelegeverluste sind auf Prädation zurückzuführen, weitere 6 % auf andere (z. B. Viehtritt durch Weidetiere) oder unbekannte Ereignisse. Der Prädatorenschutz gewinnt nicht nur im Blockland zunehmend an Bedeutung. In Bremen wird seit 2016 verstärkt auch eine Auszäunung einzelner Bereiche mithilfe eines Elektrozaunes praktiziert.

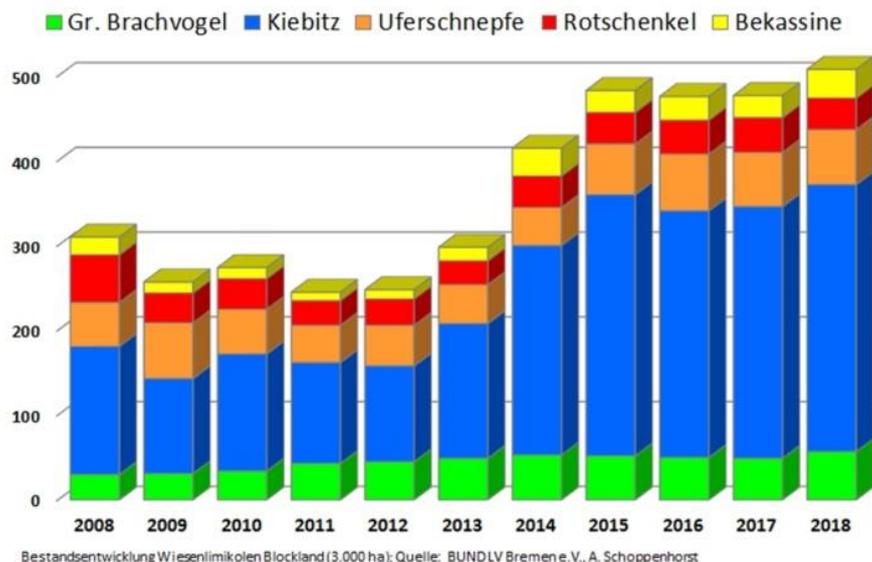
Beispielhaft für das Bremer Blockland werden nachfolgend die Reproduktionsdaten einiger Wiesenvogelarten dargestellt (Tabelle 20). Die Werte schwanken naturgemäß jährlich. Bei Uferschnepfe und Brachvogel konnte aber sowohl 2017 als auch 2018 ein bestandserhaltender Bruterfolg erreicht werden. Dies ist besonders mit Blick auf die Uferschnepfe erfreulich, deren Population in Mitteleuropa allgemein rückläufig ist.

Tabelle 20: Reproduktionsdaten der Wiesenvögel im Bremer Blockland 2018

	Kiebitz	Uferschnepfe	Gr. Brachvogel	Rot-schenkel
Anwesende Brutpaare	315	65	57	37
Paare mit Schlupferfolg (Erst- oder Nachbruten)	159	43	34	20
%-Quote der Paare mit Schlupferfolg	50%	66%	60%	54%
Paare mit flüggen oder älteren Jungvögeln	155	33	34	18
%-Quote der Paare mit Aufzuchterfolg	49%	51%	60%	49%
Geschätzte/ermittelte Summe der Jungvögel	175-196	47-51	41-48	20-22
Mittelwert	185,5	49	44,5	21
Flüge Jungvögel je Paar (Durchschnitt)	0,59	0,75	0,78	0,57
Für Bestandserhaltung notwendige Quote	0,7-1,0	0,6-0,7	0,4	0,7-1,0

Quelle: BUND Bremen (Beyer et al., 2018).

Die Entwicklung der Gesamtzahlen der Wiesenlimikolen im Bremer Blockland zeigt Abbildung 13. Positiv zu bewerten ist die starke Zunahme der Kiebitz-Bestände, aber auch die Bestände der Uferschnepfe sind zumindest stabil.

Abbildung 13: Bestandstrend der Wiesenlimikolen im Bremer Blockland (2008 bis 2018)

Quelle: BUND Bremen (Beyer et al., 2018).

Der Gelege- und Kükenschutz hat in den Bremer Gebieten eine längere Tradition. Über ähnliche Erfolge wird aber auch aus niedersächsischen Regionen berichtet. Insgesamt kann der Gelege- und Kükenschutz als wichtiger und wirkungsvoller Baustein in der Gesamtstrategie zum Schutz der Wiesenvögel in Bremen angesehen werden, da über den aktiven Gelege- und Kükenschutz eine Vielzahl von Gelegen erhalten und der Schlupferfolg verbessert werden konnte, auch wenn aufgrund der Prädatorenproblematik ein bestandserhaltender Bruterfolg damit nicht immer gesichert ist.

Offenlandpflege

Ein Fokus des Fördergegenstands „Offenlandpflege“ ist u. a. die Erhaltung und Pflege von Bergwiesen des Harzes, der Kalktrockenrasen Südniedersachsens sowie der Hochmoore in den Landkreisen Diepholz und Nienburg. Die in der vergangenen Förderperiode durchgeführten Fallstudien zeigten, dass positive Wirkungen für den floristischen und faunistischen Artenschutz erzielt werden. Daneben leistet der Fördergegenstand einen wichtigen Beitrag zu Verbesserung des Landschaftsbildes und zur Stärkung des öffentlichen Nutzungswertes von Natura-2000-Gebieten. Es wurde dem Land seinerzeit empfohlen, die Maßnahme auch in der Förderperiode ab 2014 fortzuführen (Bathke, 2015). Dies erfolgt über die jetzige Maßnahme SAB.

In der aktuellen Förderperiode wurden im Rahmen von Fallstudien einige Pflegeflächen der Förderperiode 2007 bis 2013 in den Landkreisen Goslar und Northeim erneut in Augenschein genommen, um auch die Dauerhaftigkeit der Wirkungen näher beleuchten zu können (ausführliche Ergebnisse folgen in einem separaten Fallstudienbericht). Beispielhaft werden nachfolgend erste Ergebnisse für eine Pflegefläche am Hainberg bei Fredelsloh (Landkreis Northeim) dargestellt. Hier erfolgte im Jahr 2013 eine Beseitigung von Gehölzaufwuchs (Schlehe, Weißdorn) und damit

die Schaffung eines zusammenhängenden Halbtrockenrasenbereichs, der in den Folgejahren beweidet wurde. Die folgenden Luftbilder (Fotos 1 und 2) geben einen Überblick über die Entwicklung der Pflegefläche.



Fotos 1 und 2: Eine Pflegefläche am Hainberg in Luftbildern der Jahre 2010 und 2016

Quelle: Luftbilder aus Google Earth.

Fotos 3 und 4 zeigen den intensiven Wiederaustrieb der beseitigten Gehölze im Jahr 2014 sowie den Pflegezustand im Mai 2018. Durch Schlegeln sowie intensive Beweidung konnte der Gehölzaufwuchs stark zurückgedrängt werden. Bei der Begehung 2018 dominierte sehr stark noch die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), die zwar eine typische Art der Halbtrockenrasen ist, aber auch eine eher extensive Form der Beweidung charakterisiert.



Mai 2014



Mai 2018

Fotos 3 und 4: Entwicklung der Pflegefläche am Hainberg im Landkreis Northeim

Quelle: Eigene Aufnahmen (M. Bathke, 2014 und 2018).

Da die Pflegefläche in die großflächige Beweidung des gesamten Hanges einbezogen wird, werden sich die übrigen Kennarten der Halbtrockenrasen über den Viehtritt und den Kot auf der Fläche etablieren. Es wird aber auch in den kommenden Jahren noch eine mechanische Nachpflege erforderlich sein. Der Landkreis Northeim hat einen entsprechenden Förderantrag über SAB auch in der aktuellen Förderperiode gestellt und bewilligt bekommen. Wie die bisherigen Analysen zeigten, wurden nahezu sämtliche Pflegeflächen der Förderperiode 2007 bis 2013 in den Landkreisen Goslar und Northeim in das AUKM-Programm der aktuellen Förderperiode einbezogen (insbesondere Vorhabensarten BB 1 und BB 2 sowie Ökolandbau).

Bewertung der Maßnahme SAB

Tabelle 21 listet die im Feinkonzept definierten zusätzlichen Indikatoren und ihre Ausprägung bis zum Umsetzungsstand Ende 2018 auf. In Tabelle 22 erfolgt eine zusammenfassende Kurzbewertung der Teilmaßnahme SAB.

Tabelle 21: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Teilmaßnahme SAB

Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert ¹⁾
Anzahl der Förderprojekte, die einen Beitrag zur Erhaltung besonders gefährdeter Arten/Artengruppen oder Biotope erwarten lassen	2014 bis 2018	Anzahl von Projekten	34 (100 %)
		Anzahl von Projekten zum Schutz von Wiesenbrütern	25 (64 %)
		Anzahl von Projekten zum Schutz besonders gefährdeter Biotoptypen (Halbtrockenrasen, Dünen)	5 (24 %)
		Anzahl von Projekten zur Entwicklung von Mooren (Entkusselung)	4 (12 %)
Anzahl der Projekte in Natura-2000-Gebieten (FFH, Vogelschutzgebiete)	2014 bis 2018	Anzahl von Projekten mit Wirkungsbeiträgen in Natura-2000-Gebieten	34 (100 %)
		Anzahl von Projekten in EU-Vogelschutzgebieten	28 (83 %)

¹⁾ In Klammern jeweils der Anteil am bewilligten Finanzvolumen aller bewilligten Projekte.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Projektförderdaten des NLWKN (2019a).

Tabelle 22: Kurzbewertung des Speziellen Arten- und Biotopschutzes SAB

wichtige Fördergegenstände	Wirkfaktor, Bewertung	
Gelege- und Kükenschutz	Markieren von Gelegen, Aussparen von Gelegen bei der Bewirtschaftung, Verzögerung der Mahd, Anstau oder Zuwässerung, Bekämpfung von Prädatoren; dadurch Verbesserung der Reproduktionsraten von Wiesenlimikolen	
Offenlandpflege	Beseitigung von Gehölzen im Rahmen einer Erstinsandsetzung, Nachpflege durch mechanische Verfahren oder durch Beweidung, damit Herrichtung von Flächen für eine weitere Pflege durch den Vertragsnaturschutz; dadurch Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen (u. a. Kalktrockenrasen, Bergwiesen)	
Bewilligungen [Stand: Ende 2018]	34 Projekte	bewilligtes Finanzvolumen: 11,4 Mio. Euro ausgezahlte Mittel: 2,13 Mio. Euro
Treffgenauigkeit	hoch (Steuerung über Fördervoraussetzungen und Projektauswahlkriterien)	
Wirkung auf den Projektflächen	sehr positiv (+++)	
Landesweite Bedeutung	hoch, es werden landesweit seltene FFH-LRT (Kalktrockenrasen, Bergwiesen) erreicht bzw. in den Kernzentren des Wiesenvogelschutzes (z. T. EU-Vogelschutzgebiete) effektive Schutzmaßnahmen umgesetzt	
Mitnahmepotenzial	nicht vorhanden	

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Fördermaßnahme leistet einen wichtigen Beitrag zum Schutz von Wiesenvögeln in den Vogelschutzgebieten Niedersachsens und Bremens sowie zum Erhalt und zur Entwicklung von in Niedersachsen stark gefährdeten FFH-Lebensraumtypen. Sie dient damit in vollem Umfang der Umsetzung von Natura 2000. Sie stellt eine wichtige Ergänzung zu den AUKM (AUM-Nat) dar und wirkt synergistisch mit diesen und weiteren Maßnahmen zusammen.

4.5 Pläne für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten (7.1 EELA-P)

Über EELA-P wird die Ausarbeitung und Aktualisierung von Managementplänen für Natura-2000-Gebiete, die Ausarbeitung von Pflege- und Entwicklungsplänen oder projektbezogener Planungen und Konzepte für sonstige Gebiete mit hohem Wert für den Naturschutz sowie die Ausarbeitung von Konzepten für Artenschutz- und Artenhilfsmaßnahmen gefördert. Zuwendungen werden nur gewährt für Vorhaben, die der Sicherung des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000, der Naturschutz- sowie der Großschutzgebiete dienen. Die Projektauswahlkriterien berücksichtigen u. a. das Vorkommen von wertbestimmenden Lebensraumtypen und Arten gemäß den Anhängen I und II der FFH-RL.

Bis Ende 2018 wurden Finanzmittel im Umfang von 5,5 Mio. Euro bewilligt (60 Projekte). Nach Auskunft der zuständigen Referentin im MU waren nach dem 3. Antragsverfahren alle ursprünglich eingeplanten Finanzmittel gebunden. In Abstimmung mit der ELER-VB wurde daher entschieden, 5 Mio. Euro aus der Maßnahme FGE zu EELA-P zu verschieben, um noch 2018 ein 4. Antragsverfahren anbieten zu können. EELA-P wird in Niedersachsen und Bremen angeboten. Bremen hat für seine Natura-2000-Gebiete u. a. mit Hilfe der ELER-Förderung in der letzten und der laufenden Förderperiode die Erarbeitung von Managementplänen weitgehend abgeschlossen. Aus den Antragsverfahren (Stand 3. Antragsverfahren) können die folgenden Fördervorhaben beispielhaft genannt werden:

- Erarbeitung von Managementplänen für FFH-Gebiete im Landkreis Cuxhaven (Dorumer Moor, Placken-, Königs- und Stoteler Moor, Balksee und Randmoore, Kuhl- und Tiefenmoor, Wollingster See und Randmoore) (Projektträger: Landkreis Cuxhaven),
- Erstellung eines Managementplanes für das VSG V09 „Ostfriesische Meere“ sowie das FFH-Gebiet 004 „Großes Meer und Loppersumer Meer“ (Projektträger: Landkreis Aurich),
- Managementplan „Wümme“ (Projektträger: Landkreis Rotenburg),
- Bestandsaufnahme und Entwicklungskonzept für Grünlandlebensraumtypen im Landkreis Schaumburg (Projektträger: Landkreis Schaumburg),
- Erstellung eines Managementplanes für das Natura-2000-Gebiet/NSG „Moorschlatts und Heiden in Wachendorf“ (Projektträger: Stadt Lingen).

Es dominiert die Erstellung von FFH-Managementplänen; andere Planungen spielen nur eine geringe Rolle. Die Planungen dienen der Erfüllung der internationalen Verpflichtungen des Landes und stellen eine Voraussetzung für die zielgerichtete und effiziente Umsetzung von Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt dar. Es wird hiermit die Grundlage für das auf die Schutzziele ausgerichtete Management und für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Natura-2000-Gebiete gelegt. Unmittelbare, messbare Biodiversitätswirkungen entfalten die Planungen jedoch nicht.

Tabelle 23 listet die im Feinkonzept definierten zusätzlichen Indikatoren und ihre Ausprägung bis zum Umsetzungsstand Ende 2018. In Tabelle 24 erfolgt eine zusammenfassende Kurzbewertung der Teilmaßnahme EELA-P.

Tabelle 23: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Teilmaßnahme EELA-P

Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert ¹⁾
Managementplanungen mit spezifischen Empfehlungen zur effektiven Maßnahmenumsetzung	2014 bis 2018	Anzahl von Projekten	60 (100 %)
Anzahl der Projekte, die einen Beitrag zur Erhaltung besonders gefährdeter Arten/-gruppen oder Biotope erwarten lassen	2014 bis 2018	Anzahl von Projekten mit indirekten Wirkungsbeiträgen	60 (100 %)
Anzahl der Projekte in Natura-2000-Gebieten	2014 bis 2018	Anzahl von Projekten mit indirekten Wirkungsbeiträgen	60 (100 %)

¹⁾ In Klammern jeweils der Anteil am bewilligten Finanzvolumen aller bewilligten Projekte.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Projektförderdaten des NLWKN (2019b).

Tabelle 24: Kurzbewertung der Pläne für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten EELA-P

wichtige Fördergegenstände	Wirkfaktor, Bewertung	
FFH-Managementplanung	indirekter Wirkungsbeitrag: Verbesserung der Effizienz von Maßnahmen zur Umsetzung von Natura 2000, Verbesserung der Akzeptanz	
Bestandsaufnahmen und vorbereitende Arbeiten	indirekter Wirkungsbeitrag: Voraussetzung für die Erstellung von FFH-Managementplanungen	
Sonstige Planungen	indirekter Wirkungsbeitrag: Schaffung der genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung von Schutz und Erhaltungsmaßnahmen (z. B. Genehmigungsplanung zur Vernässung von Moorflächen)	
Bewilligungen [Stand: Ende 2018]	60 Projekte	bewilligtes Finanzvolumen: 5,5 Mio. Euro ausgezählte Mittel: 0,61 Mio. Euro
Treffgenauigkeit	hoch (Steuerung über Fördervoraussetzungen und Projektauswahlkriterien), ausschließlich Natura-2000-Gebiete	
Wirkung auf den Projektflächen	gering positiv (+), indirekter, vorbereitender Wirkungsbeitrag	
Landesweite Bedeutung	gering im Hinblick auf die Wirkungsindikatoren	
Mitnahmepotenzial	keine Mitnahmeeffekte	

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Wirkung der FFH-Managementplanung auf die Umweltgüter ist indirekter Art, insofern als der Planungsprozess und die Abstimmungen mit den verschiedenen Akteuren eine zielgerichtete und effiziente Umsetzung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen ermöglichen.

4.6 Vorhaben für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten (7.6 EELA-V)

Ziel der Teilmaßnahme EELA-V ist die Förderung von Projekten zur Umsetzung von Natura 2000 und zur Verbesserung der Lebensgrundlagen gefährdeter Arten sowie die Sicherung und Entwicklung von schützenswerten Biotopen. Mit dieser Maßnahme wird eine Fördermaßnahme der vergangenen Förderperiode fortgeführt. EELA-V wird in Niedersachsen und Bremen angeboten. Gefördert werden über EELA-V u. a.:

- Vorhaben zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Lebensräumen der ländlichen Landschaften sowie der entsprechenden Arten und deren Lebensgemeinschaften,
- der Erwerb von neuen Maschinen und Geräten und die Errichtung von baulichen Anlagen,
- die Erstellung von Informationsmaterial, die öffentlichkeitswirksame Darstellung von Projekten,
- Modellvorhaben und Demonstrationsprojekte zur Akzeptanzförderung sowie die Erstellung und Umsetzung von Konzepten zur Besucherlenkung,
- die Anpachtung oder der Erwerb von wertvollen und/oder entwicklungsfähigen Flächen für den Naturschutz (inkl. Tauschflächen).

Zuwendungen werden nur gewährt für Vorhaben, die der Sicherung des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000, der Naturschutz- sowie der Großschutzgebiete dienen. Im Rahmen der Teilmaßnahme EELA-V wurden bis Ende 2018 insgesamt Finanzmittel im Umfang von 18,8 Mio. Euro bewilligt (36 Projekte). Nach Auskunft der zuständigen Referentin waren nach dem 3. Antragsverfahren zunächst alle Finanzmittel gebunden. Da weitere EU-Mittel generiert werden konnten, wird 2019 ein 4. Antragsverfahren angeboten. Die Umsetzung konnte damit über den geplanten Rahmen hinaus gesteigert werden.

Eine Abschätzung der Wirkungen soll für ausgewählte Projekte im Rahmen von Fallstudien¹⁶ erfolgen, die frühestens ab 2019 erfolgen. Das Spektrum der bewilligten Projekte entspricht aber weitgehend dem der vergangenen Förderperiode. Die Ergebnisse der Ex-post-Evaluation 2007 bis 2013 können daher übertragen werden, zumal unter anderem Projekte bewilligt und umgesetzt wurden, die hinsichtlich ihrer Ausrichtung einzelner bereits untersuchter Projekte der vergangenen Förderperiode entsprechen:

- Wallhecken-Programm Ostfriesland 2016/2017 sowie 2017/2018 (NLWKN) (vgl. Fallstudie 4, Wallheckenprogramm Ostfriesland, Halbzeitbewertung Förderperiode 2007 bis 2013),
- Gebietsmanagement und Maßnahmenplanung in Natura-2000- und Naturschutzgebieten in der Freien Hansestadt Bremen 2015 bis 2021 (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr) (vgl.

¹⁶ Die Ergebnisse finden u. a. in der Ex-post-Bewertung der Programmwirkungen Berücksichtigung.

Fallstudie 8, Kooperatives Gebietsmanagement Bremen, Ex-post-Bewertung Förderperiode 2007 bis 2013),

- Flächenankauf, Planungen zur Wiedervernässung und Erstellung von wasserrechtlichen Antragsunterlagen (Landkreis Osterholz) (vgl. Fallstudie der Förderperiode 2000 bis 2006),
- Neubau eines Schafstalls für die Schnuckenherde Pietzmoor-Komplex (Stiftung Naturschutzpark Lüneburger Heide) (vgl. Fallstudie 1, Heidepflege und Bau eines Schafstalls in der Lüneburger Heide, Halbzeitbewertung Förderperiode 2007 bis 2013),
- Herrichtung von Nasswiesen für Wiesenbrüter unter Anschaffung von Geräten (NABU Niedersachsen e. V.) (vgl. Fallstudie „Anschaffung von Geräten für die Nasswiesenpflege am Dümmer“ aus der Förderperiode 2000 bis 2006).

Das folgende Förderprojekt stand in engem Zusammenhang mit dem Gelege- und Kükenschutz in Bremen, der über SAB gefördert wird. Über die Prädatorenproblematik in den dortigen Gebieten wurde bereits in Kap. 4.4 berichtet:

- Projekt Prädatorenmanagement - Fangjagd 2015/2016 (Landesjägerschaft Bremen).

Auf ein weiteres Projekt soll hier hingewiesen werden, dass in Zusammenhang mit den AUM-Nat-Vorhabensarten NG 1 und NG 3 (Nordische Gastvögel auf Acker- und Grünland) steht. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines praxisgeeigneten Verfahrens zur Honorierung der Ertragsausfälle im Rahmen des sogenannten Rastspitzenmanagements. Gefördert wird das

- Projektmanagement für den Praxistauglichkeitstest für die Honorierung von Rastspitzen Nordischer Gastvögel in den Rastperioden 2016/2017 und 2017/2018 (NLWKN).

Tabelle 25 listet die im Feinkonzept definierten zusätzlichen Indikatoren und ihre Ausprägung bis zum Umsetzungsstand Ende 2018 auf. Tabelle 26 enthält eine zusammenfassende Kurzbewertung der Teilmaßnahme EELA-V.

Tabelle 25: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Teilmaßnahme EELA-V

Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert ¹⁾
Anzahl der Projekte, die einen Beitrag zur Erhaltung besonders gefährdeter Arten/-gruppen oder Biotope erwarten lassen	2014 bis 2018	Anzahl von Projekten	36 (100 %)
		Anzahl von Projekten zum Schutz von Wiesenbrütern	3 (8 %)
		Anzahl von Projekten zum Schutz von Rastvögeln	2 (2 %)
		Anzahl von Projekten zum Schutz besonders gefährdeter FFH-LRT (Moore, Heiden)	8 (41 %)
Anzahl der Projekte in Natura-2000-Gebieten	2014 bis 2018	Anzahl von Projekten mit Wirkungsbeiträgen in Natura-2000-Gebieten ²⁾	ca. 36 (100 %)
		Anzahl von Projekten in Vogelschutzgebieten ²⁾	ca. 18 (50 %)
		Projekte zur Entwicklung von Mooregebieten	8 (25 %)
		Projekte zum Schutz besonderer Arten/ Artengruppen (Fledermäuse, Fischotter)	2 (2 %)

¹⁾ In Klammern jeweils der Anteil am bewilligten Finanzvolumen aller bewilligten Projekte.

²⁾ Die Bewilligungsliste lässt nicht in allen Fällen eine eindeutige Zuordnung zu den Gebietskategorien zu, daher handelt es sich um Schätzwerte.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Projektförderdaten des NLWKN (2019b).

Tabelle 26: Kurzbewertung der Vorhaben für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten EELA-V

Wichtige Fördergegenstände	Wirkfaktor, Bewertung
Anlage und Pflege von Strukturelementen	Schaffung von Habitaten, insbesondere für die Avifauna, in der Agrarlandschaft (siehe z. B. Fallstudie Wallheckenpflege Ostfriesland), hohe Bedeutung für den Artenschutz sowie für den Erhalt der Kulturlandschaft
Modellvorhaben zur Akzeptanzförderung	Verbesserung der Akzeptanz für die Umsetzung von Naturschutzvorhaben, Beispiel: Modellvorhaben zum Rastspitzenmanagement, Verbesserung der Akzeptanz von Nordischen Gastvögeln auf landwirtschaftlich genutzten Flächen
Flächenkauf	Flächensicherung ist notwendige Voraussetzung für die Umsetzung biotopgestaltender Maßnahmen und erfolgt in Verbindung mit diesen, hohe Bedeutung insbesondere im Zusammenhang mit Wiedervernässung von Moorbereichen, abschließende Bewertung erfolgt über geplante Fallstudien zum Flächenkauf
Anschaffung von Geräten und Maschinen sowie Stallbauten	Schaffung der Voraussetzungen für eine naturschutzkonforme Pflege von Grünland, entweder über Beweidung (siehe Fallstudie 5: Stallbauten für die Schafbeweidung am Heeseberg, Ex-post-Bewertung 2007 bis 2013) oder über Mahd, hohe Bedeutung insbesondere für die Pflege von Nasswiesen und die Erhaltung von Halbtrockenrasen
Bewilligungen [Stand: Ende 2018]	36 Projekte
	bewilligtes Finanzvolumen: 18,8 Mio. Euro ausgezählte Mittel: 3,24 Mio. Euro

Fortsetzung der Tabelle 26

Wichtige Fördergegenstände	Wirkfaktor, Bewertung
Treffgenauigkeit	hoch (Steuerung über Fördervoraussetzungen und Projektauswahlkriterien)
Wirkung auf den Projektflächen	sehr positiv (+++)
Landesweite Bedeutung	hoch, insofern als hier sehr spezifische Projekte für die Erhaltung besonders gefährdeter Biotope und Landschaftsbestandteile umgesetzt werden und etliche Projekte auch überregionale Bedeutung haben (z. B. Wallhecken-Programm Ostfriesland, Rastspitzenmanagement). Ein konkreter Flächenbezug kann nicht bei allen Projekten hergestellt werden (Bau eines Schafstalls zur Förderung der Beweidung in der Lüneburger Heide).
Mitnahmepotenzial	keine Mitnahmeeffekte

Quelle: Eigene Darstellung.

Vor dem Hintergrund der beschriebenen Ergebnisse können die Wirkungen von EELA-V auf die biologische Vielfalt wie folgt bewertet werden: Es werden sehr positive Wirkungen durch ein breites Spektrum von Fördertatbeständen erzielt. Die Maßnahmenkonzeption und die Projektauswahlkriterien stellen einen zielgerichteten Einsatz der Fördermittel sicher. Diese werden sehr fokussiert für die Umsetzung von Natura 2000 bzw. besonders geschützte Arten eingesetzt. Die Maßnahme stellt eine wichtige Ergänzung zu den AUKM (AUM-Nat) und ein wesentliches Finanzierungsinstrument zur Umsetzung von Natura 2000 dar.

4.7 Fließgewässerentwicklung (7.6 FGE)

Ziel der Fördermaßnahme FGE ist die Verbesserung des ökologischen Zustands von Fließgewässern im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Da hierbei die biologischen Qualitätskomponenten nach WRRL (Fische, Makrozoobenthos, Makrophyten/Phytobenthos) im Vordergrund stehen, wurde diese Fördermaßnahme dem SPB 4A zugeordnet.

Bis Ende 2018 wurden Finanzmittel in einem Umfang von 18,9 Mio. Euro bewilligt (123 Projekte). Die Umsetzung erfolgt damit bisher im geplanten Rahmen. Das Spektrum der Fördergegenstände deckt sich nach den vorliegenden Bewilligungsdaten in etwa mit dem der vergangenen Förderperiode. Da sich auch die Förderbedingungen nicht wesentlich geändert haben, können die Ergebnisse der Evaluation der Förderperiode 2007 bis 2013 weitgehend übertragen werden. Verschiedene Projekte, die das gesamte Spektrum der geförderten Vorhaben abdeckten, wurden seinerzeit im Rahmen von acht Fallstudien näher untersucht (Bathke, 2016b).

In der aktuellen Förderperiode sollen die Finanzmittel verstärkt an den sog. Schwerpunktgewässern eingesetzt werden. Dies sind hydromorphologisch besonders entwicklungsfähige Gewässer, die landesweit nach zwei Kriterien ausgewählt wurden:

- Gewässer in aktuell mäßigem Zustand oder Potenzial, die mittelfristig hin zu einem guten Zustand bzw. zum guten ökologischen Potenzial entwickelt werden können,
- Gewässer, die noch über ein relativ intaktes, natürliches Arteninventar verfügen und damit von Natur aus ein gutes ökologisches Regenerationsvermögen besitzen.

An diesen Schwerpunktgewässern sollen in Zusammenarbeit mit den Unterhaltungsverbänden verstärkt Maßnahmen geplant und umgesetzt werden. Es wurden daher in freiwilliger Kooperation mit Unterhaltungsverbänden sogenannte „Gewässerallianzen“ gegründet und Vereinbarungen mit den Kooperationspartnern geschlossen, um die personalintensiven Umsetzungsaktivitäten an Fließgewässern zu unterstützen. Bei einer begrenzten Anzahl von Unterhaltungsverbänden wird die Einstellung eines „Gewässerkoordinators“ finanziell mit reinen Landesmitteln unterstützt. In der ersten Projektphase in den Jahren 2015/2016 wurden neun Unterhaltungsverbände diesbezüglich unterstützt.

Bewertung der Maßnahme

Die aktuelle ökologische Zustandsbewertung der Oberflächengewässer in Niedersachsen zeigt, dass bisher nur sehr wenige Gewässer die Bewirtschaftungsziele der WRRL erreicht haben (2 % der Wasserkörper). 68 % der Wasserkörper sind als unbefriedigend oder schlecht eingestuft. Störungen in der Gewässerhydromorphologie und fehlende Durchgängigkeit der Gewässer sind Hauptursachen für die schlechte Bewertung. Der Handlungsbedarf ist also gegeben.

Vor diesem Hintergrund stellt die Fördermaßnahme FGE das wesentliche Finanzierungsinstrument zur Umsetzung strukturverbessernder Maßnahmen dar. Die in der vergangenen Förderperiode durchgeführten Fallstudien haben beispielhaft gezeigt, welchen Beitrag einzelne Vorhabensarten jeweils liefern können. Die ausgewerteten Wirkungskontrollen belegen exemplarisch deutlich positive Wirkungen der umgesetzten Vorhaben zur Fließgewässerentwicklung auf die Gewässerstruktur, das Makrozoobenthos und die Fischfauna. Bezüglich der näheren Beschreibung der Wirkpfade der einzelnen Fördergegenstände kann auf den vorliegenden Fallstudienbericht (Bathke, 2016b) verwiesen werden.

In der aktuellen Förderperiode liegt der Schwerpunkt der Evaluation auf der Akzeptanzanalyse, insbesondere mit Blick auf die Wirkungen der Förderung von Gewässerallianzen. Hier wurden erste Gespräche mit GeschäftsführerInnen einzelner Gewässerunterhaltungsverbände geführt. Die vorgesehene Auswertung der NLWKN-Förderdatenbank konnte nicht vorgenommen werden, da diese noch nicht funktionsbereit ist.



Foto 5: Laufverlegung und Anschluss eines Altwassers an die Rhume oberhalb von Bilshausen

Quelle: Eigene Aufnahme (M. Bathke, 15.07.2017).

Tabelle 27 listet die im Feinkonzept definierten zusätzlichen Bewertungskriterien und eine vorläufige Einschätzung von inhaltlich zugeordneten Wirkungsbeiträgen auf. Die im Feinkonzept vorgesehenen Indikatoren konnten noch nicht bedient werden, da die NLWKN-Förderdatenbank noch nicht funktionsbereit ist. Tabelle 28 enthält eine zusammenfassende Kurzbewertung der Teilmaßnahme FGE.

Tabelle 27: Bewertungskriterien für die Fließgewässerentwicklung FGE

Bewertungskriterium ¹⁾	Methodik	vorläufige Einschätzung
Geförderte Projekte leisten einen Beitrag zur Verbesserung der Struktur und der Qualität der Fließgewässer im Sinne der WRRL	Fallstudien (s. Bathke, 2016)	Alle umgesetzten Maßnahmen leisten einen Beitrag zur Verbesserung des ökologischen Zustands/Potenzials im Sinne der WRRL. Bei vorgeschalteten Planungsvorhaben sind die Wirkungen indirekt (effizientere Maßnahmenumsetzung).
Geförderte Projekte leisten einen Beitrag zur Verringerung des partikelgebundenen Stoffeintrags in die Gewässer	Fallstudien (s. Bathke, 2016)	Insbesondere die Einrichtung von Gewässerrandstreifen dient der Verringerung des Stoffeintrags in die Gewässer. Es werden ca. 10 % der Finanzmittel hierfür eingesetzt.
Geförderte Projekte leisten einen Beitrag zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern	Fallstudien (s. Bathke, 2016)	Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit steht im Vordergrund der Maßnahmenumsetzung (ca. 50 % der eingesetzten Finanzmittel). Die positiven Wirkungen auf Fischfauna und Makrozoobenthos sind durch exemplarische Erfolgskontrollen gut belegt.

¹⁾ Die im Feinkonzept vorgesehenen Indikatoren konnten noch nicht bedient werden, da die NLWKN-Förderdatenbank noch nicht funktionsbereit ist.

Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 28: Kurzbewertung der Fließgewässerentwicklung FGE

Fördergegenstände	Wirkfaktor, Bewertung	
Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit	positive Auswirkungen auf Fischfauna und Makrozoobenthos, bei Herstellung der Durchgängigkeit ganzer Gewässersysteme Wiederbesiedlung durch Lachs oder Meerforelle möglich (Fallstudien Nr. 1, 2, 5, 8)	
Strukturverbessernde Maßnahmen	Einbringen von Kies, Anbindung von Altgewässern, Einbau von Totholz zur Strukturanreicherung u. Ä. verbessern die Bedingungen für Fischfauna und Makrozoobenthos	
Flächenerwerb	Einrichtung von Uferstreifen, dadurch verringerte Sedimenteinträge in das Gewässersystem, geringere Verschlammung der Gewässersohle, verbesserte Bedingungen für Fischfauna und Makrozoobenthos, Quervernetzung von Aue und Gewässer	
Planungen, Machbarkeitsstudien	indirekter Wirkungsbeitrag durch effektivere und effizientere Maßnahmunumsetzung	
Bewilligungen [Stand: Ende 2018]	123 Projekte	bewilligtes Finanzvolumen: 18,9 Mio. Euro ausgezahlte Mittel: 6,32 Mio. Euro
Treffgenauigkeit	hoch (Steuerung über Fördervoraussetzungen und Projektauswahlkriterien), Fokussierung auf ausgewählte Schwerpunktgewässer	
Wirkungen	sehr positiv (+++), insbesondere mit Blick auf die Fischfauna und das Makrozoobenthos	
Landesweite Bedeutung der Förderung	sehr hoch (wichtigstes Finanzierungsinstrument zur Umsetzung der EG-WRRL)	
Mitnahmepotenzial	keine Mitnahmeeffekte	

Quelle: Eigene Darstellung.

Die bisherigen Erkenntnisse zeigen, dass die Fördermaßnahme FGE eine sehr positive (+++) Wirkung auf die biologische Vielfalt der Fließgewässer hat. Insbesondere profitieren die Fischfauna (z. B. von Durchgängigkeit, Laichgründen, Wasserqualität) und das Makrozoobenthos (z. B. von der Gewässermorphologie; u. a. bedeutsam für die Stoffumsetzung und als Nahrungsgrundlage). Das Konzept der Gewässerallianzen hat sich nach den Aussagen der bisherigen GesprächspartnerInnen bewährt. Wünschenswert wäre eine zeitlich längere Perspektive der Finanzierung der Gewässerkoordinatoren. Als problematisch werden insbesondere der als hoch empfundene Eigenanteil sowie die erforderliche Vorfinanzierung beurteilt (Henze, 2019).

4.8 Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (10.1 AUKM)

Im Gegensatz zur letzten Förderperiode 2007 bis 2013 werden jetzt alle Fördermaßnahmen aus den Bereichen Landwirtschaft, Wasserschutz und Naturschutz in einer Richtlinie (Richtlinie NiB-AUM 2015) zusammengefasst. Auch die Abwicklung bei der Landwirtschaftskammer erfolgt einheitlich in einem Verfahren. Fachlich bauen Grundförderung und Zusatzförderung aufeinander auf (Baukasten, i. d. R. mit einem ML- und einem aufbauenden MU-Baustein). Verwaltungstechnisch wird aber im Unterschied zur letzten Förderperiode auch die Zusatzförderung als nur eine Fördermaßnahme gehandhabt, sodass nur ein Antrag erforderlich ist, ein Bewilligungsbescheid ergeht und eine Auszahlung je Zusatzförderung erfolgt.

In PFEIL wird eine sehr umfangreiche Liste von AUKM mit Biodiversitätszielen angeboten. Ein Teil der Maßnahmen wird über maßnahmen-spezifische Verpflichtungen inhaltlich und/oder räumlich gelenkt (Tabelle 29). Fast alle Maßnahmen haben spezifische Förderkulissen. Ausnahmen bestehen jedoch bei den Grundförderungen des ML, die z. T. in sehr großem Umfang bewilligt wurden (GL 11).

Für den Fall, dass mehr Anträge gestellt werden, als im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel bewilligt werden können, ist in der Richtlinie NiB-AUM anhand bestimmter Kriterien eine Bewilligungsreihenfolge der Fördermaßnahmen festgelegt worden. Diese berücksichtigt die Umweltwirkung/Zielbeitrag, die Voraussetzung als Basis für die aufbauende Komplementärförderung (Baukasten) und die Umsetzung der Verpflichtungen in bestimmten Förderkulissen. Die Kriterien wurden bereits im zweiten Antragsjahr 2015 aufgrund des Antragsüberhangs bei den AUM-Nat-Maßnahmen angewendet.

Tabelle 29: Lenkungsinstrumente der AUKM mit Biodiversitätszielen

ELER-Code	Förderkulisse ¹⁾	Landnutzung	Bagatellgrenze ²⁾	spezifische Regelungen
für alle 10.1 & 11.1/2			250 Euro	
BS 11/12	--	AL	0,4 ha (für BS11)	optional: Lageabsprache mit Imkerverband/UNB; max. 10 ha
BS 2	--	AL	0,3 ha	optional: Lageabsprache mit UNB; max. 10 ha
BS 3	Ackerwildkraut	AL	0,2 bis 0,3 ha	optional: Lageabsprache mit UNB
BS 4	Feldhamster	AL	0,3 oder 0,2 ha	optional: Lageabsprache mit UNB
BS 5	Ortolan	AL	0,3 ha	optional: Lageabsprache mit UNB
BS 6	Rotmilan	AL	0,3 ha	optional: Lageabsprache mit UNB
BS 9	Ackerlandschaften	AL	0,1 ha	Bestätigung der UNB; dauerhaftes Beseitigungsverbot, 7 J. Verpflichtung
GL 11	--	GL	1,5 ha	
GL 12	Naturschutzkulisse ohne NSG	GL	1,5 ha	UNB legt Bedingungen fest (Punktwerttabelle)
GL 21	--	GL	1,6 ha	
GL 22	Naturschutzkulisse „Wiesenvogelschutz“ ohne NSG	GL	1,1 ha	UNB legt Bedingungen fest; optional: Lageabsprache mit UNB
GL 31	erosionsgefährdetes (Enat 4-5) DGL im Berg-/Hügelland	GL	1,25 ha	
GL 32	siehe GL31: nur Enat 5	GL	0,1 ha	UNB legt Bedingungen fest
GL 4	Flächen mit Anspruch auf Erschwernisausgleich	GL	--	UNB legt Bedingungen fest
GL 51/52/53	(ohne NSG)	GL	0,8 bis 1,3 ha	--
BB 1	Magerrasen, montane Wiesen, Sand-, Moorheiden	GL, Heide	z. B. 0,8 ha Mager-rasen	Beweidungsplan durch UNB

ELER-Code	Förderkulisse ¹⁾	Landnutzung	Bagatellgrenze ²⁾	spezifische Regelungen
BB 2	montane Wiesen	GL	0,2 bis 0,8 ha	Bewirtschaftungsplan durch UNB
NG 1	EU-Vogelschutzgebiete	AL	0,6 bis 0,8 ha	--
NG 3	EU-Vogelschutzgebiete (außerhalb Schwerpunkträume Wiesenvogelschutz)	GL	0,9 bis 1,1 ha in der Grundförderung	optional: Variante mit min. 70 % der LN
NG 4	EU-Vogelschutzgebiete (innerhalb Schwerpunkträume Wiesenvogelschutz)	GL	0,9 bis 1,1 ha in der Grundförderung	optional: Lageabsprache mit UNB; optional: Variante mit min. 70 % der LN

¹⁾ Förderkulissen werden im digitalen Antragsverfahren ANDI grafisch vorgegeben.

²⁾ Zur Einordnung der Bagatellgrenze von 250 Euro wurde eine Umrechnung (gerundet) auf Fläche vorgenommen.
NSG = Naturschutzgebiete, UNB = Untere Naturschutzbehörden, LN = Landwirtschaftliche Nutzfläche

Quelle: Eigene Darstellung auf der Grundlage der Förderrichtlinie (Richtlinie NiB-AUM 2015).

Vor allem flächenstarke Maßnahmen waren bereits in der Erstbeantragung überzeichnet, sodass das Förderangebot im Jahr 2015 deutlich eingeschränkt und auf Blühstreifen, auf die Grünland-Grundförderung, die ergebnisorientierte Förderung von Grünland sowie den Ökolandbau reduziert wurde. Tabelle 30 gibt einen Überblick über die Jahre mit Möglichkeit zur Antragstellung der AUKM. Im Folgejahr 2016 wurden im AUM-Nat Maßnahmen, die ihre Förderziele noch nicht erreicht hatten, wieder für eine Erstbeantragung geöffnet, jedoch verbunden mit gezielter Flächensteuerung über die Anwendung von Auswahlkriterien und/oder Beteiligung der UNB bei der Flächenauswahl. Auch in den Jahren 2017 und 2018 waren einige flächenstarke AUM-Nat-Maßnahmen für eine Antragstellung vollständig geschlossen oder über zusätzliche Kriterien in ihrem Antragsumfang stark eingeschränkt. Der limitierte Finanzplafond hat somit die Inanspruchnahme von AUM-Nat-Maßnahmen deutlich begrenzt.

Tabelle 30: Förderangebot von 2014 bis 2019

Vorhabensart		Zur Beantragung im Antragsjahr geöffnet ²⁾						
Code	Name	3)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BB 1	Besondere Biotoptypen – Beweidung		•		○ ¹⁾	○ ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾
BB 2	Besondere Biotoptypen – Mahd		•			○ ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾
BS 11	Einjährige Blühstreifen – Grundförderung	HB	•	•	•	•	•	•
BS 12	Einjährige Blühstreifen – Zusatzförderung	HB	•	•	•	•	•	•
BS 2	Mehnjährige Blühstreifen	HB	•	•	•	• ¹⁾	•	•
BS 3	Mehnjährige Schonstreifen – Ackerwildkräuter		•		• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	•
BS 4	Mehnjährige Schonstreifen – Feldhamster		•		• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	•
BS 5	Mehnjährige Schonstreifen – Ortolan		•		• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	•
BS 6	Mehnjährige Schonstreifen – Rotmilan		•		• ¹⁾	• ¹⁾	• ¹⁾	•
BS 9	Hecken – Wildtier-/Vogelschutz		•	•	•	•	•	• ¹⁾
GL 11	Extensive Bewirtschaftung – Grundförderung	HB	•	•	•	•	•	•
GL 12	Extensive Bewirtschaftung – außerhalb Schutzgeb.	HB	•		○ ¹⁾		○ ¹⁾	○ ¹⁾
GL 21	Frühjahrsruhe – Grundförderung	HB	•	•	•	•	•	•
GL 22	Frühjahrsruhe – Wiesenvogelschutz	HB	•		• ¹⁾		• ¹⁾	•
GL 31	Weidenutzung in Hanglagen – Grundförderung		•	•	•	•	•	•
GL 32	Weidenutzung in Hanglagen – naturschutzgerecht		•				• ¹⁾	•
GL 4	Zusätzl. Bedingungen zum Erschwernisausgleich	HB	•		○ ¹⁾	○ ¹⁾	○ ¹⁾	○ ¹⁾
GL 51	Artenreiches Grünland – vier Kennarten	HB	•	•	•	•	•	•
GL 52	Artenreiches Grünland – sechs Kennarten	HB	•	•	•	•	•	•
GL 53	Artenreiches Grünland – acht Kennarten	HB	•	•	•	•	•	•
NG 1	Nord. Gastvögel – Ackerland naturschutzgerecht	HB	•					•
NG 3	Nord. Gastvögel – Grünland naturschutzgerecht	HB	•					•
NG 4	Nord. Gastvögel – Grünland Wiesenvogelschutz	HB	•		○ ¹⁾			•
Öko	Einführung/Beibehaltung Ökolandbau	HB	•	•	•	•	•	•

• uneingeschränktes Angebot; ○ eingeschränktes Angebot/Einsatz von Auswahlkriterien;  kein Angebot

1) zusätzliche Bedingung: Antrag nur zulässig, wenn eine Beteiligung der UNB erfolgt

2) Verpflichtungsjahr im Regelfall das folgende Kalenderjahr; Maßnahmen mit Herbstbestellung: Beginn im Antragsjahr

Beispiel: Ein GL 11-Antrag aus dem Jahr 2014 beginnt im Jahr 2015 (1. Verpflichtungsjahr) und endet im Jahr 2019 (letztes Verpflichtungsjahr) nach fünfjähriger Laufzeit. Daher wurden im Jahr 2019 alle Maßnahmen wieder zur Beantragung geöffnet. Die Bewilligung kann jedoch nur erfolgen, sofern die Finanzierung (auch im Rahmen der neuen Förderperiode) geklärt wird.

3) HB = Vorhabenarten werden auch in Bremen angeboten (Feldblöcke mit Bremer Kennzeichnung "DENIHB*").

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Hauptanträge AUKM für die jeweiligen Jahre.

Da im Jahr 2019 nach fünfjähriger Laufzeit ein Großteil der AUKM-Verpflichtungen auslaufen, wurden alle Maßnahmen, z. T. mit Auflagen oder Auswahlkriterien, wieder (mit entsprechenden Revisionsklauseln) angeboten. Die Kontinuität der Förderung hängt jedoch stark von der Sicherstellung ihrer Finanzierung über die Förderperiode 2014 bis 2020 hinaus ab, also v. a. der Ausgestaltung einer Übergangsregelung.

4.8.1 Einjährige Blühstreifen (BS 11, BS 12)

Mit den Einjährigen Blühstreifen (BS 11) wird die NAU/BAU-Maßnahme A5 aus der letzten Förderperiode modifiziert fortgeführt. Bis zum Jahr 2018 ist der durchschnittliche Förderflächenum-

fang seit 2011 mit rd. 9.500 ha annähernd konstant geblieben. Schwerpunkte der Inanspruchnahme lagen im östlichen Niedersachsen, insbesondere in den Landkreisen Lüchow-Dannenberg und Lüneburg, im Landkreis Heidekreis, aber z. B. auch in den Landkreisen Gifhorn und Holzmin-den und in der Region Hannover. Die Verpflichtung sieht im Wesentlichen einen sechs bis 30 m breiten Blühstreifen vor (Blühflächen max. 2 ha), der mit einer standortangepassten Saatgut-mischung einzusäen ist. Tabelle A1 im Anhang vergleicht die wichtigsten Förderauflagen von BS 11, BS 12 und BS 2.

Aufbauend auf BS 11 wird die BS 12-Verpflichtung seit 2015 neu angeboten (erstes Verpflichtungsjahr). Die Inanspruchnahme ist mit durchschnittlich rd. 4.750 ha ebenfalls gut. Im Unterschied zu BS 11 sind „zur Etablierung vielfältiger Strukturen [...] nur auf jeweils 50 bis maximal 70 % jeder betreffenden Fläche eine Bodenbearbeitung mit anschließender Aussaat vorzunehmen. Auf dem übrigen Teil ist eine Bodenbearbeitung im Frühjahr untersagt und es ist eine Selbstbegrünung zuzulassen“ (Richtlinie NiB-AUM 2015). Dahinter steht u. a. das Ziel, Tier- und Pflanzenarten bessere Lebensbedingungen zu bieten, die (im Frühjahr) Offenboden oder lückige Vegetation bevorzugen, höheren Lichtbedarf und/oder kleinklimatisch andere Präferenzen haben. Ein deutlicher Förderschwerpunkt lag insbesondere im Wendland und im Landkreis Lüneburg. Auch bei dieser Verpflichtung war im nördlichen und westlichen Niedersachsen kaum Akzeptanz gegeben. Bei beiden Vorhabensarten ist als weitere Neuerung hervorzuheben, dass mind. 30 % der Verpflichtungsfläche über Winter bis zum 15.02. des Folgejahres stehen bleiben müssen.

Beide Vorhabensarten werden landesweit ohne Förderkulisse angeboten. Ihre Anteile im Natura-2000-Netz lagen im Jahr 2016 bei 6,5 (BS 11) bzw. 6,6 % (BS 12) der Verpflichtungsflächen. Auch die Anteile in NSG waren sehr gering. Es wurde also überwiegend die ackerbaulich genutzte Normallandschaft erreicht. Bei Beteiligung des örtlichen Imkerverbandes für die Anlage von BS 11 bzw. eines Landschaftspflegeverbandes oder der Unteren Naturschutzbehörde bei der Festlegung der konkreten Flächenlage von BS 12 wird für das betreffende Jahr eine zusätzliche Förderung von jeweils 100 Euro/ha gewährt. Tabelle 31 gibt einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren der zwei Vorhabensarten.

Tabelle 31: Kurzbewertung der Vorhabensarten BS 11 und BS 12

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Einsatz von PSM > Aufkommen von Ackerwildkräutern wird ermöglicht, keine direkte Vernichtung von Pflanzen und Tieren; unerwünschter Unkrautdruck wird in Ausnahmefällen mechanisch bekämpft
Düngung	Verzicht auf jegliche Düngung > kein zusätzlicher Nährstoffinput in das Ökosystem begünstigt naturnähere Bedingungen und damit höhere Lebensraumvielfalt; Voraussetzung für vorteilhafte lückige Bestände; auf langjährig aufgedüngten Ackerflächen nur von untergeordneter Bedeutung außer bei lagetreuen Streifen
Streifengröße	Streifenbreite 6 bis 30 m, Blühflächen mind. 6 m Breite und max. 2 ha Größe > lineare, breite Strukturen mit Pufferfunktion bieten Zusatzhabitate (Aufzucht, Winter) und stellen eine direkte und indirekte Nahrungsgrundlage für Insekten, Brutvögel und Kleinsäuger dar; Ausstrahlung der Artenvielfalt auf angrenzende Felder, vor allem Nützlingsarten; Nachteil: Streifenstrukturen häufig mit höherem Prädationsdruck, z. B. für Bodenbrüter; Lage an Waldrändern von LandwirtInnen häufig bevorzugt, aber nur für begrenztes Artenspektrum vorteilhaft; flächige Anlage i. d. R. mit noch besseren Wirkungen; eine regionale, vernetzte Mindestdichte zur Auslösung von Landschaftseffekten, die über die Einzel-/Betriebsfläche hinausgehen, kann aufgrund freiwilliger Teilnahme i. d. R. nicht gewährleistet werden
Einsaatmischung	mind. 5 aus 29 vorgegebenen Kulturarten bis zum 15.04. aussäen > Kulturarten aus pflanzen genetischer Sicht dann vorteilhaft, wenn kein Regio-Saatgut verwendet wird (keine Verfälschung des lokalen Genpools bei Bienenweide und vorgegebenen Sorten); bei fehlenden Angaben zur Aussaatstärke werden tendenziell sehr dichte, Unkraut unterdrückende Bestände durch LandwirtInnen bevorzugt
Selbstbegrünung [nur BS 12]	ohne Einsaat auf 30 bis 50 % der Blühstreifenfläche > Reaktivierung und Auffrischung vorhandener Samenpotenziale, keine Florenverfälschung, dadurch Förderung von gefährdeten Ackerwildkrautarten, lückigere, heterogene Strukturen im Vergleich zur Ansaatvariante; je nach Entwicklung auch vorteilhaft für Bodenbrüter, Insekten, Laufkäfer etc.
Output [Ø ha]	14.767 ha Ziel: 24.000 ha (2018: BS 11 9.362 ha, BS 12 5.405 ha)
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 0,6 %, an der Ackerfläche: BS 11 0,5 % und BS 12 0,3 %
Treffgenauigkeit	unspezifisch, allgemeine Aufwertung der Ackerlandschaften
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	mittel positiv (++)
... landesweit	gering; lokal begrenzt durch Deckelung bei 10 ha je Antragsteller (Wert ist unabhängig von der Betriebsgröße und dem Landschaftskontext etc.)
Mitnahmepotenzial	[noch nicht bewertet]

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung, der Wirkungskontrollen des NLWKN (2018 und 2019) sowie der GIS-Daten des SLA (2017).

Von van Buskirk und Willi (2004) wird die Bedeutung der Selbstbegrünung für die floristische Diversität hervorgehoben. Erfolgskontrollen aus niedersächsischen Blühstreifen bestätigten selbst auf mit Kulturarten eingesäten Flächen je nach Standort ein deutlich höheres Ackerwildkrautpotenzial als auf Referenzäckern (NLWKN, 2018 und 2019) (Tabelle 32). Der hohe Anteil blühender krautiger Pflanzen bietet Insekten und somit auch höheren Tieren eine deutlich ver-

besserte Nahrungsgrundlage. Auch Untersuchungen des DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018) zeigten eine hohe Gesamtzahl an Wildpflanzenarten auf den Vorhabenflächen und einen hohen Anteil von Untersuchungsflächen mit Rote-Liste-Arten. Die Blühflächen mit Selbstbegrünung wiesen mit 169 Arten deutlich mehr Wildpflanzen auf als die gezielt begrünten Flächen (133 Arten). Auch der HNV-Anteil war mit knapp 37 % der Untersuchungsflächen auf den Selbstbegrünungsvarianten in Schleswig-Holstein gegenüber 17 % deutlich ausgeprägter.

Die Ergebnisse der Vogeluntersuchungen (Tabelle 32) sind genauso vorläufig zu interpretieren, da erst eine Begehung erfolgt ist.

Tabelle 32: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensarten BS 11 und BS 12

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert		
				Vorhabenflächen	Referenz	
Vorkommen von Flora, Biotop- und Vegetationstypen						
BS 11	Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten	2017	Anteil der Flächen mit RL-Arten	[%]	21	9
	Vorkommen von Segetalarten		Anteil der Flächen mit Segetalarten	[%]	58	6
	Vorkommen von blühenden krautigen Arten		Anteil der Flächen mit Deckungsgrad blühender Kräuter $\geq 50\%$	[%]	42	0
Vorkommen von Ziel-Tierarten						
BS 11	Vorkommen von Vogelarten der Feldflur	2018	Anzahl Fokusarten (typische Feldvogelarten)	[n]	6	5
			Anzahl der RL-Arten	[n]	12	13
			Anzahl höchst prioritärer und prioritärer Vogelarten	[n]	11	11
	Vorkommen von Brutvögeln	2018	Artenzahl Brutvögel	[n]	23	20
			Bruthabitatfunktion	[Reviere/ha]	1,14	1,02
	Vorkommen von Nahrungsgästen	2018	Nahrungshabitatfunktion (Aktivitätsdichte)	[Individuen/ha]	41,72	8,48
BS 12	Vorkommen von Vogelarten der Feldflur	2018	Anzahl Fokusarten (typische Feldvogelarten)	[n]	6	5
			Anzahl der RL-Arten	[n]	13	13
			Anzahl höchst prioritärer und prioritärer Vogelarten	[n]	14	11
	Vorkommen von Brutvögeln	2018	Artenzahl Brutvögel	[n]	34	20
			Bruthabitatfunktion	[Reviere/ha]	1,31	1,02
	Vorkommen von Nahrungsgästen	2018	Nahrungshabitatfunktion (Aktivitätsdichte)	[Individuen/ha]	48,25	8,48

BS 11 Flora: Je 40 Verpflichtungs- und Referenzflächen in vier verschiedenen Naturräumen, d. h. insgesamt je 160 Blüh- und Referenzflächen.

BS 11 Fauna: Je 10 Verpflichtungs- und Referenzflächen in drei verschiedenen Untersuchungsgebieten, d. h. insgesamt je 30 Blüh- und Referenzflächen.

BS 12 Fauna: Je 20 Verpflichtungs- und 10 Referenzflächen in drei verschiedenen Untersuchungsgebieten, d. h. insgesamt 60 Blüh- und 30 Referenzflächen.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von NLWKN (2018 und 2019).

Die Ergebnisse bestätigen anhand des Indikators „Nahrungshabitatfunktion“ die verbesserte Nahrungsverfügbarkeit auf den Verpflichtungsflächen. Die festgestellten Individuenzahlen sind fünf- bis sechsmal so groß wie auf Referenzflächen. Die Artenzahlen der Brutvögel (hier nur typische Feldvogelarten) sind auf Verpflichtungsflächen allerdings mit nur einer zusätzlichen Art nur geringfügig höher als auf Referenzflächen. Der Indikator „Bruthabitatfunktion“ zeigt eine gesteigerte Attraktivität der Flächen nicht nur für Nahrungsgäste. Als Bruthabitat haben die BS 12-Flächen offensichtlich bessere Eignung als die BS 11-Flächen.

Tabelle 33 zeigt einige Kennzahlen zur Einschätzung der Förderdichte von Blühstreifen einerseits auf den Betrieben, andererseits innerhalb von Gemeindeflächen, jeweils auf das Ackerland bezogen. Es wird deutlich, dass ein Teil der **Betriebe** hohe Anteile des betrieblichen Ackerlandes in die Förderung einbringt: Ca. 18 % der teilnehmenden Betriebe haben mehr als 10 % BS 11-Flächen am Ackerland, bei BS 12 waren es 2016 sogar 29 %. Der überwiegende Anteil der Betriebe hat BS-Anteile zwischen 2 und 10 % am Ackerland. Lokal, d. h. auf Betriebsebene, können, ggf. auch im Zusammenspiel mit weiteren AUKM und vorhandenen Landschaftselementen, also durchaus Förderdichten entstehen, bei denen deutliche Effekte auf die Populationsgrößen von ackerbaulich gebundenen Tierarten¹⁷ festgestellt werden konnten (Jenny, 2018, 2003, 2011; Meichtry-Stier et al., 2014). Nur sehr wenige Betriebe kombinieren BS 11 und BS 12 auf ihren Flächen.

Tabelle 33: Blühstreifen BS 11 und BS 12 in Betrieben und Gemeinden

		BS 11	BS 12
Förderfläche 2016	[ha]	9.709	4.499
teilnehmende Betriebe	[n]	2.400	823
... davon mit < 2 % BS am AL	[%]	23,6	14,7
... davon mit >= 2 und < 5 % BS am AL	[%]	35,3	29,6
... davon mit >= 5 und < 10 % BS am AL	[%]	23,5	26,7
... davon mit >= 10 und < 20 % BS am AL	[%]	9,3	15,7
... davon mit >= 20 und < 30 % BS am AL	[%]	2,4	4,5
... davon mit >= 30 und < 40 % BS am AL	[%]	1,2	2,4
... davon mit >= 40 und < 50 % BS am AL	[%]	0,7	1,3
... davon mit >= 50 % BS am AL	[%]	3,9	4,9
Feldblöcke mit BS	[n]	9.853	3.941
... davon mit BS >= 2 ha	[%]	9,5	13,5
BS 11 und BS 12 zusammen			
Gemeinden mit BS	[n]		649
... davon mit < 1 % BS am AL	[%]		56,9
... davon mit >= 1 und < 2 % BS am AL	[%]		20,0
... davon mit >= 2 und < 3 % BS am AL	[%]		8,5
... davon mit >= 3 % BS am AL	[%]		14,6

Betriebe im InVeKoS 2016 insgesamt [n]: 47.541.

Gemeinden im InVeKoS 2016 insgesamt [n]: 963 in Niedersachsen, 2 in Bremen.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage des InVeKoS und Förderdaten 2016.

Auf **Gemeindeebene** sind solche Effekte (allein durch die Förderung) hingegen weniger häufig zu erwarten. Mehr als die Hälfte aller Gemeinden mit Blühstreifen hat BS 11/12-Anteile von weniger als 1 % am Ackerland. Einen Anteil von mehr als 10 % haben nur vier Gemeinden erreicht. In 99 % der Gemeinden können hingegen, ohne Berücksichtigung weiterer AUKM und von Landschaftselementen, regionale Wirkungsschwellen mit Blühstreifen nicht erreicht werden.

¹⁷ Es wurden insbesondere Vögel und Feldhasen untersucht. Eine Wirkungsschwelle liegt bei ca. 10 % hochwertigen (Förder-)Flächen. Dazu können aber auch Grünländer, Brachen, Säume, Extensiväcker usw. zählen.

Insgesamt kann beiden Verpflichtungen, BS 11 Einjährige Blühstreifen Grundförderung und BS 12 Struktureiche Blühstreifen, eine mittlere positive (++) Biodiversitätswirkung bescheinigt werden. Blühstreifen/-flächen verbesserten die Nahrungs- und Bruthabitate für viele Offenlandarten und nachgewiesenermaßen für Brutvögel und Nahrungsgäste, entweder gezielt durch die Einsaatmischungen oder durch die Nutzung des Samenpotenzials des Bodens. Damit konnten auch Ackerwildkrautarten gefördert werden. Blühstreifen hatten daher eine hohe Anziehungskraft für Brutvögel und Nahrungsgäste.

Die Flächenanteile von BS 11/BS 12-Verpflichtungen¹⁸ am betrieblichen Ackerland blieben überwiegend unterhalb der in der Literatur beschriebenen kritischen Wirkungsschwelle von mind. 10 % hochwertigen Ausgleichsflächen in der Landschaft (auf ca. zwei Drittel der teilnehmenden Betriebe). Auf Gemeindeebene werden diese Wirkungsschwellen bei Weitem nicht erreicht. Programmweit wurden im Jahr 2018 mit 14.767 ha ca. 0,8 % des Ackerlandes erreicht. Daher ging im Allgemeinen die positive Wirkung wohl nicht über die geförderten Flächen hinaus.

4.8.2 Mehrjährige Blühstreifen (BS 2)

Mit den Mehrjährigen Blühstreifen (BS 2) wird die NAU/BAU-Maßnahme A6 aus der letzten Förderperiode fortgeführt, aber deutlich modifiziert. Seit dem Jahr 2015 konnte der Förderflächenumfang deutlich auf 948 ha im Jahr 2018 gesteigert werden. Die Inanspruchnahme verteilt sich insbesondere auf das östliche Niedersachsen, ohne besondere Schwerpunkträume. Die Verpflichtung sieht im Wesentlichen einen sechs bis 30 m breiten Blühstreifen vor (Blühflächen max. 2 ha), der mit mind. 70 % Gewichtsanteil mit zertifiziertem, gebietsspezifischem Saatgut (Regiosaatgut) von Wildpflanzen laut vorgegebener Artenliste einzusäen ist. Auf Teilflächen ist ein jährlicher Pflegeschnitt durchzuführen, um die Strukturvielfalt zu erhalten.

BS 2 wird landesweit ohne Förderkulisse angeboten. Mit 59 ha lagen 2016 nur 7 % der Verpflichtung innerhalb von Natura-2000-Gebieten. Es wurde also überwiegend die ackerbaulich genutzte Normallandschaft erreicht. Bei Beteiligung eines Landschaftspflegeverbandes oder der Unteren Naturschutzbehörde bei der Festlegung der konkreten Flächenlage wird eine zusätzliche Förderung von 100 Euro/ha gewährt. Tabelle 34 gibt einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren und ihre Bewertung.

¹⁸ Eine Gesamtschau aller BS-Verpflichtungen erfolgt in Kap. 5.1.

Tabelle 34: Kurzbewertung der Vorhabensart BS 2

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Einsatz von PSM > Aufkommen von Ackerwildkräutern wird ermöglicht, keine direkte Vernichtung von Pflanzen und Tieren; unerwünschter Unkrautdruck wird in Ausnahmefällen mechanisch bekämpft
Düngung	Verzicht auf jegliche Düngung > kein zusätzlicher Nährstoffinput in das Ökosystem begünstigt naturnähere Bedingungen und damit höhere Lebensraumvielfalt; Voraussetzung für vorteilhafte lückige Bestände; auf langjährig aufgedüngten Ackerflächen nur von untergeordneter Bedeutung
Streifengröße	Streifenbreite 6 bis 30 m, Blühflächen mind. 6 m Breite und max. 2 ha Größe > lineare, breite Strukturen mit Pufferfunktion bieten Zusatzhabitate (Aufzucht, Winter) und stellen eine direkte und indirekte Nahrungsgrundlage für Insekten, Brutvögel und Kleinsäuger dar; Ausstrahlung der Artenvielfalt auf angrenzende Felder, vor allem Nützlingsarten; Nachteil: Streifenstrukturen häufig mit höherem Prädationsdruck, z. B. für Bodenbrüter; Lage an Waldrändern von LandwirtInnen häufig bevorzugt, aber nur für begrenztes Artenspektrum vorteilhaft; flächige Anlage i. d. R. mit noch besseren Wirkungen; eine regionale, vernetzte Mindestdichte zur Auslösung von Landschaftseffekten, die über die Einzel-/Betriebsfläche hinausgehen, kann aufgrund freiwilliger Teilnahme i. d. R. nicht gewährleistet werden
Einsaadmischung	70 % Gewichtsanteil aus Regiosaatgut mit 21 überwiegend ausdauernden Arten und 30 % Gewichtsanteil mit 12 Kulturarten > Regiosaatgut ermöglicht pflanzengenetisch unbedenklichen Einsatz von krautigen Wildpflanzen, die eine hohe Bedeutung für die Feldfauna (insbes. Insekten) haben kann; Kulturarten aus pflanzengenetischer Sicht unbedenklich, z. T. ebenfalls mit hoher Bedeutung für Feldfauna (Insekten, Körnerfresser); Saatstärke mit mind. 7 kg/ha vorteilhaft für nicht zu dichte Bestände einzustufen
Pflegeschnitt	Schlegeln oder Häckseln von 30 bis 70 % der Fläche im Zeitraum 01.09. bis 01.04. > Etablierung eines strukturreichen Bestands, der über den 5-jährigen Zeitraum erhalten bleibt; Unterdrücken von Dominanzbeständen; Förderung von jährlichen Blühaspekten; Erhaltung von Überwinterungshabitaten für Insekten (z. B. Stängel, Fruchtstände) oder höhere Tiere (Deckung) und Sicherung von Nahrungsangeboten im Winterhalbjahr
Output [Ø ha]	857 ha (2018: 948 ha) Ziel: 1.500 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 0,04 %, an der Ackerfläche: 0,05 %
Treffgenauigkeit	unspezifisch, allgemeine Aufwertung der Ackerlandschaften
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	mittel positiv (++)
... landesweit	gering; lokal begrenzt durch Deckelung bei 10 ha je Antragsteller (Wert ist unabhängig von der Betriebsgröße und dem Landschaftskontext etc.)
Mitnahmepotenzial	gering

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung, der Wirkungskontrollen des NLWKN (2018 und 2019) sowie der GIS-Daten des SLA (2017).

Die Wirkungspfade ähneln denen der einjährigen Blühstreifen, sodass hier auf grundsätzliche Erörterungen verzichtet wird (vgl. Kap. 4.8.1). Es entfallen die Risiken für Bodenbrüter durch jährlich neue Einsaaten im Zeitraum des Brutbeginns. Die Pfliegertermine sind so gewählt, dass mögliche Beeinträchtigungen gering gehalten werden. Saatgutmischung und Aussaatstärke sind grundsätzlich positiv einzustufen, allerdings können je nach Standort (z. B. auf sehr wüchsigen Böden),

Unkrautdruck (z. B. nach langjährig einseitigen Fruchtfolgen mit Problemunkräutern) und witterungsbedingter Entwicklung der Einsaat auch unerwünschte Entwicklungen stattfinden. Es müssen weitere Erfahrungen zu geeigneten Einsaatmischungen gesammelt werden.

Tabelle 35 fasst die Ergebnisse der Wirkungskontrollen für BS 2-Flächen anhand der Indikatoren für Flora und Fauna zusammen. Erwartungsgemäß sind die Indikatorwerte für den Anteil von Segetalarten (40 % gegenüber 58 %) und für blütenreiche Bestände (38 % gegenüber 42 %) im Vergleich zu den Einjährigen Blühstreifen geringer, aber deutlich besser als auf Referenzflächen. Die Bruthabitatfunktion ist mit 1,41 Revieren/ha aber deutlich höher (1,14 bzw. 1,31 Reviere/ha bei BS 11 bzw. BS 12). Die Nutzung als Nahrungshabitat fällt auf BS 2 hingegen wieder geringer aus, liegt aber immer noch, wie die meisten betrachteten Indikatoren, über dem Wert der Referenzflächen.

Tabelle 35: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 2

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert		
				Vorhabenfläche	Referenz	
Vorkommen von Flora, Biotop- und Vegetationstypen						
BS 2	Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten	2016, 2017	Anteil der Flächen mit RL-Arten	[%]	6	6
	Vorkommen von Segetalarten		Anteil der Flächen mit Segetalarten	[%]	40	4
	Vorkommen von blühenden krautigen Arten		Anteil der Flächen mit Deckungsgrad blühender Kräuter $\geq 50\%$	[%]	38	0
Vorkommen von Ziel-Tierarten						
BS 2	Vorkommen von Vogelarten der Feldflur	2018	Anzahl Fokuserarten (typische Feldvogelarten)	[n]	5	5
			Anzahl der RL-Arten	[n]	12	13
			Anzahl höchst prioritärer und prioritärer Vogelarten	[n]	10	11
	Vorkommen von Brutvögeln	2018	Artenzahl Brutvögel	[n]	20	20
			Bruthabitatfunktion	[Reviere/ha]	1,41	1,02
Vorkommen von Nahrungsgästen	2018	Nahrungshabitatfunktion	[Individuen/ha]	17,53	8,48	

BS 2 Flora: Je 20 Verpflichtungs- und Referenzflächen in vier verschiedenen Naturräumen, d. h. insgesamt je 80 Blüh- und Referenzflächen.

BS 2 Fauna: Je 5 Verpflichtungs- und je 10 Referenzflächen in drei verschiedenen Untersuchungsgebieten, d. h. insgesamt 15 Blüh- und 30 Referenzflächen.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von NLWKN (2018 und 2019).

Insgesamt kann den Mehrjährigen Blühstreifen BS 2 eine mittlere positive (++) Biodiversitätswirkung bescheinigt werden. Blühstreifen/-flächen verbesserten die Nahrungs- und Bruthabitate für viele Offenlandarten und nachgewiesenermaßen für Brutvögel und Nahrungsgäste gezielt durch die Einsaatmischung. Als Nebeneffekt konnten auch Ackerwildkrautarten gefördert werden.

Der Förderflächenumfang blieb landesweit gesehen mit 948 ha im Jahr 2018 gering. Programmweit wurden ca. 0,05 % des Ackerlandes erreicht. Daher ging im Allgemeinen die positive Wirkung nicht über die geförderten Flächen hinaus.

4.8.3 Mehrjährige Schonstreifen für Ackerwildkräuter (BS 3)

83 Ackerwildkrautarten stehen auf der niedersächsischen Roten Liste (Garve, 2004), davon sind zehn vom Aussterben bedroht und 27 stark gefährdet (Schacherer, 2007). Ziel der Vorhabensart BS 3 Mehrjährige Schonstreifen für Ackerwildkräuter ist der Erhalt der Ackerwildkrautarten und -gesellschaften durch die Extensivierung der Ackerbewirtschaftung.

Seit 1987 bestanden Vorläuferprojekte bzw. -programme. Die Förderkulisse wurde anhand von Ackerflächen mit bekannten Vorkommen von gefährdeten Ackerwildkrautarten festgelegt (Wicke, 2007). Sie umfasst ca. 6.200 ha Ackerland (Auswertung des InVeKoS-GIS 2016, Kulisse nach SLA, 2017). Die Erfolge der Ackerwildkrautschutzprogramme sind gut untersucht und dokumentiert (Wicke, 2007; NLWKN, 2010b, 2008; NLÖ, 2003; NLWKN, 2015) Aussagen zu früheren Programmphasen können gut auf die jetzige Förderperiode übertragen werden. Ca. 29 % der Förderkulisse liegen innerhalb von Natura-2000-Gebieten und der Anteil der Maßnahmenfläche in diesen Gebieten bei 27 %. Ackerlebensräume werden jedoch nicht nach der FFH-Richtlinie geschützt. In dieser Förderperiode standen bisher im Durchschnitt 699 ha unter Vertrag, im Vergleich zu 203 ha 2013, aber über 1.000 ha im Jahre 2006.

Bei vorhandenem Samenpotenzial von Ackerwildkräutern im Boden ist der wichtigste Wirkfaktor der Verzicht auf die direkte Vernichtung von Ackerwildkräutern durch PSM (Tabelle 36). Er wird unterstützt durch eine Bewirtschaftung, die im Unterschied zu einem eutrophen Ackerboden ein reduziertes Nährstoffniveau und eine naturnähere Bodenchemie anstrebt, an die viele konkurrenzschwache Ackerwildkräuter angepasst sind. Anzumerken ist, dass der laut der Richtlinie erlaubte Anbau von Raps ohne Untersaat als Hauptfrucht für Wildkräuter oft in zu dichten Reihenbeständen wächst (DVL, 2010) und zudem zu empfindlich gegenüber Schädlingen ist, um auf PSM verzichten zu können.

Als Ergebnis der Förderung konnten sich Ackerwildkrautgesellschaften etablieren und überlebensfähige Populationen aufbauen (NLWKN, 2015). Der Anteil der untersuchten Vertragsflächen mit Vorkommen an Gefäßpflanzenarten der Roten Liste betrug über die Jahre etwa 60 %. Auf ca. 80 % der untersuchten Vertragsflächen konnten Assoziations-Charakterarten gefährdeter oder stark gefährdeter Ackerwildkrautgesellschaften nachgewiesen werden. Ohne die Ackerwildkrautförderung sind viele Arten in ihrer Existenz bedroht und würden aussterben, sobald ihre Samenpotenziale im Boden erloschen sind. Laut einer Studie über niedersächsische Ackerwildkrautvorkommen drohen selbst ohne Bedingungsverschlechterung kleine Vorkommen (< 1.000 Pflanzen) durch Populationsschwankungen innerhalb von zehn Jahren auszusterben (Matthies et al., 2004). Weitere Indikatoren sind in Tabelle 37 dokumentiert. Damit wird eine sehr gute Wirkung der Vorhabensart BS 3 belegt.

Tabelle 36: Kurzbewertung der Vorhabensart BS 3

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel > keine direkte Vernichtung von Pflanzen und Tieren führt zur Aufrechterhaltung der Ackerwildkraut-Zielarten, erhält Schädlings-Nützlingsbeziehungen und die Nahrungsgrundlage höherer Tiere, z. B. Vögel des Ackerlandes
Düngung, Kalkung	Verzicht auf Düngung und Kalkung > reduziertes Nährstoffniveau und eine naturnähere Bodenchemie begünstigen die Lebensraumsprüche der Zielarten, z. B. durch lichte Strukturen und geringeren Konkurrenzdruck anderer Ackerbeikräuter
Randstreifen	6-30 m breite Randstreifen, ganze Äcker oder Ackerteilflächen > Voraussetzung zur Keimung und Etablierung aus der Samenbank
Untersaat	Verzicht auf Untersaat > reduziert Konkurrenz (Licht, Mikroklima)
Output [Ø ha]	699 ha (2018: 737 ha) Ziel: 750 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der Ackerfläche: 0,04 %; Anteil an der Förderkulisse: 12 %
Treffgenauigkeit	hoch; Einzelflächenauswahl
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	sehr positiv (+++)
... landesweit	beschränkt sich auf Förderfläche, lokal Sekundärwirkungen für Insekten, Spinnen und höhere Tierarten (Vögel, Säuger)
Mitnahmpotenzial	gering

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturschau, der Wirkungskontrolle des NLWKN (2015) sowie der GIS-Daten des SLA (2017).

Tabelle 37: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 3

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Vorkommen von Flora, Biotop- und Vegetationstypen				
BS 3	Ackerwildkräuter auf Vertragsflächen	Zeitreihe [1988 bis 2014]	Mittlere Anzahl von Ackerwildkrautarten der Roten Liste [n]	1,27 [Max. 2,22; Min. 0,52]
		Zeitreihe [2002, 2003, 2005, 2007, 2008, 2010, 2012, 2014]	Differenz der mittleren Anzahl von Ackerwildkrautarten der Roten Liste auf Vertrags- und Referenzflächen [n]	1,22 [Max. 2,02; Min. 0,61]

Anmerkung: Ab 2004 galt eine neue Rote Liste, wodurch insbesondere einige ehemalige Rote-Liste-Arten des Tieflandes nicht mehr als gefährdet gelten. Wegen der zwischenzeitlich (2008 bis 2014) geringen Akzeptanz der Vorhabensart standen in diesem Zeitraum weniger Untersuchungsflächen zur Verfügung.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von NLWKN (2015).

Von der 6.166 ha großen Kulisse wurden im Jahr 2018 rd. 12 % erreicht. Dies entspricht 0,04 % der Ackerfläche des Programmgebiets von Niedersachsen und Bremen. Die Biodiversitätswirkung beschränkt sich damit auf die einzelne Förderfläche.

Als Ergebnis werden die mehrjährigen Schonstreifen für Ackerwildkräuter (BS 3) als eine zwar hoch wirksame (sehr positive Wirkung +++), aber im Flächenumfang (737 ha) immer noch kleine Vorhabensart bewertet, deren Wirkung räumlich begrenzt bleibt.

4.8.4 Mehrjährige Schonstreifen für den Feldhamster (BS 4)

Die Vorhabensart BS 4 soll für den Feldhamster mit der Anlage von mehrjährigen Schonstreifen Futter und Rückzugsgebiete während seiner Aktivitätszeit zur Verfügung stellen sowie eine Vergiftung durch Rodentizide und Zerstörung seiner Baue vermeiden.

Die Förderkulisse der Maßnahme umfasst Gebiete mit bekannten Feldhamstervorkommen auf 55.000 ha Ackerfläche mit Lössböden (Auswertung des InVeKoS-GIS 2016, Kulisse nach SLA, 2017), u. a. in den Verbreitungsschwerpunkten des Feldhamsters in der Hildesheimer und Braunschweiger Börde (DRL, 2014). Die erstmals 2014 angebotene Maßnahme¹⁹ wurde zunächst auf 15 ha und zuletzt nur noch auf 3 ha in Anspruch genommen. Die Einführung einer weiterentwickelten gleichgerichteten Maßnahme – mit vorläufigen Antragstellern auf zusätzlichen 76 ha – wurde von der EU-KOM 2017 nicht genehmigt und musste zurückgezogen werden.

Der Feldhamster ist sowohl laut der FFH-Richtlinie (Anhang IV), der Berner Konvention (Anhang II) als auch laut dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt (Tabelle 38). Einst eine typische Art des Agrarökosystems ist sein Rückgang symptomatisch für eine hocheffiziente Landwirtschaft mit wenig differenzierter Fruchtfolge, flächendeckend einheitlichen Ernteterminen (hohe Schlagkraft) und geringer Landschaftsstruktur, insbesondere in den hochproduktiven Lössböden. Niedersachsen trägt eine hohe Verantwortung für den Schutz des Feldhamsters, da es große Arealflächen der bundesdeutschen Verbreitung aufweist und die nordwestliche Verbreitungsgrenze durch Niedersachsen verläuft (NLWKN, 2011). Abgesehen von einem Nachweis von 14 Feldhamstervorkommen laut FFH-Monitoringberichten 2007 und 2013 gibt es jedoch keine flächendeckende Erfassung der Bestände. Sein Erhaltungszustand wurde in den FFH-Berichten 2007 und 2013 als „schlecht“ bewertet. Als Gefährdungsursachen werden vor allem ein geringer Landschaftsanteil (< 5 %) von Rückzugshabitaten wie Ackerrandstreifen, mehrjährigen Feldfutter-schlägen sowie der Umbruch von Stoppeläckern direkt nach der Ernte betont. Die Bestandsentwicklung des Feldhamsters zeigt daher trotz zu beobachtender regelmäßiger Reproduktionserfolge bisher eine Fluktuation mit negativer Tendenz.

Im Jahr 2012 wurde im Rahmen der investiven Naturschutzmaßnahme „Spezieller Arten- und Biotopschutz“ die Teilmaßnahme „Feldhamsterschutz“ eingeführt, um den negativen Bestandstrends entgegenzuwirken. 2013 wurde sie wegen mangelnder Kontrollierbarkeit wieder einge-

¹⁹ Antragsjahr 2014, erstes Verpflichtungsjahr 2015.

stellt. Die aktuell angebotene AUKM BS 4 wurde ab der Antragstellung im Jahr 2016 nochmals angepasst, um ihre Attraktivität für die Börde-LandwirtInnen zu steigern.

Tabelle 38: Steckbrief Feldhamster

Feldhamster in Luzerne	Areal und Bestand	Inselartige Vorkommen als Kulturfolger in Arealen mit tiefgründigen, bindigen Böden (z. B Lössböden) Verbreitungsschwerpunkte in Niedersachsen in Hildesheimer und Braunschweiger Börden, regelmäßig in der Region Hannover und im Landkreis Göttingen
	Gefährdung	Kategorie 2 „stark gefährdet“ (Rote Liste Niedersachsen, Stand 1993), Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste Deutschland, Stand 2009) FFH-Bericht (2013): Erhaltungszustand in Deutschland „ungünstig-schlecht“, mit einem Rückgang des Verbreitungsgebiets von ca. 38 % (2007-2013)
Foto ©: Manfred Sattler, www.feldhamster.de		
Habitatanspruch		Areale mit Lehm- und Lössböden in Ebenen unter 400 m ü. NN, oft kongruent mit Hohertragsstandorten im Ackerland; Aktionsraum kleinräumig (Männchen 1-2 ha, Weibchen 0,1-0,4 ha)
Winterruhe		von spätestens Oktober bis März/Mai
Nahrung		vegetarisch: Hackfrüchte, Wurzeln, Leguminosen; besondere Anforderung an Verfügbarkeit und Unverderblichkeit für Wintervorrat geeignete Nahrung wie Samen und Hackfrüchte, die sie in ihrem unterirdischen Bausystem lagern; auch Weichtiere, Insekten
Aktivitätszeitraum		Fortpflanzung von April bis August
Populationsökologie		fluktuierende Populationen, hohes Reproduktionspotenzial mit einer Tragzeit von 20 Tagen und pro Jahr durchschnittlich zwei Würfen mit je 3-10 Jungen
Gefährdungsursachen		frühe Erntezeitpunkte, schneller Umbruch mit effizient arbeitenden Erntetechniken: nicht genügend Zeit und Nahrung für einen Wintervorrat großflächige Monokulturen: einseitiges Spektrum an Feldfrüchten, insbesondere bei Mais fehlt Nahrung am Ende der Winterruhe, fehlende Deckung Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden: Schwarzbrachen mit fehlender Deckung, Tötung durch Rodentizide

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer Literaturlauswertung (NLWKN, 2011; Ulbrich und Kayser, 2004; Meinig et al., 2014; DRL, 2014).

Der Schwerpunkt von BS 4 liegt auf einer Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit (Tabelle 39). Die Anlage von mehrjährigen Schonstreifen und der verzögerte Stoppelumbruch bzw. die Vermeidung von Schwarzbrachen verringern zudem den Prädationsdruck und schaffen Rückzugsgebiete für den Hamster. Weitere Bewirtschaftungsvorgaben sind der Verzicht auf Rodentizide (keine Vergiftung des Feldhamsters) einerseits und die pfluglose Bodenbearbeitung andererseits (keine Störung bzw. Zerstörung der Baue). Auf den Förderflächen wird dadurch eine sehr positive Feldhamster-Schutzwirkung erzielt.

Tabelle 39: Kurzbewertung der Vorhabensart BS 4

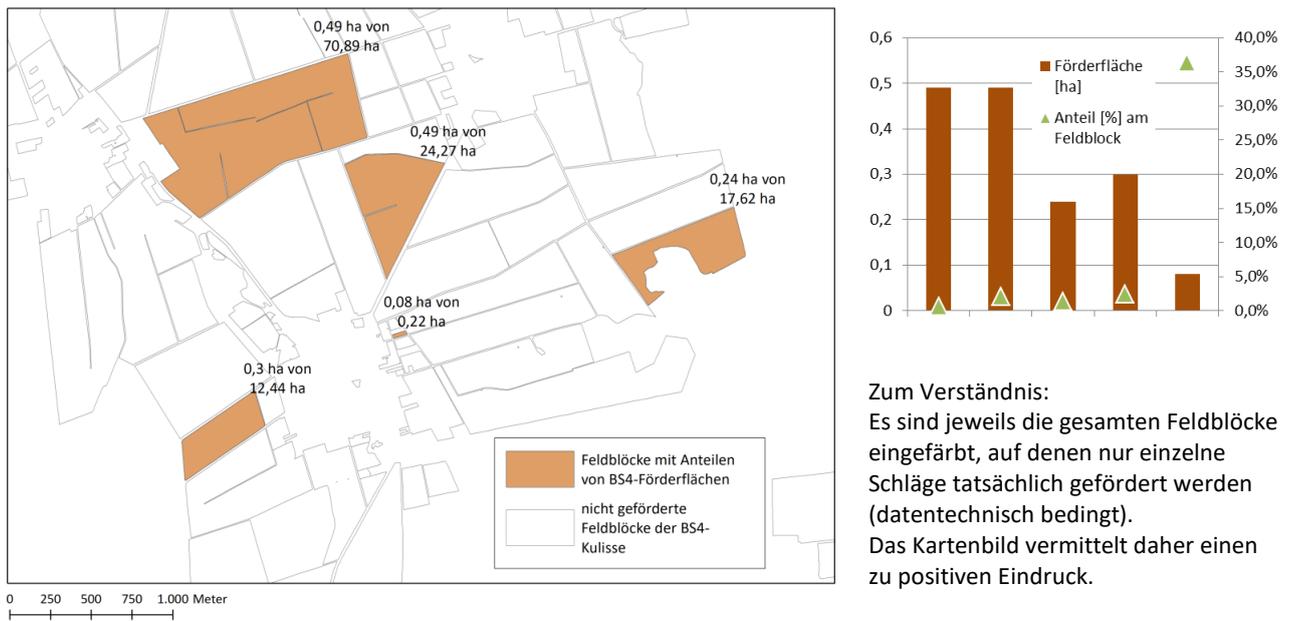
Wirkfaktor	Kurzbewertung
Bodenbearbeitung	pflugloses Mulch- oder Direktsaatverfahren > keine Störung und Zerstörung von Hamsterbauen
Randstreifen	6-30 m breite Schonstreifen > verbesserte Nahrungsgrundlage, Versteckmöglichkeiten
Fruchtfolge	Wintergetreide, oder Wintergetreide-Leguminosen-Gemenge, kein Mais > geeignete Nahrungsgrundlage, u. a. zur Wurfzeit
Umbruch	Umbruch und Neueinsaat ab dem 01. Oktober > längere Nahrungsverfügbarkeit vor dem Winter, Möglichkeit zur Nahrungseinlagerung
PSM	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und Rodentizide > Nahrung wird nicht chemisch belastet, damit keine indirekten Beeinträchtigungen; keine direkten Bekämpfungsmaßnahmen
Output [Ø ha]	12 ha (2015: 15 ha, 2018: 3 ha) Ziel: 300 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der landesweiten Ackerfläche: 0,0 %; Anteil an der Förderkulisse: 0,03 %
Treffgenauigkeit	hoch
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	sehr positiv (+++), Populationsaustausch zwischen Förderflächen aufgrund der Distanzen aber nur bedingt möglich
... landesweit	keine relevante Wirkung auf die landesweite Hamsterpopulation
Mitnahmepotenzial	gering

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturschau, des Bericht zum Status des Feldhamsters (DRL, 2014), sowie Der Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Deutschland (Meinig et al., 2014), Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen (NLWKN, 2011).

Durch freiwillige Maßnahmen kaum steuerbar, aber von Bedeutung für Feldhamsterpopulationen, ist die Vernetzung von Feldhamsterhabitaten durch verbindende Landschaftsstrukturen oder Kleintierdurchlässe (Schreiber, 2010). Zusätzliche Kleinstrukturen verringern den Prädationsdruck, der neben der Nahrungsverfügbarkeit den Hauptgrund für eine erhöhte Hamstermortalität darstellt. Laut einer relativen Gefährdungsabschätzung in der Magdeburger Börde in Sachsen-Anhalt (Ulbrich und Kayser, 2004) ist die Vernetzung von Habitaten für das Überleben von Populationen wichtiger als die jeweilige Größe der Habitate. Der FFH-Monitoringbericht 2013 nennt zudem die Zerschneidung durch Straßen als Hauptbeeinträchtigungsgrund der Qualität von Feldhamsterhabitaten (Meinig et al., 2014).

Abbildung 14 zeigt in einem beispielhaften Landschaftsausschnitt Feldblöcke mit Förderflächenanteilen innerhalb der BS 4-Förderkulisse im Jahr 2016. Die geförderten Einzelflächen können die Reviergröße der Weibchen z. T. bedienen, nicht aber die der Feldhamstermännchen.

Abbildung 14: Mit BS 4 geförderte Schläge auf Feldblöcken der Förderkulisse



Zum Verständnis:
 Es sind jeweils die gesamten Feldblöcke eingefärbt, auf denen nur einzelne Schläge tatsächlich gefördert werden (datentechnisch bedingt).
 Das Kartenbild vermittelt daher einen zu positiven Eindruck.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der GIS-Daten des SLA (2017).

Die Vorhabensart BS 4 konnte mit max. 15 ha Förderfläche keine Akzeptanz erzielen (Tabelle 40). Die mangelnde Inanspruchnahme könnte darauf zurückzuführen sein, dass Bördegebiete traditionell intensiv landwirtschaftlich genutzt und mit Marktfrüchten hohe Deckungsbeiträge erzielt werden. Die Inanspruchnahme von AUKM ist in diesen Regionen insgesamt unterdurchschnittlich, es scheint generelle Vorbehalte gegen AUKM zu geben (Ergebnis der IK-Analyse; in Bearbeitung). Entscheidend könnte daher eine Low-level-Einstiegsmaßnahme sein, die zumindest einen Grundschutz für den Hamster ermöglicht. Sie muss in diesen Regionen jedoch eine ausreichend hohe Förderprämie haben, um die Opportunitätskosten mindestens aufzuwiegen und durch Beratungs- und Betreuungsangebote vor Ort ergänzt werden. Trotz der gemeinschaftlichen Schutzverpflichtungen und des hohen Handlungsbedarfs wurde ein entsprechendes Maßnahmendesign von der EU-KOM 2017 nicht genehmigt.

Tabelle 40: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 4

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Vorkommen von Ziel-Tierarten				
BS 4	Vorkommen und Populationsdichte von Feldhamstern	Aufgrund der geringen Akzeptanz der Maßnahme wurden keine Wirkungskontrollen durchgeführt		
	[Verbesserung der Nahrungsvfügbarkeit]	[Wirkungspfadanalyse; Literatur]	[Art und Umfang der geförderten Flächen; ha]	[15]

Quelle: Eigene Darstellung.

Insgesamt konnte die Vorhabensart Mehrjährige Schonstreifen für den Feldhamster (BS 4) keine landesweit messbare Wirkung auf die Biodiversität in Niedersachsen und Bremen entfalten, obwohl die potenziellen Wirkungen auf den geförderten Einzelflächen als sehr positiv (+++) einzuschätzen sind. Für die Zukunft wäre es wünschenswert, einerseits den Förderflächenumfang deutlich zu erhöhen, andererseits lokal eine gewisse Vernetzung der Flächen untereinander zu erreichen. Dies ist durch räumliche Nähe der Förderflächen zueinander (auch in Kombination mit anderen Blüh- und Schonstreifen) und/oder verbindende Landschaftsstrukturen möglich.

4.8.5 Mehrjährige Schonstreifen für den Ortolan (BS 5)

Die Vorhabensart BS 5 Mehrjährige Schonstreifen für den Ortolan soll speziell für diese in Niedersachsen seltene Singvogelart der klimabegünstigten Regionen die Bruthabitate verbessern. Dafür werden auf sechs bis 30 m breiten Streifen Getreide und Getreide-Leguminosen-Gemenge (Erbsen, Wicke, Lupine) angebaut. Mechanische Bodenbearbeitung ist im kritischen Brutzeitraum (Bodenbrüter) ebenso untersagt wie eine Beregnung und Stickstoffdüngung. Die Förderkulisse zielt auf 38.400 ha Ackerland im Osten Niedersachsens (insbes. Wendland) sowie auf Flächen im Landkreis Diepholz (Auswertung des InVeKoS-GIS 2016, Kulisse nach SLA, 2017).

Der Ortolan ist wertbestimmende Brutvogelart in sechs Vogelschutzgebieten, u. a. Drawehn, Lucie und Ostheide (NLWKN, 2010a). Der Bestand des Ortolans innerhalb der EU-Vogelschutzgebiete beträgt rund zwei Drittel des niedersächsischen Landesbestands. Er ist in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht klassifiziert (Rote Liste 1). Jedoch liegt nur knapp ein Drittel des förderfähigen Ackerlandes der BS 5-Kulisse innerhalb von EU-Vogelschutzgebieten (Abbildung 15). Der NLWKN führt aus, dass für den Erhalt der Art Maßnahmen innerhalb und außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten durchzuführen sind (ebd.).

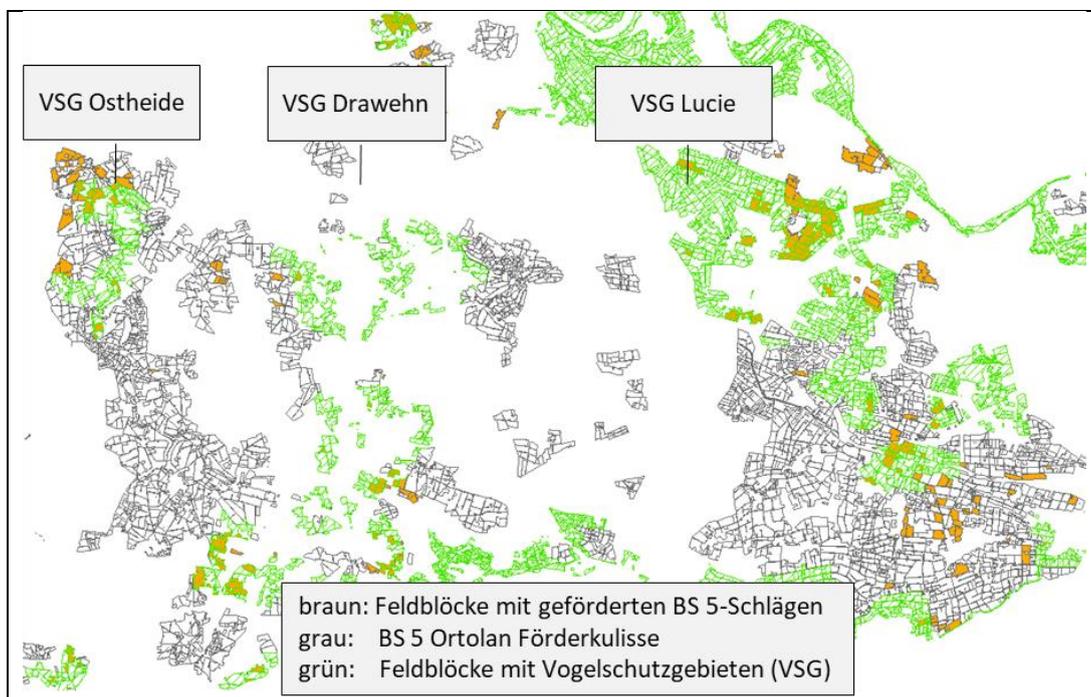
Entscheidend bei der Habitatausstattung sind Gehölzstrukturen, wie Baumreihen, Einzelbäume und besonnte Waldränder, als Singwarten. Neststandort und Nahrungshabitat befinden sich im Ackerland überwiegend im Umfeld von 300 Metern. Der Nahrungserwerb erfolgt hauptsächlich am Boden in kurzer Vegetation oder auf vegetationsarmen Flächen, wie z. B. Getreidefeldern, Hackfruchtäckern, Wegrainen und unbefestigten Wegen.

Die Maßnahme wurde erstmalig im Rahmen des KoopNat FM 432 im Jahr 2007 eingeführt. Das sog. Ortolanprojekt²⁰ im Landkreis Lüchow-Dannenberg (abgedruckt in Bernardy, 2009) hat im Vorfeld der damaligen Förderperiode von 2003 bis 2006 Fördermöglichkeiten für den Ortolan erprobt. Die Wirkungskontrollen in der Förderperiode 2007 bis 2013 haben zu weiteren Anpas-

²⁰ Integratives Schutzkonzept zum Erhalt ackerbrütender Vogelgemeinschaften im hannoverschen Wendland. Auftraggeber LK Lüchow-Dannenberg und NLWKN.

sungen im Hinblick auf geeignete Gemenge-Mischungen geführt. Die Maßnahme konnte dadurch vereinfacht werden.

Abbildung 15: Mit BS 5 geförderte Schläge auf Feldblöcken der Förderkulisse und ihre Lage in EU-Vogelschutzgebieten (Ausschnitt Ost-Niedersachsen)



Zum Verständnis: Es sind jeweils die gesamten Feldblöcke eingefärbt, auf denen nur einzelne Schläge tatsächlich gefördert werden (datentechnisch bedingt). Das Kartenbild vermittelt daher einen zu positiven Eindruck.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der GIS-Daten des SLA (2017).

Die Maßnahmenwirkungen sind durch das Pilotprojekt sowie die Wirkungskontrollen gut untersucht (NLWKN, 2015) (Tabelle 41).

Tabelle 41: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 5

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Vorkommen von Ziel-Tierarten				
BS 5	Vorkommen und Populationsdichte des Ortolans [Drawehn und Lucie]	Zeitreihe [2008 bis 2014]	[Brutreviere/10 ha]	Winterroggen: 2,7 Erbsengemenge: 4,7 Gemenge ohne Ernte: 4,0
	Vorkommen und Populationsdichte des Ortolans und der Heidelerche [Ostheide bei Himbergen, Bad Bodenteich]	Zeitreihe [2010 bis 2014]	[qualitatives Vorkommen]	Ortolan und Heidelerche nutzen Vertragsflächen häufiger als Brutrevier als übrige Ackerflächen

Anmerkung: Im zweiten Untersuchungsgebiet hat sich die Gesamtsituation insofern drastisch verschlechtert als dass der Maisanbau sehr stark zugenommen hat und die Verpflichtungsflächen die einzigen günstigen Nistmöglichkeiten für den Ortolan bereitstellen. Der Erfolg der Maßnahmen wird somit stark von externen Einflussfaktoren bestimmt.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von NLWKN (2015).

Es zeigten sich grundsätzlich positive Entwicklungen der Brutpaardichte auf den Vertragsflächen. Unter der Vielzahl der 2007 bis 2013 angebotenen Varianten haben sich solche mit der Aussaat

von Erbsen-Gemengen für den Ortolan als die günstigsten herausgestellt. Entscheidend für die Effektivität und Effizienz der Maßnahme war die Lenkung der Vertragsflächen auf geeignete Standorte, d. h. mit für den Ortolan wichtigen Sitzwarten in Gehölzbeständen. Dann konnten auf Vertragsflächen mit Erbsengemengen bis zu acht Brutpaare/10 ha entlang von Gehölzstrukturen (im Mittel 4 BP/10 ha) festgestellt werden (NLWKN, 2015; Untersuchungsgebiet Drawehn und Lucie).

Im Untersuchungsgebiet Ostheide wurde generell eine Bevorzugung der Vertragsflächen als Brutrevier gegenüber den übrigen Ackerflächen für alle untersuchten Vogelarten nachgewiesen. Die zusätzlichen extensiv genutzten, störungsarmen Streifen tragen auch dann zur Attraktivität eines Gebiets als Ortolanlebensraum bei, wenn sie nicht als Bruthabitat genutzt werden (NLWKN, 2015). Die Bewertung (Tabelle 42) der Ortolan-Schonstreifen fällt daher durchgängig sehr positiv aus. In der jetzigen Förderperiode ist eine Lenkung auf geeignete Randstreifen durch eine (freiwillige, aber zusätzlich honorierte) Beteiligung der UNB möglich. Sie wird im Regelfall in Anspruch genommen.

Tabelle 42: Kurzbewertung der Vorhabensart BS 5

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Randstreifen, Untersaat	Verzicht auf Untersaaten > Randstreifen als Voraussetzung für störungsärmere und nahrungsreichere Strukturen; vorteilhafte Licht- und mikroklimatische Verhältnisse
Gemenge-Anbau	Zweimaliger Anbau eines Getreide-Leguminosen-Gemenges (Erbsen) > die Erbsen-Getreide-Gemenge haben sich als präferierte Bruthabitate des Ortolans herausgestellt; sie sind weniger anfällig gegen Trockenheit als andere Mischungen
Düngung	Verzicht auf N-haltige Düngemittel > reduziertes Nährstoffniveau führt zu weniger dichten und mikroklimatisch vorteilhaften Beständen; indirekt Förderung des Nahrungsangebots (Insekten, Samen)
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel > keine direkte Vernichtung von Pflanzen und Tieren führt zur Aufrechterhaltung von Schädlings-Nützlingsbeziehungen und damit der Nahrungsgrundlagen für höhere Tiere; keine direkte Beeinträchtigung der Zielarten
Bodenbearbeitung, Beregnung	Verzicht auf mechanische Bodenbearbeitung 16.04. bis 15.07. und generell Beregnung > Schutz von Brut- und Aufzuchthabitaten, Gelege und Küken direkt geschützt; Störeinflüsse werden verringert, Standortheterogenität erhalten
Output [Ø ha]	771 ha (2018: 896 ha) Ziel: 700 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der Ackerfläche: 0,03 %; Anteil an der Förderkulisse: 2,3 %
Treffgenauigkeit	hoch; Förderkulisse
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	sehr positiv (+++)
... landesweit	beschränkt sich auf Förderfläche; ggf. regionale Wirkungen durch Stützung der Population; weitere Profiteure: z. B. Heidelerche
Mitnahmepotenzial	gering

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung, der Wirkungskontrolle des NLWKN (NLWKN, 2015) sowie der GIS-Daten des SLA (2017).

Insgesamt konnte der Maßnahme damit eine sehr positive (+++) Wirkung bescheinigt werden. Die geringen Förderflächenanteile an der Landschaft (im Durchschnitt 771 ha auf 2,3 % der Förderkulisse) sind bei einer hohen Treffgenauigkeit (Förderkulisse, Einzelflächenabstimmung) der Maßnahme weniger negativ einzuschätzen als bei ungezielten Maßnahmen.

Neben der BS 5-Förderung leistet auch der Ökolandbau positive Beiträge zum Ortolanschutz (NLWKN, 2010a). Er nahm 2016 mit gut 2.400 ha weitere 6,3 % des Ackerlandes in der BS 5-Förderkulisse ein. Weitere 700 ha kamen durch die Streifenmaßnahmen BS 1, 2 und 3 hinzu, die bei passender Lage und (standörtlich bedingter) Ausprägung ebenfalls zum Ortolanschutz beitragen können.

4.8.6 Mehrjährige Schonstreifen für den Rotmilan (BS 6)

Die Vorhabensart BS 6 soll durch die Anlage von Brut-, Nahrungs- und Rückzugsflächen für Beutetiere das Nahrungsangebot für den Rotmilan in der Agrarlandschaft verbessern.

Die Förderkulisse der Maßnahme wurde 2014 vergrößert und umfasst ca. 233.300 ha, davon sind rd. 89 % potenziell förderfähiges Ackerland (Auswertung des InVeKoS-GIS 2016, Kulisse nach SLA, 2017). Die Kulisse liegt ausschließlich im südöstlichen Niedersachsen. Weniger als 20 % des niedersächsischen Brutbestands des Rotmilans befindet sich innerhalb von EU-Vogelschutzgebieten (NLWKN, 2009b). Dementsprechend scheint es konsequent, dass nur 8 % der Förderkulisse (des förderfähigen Ackerlandes) innerhalb von EU-Vogelschutzgebieten und 11 % innerhalb der Natura-2000-Kulisse liegen.

Der Rotmilan ist nach der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel in Niedersachsen und Bremen seit 2007 als stark gefährdet eingestuft (Kategorie 2). Die Umsetzung von Schutzmaßnahmen wird in Niedersachsen als „höchst prioritär“ angesehen (NLWKN, 2009b). Als ein typischer Greifvogel des Offenlandes und Nahrungsopportunist lebt er von der Diversität der Wirbeltiere einer Landschaft (Deutsche Wildtierstiftung, 2018), darunter insbesondere Feldmäuse, Aas und Singvögel. Die ehemals in den Bördelandschaften weit verbreiteten Feldhamster fallen heutzutage als Nahrungsquelle aus. Er hält sich vor allem in landwirtschaftlich genutzten Flächen mit hoher Struktur- und möglichst hoher Fruchtartenvielfalt auf, weil diese den Schlüssel zum Nahrungserwerb während der Brut darstellen (Karthäuser und Katzenberger, 2018).

Die Intensivierung der Landwirtschaft führte jedoch zu einer monotoneren Landschaftsstruktur, flächendeckend einheitlichen Ernteterminen und dem Verlust von Bewirtschaftungsvielfalt. Damit ist weniger Nahrung für den Rotmilan verfügbar. In dichten Getreidefeldern sind Kleinsäuger für den Rotmilan nur schwer zu erkennen. Dazu kommen Todesfälle durch illegale Verfolgung (v. a. Vergiftung) und tödliche Kollisionen an Windenergieanlagen, an Freileitungen und im Straßenverkehr. Diese menschenverursachte Mortalität betrifft am häufigsten reproduktionsfähige Altvögel (Langgemach et al., 2010).

Deutschland trägt eine herausragende Verantwortung für den Erhalt des Rotmilans, denn über die Hälfte der Population (60 %) mit 10.000 bis 14.000 Brutpaaren befindet sich auf deutschem Gebiet. Auf die niedersächsische Population entfallen davon 6-9 % (Klein et al., 2009). Der Trend seiner Bestandsentwicklung ist gleichbleibend bis leicht negativ.

Von 2008 bis 2013 wurde eine Vorläufermaßnahme KoopNat FM-Nr. 432 „Vögel und sonstige Tierarten“ angeboten. 2009 wurde sie durch eine „Rotmilanvariante“ erweitert, gekennzeichnet durch den Anbau von Luzerne oder Klee gras bei mindestens einmaliger Mahd. BS 6 konnte 2014 erstmalig beantragt werden (erstes Verpflichtungsjahr 2015). Im Antragsjahr 2015 wurde BS 6 wegen mangelnder Finanzierungsmöglichkeit ausgesetzt (ML, 2016), in den Folgejahren aber wieder aufgenommen. Laut einer Umfrage (Werner, 2014) empfanden TeilnehmerInnen die Stärke der Vorhabensart in der Flexibilität der Bewirtschaftungsvorgaben, der guten Integrierbarkeit in den Betriebsablauf und dem Erfolgserlebnis, den Rotmilan nach der Mahd beobachten zu können. Die Qualifizierung durch den Landschaftspflegeverband Göttingen wurde ebenfalls als positiv bewertet. Tabelle 43 zeigt die wichtigsten Wirkfaktoren der Vorhabensart und ihre Bewertung.

Tabelle 43: Kurzbewertung der Vorhabensart BS 6

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Schonstreifen	6-30 m breite Randstreifen > Nahrungsgrundlage und Reproduktionsraum für Beutetiere
Mahd	mind. zweimal Mähen, 20-50 % der Fläche mit Ruhezeit bis 16. August > verbesserte Beutezugänglichkeit, gestaffeltes Mähen streckt den Zeitraum der Nahrungsverfügbarkeit
Einsaat	Saatgut aus niedrigwüchsigen Kräutern und Gräsern > Nahrungsgrundlage für Beutetiere, geringere Bodenbedeckung führt zu besserer Beutezugänglichkeit
Output [Ø ha]	625 ha (2018: 849 ha) Ziel: 1.500 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der Ackerfläche: 0,05 %; Anteil an der Förderkulisse: 0,4 %
Treffgenauigkeit	hoch; Förderkulisse und optional Beteiligung der UNB/der Qualifizierer
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	sehr positiv (+++), Beutezugänglichkeit wird verbessert, Verzicht auf Rodentizide sollte ergänzt werden
... landesweit	nur lokale bis regionale positive Effekte zu erwarten
Mitnahmepotenzial	gering

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung, der Wirkungskontrolle des NLWKN (2015) sowie der GIS-Daten des SLA (2017).

Das Ziel von BS 6 ist die Verbesserung der Beutezugänglichkeit für den Rotmilan sowie das Abpuffern von Schwankungen in seiner Nahrungsversorgung. Dazu soll insbesondere in den Monaten der Jungvogelaufzucht von Mai bis Anfang Juli (NLWKN, 2009b) die Nahrungsgrundlage und die Rückzugsgebiete für seine Beutetiere (v. a. Feldmäuse) verbessert werden (Sandkühler, 2013).

Wasmund (2013) konnte für den Landkreis Göttingen allerdings nicht feststellen, dass Nahrungsmangel bei der Jungvogelaufzucht eine Ursache für den Bestandsrückgang des Rotmilans ist. Es sind weitere Untersuchungen erforderlich, um diese Ergebnisse zu erhärten.

Aas und Fleischabfälle machen je nach Mäusejahr ein Viertel bis die Hälfte vom Gewichtsanteil seiner Ernährung aus (Gottschalk et al., 2015). Rotmilane lesen häufig Wirbeltiere auf, die bei der Mahd sterben oder gestört werden. Die Bewirtschaftungsvorgaben der flexiblen Mahd verbessern daher die Beutezugänglichkeit und sichern ein gutes Nahrungsangebot über einen längeren Zeitraum. So konnte während der Mahd von Feldfutter und sowohl extensivem als auch intensivem Grünland eine zeh- bis zwanzigmal häufigere Nutzung durch Rotmilane beobachtet werden als auf Flächen ohne Bearbeitung (Tabelle 44). Auch auf nicht bearbeiteten Maßnahmenflächen halten sich Rotmilane länger und öfter auf als über Kontrollflächen (Karthäuser und Katzenberger, 2018).

Tabelle 44: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 6

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Vorkommen von Ziel-Tierarten				
BS 6	Nutzung der Schonstreifen durch den Rotmilan als Nahrungshabitat	Zeitreihe [2008 bis 2014]	Attraktivität als Nahrungshabitat	Luzerneflächen bei Mahd attraktiver als Grünland ¹⁾
	Nahrungsangebot auf Maßnahmen- und Referenzflächen [extensives Grünland, Feldfutterflächen, Brachen, Blühstreifen]	"Rotmilanprojekt"	Vögel [n/ha] Kleinsäuger [n/100 Fallen]	Maßnahmen: ca. 6,9 Referenz: ca. 2,7 Maßnahmen: ca. 14,4 Referenz: ca. 9,2

1) Beobachtung nicht signifikant.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von NLWKN (2015) und Karthäuser und Katzenberger (2018).

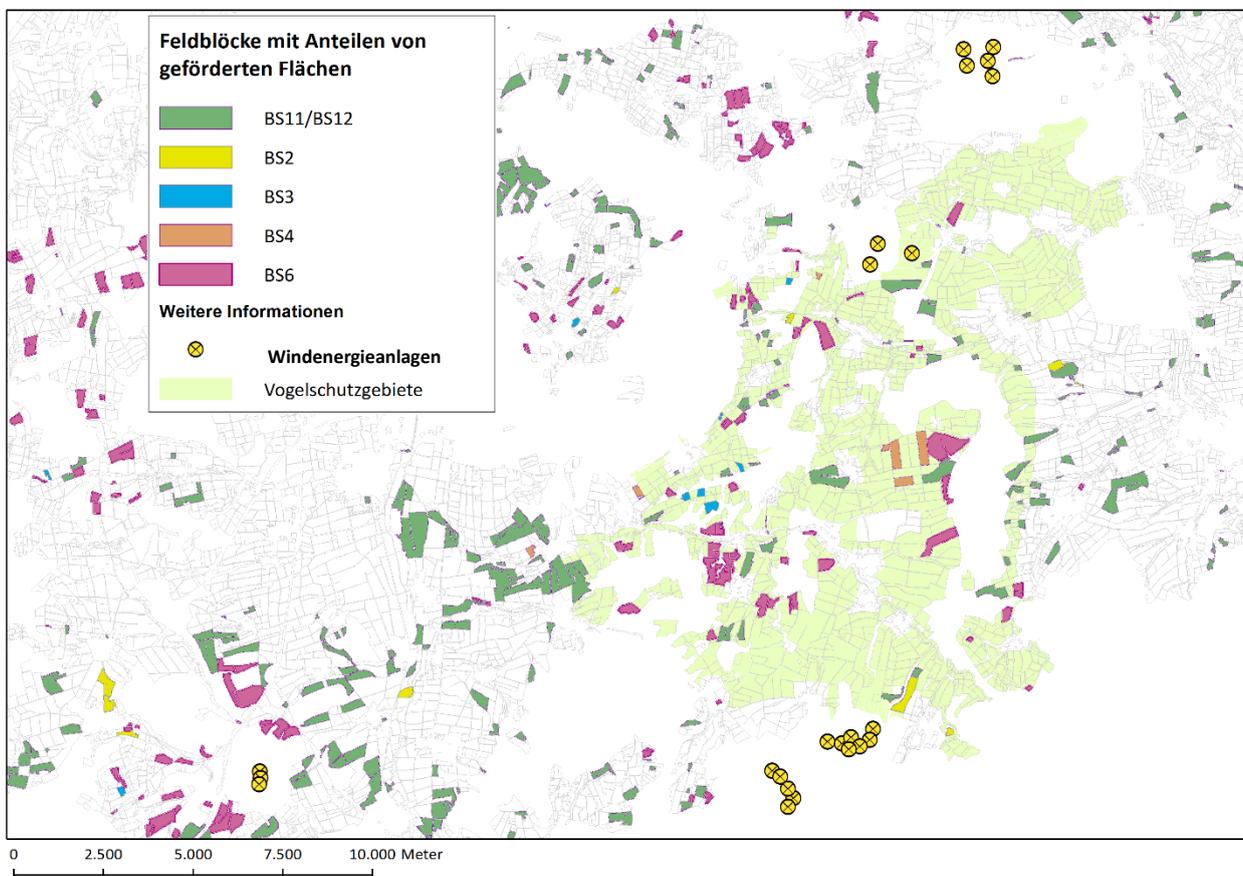
Nach Gelpke und Stübing (2009) verschafft eine geringe Deckung durch gesäte, niedrigwüchsige Futterkulturen dem Rotmilan einen Vorteil beim Beutefang von Kleinsäufern. Damit soll eine konstantere Nahrungsversorgung gesichert werden. Ist die Deckung zu gering, suchen Kleinsäuger allerdings angrenzende Flächen mit besserer Deckung auf (falls vorhanden). Dennoch bevorzugte der Rotmilan laut Wasmund (2013) in seinen Suchflügen nicht Luzerneflächen mit Streifenmahd (Streifen für eine bessere Deckung) gegenüber Luzerneflächen mit ganzflächiger Mahd. Die Staffelmahd (wöchentliche Mahd von jeweils einem Viertel der Fläche) wurde jeweils den anderen beiden Mahdregimen vorgezogen. Im Allgemeinen fliegt der Rotmilan bevorzugt Blühstreifen, Feldfutter und Brachen an, während Grünland nur nach der Mahd und während der Nachbearbeitung interessant ist (Gottschalk et al., 2015).

Aufgrund der jährlichen Populationsschwankungen von Kleinsäufern sind Maßnahmen, die die Populationsdichte von (Sing-)Vögeln erhöhen, vermutlich wichtiger für eine konstante Beuteversorgung des Rotmilans als zusätzliche Mahdflächen (Gottschalk et al., 2015). Da Vögel ebenfalls durch Ackerrandstreifen und Blühstreifen gefördert werden, können positive Synergien aus un-

terschiedlichen Vorhabensarten entstehen. Von den Förderflächen der entsprechenden Vorhabensarten BS 1, BS 2, BS 3 und BS 4 liegen etwa 1.860 ha innerhalb der Rotmilankulisse. Sie erreichen als Vorhabensarten mit positiven Synergien für den Rotmilan weitere 0,9 % seiner Förderkulisse.

Abbildung 16 zeigt einen Kartenausschnitt von BS 6 Förderflächen im niedersächsischen Kernvorkommen des Rotmilans in der Umgebung des EU-Vogelschutzgebiets „Unteres Eichsfeld“. Durch die begleitende Beratung des Landschaftspflegeverbandes Göttingen ist die Inanspruchnahme von BS 6 in dieser Region insgesamt überdurchschnittlich. Der Ausschnitt umfasst ca. 23.100 ha potenziell förderfähiges Ackerland. Darin wurden im Jahr 2016 rund 187 ha mit BS 6 gefördert (0,8 % des Ausschnitts) und weitere 0,8 % der potenziell förderfähigen Fläche mit anderen BS-Vorhabensarten (BS 11, BS 12, BS 2, BS 3, BS 4). Damit sind Synergien in den Nahrungsrevieren des Rotmilans bei räumlicher Nähe zueinander und passender Ausprägung der Blüh-/Schonstreifen möglich.

Abbildung 16: Mögliche Synergien von Rotmilan-Förderflächen mit anderen BS-Vorhabensarten, Unteres Eichsfeld (Landkreis Göttingen)



Zum Verständnis: Es sind jeweils die gesamten Feldblöcke eingefärbt, auf denen nur einzelne Schläge tatsächlich gefördert werden (datentechnisch bedingt). Das Kartenbild vermittelt daher einen zu positiven Eindruck.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der GIS-Daten des SLA (2017) sowie dem Energieatlas Niedersachsens (ML, 2017a).

Der Rotmilan ist als opportunistischer Jäger und Aasfresser am Ende der Nahrungskette besonders anfällig gegenüber den auf Antikoagulanzen beruhenden Rodentiziden der zweiten Generation²¹ (Hughes et al., 2013). Vergiftete Kleinsäuger sind leicht zugängliche Beute. Zudem reichern sich die Antikoagulanzen über das Nahrungsnetz auch in Kleinvögeln an. Sekundärvergiftungen des Rotmilans sind deshalb nicht auszuschließen. Deshalb sollte BS 6 vorsorglich um das Verbot von Rodentiziden ergänzt werden, auch wenn bis dato keine Anwendung dieser Mittel bekannt geworden ist.

Die Vorhabensart Mehrjährige Schonstreifen für den Rotmilan (BS 6) konnte mit 849 ha Förderfläche bislang nur 0,4 % der Förderkulisse erreichen. Obwohl die Wirkung auf den geförderten Flächen für den Nahrungserwerb des Rotmilans als sehr positiv (+++) einzuschätzen ist, sind innerhalb der Förderkulisse nur geringe Wirkungsbeiträge zu erwarten. Im Zusammenwirken mit weiteren AUKM, insbesondere den BS-Vorhabensarten, aber auch extensiv genutzten Grünländern, sind etwas höhere Wirkungsbeiträge zu vermuten.

4.8.7 Anlage von Hecken für den Wildtier- und Vogelschutz (BS 9)

Ziel der Vorhabensart BS 9 ist die Anlage und Pflege von Hecken in einer Breite von sechs bis 15 Metern zum dauerhaften Wildtier- und Vogelschutz auf Ackerflächen. Insbesondere wenn qualitativ hochwertige Habitate in der Landschaft verloren gegangen sind, bieten Hecken als Kulturlandschaftselement auf Ackerflächen sehr attraktive Refugien für Ackerflur-, Waldrand- und Waldarten (Barkow, 2001; Batáry et al., 2010). Hecken dienen Vögeln als Überwinterungs-, Balz-, und Nistplätze, zur Deckung, sowie als Sing- und Aussichtswarten. Im Herbst haben sie insbesondere als Nahrungshabitat, Deckung und Rastplatz Bedeutung. Fruchtttragende Stauden und blühender Unterwuchs sind wichtige Nahrungslieferanten für Insekten und Kleinsäuger, wovon wiederum höhere Trophieebenen profitieren. Im Verbund bieten Hecken Orientierungshilfen für wandernde Tiere und verbessern die Biotopvernetzung (Hinsley und Bellamy, 2000).

Im Zuge der Mechanisierung der Landwirtschaft wurden alte Verbunde von Grenzhecken zunehmend eutrophiert, entfernt und fragmentiert (Barkow, 2001). Der Erhalt und z. T. die Neuanpflanzung von verbindenden Landschaftselementen wie Hecken soll gemäß der FFH-Richtlinie Art. 3 Abs. 3 gefördert werden, um die ökologische Kohärenz von Natura-2000-Gebieten zu verbessern.

Die Vorhabensart BS 9 wird seit 2014 angeboten und hat abweichend von anderen AUKM eine siebenjährige Laufzeit. Zusätzlich zur BS 9-Förderprämie wird eine separate Förderung der Pflanz-

²¹ Wirkstoffe der zweiten Generation (*second-generation anticoagulant rodenticides*, SGAR) sind giftiger als Wirkstoffe der ersten Generation. Diese Wirkstoffe der zweiten Generation sind schlechter abbaubar und reichern sich in Lebewesen an.

kosten (Pflanzen und Einzäunung) aus Landesmitteln angeboten. Hecken der Vorhabensart BS 8²² können neben ihrer Funktion als Wind- und Erosionsschutz ebenfalls die Biodiversitätsziele von BS 9 bedienen. Bis zum Jahr 2017 wurde BS 8 allerdings nicht in Anspruch genommen. BS 9 konnte mit 0,43 ha Förderfläche²³ ebenfalls keine Akzeptanz erzielen. Dies könnte daran liegen, dass Hecken als Cross-Compliance-relevante Landschaftselemente dem Beseitigungsverbot unterliegen. Eine Inanspruchnahme der Vorhabensarten BS 8 und BS 9 bedeutet die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung der beantragten Fläche.

Breite, Höhe und Anzahl der Bäume in einer Hecke sowie ihr Alter sind die wichtigsten Parameter für die Diversität und Abundanz von Laufkäfern (Fournier und Loreau, 1999), großen Motten (Merckx et al., 2009) und Vögeln (Barkow, 2001). Je breiter die Hecke ist, desto geringer sind die Randeffekte und der Einfluss von Witterung und Prädatoren. Es erhöht sich zudem die Brutvogeldichte (Barkow, 2001). Barkow (2001) stellte in einer Studie allerdings fest, dass durch Prädation nur ein Drittel der Nester erfolgreich war. Demnach wurden in zwei Meter breiten Hecken über 40 % der ausgelegten Kunstnester ausgefressen, bei zehn Meter Breite allerdings nur noch 20 %. Die Bewirtschaftungsvorgaben der Vorhabensart BS 9 geben eine Heckenbreite von mindestens sechs und höchstens 15 Metern bei der Anpflanzung vor.

Indikator der Nutzung der Hecken durch Tiere der Feldflur ist das erhöhte Vorkommen von Ziel-Tierarten, z. B. Feldvögeln, im Vergleich zur Referenzfläche ohne Hecken (Tabelle 45). Das umfasst zunächst alle Tierartengruppen. Im Hinblick auf Arten des Feldvogelindikators bestehen Zielkonflikte, da sich z. B. eine Förderung von Feldlerche als Offenlandspezialist und Goldammer als Heckenspezialist zumindest ab einer gewissen Dichte von Gehölzen ausschließen können. Während also die Anlage von Heckenstrukturen in ausgeräumten Landschaften im Regelfall eine starke Bereicherung der biologischen Vielfalt nach sich zieht, kann dieser Effekt im Feldvogelindikator u. U. nicht angemessen abgebildet werden.

Tabelle 45: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart BS 9

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Vorkommen von Ziel-Tierarten				
BS 9	Nutzung von Hecken durch Tiere der Feldflur	[Wirkungspfadanalyse; Literatur]	Anzahl Tierarten [n]	Hainbuchen-Knicks Schleswig-Holstein: 1.500 Feldhecken Süddeutschland: 900
		[Literatur Mecklenburg-Vorp.: 28 Vogelarten in 6 Regionen]	Brutvogelabundanz [Brutpaare/km]	Mittelwert: 2,48 für die Regionen [Max. 3,61; Min. 1,87 für die Regionen] [Max. 4,31; Min. 0,6 für die Arten]

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Grundlage von Blab (1993) und LUNG (o. J.).

²² BS 8 Anlage von Hecken zum Schutz vor Winderosion mit einer Breite von sechs bis 15 m.

²³ Heckenlänge zwischen ca. 300 m (Maximalbreite 15 m) und ca. 700 m (Minimalbreite 6 m).

Die Förderbedingungen entsprechen bei Anpflanzung von mind. fünf Gehölzarten der Wertstufe III (mäßig hoher Naturwert) für HNV-Landschaftselemente. Bei mehr als acht standortheimischen Gehölzarten, vielseitiger Strukturierung u. a. mit vorgelagertem Saum und einer Mindestbreite von zehn Metern kann auch die Wertstufe I (äußerst hoher Naturwert) erzielt werden. Eine mehrschichtige Strukturierung wird sich erst nach einigen Jahren der Bestandsbegründung herausbilden können.

Obwohl Abundanz und Anzahl insbesondere von Waldvogelarten mit der Heckenbreite und der Anzahl von alten Bäumen in der Hecke zunimmt, sollte für eine Verbesserung der Struktur- und Artenvielfalt darauf geachtet werden, die Heterogenität der Hecke als niederwaldähnlich gepflegtes Saumbiotop zu fördern (Batáry et al., 2010; Fuller et al., 2001) um Feldflurarten und Heckenpezialisten (u. a. Dorngrasmücke, Heckenbraunelle und Goldammer (Fuller et al., 2001)) anzusprechen. Neben der Bewirtschaftungsvorschrift einer max. Heckenbreite von 15 m bei der Anpflanzung kann ein variierender Mindestabstand zwischen einzelnen Anpflanzungen bzw. den Überständen bei der Anpflanzung sinnvoll sein, um einen zu dichten Wuchs zu vermeiden. Dies hätte den Vorteil, dass Unterwuchs gefördert wird (Kreis Borken, 2009), der am Boden lebenden Tieren Deckung bietet.

Wenn möglich, sollte durch Neupflanzungen ein Lückenschluss im Verbundsystem bestehender Heckennetzwerke erzielt werden. Dies ist jedoch durch freiwillige Maßnahmen kaum steuerbar. Durch die Abstimmung mit der zuständigen UNB könnte Ausrichtung und Lage der Hecke je nach Zielart optimiert werden (Hinsley und Bellamy, 2000; Fournier und Loreau, 1999; Fuller et al., 2001).

Heckenspezialisten sowie ortsgebundene Tierarten sind zudem bei ihrer Nahrungssuche genau wie Feldflurarten vom umliegenden Ackerland bzw. Krautsäumen wie Blühstreifen abhängig (Barkow, 2001). Deshalb sollte möglichst eine Vernetzung von Blühstreifen, Grün- und extensivem Ackerland für ihre Nahrungssuche bestehen. Mit zunehmendem Bestandsanteil von naturnahen Habitaten nimmt der positive Wirkungseffekt zusätzlicher Heckenstrukturen jedoch ab (Batáry et al., 2010).

Neuanpflanzungen von Hecken können keinen unmittelbaren Ersatz für bereits etablierte, alte Hecken stellen, da sie etwa zehn Jahre anwachsen müssen, um ihre ökologischen Funktionen für die Biodiversität zu erfüllen (Horch und Holzgang, 2006; Barkow, 2001). Die verlängerte Laufzeit der Vorhabensart von sieben Jahren ist daher sinnvoll.

Die Vorhabensart Anlagen von Hecken für den Wildtier- und Vogelschutz (BS 9) konnte mit weniger als einem Hektar Förderfläche nur sehr punktuell eine Wirkung auf die Biodiversität in Niedersachsen entfalten. Das Output-Ziel von 50 ha wurde bislang nicht annähernd erreicht. Die potenzielle Wirkung auf der geförderten Einzelfläche ist sehr positiv (+++) einzuschätzen. Möglichkeiten einer weiteren Wirkungsoptimierung bestehen in der Anlage vorgelagerter Krautsäume und in der Kombination mit einer extensiven Ackernutzung. Die geringe Inanspruchnahme ist

u. a. auf die Dauerhaftigkeit der Heckenanlage zurückzuführen. Hecken unterliegen als Landschaftselemente dauerhaft dem Beseitigungsverbot nach Cross Compliance. Dem Antragsteller geht dadurch Produktionsfläche verloren und die Flächenbewirtschaftung wird evtl. erschwert (Wenderadius mit Maschinen etc.). Eine Mehrung von Heckenstrukturen mit ihren multifunktionalen positiven Wirkungen auf Bodenfunktionen, ggf. Gewässerschutz, Landschaftsbild und Biodiversität kann zukünftig am ehesten über verbindliche Pflichten im Zusammenhang mit dem Bezug von Direktzahlungen (in Zukunft über Konditionalitäten) erreicht werden.

4.8.8 Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland (GL 1)

Die extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland wird mit zwei aufeinander aufbauenden Vorhabensarten angeboten. Die Grundförderung GL 11 kann im gesamten Programmgebiet beantragt werden, die Zusatzförderung innerhalb einer definierten Förderkulisse, jeweils in Niedersachsen und Bremen. Ausgeschlossen sind in beiden Fällen Flächen in Naturschutzgebieten und weiteren Schutzgebieten.²⁴ Während die Grundförderung fest definierte Bewirtschaftungsauflagen vorsieht, werden die Verpflichtungen der Zusatzförderung von den Unteren Naturschutzbehörden ausgestaltet. Dafür findet die sog. Punktwerttabelle Anwendung, deren Bewirtschaftungsauflagen nach Naturschutzerfordernissen flexibel zusammengestellt werden können.

4.8.8.1 Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland – Grundförderung (GL 11)

Die Grundförderung für eine extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland (GL 11) setzt die NAU/BAU-Maßnahme B1 aus der Förderperiode 2007 bis 2013 in modifizierter Form fort. Gefördert wird eine umweltgerechte Bewirtschaftung von Dauergrünland durch die Verringerung der Betriebsmittelanwendung und durch Vorgabe des ersten Schnitttermins. Dabei wurde auf folgende ehemals bestehende Bewirtschaftungsauflagen verzichtet: keine Verringerung des Umfangs des Dauergrünlandes im teilnehmenden Betrieb und ein umfassendes Verbot chem.-synth. Düngemittel. Neu aufgenommen wurde hingegen das explizite Verbot einer wendenden oder lockernden Bodenbearbeitung, wie sie z. B. zur Neuansaat durchgeführt wird. Die für GL 11 gültigen Bewirtschaftungsauflagen werden in Tabelle 46 bewertet. Eine Besonderheit der Maßnahme

²⁴ Das gilt für Flächen in Naturschutzgebieten, in den Nationalparks „Harz“ und „Niedersächsisches Wattenmeer“ sowie im Gebietsteil C des Biosphärenreservats „Niedersächsische Elbtalau“ oder andere Flächen, für die ein Anspruch auf Erschwernisausgleich besteht. Flächen in gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG sind von der Förderung nur dann ausgeschlossen, wenn ein Antrag auf Erschwernisausgleich vorliegt. Flächen in Landschaftsschutzgebieten sind ebenfalls von der Förderung ausgeschlossen, soweit generelle Verbote hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzung bestehen (RL NiB-AUM 2015).

ist die Bindung der ersten Mahd an einen phänologisch²⁵ bestimmten Termin, der dem 25. Mai entspricht. Für eine Beweidung des Grünlandes ist weder eine zeitliche Beschränkung noch eine für Tierarten oder Viehbesatzdichten vorgesehen.

Die Inanspruchnahme von GL 11 konnte gegenüber der letzten Förderperiode gehalten bzw. sogar leicht gesteigert werden. Im Jahr 2018 lag sie bei 31.146 ha. Damit wurden rd. 4,4 % des Grünlandes gefördert. Abzüglich des nicht förderfähigen Grünlandes in Naturschutzgebieten (als Näherungswert) waren es 4,8 %. Im Jahr 2016 lagen mit 3.500 ha knapp 12 % der GL 11-Verpflichtungsflächen im Natura-2000-Schutzgebietssystem.

Die Wirkungskontrollen (Biotoptypen, Gefäßpflanzenarten) für GL 11 werden erst zur Ex-post-Bewertung vorliegen. Da die Vorgängermaßnahme NAU/BAU-B1 sehr ähnlich ausgestaltet war, können jedoch Ergebnisse aus der Bewertung der Förderperiode 2007 bis 2013 zur vorläufigen Wirkungseinschätzung herangezogen werden (Dickel et al., 2010b; Reiter et al., 2016b). Tabelle 46 gibt einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren von GL 11 und ihre Bewertung.

Tabelle 46: Kurzbewertung der Vorhabensart GL 11

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Einsatz von PSM > keine direkte Vernichtung von Pflanzen und Tieren, Aufrechterhaltung von Nahrungsketten und der Nahrungsgrundlagen für höhere Tiere; keine umbruchlose Narbenerneuerung
Düngung	Verzicht auf stickstoffhaltige mineralische Düngung > reduziertes Nährstoffniveau und Förderung krautiger Pflanzen; ausgebrachte Wirtschaftsdüngerart und -menge unbekannt, aber entscheidend für die Artenvielfalt (z. B. Festmist günstiger als Gülle)
Melioration, Beregnung	keine Beregnung oder Meliorationsmaßnahmen > Erhalt vorhandener Standortqualitäten und -heterogenitäten
Bodenbearbeitung	Verzicht auf wendende oder lockernde Bodenbearbeitung > eine Neueinsaat innerhalb der Verpflichtungszeit ist damit nicht möglich, bereits bestehendes „wurzelechtes“ Grünland kann damit gesichert werden; allerdings sind Nach- und Übersaaten zulässig, die den Pflanzenbestand erheblich beeinflussen können
Beweidung	keine Regelungen zur Beweidung (Termin, Viehart, Besatzdichte) > frühzeitige und/oder intensive Beweidung möglich; keine Regelungen zugunsten floristischer oder faunistischer Artenvielfalt vorhanden

²⁵ Phänologisch bestimmt heißt, von der Blüte des Wiesenfuchsschwanzes abhängig gemacht. Der Deutsche Wetterdienst ermittelt hierzu jährlich den mittleren Blühzeitpunkt des Wiesenfuchsschwanzes in Niedersachsen. Auf Basis dieses Zeitpunktes wird der früheste Mähtermin für in der Maßnahme GL 11 geförderte Grünlandflächen vom Landwirtschaftsministerium für Niedersachsen und Bremen festgelegt.

Fortsetzung der Tabelle 46

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Mahd	phänologisch bestimmter frühester Mahdtermin bei durchschnittlich 17. Mai > bei Erstnutzung des Grünlandes durch Mahd erfolgt eine leichte Verschiebung des ersten Mahdtermins im Vergleich zu intensiv genutztem Silagegrünland; allerdings ist in den meisten Fällen nicht davon auszugehen, dass die relevante Referenznutzung ohne Förderung ein Silagegrünland ist, vielmehr sind extensiv genutzte Grünländer als Referenz anzunehmen
Output [Ø ha]	29.358 ha (2018: 31.146 ha) Ziel: 15.000 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 1,2 %, an der Grünlandfläche: 4,4 %
Treffgenauigkeit	unspezifisch, allgemeine Aufwertung von Grünländern
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	gering positiv (+)
... landesweit	gering
Mitnahmepotenzial	noch nicht bewertet

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturliteraturauswertung.

Die Zusammenhänge zwischen Düngungsniveau und Pflanzenarten-/Tierartenvielfalt sind vielfältig belegt. Standort, Höhe der Stickstoffgabe, Nutzungsart und -frequenz bilden einen engen Wirkungskomplex, der schwer allgemeingültig zu bewerten ist. Eine neue experimentelle Studie zeigt, dass die Überlebensraten der Raupen von insgesamt sechs weit verbreiteten Tag- und Nachtfalterarten, auch bei Vorhandensein entsprechender Wirtspflanzen, direkt vom Düngungsniveau abhängen: „Die simulierten Stickstoffgaben entsprachen dabei den in der mitteleuropäischen Landwirtschaft aktuell üblichen Düngemengen. Die Düngung hat dabei zu einer Zunahme des Stickstoffgehalts in den Wirtspflanzen und gleichzeitig zu einer deutlich erhöhten Mortalitätsrate der Schmetterlingsraupen aller Modellarten geführt. Mit den Forschungsergebnissen liegt nun erstmalig ein Beleg vor, dass die aktuellen Düngemengen den physiologischen Toleranzbereich der meisten Schmetterlingsarten überschreiten dürften. Es ist somit davon auszugehen, dass die Düngung durch ihren Einfluss auf die Wirtspflanzenqualität direkt zum flächendeckenden Rückgang vieler Schmetterlingsarten beiträgt“ (Kurze et al., 2018). Das Düngungsniveau im GL 11-Grünland hängt stark von der Vornutzung sowie vom Einsatz von Wirtschaftsdüngern während der fünfjährigen Verpflichtungszeit ab. Darüber liegen keine Informationen vor.

Briemle (2007) stellt fest, dass auf die Verwendung von Flüssigmist verzichtet werden sollte, da Ammonium, welches 60 % des Stickstoffanteils im Flüssigmist ausmacht, mehr Gräser als Kräuter fördert und dadurch zu einem Sinken der Artenvielfalt führt. Anger et al. führen aus, dass sich erst bei einer Stickstoffdüngung deutlich unter 100 kg N/ha artenreiches Grünland sowie seltene und gefährdete Arten erhalten lassen (Anger et al., 2004). Die Untersuchungen des NLWKN aus dem Vertragsnaturschutz zeigen, dass häufig nur eine Nulldüngung über einen langen Zeitraum floristisch zielführend sein wird (NLWKN, 2010b). Das wird von anderen AutorInnen bestätigt, die mit einer signifikanten Erhöhung der biologischen Vielfalt erst nach 15 bis 20 Jahren rechnen (Matzdorf et al., 2005; Schumacher et al., 2007). Vor diesem Hintergrund sind auf GL 11-Flächen

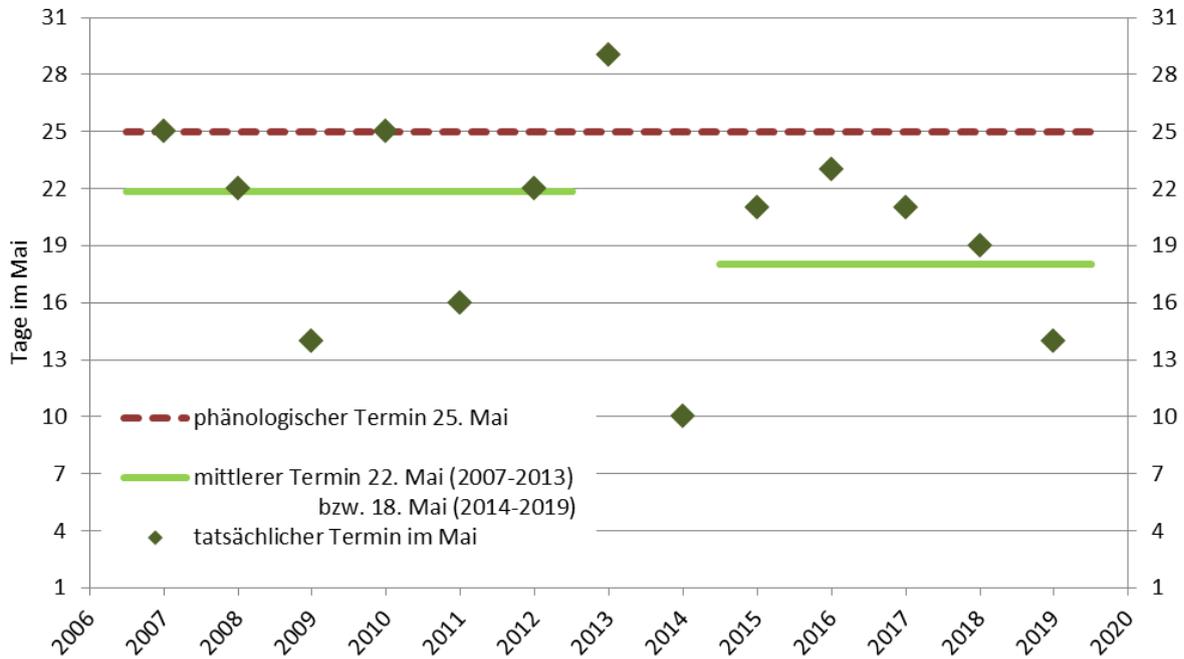
positive Entwicklungen bzw. eine Erhaltung vorhandener artenreicher Vegetationsbestände nur denkbar, wenn freiwillig strengere Bewirtschaftungsrestriktionen eingehalten werden bzw. bereits im Vorfeld der Verpflichtung eingehalten wurden. Dazu zählte auch ein Verzicht auf Narben-erneuerung durch Über- und Nachsaaten.

Die Untersuchungen des NLWKN ließen keinen Schluss über die Wirkungen des phänologisch orientierten ersten Mahdtermins zu. Im Durchschnitt der Jahre 2007 bis 2013 wurde der 22. Mai als frühester möglicher Mahdtermin vom Deutschen Wetterdienst bestimmt, in den Jahren 2014 bis 2019 war es im Mittel der 18. Mai (Abbildung 17). Wesentliche positive floristische Wirkungen sind durch die Verschiebung des Mahdtermins (ca. 12 Tage nach dem ersten mittleren Schnitt für Grassilage) nicht zu erwarten. Aber es ist denkbar, dass freiwillig spätere Mahdtermine gewählt wurden, die bestehende floristische Werte erhalten können. Der zulässige erste Schnitt fällt mitten in die Brutzeit der meisten Wiesenbrüter, sodass auf GL 11-Förderflächen kein ausreichender Gelegeschutz sichergestellt werden kann. Entscheidend dürfte sein, dass generell keine Frühjahrsruhe der Flächen gefordert wird, sodass durch Walzen, Schleppen, frühen Viehaustrieb (mit hoher Besatzdichte) und Gülleausbringung etc. kein Schutz der bodenbrütenden Wiesenvögel (oder auch Amphibien) gewährleistet werden kann.

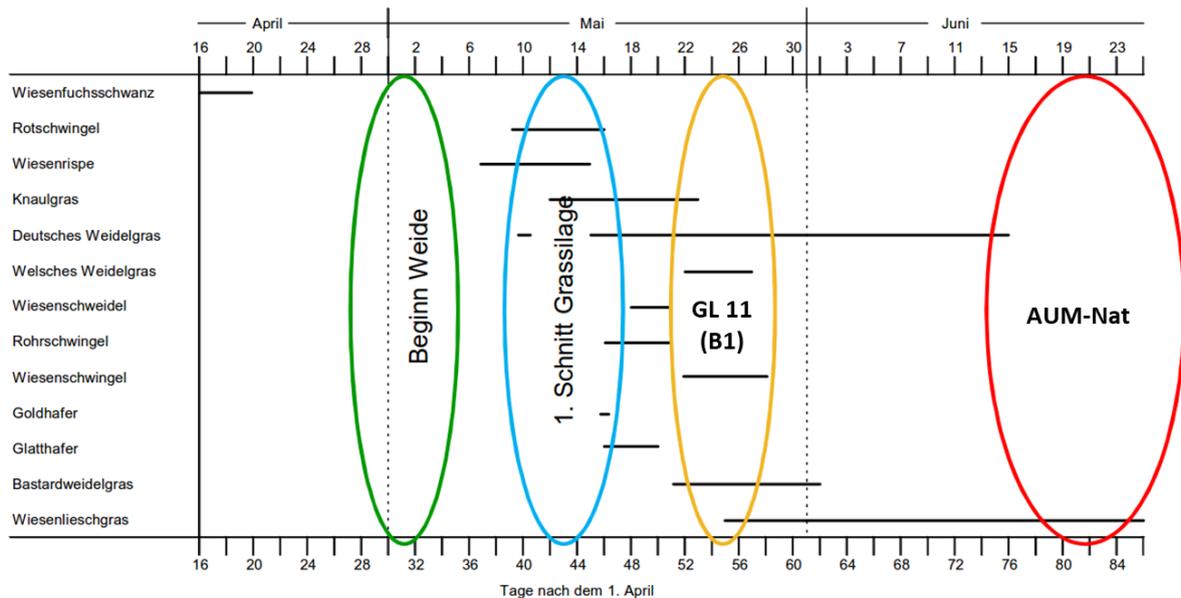
Die Wirkungskontrollen (NLWKN, 2015) zeigten dementsprechend auch keine belegbaren Effekte hinsichtlich Siedlungsdichten und Bruterfolg von Wiesenvögeln im Vergleich von Förder- und Referenzflächen. Einschränkend anzumerken bleibt, dass ein hoher Anteil der untersuchten B1-Flächen prinzipiell nicht gut für Wiesenvögel geeignet war (z. B. ungünstige vertikale Strukturierung) und auf den meisten Flächen nur ein Untersuchungsjahr zur Verfügung stand.

**Abbildung 17: Realisierter frühester Mahdtermin und zeitliche Einordnung der Förderauf-
lage im Vergleich zu anderen Nutzungen**

Frühester Mahdtermin für GL 11 (ehemals B1)



**Nutzungstermine des ersten Aufwuchses im Verhältnis zum phänologischen Mahdtermin
25. Mai sowie zu gängigen Terminen im AUM-Nat**



Quelle: Mahdzeitpunkte: Internet-/Newsletter-Informationen des ML zu verschiedenen Jahren. Zeitspannen des Ähren- bzw. Rispschiebens von Gräserarten sowie zeitliche Einordnung der GL 11(B1) – sowie AUM-Nat-Förderung: Lange (2012).

Die Ergebnisse zu floristischen Werten der B1/GL 11-Flächen fielen differenzierter aus (NLWKN, 2015), was vorrangig auf die bereits vorhandene Wertigkeit der in die Förderung eingebrachten Flächen zurückzuführen war. Der Förderung kam somit eine Erhaltungswirkung zu. Im Durchschnitt, mit deutlichen regionalen Schwankungen, hatten die Förderflächen geringfügig mehr Grünlandarten (Tabelle 47) und mit 35 % der Untersuchungsflächen einen höheren Anteil an artenreichen Biototypen mit Bedeutung für den Naturschutz (gegenüber 18 % der Referenzflächen). 31 % der Verpflichtungsflächen erfüllten das Förderkriterium für die ergebnisorientierte Honorierung GL 51 mit mindestens vier krautigen Kennarten, während das nur auf 14 % der Referenzflächen zutraf. Insgesamt zeigte sich eine eher geringe floristische Bedeutung der B1/GL 11-Förderflächen, die zu fast zwei Dritteln durch artenarme Grünlandbiototypen geprägt wurden. Der Anteil an Förderflächen mit Rote-Liste-Arten war nur geringfügig höher als auf den Referenzflächen.

Tabelle 47: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensart GL 11

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert	
				Vorhabenfläche	Referenz
Vorkommen von Flora, Biotop- und Vegetationstypen					
GL 11	Vorkommen artenreicher Grünlandtypen (GM, GN, GF, GE) ¹⁾	2012, 2013	Anteil der untersuchten DBF [%]	35	18
	Vorkommen artenarmer Grünlandtypen (GI, GA) ²⁾	2012, 2013	Anteil der untersuchten DBF [%]	63	81
	Vorkommen von Rote-Liste-Arten	2012, 2013	Anteil der untersuchten DBF [%]	8	6
	Vorkommen von mind. vier Kennarten (entspricht mind. GL 51)	2012, 2013	Anteil der untersuchten DBF [%]	31	14
	Hohe floristische Diversität	2012, 2013	Mittlere Gesamtartenzahl [n] ³⁾	17,8 min/max: 9-28	16,3 min/max: 9-23

Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf Untersuchungs- und Referenzflächen jeweils n = 160.

1) GM Mesophiles Grünland, GN Staudenreiche Nasswiese, GF Feuchtgrünland, GE Artenarmes Extensivgrünland.

2) GI Intensivgrünland, GA Einsatzgrünland.

3) in vier Untersuchungsgebieten mit jeweils fünf Dauerbeobachtungsflächen (DBF), jeweils n = 20.

Quelle: Eigene Zusammenstellung aus NLWKN (2015).

Die bisherigen Analysen und Wirkungskontrollen zeigen, dass die Grundförderung für eine extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland (GL 11) nur gering positive (+) Biodiversitätswirkungen erwarten lässt. Das gilt sowohl für Vegetationsbestände als auch für Wiesenvögel. Der Förderflächenumfang der Vorhabensart ist zwar mit über 31.000 ha im Vergleich zu anderen Grünlandmaßnahmen sehr hoch, allerdings lässt der Anteil von GL 11 am Grünland von nur 4,4 % bei geringen Biodiversitätswirkungen kaum messbare Wirkungen im Programmgebiet erwarten.

4.8.8.2 Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland - Zusatzförderung - Naturschutzgerechte Bewirtschaftung außerhalb von Schutzgebieten (GL 12)

Aufbauend auf der Grundförderung nach GL 11 wird eine zusätzliche Förderung für weitergehende Bewirtschaftungsbedingungen, die sich aus der Punktwerttabelle (Anlage 10 der RL NiB-AUM) ergeben, gewährt (Tabelle A2 im Anhang). Die einzuhaltenden Förderbedingungen werden von der zuständigen UNB in einem oder mehreren Bewirtschaftungspaketen festgelegt. Sie enthalten entsprechend der Punktwerttabelle zusätzlich zu den Bedingungen der Grundförderung (Beispiele):

- zeitliche Beschränkung der maschinellen Bodenbearbeitung, der Mahd oder der Beweidung,
- die Beschränkung der Anzahl der Weidetiere,
- die erhöhte Wasserstandshaltung für einen befristeten Zeitraum.

Die Punktwerttabelle wurde mehrfach überarbeitet. Derzeit liegen weitere Änderungen bei der EU-KOM zur Genehmigung vor, die u. a. eine Erhöhung des Fördersatzes von elf auf 13 Euro je Punktwert/ha vorsehen. Nach einem Vorschlag des NLWKN können die Bewirtschaftungsauflagen grob fünf Gruppen zugeordnet werden, die die Höhe der Bewirtschaftungsauflagen aus naturschutzfachlicher Sicht wiedergeben (Tabelle 48). Dabei ist für die Gruppenzugehörigkeit jeweils die strengste Auflage ausschlaggebend.

Tabelle 48: Auflagengruppen der Punktwerttabelle für GL 12

Bewirtschaftungsbedingung	Maßnahmen der Punktwerttabelle	
I „Grundschutz“	Keine Grünlanderneuerung (Übersaat möglich)	(1)
	Keine chemischen Pflanzenschutzmittel	(1)
	Keine Anwendung chem.-synth. Düngemittel	(1)
II „Frühjahrsruhe“ (Maßnahmen zur Reduzierung von Störungen während der Brutzeit)	Keine maschinelle Bodenbearbeitung vom 1.3. bis 15.6.	
	Keine maschinelle Bodenbearbeitung vom 1.3. bis 30.6.	
	Maximal zwei Weidetiere/ha 01.01. bis 30.06.	
	Maximal zwei Weidetiere/ha 01.01. bis 21.06.	
	Keine Mahd vom 01.01. bis 30.06.	
	Keine Portions- und Umtriebsweide	
III „Düngeeinschränkung“ (inkl. eingeschränkter Mahdhäufigkeit)	Keine organische Düngung ,	
	Mahd maximal zweimal pro Jahr	
IV „Düngeverbot“	Keine Düngung	
V „Wasserstandsregelung“	Erhöhte Wasserstandshaltung (Anstau von Gräben, Gruppen, Schaffung von Blänken) vom 01.01. bis 31.05.	

(1) Bereits in der Grundförderung GL 11 enthalten.

Quelle: Eigene Darstellung gekürzt und aktualisiert nach NLWKN (2010b).

Die aus naturschutzfachlicher Sicht positiv zu beurteilende flexible Handhabung der Fördermaßnahme sowie ihre Anpassung an diverse floristische und faunistische Zielobjekte stellte bereits in der Vergangenheit eine Herausforderung für ihre Bewertung dar (vgl. Modulbericht 6.4 der Ex-post-Bewertung, Reiter et al., 2016a). Eine Bewertung war fast nur gebietsspezifisch vor dem Hintergrund der jeweiligen Zielstellungen und daher nicht repräsentativ möglich. Hinzu kamen weitere Einflussfaktoren wie Vernässungsmaßnahmen, Flächen in öffentlicher Hand²⁶, Gelechtschutzmaßnahmen, Betreuung und Beratung der LandwirtInnen. In aller Regel war daher eine Separierung der KoopNat-Wirkungen in diesem Wirkungsgeflecht nicht möglich. Das gilt auch für die Übertragung der Ergebnisse auf die AUM-Nat-Wirkungen.

Für die laufende Förderperiode sind keine Wirkungskontrollen im Gelände vorgesehen. Es wird auf die Zusammenstellung der Ergebnisse in der Ex-post-Bewertung der Förderperiode 2007 bis 2013 verwiesen²⁷, deren Ergebnisse für avifaunistische Ziele hier kurz zusammengefasst werden. Darüber hinaus wird exemplarisch ein Gutachten aus der Stollhammer Wisch ausgewertet, welches allerdings nur auf eine einjährige Laufzeit von GL 12 zurückblicken kann. Der vorgesehene zusätzliche Wirkungsindikator für GL 12 „Vorkommen und ggf. Bruterfolg von Wiesenvögeln“ kann noch nicht bedient werden.

Die potenziellen Wirkungspfade der Maßnahme werden entsprechend den Bewirtschaftungsauflagen der Punktwerttabelle bewertet (Tabelle 49).

Die Förderung wird in einer Förderkulisse angeboten, die Flächen des Netzwerks Natura 2000 umfassen sowie Arten und Lebensraumtypen, die Bestandteil der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz sind. In Bremen umfasst die Kulisse auch Zielarten des Zielartenkonzepts sowie Kern- und Verbindungsflächen des Biotopverbundkonzepts (vgl. Richtlinie NiB-AUM 2015). Die Förderkulisse wird jährlich auf der ANDI-DVD²⁸ zusammen mit dem Sammelantrag Agrarförderung bereitgestellt und umfasst rd. 75.140 ha Grünland (Auswertung des InVeKoSGIS 2016, Kulisse nach SLA, 2017). Von der GL 12-Förderung ausgeschlossen sind alle Gebiete mit Anspruch auf Erschwernisausgleich (Ausgleichszahlung außerhalb von PFEIL). In diesen Gebieten kommt GL 4 aufbauend auf den Erschwernisausgleich zum Einsatz. Auch für die Vorhabensart GL 4 wird die Punktwerttabelle verwendet (detaillierter in Kap. 4.8.11).

²⁶ Diese waren zwar nicht durch das KoopNat förderfähig, hatten jedoch u. U. Einfluss auf die Gebietsqualitäten, z. B. für Wiesenvögel oder als Ausbreitungsquelle für Pflanzenarten.

²⁷ Dabei ist zu berücksichtigen, dass in der Vergangenheit auch (Teil-)Flächen mit Anspruch auf Erschwernisausgleich untersucht wurden, die in der jetzigen Förderperiode der Vorhabensart GL 4 zuzuordnen wären. Eine klare Trennung ist nicht immer möglich.

²⁸ ANDI = Agrarförderung Niedersachsen Digital. Seit 2019 wird ANDI mit den genannten Informationen und Unterlagen als Web-Anwendung bereitgestellt.

Tabelle 49: Kurzbewertung der Vorhabensart GL 12

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Grundförderung	entsprechend GL 11
Düngung	Begrenzung für chem.-synth. und/oder organische Düngemittel > Wirkung auf Nährstoffniveau möglich; theoretisch höherer Anteil krautiger Pflanzen und verbesserte Habitatbedingungen für Wiesenvögel; ausgebrachte Wirtschaftsdüngerart und -menge unbekannt, aber entscheidend für die Artenvielfalt (z. B. Festmist günstiger als Gülle)
Melioration	keine Entwässerung, Einebnung oder Planierung, keine Grünlanderneuerung, keine Beregnung > sichert typisches Feuchteregime; Voraussetzung für feuchtegebundene Vegetationstypen; verbesserte Bruthabitatqualitäten (Offenwasserstellen; verminderter Prädationsdruck); Erhaltung des Mikroreliefs und kleinräumig heterogener Standortbedingungen, wie z. B. Feuchtegradienten; Erhaltung eines narbenechten Grünlandes und Kräuterreichtums mit floristischen Wertigkeiten und daran geknüpften Nahrungsketten; allerdings sind Übersaaten zulässig, die den Pflanzenbestand erheblich beeinflussen können
Bodenbearbeitung	Verzicht auf maschinelle Bodenbearbeitung vom 01.03. bis 15.06./30.06. > Verzicht auf Walzen, Schleppen und vergleichbare Bodenbearbeitungs- bzw. Narbenpflegemaßnahmen schont die Grünlandfauna (v. a. Bodenbrüter, Amphibien)
Beweidung	max. zwei Weidetiere/ha vom 01.01. bis 21.06./30.06., keine Portions- und Umtriebsweide > Gelegeschutz von Wiesenvögeln in Abhängigkeit von den Vieharten und dem Viehalter mehr oder weniger wirkungsvoll (vgl. Abbildung A3 im Anhang); bei wüchsigen Standorten häufig schwieriges Abwägen zwischen zu hohem Aufwuchs und Trittschäden an Gelegen; neuere Untersuchungen zeigten, dass Prädation der wesentliche Einflussfaktor für Gelegeverluste ist (in Bremen: Beyer et al., 2018), (für Schleswig-Holstein: Salewski et al., 2017; Salewski et al., 2019)
Mahd	keine Mahd vom 01.01. bis 15.06./30.06. > bei zielartenspezifischen Regelungen Erhaltung artenreicher und typischer Vegetation sowie Verbesserung der Bruthabitate für Wiesenvögel; weniger Jungvogelmortalität durch Mähvorgang (vgl. Abbildung A4 im Anhang), ggf. Erhaltung von temporären Rückzugsstreifen
Output [Ø ha]	3.735 ha (2018: 3.697 ha) Ziel: 5.250 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 0,14 %, an der Grünlandfläche: 0,53 %, an der Förderkulisse: 4,9 %
Treffgenauigkeit	hoch, außerhalb von Schutzgebieten mit Anspruch auf Erschwernisausgleich
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	mittel positiv (++)
... landesweit	vermutlich gering bis mittel; zusammen mit anderen Vorhabensarten zum Schutz der Wiesenvögel vermutlich mittlere bis hohe Bedeutung, wobei die Wirkungen (Bruterfolg) von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich ausfallen
Mitnahmepotenzial	gering

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung.

Die Untersuchungen auf den Vertragsflächen der Jahre 2009/10 bis 2012/13 zeigten, dass eine extensive Grünlandnutzung beibehalten oder eingeführt wurde und der Bruterfolg der Zielarten besser ausfiel als auf Referenzflächen (Tabelle 50). Allerdings zeigten sich nicht die angestrebten Gesamtwirkungen, die für den langfristigen Erhalt der Wiesenvogelpopulationen erforderlich sind. So waren die Bruterfolgsraten im Regelfall zu gering für den Arterhalt (NLWKN, 2015: Kap.

3.3.1.3), obwohl auch zusätzliche Maßnahmen wie Gebietsbetreuung, Gelegeschutz, Kompensation auf einigen Untersuchungsflächen wirkten. Die Ursachen waren vielfältig und z. T. komplex miteinander verwoben (Gebietsstrukturen wie Gehölzaufwuchs, Nutzungsintensivierung im Umfeld, Prädation, Entwässerung).

Etwas bessere Ergebnisse zeigten die bremischen Untersuchungen aus dem Blockland (Tesch und ÖKOLOGIS, 2014). Auch hier wurde deutlich, dass ein Maßnahmenmix für den Erfolg entscheidend ist und wenige geförderte Einzelflächen kaum Wirkungen entfalteten, sondern der Gesamtcharakter eines Grünlandgebiets ausschlaggebend war.

Tabelle 50: Ergebnisse von avifaunistischen Wirkungskontrollen und Bewirtschaftungsauflagen in vier Untersuchungsgebieten

	Stollhammer Wisch	Rheiderland	Melmmoor/Kuhdammmoor	Blockland (Bremen)
Vertragsfläche 2009/10 - 2012/13	624 - 760 ha	220 - 283 ha (111 ha)	? - 590 ha	311 - 348 ha
Anteil an LF des Fördergebiets	26 - 31 % der LF	4 - 6 % (2 %) der LF	35 - 39 % in Probegebieten	21 - 22 % der LF
Anteile von Vertragsvarianten/-gruppen				
Gruppe I Grundschatz		1)	2)	3)
Gruppe II Frühjahrsluhe	59 %	75 %	100 %	100 %
Gruppe III Dünge-, Mahdeinschränkung	0,5 %	14 %		
Gruppe IV Düngeverbot	21 %			
Gruppe V Wasserstandsanehebung	18 %	1 %		
Kurzbewertung				
	Brutbestände aller Arten rückläufig	Brutbestände in fast allen Teilgebieten rückläufig	Brutbestände je nach Art stabil/leicht zunehmend bis leicht/deutlich rückläufig	Brutbestände je nach Teilgebiet stabil bis deutlich rückläufig; positiv in Poldern
	Keine eindeutige Tendenz zu besserem Bruterfolg	Bruterfolg unter Werten, die zum Bestandserhalt erforderlich sind	Bruterfolg unter Werten, die zum Bestandserhalt erforderlich sind	Bruterfolg bei Gelegeschutz z. T. ausreichend
	Wassereinstau mit positivem Effekt auf Bruterfolg	Anhebung der Wasserstände wesentliche Voraussetzung für besseren Erfolg	Anhebung der Wasserstände wesentliche Voraussetzung für besseren Erfolg	Vernässungspolder mit wesentlich höheren Brutbeständen
	Hohe Prädationsraten, hohe Mahdverluste bei Uferschnepfen-Küken	In Teilgebieten sehr intensive Grünlandnutzung	Stetige Nutzungsintensivierung, Prädation	Stetige Nutzungsintensivierung, homogene Nutzungszeitpunkte, Prädation
	Suboptimale Strukturen	Sehr geringe Vertragsflächenanteile	Bestandsentwicklung bei Kiebitz und Uferschnepfe ggf. durch Zuzug positiv	ehemalige Präferenz der Limikolen für Vertragsflächen hat sich umgekehrt; KoopNat mit Bedeutung als Rückzugs-/Nahrungsflächen

1) Restliche Vertragsflächen ohne Zuordnung in den Daten.

2) Angaben nicht für das Fördergebiet, sondern nur für die untersuchten Teilflächen.

3) Klassifizierung des Evaluators. In Kombination mit B1 auch Bewirtschaftungsgruppe III.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Wirkungskontrollen (Tesch und ÖKOLOGIS, 2014; NLWKN, 2015).

Statistische Zusammenhangsanalysen im Blockland über vier Untersuchungsjahre 2009 bis 2012 zeigten, dass die Wiesenlimikolen Bekassine, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Kiebitz und Uferschnepfe „besonders die tiefergelegenen [d. h. feuchteren] Flächen in offener Landschaft ohne Bäume zum Brüten bevorzugen. Zusätzlich bestätigten die Ergebnisse, dass die Überflutung von Poldern im Frühjahr als Managementmaßnahme, zusammen mit einer extensiven Nutzung dieser Flächen, die Attraktivität als Brutplatz für diese Vögel stark erhöht. Außerdem wurden strukturreiche Felder mit Kleingewässern bevorzugt als Brutplatz von den untersuchten Vogelarten besetzt. Weiterhin mieden die Wiesenlimikolen sehr intensiv genutzte Wiesen als Nistplatz [...]“ (Katzenberger, 2014). Flächen unter KoopNat wurden von den untersuchten Arten nicht häufiger als Niststandorte ausgewählt als Nicht-Vertragsflächen (ebd., S. 44). In der Studie wurde aller-

dings nicht die Auflagenstärke der KoopNat-Flächen betrachtet. Darüber hinaus könnte eher der Brut- und Aufzuchterfolg entscheidend sein als die reine Brutpaarverteilung auf Vertrags- und Referenzflächen. Die Ergebnisse verdeutlichen insgesamt, dass sich der Wiesenvogelschutz in einem sehr komplexen Faktorengeflecht abspielt, von denen in den meisten Studien nur wenige gleichzeitig betrachtet werden.

Melter und Pfützke haben 2015 im Auftrag des NLWKN avifaunistische Untersuchungen zum Bruterfolg in der Stollhammer Wisch (zum Teil EU-Vogelschutzgebiet V 65 Butjadingen) durchgeführt (Melter und Pfützke, 2015). Dabei wurden auch GL 12-Flächen kartiert. Auf einer LF von ca. 2.700 ha wurden auf 24 % Verpflichtungen der NiB-AUM umgesetzt, davon mit über 212 ha zum größten Teil GL 12-Verpflichtungen. In die Kartierung wurden in zwei räumlich getrennten Teiluntersuchungsgebieten insgesamt 22 ha GL 12-Verpflichtungsflächen einbezogen. Die Verteilung der Reviere der Zielarten Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel im Vergleich zur Lage der Vertragsflächen ist in Abbildung A5 im Anhang dargestellt.

In den zwei Teiluntersuchungsgebieten mit GL 12-Verpflichtungen wurden 2015 folgende Anzahlen von Brutpaaren und Bruterfolge je Art festgestellt (Tabelle 51). Die Ausführungen in Kap. 4.4 helfen, die Bruterfolge zu interpretieren. So sind beim Kiebitz und beim Rotschenkel vermutlich Bruterfolge erzielt worden, die die zur langjährigen Reproduktion notwendige Quote erfüllen. Für Austernfischer und die Uferschnepfe gilt das nicht. Für die Uferschnepfe stellen die Autoren fest: „Nach einer positiven Phase von 2002 bis 2006 mit jeweils gut bestandserhaltenden Bruterfolgen, sind seit 2007 deutliche Schwankungen beim Bruterfolg dieser Art in der Stollhammer Wisch feststellbar; ein ausreichender Bruterfolg wurde seitdem nur noch in der Hälfte der Jahre erreicht“ (Melter und Pfützke, 2015: S. 17). Die geringen Anteile der Verpflichtungsflächen, mit Ausnahme von NG 4, in den Teiluntersuchungsgebieten sind bei der Interpretation zu berücksichtigen. Die Wirkungen werden überwiegend durch nichtteilnehmende Flächen bestimmt, die einer intensiven Grünlandnutzung unterliegen können.

Tabelle 51: Verteilung von Brutpaaren und Bruterfolg auf die untersuchten Kontrollgebiete in der Stollhammer Wisch

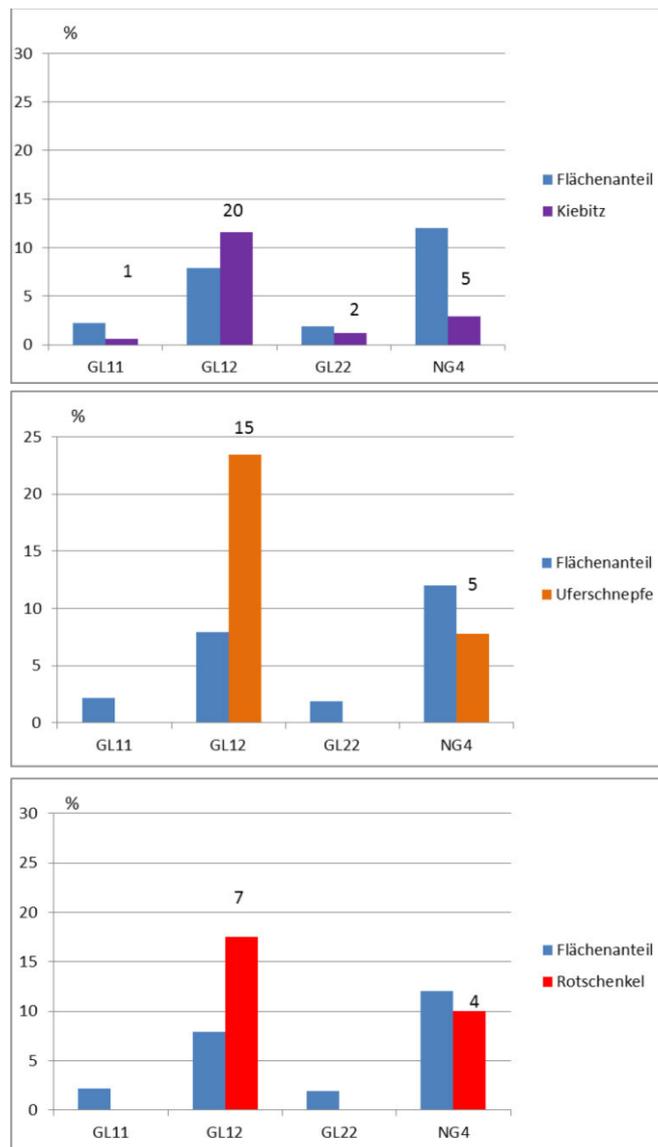
Kontrollgebiet	3	4	6	9	Bruterfolg insgesamt
Verpflichtungen	NG 4	GL 12	GL 12	GL 11	
Verpflichtungsfläche [ha]	10,29	9,53	12,53	1,52	
Anteil am Untersuchungsgebiet [%]	61,6	15,4	28,0	7,6	
Brutpaare/Gebiet [n]					Juv./BP
Austernfischer	1	2	0	1	0,25
Kiebitz	4	5	3	9	0,7
Uferschnepfe	2	4	6	0	0,4
Rotschenkel	3	3	3	1	0,8

Bruterfolg = flügge juvenile Vögel (Juv.) je Brutpaar (BP)

Quelle: Melter und Pfützke (2015).

Eine Betrachtung der Revierverteilung und der Verpflichtungsflächen im gesamten Untersuchungsgebiet zeigt eine deutliche Präferenz der Zielarten für die GL 12-Verpflichtungen (Abbildung 18). Damit wird mindestens die korrekte Lage der GL 12-Verpflichtungen in (zunehmenden) Konzentrationsräumen der Wiesenvögel belegt. Außerdem kann vor dem Hintergrund der Bewirtschaftungsauflagen für GL 12 auch eine gesteigerte Attraktivität der Verpflichtungsflächen für Wiesenvögel im Vergleich zu Referenzflächen angenommen werden.

Abbildung 18: Bedeutung der Verpflichtungsflächen für Zielarten in der Stollhammer Wisch



Flächenanteil = Anteil der Vertragsflächen [%] am gesamten Untersuchungsgebiet (LF = 2.700 ha)
 Anteile der Revierflächen für die Arten in Prozent [%]. Absolute Zahlen geben die Anzahl der Reviere an.

Quelle: Melter und Pfützke (2015).

Die Bewertung der Vorhabensart GL 12 fällt vorläufig aus. Es wird eine mittel positive (++) Wirkung auf die Biodiversität angenommen. Diese Aussagen gründen sich insbesondere auf die potenziellen Bewirtschaftungsauflagen, wie sie anhand der Punktwerttabellen zusammengestellt werden können. Hier wurden vorrangig avifaunistische Zielstellungen diskutiert; sie gelten aber genauso für floristisch ausgerichtete Verpflichtungen. Mit GL 12 wurden zwar durchaus Kerngebiete des Wiesenvogelschutzes, aber nur 0,5 % des Grünlandes im Programmgebiet erreicht. In Bremen wurden mit ca. 1,7 % Anteil am landesweiten Grünland (absolut rd. 130 ha) allerdings deutlich höhere Werte erzielt. Gemessen an den knapp 53.400 ha Grünland in EU-Vogelschutzgebieten außerhalb der NSGs²⁹ erzielten GL 12-Verpflichtungen lediglich einen Anteil von 7 %.

Die Wirkungskontrollen der Vergangenheit machten deutlich, dass für positive Vegetationsentwicklungen i. d. R. hohe Bewirtschaftungsauflagen unter Verzicht auf Düngung sowie lange Entwicklungszeiträume erforderlich waren. Letzteres ist bei fünfjährigen Verträgen nicht immer gewährleistet. Für den Wiesenvogelschutz waren neben hohen Bewirtschaftungsauflagen mit langer Bewirtschaftungsruhe (möglichst mit Wasserstandsanhhebung im Frühjahr) in aller Regel begleitende Maßnahmen erforderlich, wie Gelegeschutz und kontinuierliche Betreuung der LandwirtInnen. Darüber hinaus war eine ausreichende (Frühjahrs-)Vernässung der Bruthabitate ein Schlüsselfaktor, was auf isoliert gelegenen Vertragsflächen im Allgemeinen nicht durchführbar ist. Der Einsatz von AUKM allein stößt hier an seine Grenzen. Es müssen Maßnahmenkombinationen eingesetzt werden, bei denen auch die Prädatorenbekämpfung eine wichtige Rolle spielt.

Die Lage der Verpflichtungsflächen in der Stollhammer Wisch (vgl. Abbildung A5 im Anhang) verdeutlicht ein weiteres Hindernis für einen erfolgreichen Wiesenvogelschutz. Bei freiwilliger Teilnahme lassen sich Insellagen von Verpflichtungsflächen, geringe Förderflächengröße, Lage an ggf. störenden Randstrukturen (verschilfte Gräben, Baumreihen, Wege, Gebäude) usw. nicht verhindern. Nicht arrundierte Flächen verhindern häufig auch die für den Wiesenvogelschutz wichtigen Wasserstandsanhhebungen. Bei sich überschneidenden Förderkulissen besteht außerdem eine Auswahlmöglichkeit der BetriebsleiterInnen zwischen verschiedenen NiB-AUM-Verpflichtungen, die je nach Wahl der tatsächlichen Varianten (z. B. bei GL 12, GL 22, NG 4) sehr unterschiedliche Wirkungspotenziale für Wiesenvögel haben können. Das LIFE+ Projekt „Wiesenvögel“ (vgl. Kap. 3.3) versucht diese Defizite z. T. zu beheben, indem durch Landerwerb und damit ermöglichte Wiedervernässung (Ziel auf über 2.500 ha) sowie Verpachtung mit extensiver Bewirtschaftung die Habitatansprüche von Wiesenlimikolen optimiert werden. Dort, wo bereits solche Maßnahmen umgesetzt werden konnten, wie am Dümmer, sind stabile oder wachsende Populationen zu beobachten. Insgesamt ist der Populationstrend von z. B. Uferschnepfen (*Limosa limosa*) in Niedersachsen aber nach wie vor stark rückläufig: So ist die Zahl der Brutpaare zwischen den Jahren 2000 und 2016 um ca. 50 % gesunken (NLWKN, 2018).

²⁹ Näherungswert aus dem Grünland in EU-Vogelschutzgebieten abzüglich von NSG-Flächen innerhalb dieser Gebiete. Vgl. Tabelle 10 in Kap. 3.2.

4.8.9 Einhaltung einer Frühjahrsruhe auf Dauergrünland (GL 2)

Die Einhaltung einer Frühjahrsruhe auf Dauergrünland wird mit zwei aufeinander aufbauenden Vorhabensarten angeboten. Die Grundförderung GL 21 kann im gesamten Programmgebiet beantragt werden, die Zusatzförderung innerhalb einer definierten Förderkulisse, jeweils in Niedersachsen und Bremen. Ausgeschlossen sind in beiden Fällen Flächen in Naturschutzgebieten und weiteren Schutzgebieten.³⁰ Während die Grundförderung fest definierte Bewirtschaftungsauflagen vorsieht, werden die Verpflichtungen der Zusatzförderung von den UNBs ausgestaltet. Diese Ausgestaltung beruht auf den in der RL NiB-AUM vorgegebenen Varianten, die z. T. kombiniert werden können. Im Unterschied zu den optional einsetzbaren

4.8.9.1 Einhaltung einer Frühjahrsruhe auf Dauergrünland – Grundförderung (GL 21)

Die Grundförderung zur Einhaltung einer Frühjahrsruhe auf Dauergrünland (GL 21) setzt die NAU/BAU-Maßnahme B3 aus der Förderperiode 2007 bis 2013 in modifizierter Form fort. Kennzeichen sind Einschränkungen der Frühjahrsbodenbearbeitung und der Viehbesatzdichte sowie ein Verbot sämtlicher Meliorationsmaßnahmen. Bei einer Schnittnutzung ist darüber hinaus eine Schonfläche im Umfang von mind. 10 % der Schlaggröße stehen zu lassen. Pflanzenschutzmittel dürfen nicht eingesetzt werden. Zur Düngung gibt es nach der Frühjahrsruhe keine Auflagen.

Die für GL 21 gültigen Bewirtschaftungsauflagen werden in Tabelle 52 bewertet. Eine Besonderheit der Maßnahme ist die Verpflichtung (bei teilnehmenden Milchviehbetrieben, in denen die Ruhephase bereits am 20.05. endet und eine Mahdnutzung bis zum 05.06. erfolgt), bei der ersten Mahd eine Schonfläche bis mind. zum 05. Juli stehen zu lassen. Bei ausschließlicher Beweidung entfällt diese Verpflichtung. Über den Umfang von Verpflichtungen mit realisierten Schonflächen bei Mahdnutzung geben die Förderdaten keine Auskunft, sodass diese Auflage nur theoretisch bewertet werden kann.

Die Inanspruchnahme von GL 21 konnte gegenüber der letzten Förderperiode deutlich gesteigert werden. Im Jahr 2018 lag sie bei 6.040 ha. Damit wurden rd. 0,9 % des Grünlandes gefördert. Abzüglich der nicht förderfähigen Flächen in Naturschutzgebieten (als Näherungswert) waren es gut 9 % des Grünlandes. Im Jahr 2016 lagen mit 625 ha knapp 12 % der GL 21-Verpflichtungsflächen im Natura-2000-Schutzgebietssystem.

2018 wurden für GL 21-Verpflichtungsflächen erstmalig Wirkungskontrollen in zwei Untersuchungsgebieten durchgeführt. Die Methodik sah einen Vergleich von Untersuchungsräumen mit

³⁰ Vgl. identische Erläuterungen für GL 1 in Kap. 4.8.8.

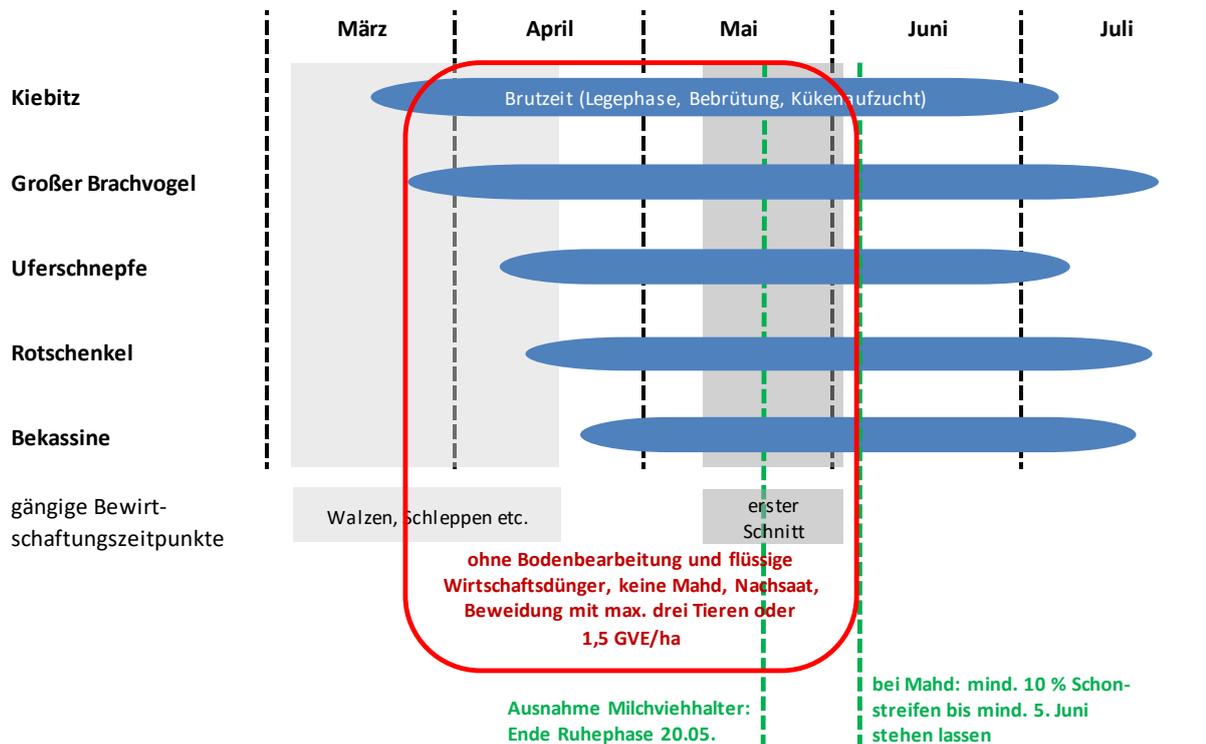
hohem Verpflichtungsflächenanteil (20 bis 30 %) und Untersuchungsräumen mit geringem oder ohne Verpflichtungsflächenanteil vor (Flächengröße jeweils zwischen 80 und 160 ha). Es sollten die Wiesenvogelbrutbestände sowie deren Bruterfolg erfasst werden. „Auf Grund der sehr geringen Besiedlung der Untersuchungsräume durch Wiesenvögel lässt der aktuelle Stichprobenumfang durch Wiesenvögel besiedelter Flächen (n=3) derzeit keine sachgerechte bzw. aussagekräftige Auswertung der Daten zu. Dafür bleiben die in den Folgejahren vorgesehenen weiteren Untersuchungen abzuwarten“ (NLWKN, 2018 und 2019; Kap. 3.3.2.2). Auch die Wirkungskontrollen (zu B3 des NAU/BAU) aus der letzten Förderperiode 2007 bis 2013 hatten keine belastbaren Ergebnisse ergeben. Ursache waren u. a. zu geringe Förderflächendichten in den Untersuchungsgebieten sowie Verpflichtungen auf für Wiesenlimikolen nicht geeigneten Flächen (schmale Grünlandparzellen, die von Zäunen, Baumreihen oder Gebüsch gesäumt wurden). Das Fazit war damals ein Verweis auf die Notwendigkeit der gezielten räumlichen Steuerung der Vertragsflächen in Grünlandgebiete mit hoher Eignung und/oder bestehender Bedeutung für Wiesenvögel. Allerdings wird GL 21 auch weiterhin ohne Förderkulisse angeboten.

Tabelle 52 gibt einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren von GL 21 und ihre Bewertung. Aussagen, die den Zeitraum einer verringerten Viehbesatzdichte sowie die Schonflächen bei Mahdnutzung adressieren, bleiben z. T. hypothetisch, da keine Informationen über die Anzahl von teilnehmenden Milcherzeugern bzw. die Flächenumfänge von Nutzungsarten vorliegen.

Tabelle 52: Kurzbewertung der Vorhabensart GL 21

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Einsatz von PSM > keine direkte Vernichtung von Pflanzen und Tieren, Aufrechterhaltung von Nahrungsketten und der Nahrungsgrundlagen für höhere Tiere; keine umbruchlose Narbenerneuerung
Düngung	Verzicht auf flüssige Wirtschaftsdünger vom 21.03. bis 05.06. (20.05.*) > keine Wirkungen auf das Nährstoffniveau des Grünlandes zu erwarten, aber Schutz von Wiesenvögeln in ihrer Brut- und Aufzuchtzeit, deckt nicht die späteren Zeiträume bis Mitte Juli ab
Melioration, Beregnung	keine Beregnung, Be-/Entwässerung, Veränderung des Bodenreliefs oder Meliorationsmaßnahmen > Erhalt vorhandener Standortqualitäten und -heterogenitäten, insbes. auch des Bodenwasserhaushalts, keine Störung von Wiesenlimikolen
Bodenbearbeitung	Verzicht auf wendende oder lockernde Bodenbearbeitung > eine Neueinsaat innerhalb der Verpflichtungszeit ist damit nicht möglich, bereits bestehendes „wurzelechtes“ Grünland kann damit gesichert werden; allerdings sind Nach- und Übersaaten zulässig, die den Pflanzenbestand erheblich beeinflussen können Verzicht auf mechanische Bodenbearbeitung vom 21.03. bis 05.06. (20.05.*) > Verzicht auf Walzen, Schleppen, Mähen, Nachsäen und vergleichbare Bodenbearbeitungs- bzw. Narbenpflegemaßnahmen schont die Grünlandfauna (v. a. Bodenbrüter, Amphibien), deckt nicht die späteren Zeiträume bis Mitte Juli ab

Abbildung 19: Dauer der Brutzeit von Wiesenlimikolen im Vergleich zu Bewirtschaftungsmaßnahmen und Vorhabensart GL 21



Quelle: Verändert und auf die Vorhabensart GL 21 angepasst nach Hötker, Rasran und Oberdiek (Hötker et al., 2008).

Neuere Untersuchungen zeigten jedoch, dass Prädation der wesentliche Einflussfaktor für Gelegeverluste ist. Im Bremer Blockland, Niedervieland und Oberneuland zeigten Beyer et al. (2018), dass 37 bis 44 % der Gelegeverluste auf Prädation zurückzuführen waren. An der schleswig-holsteinischen Nordseeküste wurden seit 2013 in vier Gebieten Wildkameras eingesetzt, um die Verlustursachen von Gelegen der Uferschnepfe zu ermitteln (Salewski et al., 2019). Hauptverlustursache der Gelege war mit 92 % Prädation. Über alle Jahre und Gebiete zusammengefasst war, soweit der Gelegeprädator auf Artniveau bestimmt werden konnte, der Fuchs (47 %) die Hauptverlustursache von Gelegen, gefolgt von Marderhund (29 %) und Iltis (13 %). Ergebnisse vom Dümmer zeigen, dass Prädatorenmanagement zwar sehr aufwendig ist, aber Erfolg haben kann (Melter et al., 2016; Holy, 2016).

Die Einschätzungen der Vorhabensart GL 21 beruhen (weiterhin, wie für Vorgängermaßnahme B3) auf Literaturreviews. Es konnte eine mittlere positive (++) Wirkung festgestellt werden. Es wurde jedoch auch deutlich, dass die Regelungen nur teilweise die Anforderungen an einen effektiven Wiesenbrüterschutz erfüllen können, z. B. hinsichtlich der Zeitspanne mit Bewirtschaftungsbeschränkungen, fallweise der Obergrenzen für den Viehbesatz und auf jeden Fall der fehlenden Regelungen zum Wasserhaushalt. Im Hinblick auf den Anteil von Verpflichtungsflächen am Dauergrünland wurden nur 0,2 % des Dauergrünlandes erreicht (in Bremen 0,3 %).

4.8.9.2 Einhaltung einer Frühjahrsruhe auf Dauergrünland – Zusatzförderung – Naturschutzgerechte Bewirtschaftung in bestimmten Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes (GL 22)

Aufbauend auf der Grundförderung nach GL 21 wird eine zusätzliche Förderung für weitergehende Bewirtschaftungsbedingungen nach RL NiB-AUM gewährt, die durch die zuständige UNB festgelegt bzw. bestätigt wurden. GL 22 konnte erstmalig 2014 beantragt werden (erstes Verpflichtungsjahr 2015). Beispiele für weitergehende Bewirtschaftungsbedingungen sind:

- die Ausdehnung der Frühjahrsruhe ab dem 16. März bis zum 15. Juni unter Verzicht auf Düngung sowie eine Staffelung der zulässigen Viehbesatzdichten,
- eine erhöhte Wasserstandshaltung oder aktive Zuwässerung,
- ein zusätzlicher Pflegeschnitt im Herbst.

Die Vorhabensart wird in einer Förderkulisse ausgewählter Landkreise mit Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes angeboten, die Flächen des Netzwerks Natura 2000 umfassen sowie Arten und Lebensraumtypen, die Bestandteil der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz sind, in Bremen für Zielarten des Zielartenkonzepts sowie in Kern- und Verbindungsflächen des Biotopverbundkonzepts (vgl. Richtlinie NiB-AUM 2015). Die Förderkulisse wird jährlich auf der ANDI-DVD zusammen mit dem Sammelantrag Agrarförderung bereitgestellt. Die Kulisse konzentriert sich auf den Nordwesten von Niedersachsen und die Unterelbe und umfasst ca. 70.500 ha Grünland (Auswertung des InVeKoS-GIS 2016, Kulisse nach SLA, 2017). Von der GL 22-Förderung ausgeschlossen sind alle Gebiete mit Anspruch auf Erschwernisausgleich. In diesen Gebieten kommt GL 4 aufbauend auf den Erschwernisausgleich zum Einsatz.

Tabelle 53 gibt einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren von GL 22 und ihre Bewertung. Darüber hinaus wurden in den Jahren 2017 und 2018 in drei Untersuchungsgebieten erstmalig avifaunistische Wirkungskontrollen durchgeführt. Die Untersuchungsmethodik sah einen Vergleich von Untersuchungsräumen mit hohem Verpflichtungsflächenanteil (durchschnittlich 25 %) und Untersuchungsräumen mit geringem oder ohne Verpflichtungsflächenanteil hinsichtlich ihrer jeweiligen Wiesenvogelbrutbestände sowie deren Bruterfolg vor. Die jeweiligen Untersuchungsräume hatten eine Flächengröße zwischen rd. 50 ha und 160 ha.

Tabelle 53: Kurzbewertung der Vorhabensart GL 22

Wirkfaktor	Kurzbewertung	
	Variante 1	Variante 2
Grundförderung	entsprechend GL 21	
Düngung	keine mineralischen oder organischen Düngemittel vom 16.03. bis 15.06. >	... vom 16.03. bis 20.06. >
	Wirkung auf das Nährstoffniveau auf weniger produktiven Standorten möglich; theoretisch höherer Anteil krautiger Pflanzen; verbesserte Habitatbedingungen für Wiesenvögel (weniger hohe, lichtere Bestände; verbessertes Insektenangebot)	
Bodenbearbeitung	Verzicht auf mechanische Bodenbearbeitung vom 16.03. bis 15.06. >	... vom 16.03. bis 20.06. >
	Verzicht auf Walzen, Schleppen und vergleichbare Bodenbearbeitungs- bzw. Narbenpfleßmaßnahmen schont die Grünlandfauna (v. a. Bodenbrüter, Amphibien); beide Varianten decken den denkbaren Zeitraum der Kükenaufzucht besser ab als die Grundförderung	
Beweidung	max. zwei Weidetiere/ha ab dem 16.04.; Pferde erst ab dem 16.06. >	max. ein Weidetier ab dem 16.04., max. zwei Tiere ab dem 16.05, max. drei Tiere ab dem 02.06.; Pferde erst ab dem 21.06. >
	Gelegeschutz von Wiesenvögeln in Abhängigkeit von den Vieharten und dem Viehalter mehr oder weniger wirkungsvoll; Pferde sind vergleichsweise aktiv, daher ist eine Verschiebung der Beweidung sinnvoll; bei wüchsigen Standorten häufig schwieriges Abwägen zwischen zu hohem Aufwuchs und Trittschäden an Gelegen; neuere Untersuchungen zeigen, dass Prädation der wesentliche Einflussfaktor für Gelegetverluste ist (vgl. Kap. 4.8.9.1)	
Wasserhaushalt	erhöhte Wasserstandshaltung ab dem 01.01. bis 31.05. durch Anstau oder aktive Zuwässerung ab dem 01.03. bis 31.05. >	
	Anstau von Gräben, Grütten, Schaffung von Blänken („Anstau“) oder bordvolle Einstau von Grütten und/oder Blänken („aktive Zuwässerung“) verbessert die Attraktivität potenzieller Brutplätze im Frühjahr (Prozess der Ansiedlung); verbesserte Nahrungshabitate z. B. durch spätere Vegetationsentwicklung und bessere Stocherfähigkeit des Bodens	
Pflege	Pflugeschnitt ab dem 01.10. bis 15.11. mit Abräumen des Mahdgutes >	
	Verhindern von Weideunkräutern und Verfilzung; für Wiesenlimikolen attraktive kurzrasige Flächen im Frühjahr	
Output [Ø ha]	268 ha (2018: 273 ha)	Ziel: 750 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 0,01 %, an der Grünlandfläche: 0,04 %, an der Förderkulisse: 0,4 %	
Treffgenauigkeit	hoch, in ausgewählten Kerngebieten des Wiesenvogelschutzes	
Wirkung auf:		
... der Einzelfläche	sehr positiv (+++)	
... landesweit	gering, kaum Akzeptanz; zusammen mit anderen Vorhabensarten zum Schutz der Wiesenvögel vermutlich mittlere bis hohe Bedeutung	
Mitnahmepotenzial	gering	

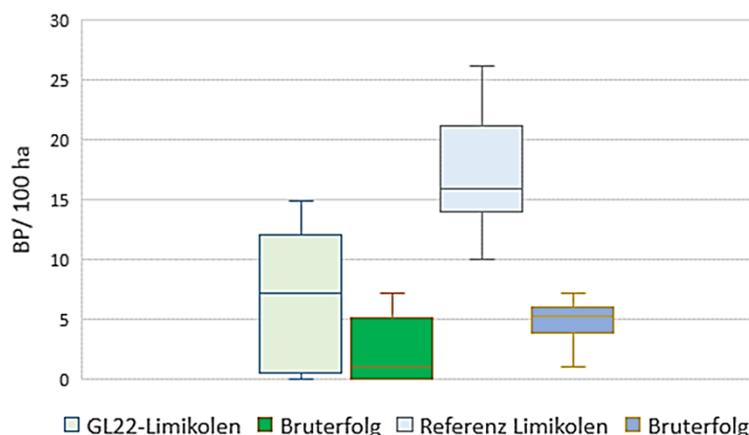
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung, der Wirkungskontrollen des NLWKN (2018 und 2019) sowie der GIS-Daten des SLA (2017).

Die Ergebnisse der Wirkungskontrollen (NLWKN, 2018 und 2019) sind schwer interpretierbar, da – wie bereits in der Vergangenheit – die Flächenwahl von Wiesenlimikolen stark durch das

Umfeld beeinflusst wird. Einerseits ist es schwierig, bei geringer Inanspruchnahme geeignete arrandierte Untersuchungsgebiete mit ausreichenden GL 22-Flächenanteilen zu finden. Außerdem können angrenzende höherwertige Flächen ohne Förderung (z. B. Kompensationsflächen mit Blänken, Wasseranstau und späten Mahdterminen) mehr Wiesenlimikolen anziehen als ggf. minderwertige GL 22-Verpflichtungen (je nach Variante und optionalen Zusatzverpflichtungen zum Wasserhaushalt). Andererseits können durch die Lage von GL 22-Verpflichtungsflächen randliche Störeinflüsse bestehen (z. B. Wege, Siedlung, Aufwuchs), die eine Besiedlung mit Wiesenlimikolen einschränken oder gänzlich verhindern.

Abbildung 20 zeigt die Ergebnisse für die zusätzlichen Indikatoren „Vorkommen von Wiesenvögeln“ sowie „Bruterfolg von Wiesenvögeln“ als Dichte der Brutpaare (BP) auf 100 ha Untersuchungsfläche bezogen. Die Untersuchungsräume mit hohem Verpflichtungsflächenanteil wiesen im Durchschnitt eine geringere Wiesenvogeldichte auf als Untersuchungsräume ohne Verpflichtungsflächen (hellere Farben). Das wurde im Detail auch für die Teilgruppen „Limikolen“ und „Kleinvögel“ nachgewiesen (ohne Abbildung). Die gleichen Aussagen gelten für die Anzahl der Wiesenvögel mit Bruterfolg (dunklere Farben).

Abbildung 20: Limikolendichten (Brutpaare und Brutpaare mit Bruterfolg) in Untersuchungsräumen mit hohem Verpflichtungsflächenanteil und in Referenzgebieten



Anzahl der Brutpaare (BP/100 ha):

GL 22-Limikolen (hellgrün) = in Untersuchungsräumen mit hohem Verpflichtungsflächenanteil;
Referenz Limikolen (hellblau) = in Untersuchungsräumen ohne Verpflichtungsflächenanteil

Anzahl der Brutpaare mit Bruterfolg (BP/100 ha):

Bruterfolg (dunkelgrün) = in Untersuchungsräumen mit hohem Verpflichtungsflächenanteil
Bruterfolg (dunkelblau) = in Untersuchungsräumen ohne Verpflichtungsflächenanteil

Quelle: NLWKN (2018 und 2019).

Die Ergebnisse zeigen auch, dass trotz der optionalen Beteiligung der UNBs bei der konkreten Flächenauswahl (2015 war das immerhin auf 240 ha oder 79 % der Verpflichtungsflächen der Fall, 2016 auf 81 % der Verpflichtungsflächen (vgl. Sander, 2017)) auf vielen Flächen nicht das volle Wirkungspotenzial ausgeschöpft werden konnte. Tabelle 54 gibt den ermittelten Bruterfolg auf

Verpflichtungs- und Referenzflächen differenziert nach drei Limikolenarten wieder. Dabei zeigt sich ein leicht besserer Bruterfolg (flügge Juvenile/BP) auf den Verpflichtungsflächen, der für einen Bestandserhalt aber kaum „ausreichend“ ist, sondern vom NLWKN als „neutral“ eingestuft wird.

Tabelle 54: Bruterfolg von Wiesenlimikolen auf GL 22-Verpflichtungs- und Referenzflächen

	Bruterfolg [Juv./BP]		Schwellenwerte zur Bestandserhaltung [Juv./BP]		
	GL 22	Referenz	ausreichend	neutral	nicht ausreichend
Kiebitz	0,6	0,54	$\geq 0,8$	$\geq 0,6$ bis $< 0,8$	$< 0,6$
Uferschnepfe	0,6	0,5	$\geq 0,7$	$\geq 0,5$ bis $< 0,7$	$< 0,5$
Großer Brachvogel	0	0	$\geq 0,5$	$\geq 0,3$ bis $< 0,5$	$< 0,3$

Quelle: NLWKN (2018 und 2019).

Eine Metaanalyse zur Wirkung von Agrarumweltmaßnahmen auf Wiesenlimikolen in intensiv genutzten Agrarlandschaften bestätigt überwiegend die für GL 1 und GL 2 geschilderten Erkenntnisse (Franks et al., 2018). Demnach profitieren Wiesenlimikolen mit höherer Wahrscheinlichkeit von gezielten Maßnahmen (im Zusammenhang von PFEIL: GL 12 und GL 22) als von ungezielten Maßnahmen (GL 11 und GL 21). Unter den Bewirtschaftungsauflagen, die am ehesten das Wachstum der Wiesenvogelpopulation oder den Reproduktionserfolg von Brutpaaren förderten, waren die Anpassung von Mahdregimen, die Vernässung von Flächen und der Gelegetschutz. Außerdem wurde deutlich, dass Schutzgebiete (hoheitliche Bewirtschaftungseinschränkungen) ein weiterer Schlüsselfaktor für einen erfolgreichen Wiesenvogelschutz sind. In der Studie blieb jedoch offen, mit welcher Wahrscheinlichkeit die genannten Auflagen tatsächlich positiv wirken und in welchem Umfang sie in einer Region zum Einsatz kommen müssen, um nachhaltige Erfolge zu erzielen.

Die Analysen zeigen, dass die Vorhabensart GL 22 durchaus sehr geeignete Instrumente bietet, um einen effektiven Wiesenvogelschutz zu betreiben. Auf den Verpflichtungsflächen selbst ist daher von einer sehr positiven (+++) Wirkung auszugehen. Der Bruterfolg liegt im Durchschnitt etwas höher als auf GL 12-Flächen (vgl. Kap. 4.8.8.2), wobei dieser Vergleich aufgrund der geringen Untersuchungsdichte und -zeit vorläufig ausfällt. Da ein effektiver Wiesenvogelschutz aber immer auf größere, zusammenhängende Gebiete mit hohen Qualitätsmerkmalen für Wiesenvögel angewiesen ist, zeigen sich bereits auf regionaler Ebene, d. h. in den Untersuchungsgebieten, ungünstige Ergebnisse in den Wirkungskontrollen. Mögliche Ursachen dafür wurden dargelegt. Mit lediglich 0,4 % Anteil an der Grünlandfläche in der Förderkulisse hat diese hochwertige Vorhabensart wenig Akzeptanz gefunden.

4.8.10 Weidenutzung in Hanglagen (GL 3)

Die Maßnahme Weidenutzung in Hanglagen wird in dieser Förderperiode erstmalig angeboten. Sie ist eine Reaktion auf die immer stärker zurückgehende Beweidung von Grünland in den stärker durch Relief geprägten Gebieten Südniedersachsens. Sie wird mit zwei aufeinander aufbauenden Vorhabensarten angeboten. Für beide Vorhabensarten gilt eine Förderkulisse. Zuwendungsfähig sind nur Flächen, deren potenzielle Gefährdung durch Wassererosion mit den Gefährdungsstufen Enat 4 bis 5³¹ nach DIN 19708 eingestuft wurden und die in bestimmten Landkreisen, überwiegend im südlichen Niedersachsen mit Anteilen an Mittelgebirgen, liegen. Ausgeschlossen davon sind Flächen in Naturschutzgebieten und weiteren Schutzgebieten (vgl. Kap. 4.8.8).

4.8.10.1 Weidenutzung in Hanglagen – Grundförderung (GL 31)

Die Grundförderung Weidenutzung in Hanglagen (GL 31) zielt auf eine extensive Beweidung von Dauergrünland im Berg- und Hügelland zur Aufrechterhaltung und Aufwertung der Artenvielfalt. Bewirtschaftungsauflagen sind einerseits ein Mindestviehbesatz, um eine Unternutzung zu vermeiden, andererseits das Verbot intensiver Portionsweidesysteme. Darüber hinaus gelten Einschränkungen für den Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln.

Die Förderkulisse für die Vorhabensart GL 31 umfasst sowohl Gebiete der Wassererosionsgefährdungsstufen Enat 4 als auch Enat 5 in ausgewählten Landkreisen. Sie wird jährlich auf der ANDI-DVD (ab 2019 in einer Web-Anwendung) zusammen mit dem Sammelantrag Agrarförderung bereitgestellt und umfasst rd. 38.800 ha Grünland (Auswertung des InVeKoS-GIS 2016, Kulisse nach SLA, 2017).³²

Tabelle 55 gibt einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren von GL 31 und ihre Bewertung.

³¹ Berechnete Wassererosionsgefährdung Enat 4 = hoch (potenzieller jährlicher Bodenabtrag 7,5 bis < 15 t/ha), Enat 5 = sehr hoch (potenzieller jährlicher Bodenabtrag > 15 t/ha).

³² Die Auswertung zeigte auch, dass die vom SLA gelieferten Geometrien für die GL 31-Kulisse in geringerem Umfang Naturschutzgebietsflächen beinhalten, die laut RL NiB-AUM nicht förderfähig sind.

Tabelle 55: Kurzbewertung der Vorhabensart GL 31

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Einsatz von PSM > keine direkte Vernichtung von Pflanzen und Tieren, Aufrechterhaltung von Nahrungsketten und der Nahrungsgrundlagen für höhere Tiere; keine umbruchlose Narbenerneuerung
Düngung	Verzicht auf stickstoffhaltige mineralische Düngung > reduziertes Nährstoffniveau und Förderung krautiger Pflanzen möglich; ausgebrachte Wirtschaftsdüngerart und -menge unbekannt, aber entscheidend für die Artenvielfalt (z. B. Festmist günstiger als Gülle)
Melioration, Beregnung	keine Beregnung oder Meliorationsmaßnahmen, z. B. Veränderung des Bodenreliefs > Erhalt vorhandener Standortqualitäten und -heterogenitäten
Bodenbearbeitung	Verzicht auf wendende oder lockernde Bodenbearbeitung > eine Neueinsaat innerhalb der Verpflichtungszeit ist damit nicht möglich, bereits bestehendes „wurzelechtes“ Grünland kann damit gesichert werden; allerdings sind Nach- und Übersaaten zulässig, die den Pflanzenbestand erheblich beeinflussen können
Beweidung	mind. eine Weidenutzung/Jahr; keine intensive Portionsweide > eine Mindestnutzung des hängigen Grünlandes durch eine mind. einmalige Beweidung wird als Grundvoraussetzung zur Erhaltung bestimmter Biotoptypen sowie daran gebundener Habitate für Insekten, Reptilien, Vögel etc. sichergestellt; weitere Mahdnutzungen sind möglich
Viehbesatz	im Betrieb muss mind. ein durchschnittlicher Viehbesatz von 0,3 RGV/ha Dauergrünland und Jahr eingehalten werden > Sicherstellen einer Mindestverwertung von Grünfutter sowie der geforderten Beweidungskapazitäten für die Verpflichtungsflächen; indirekte Förderung von viehhaltenden Betrieben
Mahd	keine Regelungen zur Mahd > mind. eine Nutzung muss durch Beweidung erfolgen; mind. eine Nutzung im Zeitraum 01. 05. bis 30.09. (Mahd oder Beweidung)
Output [Ø ha]	294 ha (2018: 333 ha) Ziel: 1.000 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 0,01 %, an der Grünlandfläche: 0,05 %, an der Förderkulisse: 0,8 %
Treffgenauigkeit	hoch, außerhalb von Schutzgebieten mit Anspruch auf Erschwernisausgleich
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	mittel positiv (++)
... landesweit	gering; sehr geringe Inanspruchnahme
Mitnahmepotenzial	noch nicht bewertet

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung.

Die Vorhabensart GL 31 hat ähnliche Bewirtschaftungsauflagen wie GL 11, zielt jedoch auf von Natur aus eher benachteiligte Grünlandstandorte (Neigung), die im Regelfall aus Naturschutzsicht eine vorteilhaftere Ausgangssituation für eine artenreiche Vegetation und ggf. Tierwelt bieten. Darüber hinaus ist im Unterschied zu GL 11 eine Mindestbeweidung verpflichtend. Insbesondere eine extensive Beweidung auf ärmeren Standorten erzielt eine stärker vertikal und horizontal strukturierte Grünlandvegetation, die vorteilhaft für z. B. wärme- und lichtliebende Arten ist. Die Vorhabensart GL 31 zielt als Beibehaltungsförderung auch stark auf das Beibehalten, oder ggf. auf die Wiederaufnahme, einer extensiven Beweidung. Eine Nutzungsaufgabe des Berggrünlandes

kann zwar kurzfristig zu artenreicheren Beständen führen, mittel- bis langfristig wären jedoch die Bedingungen zur Erhaltung dieser Kulturlandschaften mit Tierhaltung nicht mehr gegeben.

Ob eine AUKM der geeignete Ansatz zur Förderung tiergebundener Grünlandnutzung in Südniedersachsen ist, bleibt noch abzuwarten, da neue Maßnahmen immer einen längeren Zeitraum bedürfen, um sich zu etablieren. Die derzeitige Inanspruchnahme der neu eingeführten Maßnahme ist mit 333 ha sehr verhalten. Förderkonkurrenzen zu GL 11, GL 12, GL 21 und GL 5 sind nicht ausgeschlossen. Diese Vorhabenarten waren 2016 mit insgesamt 6.168 ha in der GL 31-Kulisse vertreten und nahmen damit knapp 16 % des Grünlands in der Kulisse ein. Das Problem einer immer unrentabler werdenden Weidehaltung muss vermutlich über andere agrarpolitische Instrumente adressiert und kann über AUKM nur flankiert werden. Um Anreize zur Aufrechterhaltung einer (extensiven) Tierhaltung zu geben, benötigt es langfristigerer und verlässlicherer Perspektiven für die Betriebe, als fünfjährige AUKM. GL 31 wird vorläufig mit einer mittel positiven (++) Biodiversitätswirkung bewertet.

4.8.10.2 Weidenutzung in Hanglagen – Zusatzförderung – Naturschutzgerechte Weidenutzung in Hanglagen außerhalb von Schutzgebieten (GL 32)

Die Zusatzförderung naturschutzgerechte Weidenutzung in Hanglagen außerhalb von Schutzgebieten (GL 32) baut auf der Grundförderung auf und legt mit der zuständigen UNB abgestimmte, weitergehende Bewirtschaftungsbedingungen fest. Sie betreffen optional die Düngung, die Grünlandpflege und die Beweidung, die miteinander kombiniert werden können.

Die Förderkulisse für die Vorhabensart GL 32 beschränkt sich auf Gebiete der Wassererosionsgefährdungsstufe Enat 5 in ausgewählten Landkreisen. Sie ist damit eine Teilmenge der Förderkulisse für GL 31. Sie wird jährlich auf der ANDI-DVD zusammen mit dem Sammelantrag Agrarförderung bereitgestellt und umfasst rd. 31.100 ha Grünland (Auswertung des InVeKoS-GIS 2016, Kulisse nach SLA, 2017).³³

Für GL 32 wurden erste Wirkungskontrollen durchgeführt (Untersuchung der Wirkungen auf Bio- toptypen und Gefäßpflanzen), Ergebnisse liegen aber noch nicht vor. Grund dafür ist u. a. eine Verschiebung der Ersterfassung von 2017 auf 2018. Das sehr trockene und heiße Jahr 2018 hatte darüber hinaus untypische Vegetationsausprägungen zur Folge, die die Verpflichtungsbestimmung überprägt haben.

³³ Die Auswertung zeigte auch, dass die vom SLA gelieferten Geometrien für die GL 32-Kulisse in geringerem Umfang Naturschutzgebietsflächen beinhalten, die laut RL NiB-AUM nicht förderfähig sind.

Auch für GL 32 fällt die Bewertung mit einer sehr positiven (+++) Biodiversitätswirkung vorläufig aus. Die Ergebnisse der weiterhin vorgesehenen Wirkungskontrollen bleiben abzuwarten. Regional wirksame Wirkungsbeiträge in Südniedersachsen sind wegen der geringen Akzeptanz nahezu ausgeschlossen. Lokal ist die Erhaltung beweideter, stärker geneigter Grünländer mit extensiven Biotoptypenausprägungen denkbar, was auch für das Landschaftsbild von Bedeutung sein kann. Spezifische Pflegemaßnahmen hochwertiger Biotoptypen werden über die Vorhabensarten BB 1 und BB 2 adressiert.

4.8.11 Zusätzliche Bewirtschaftungsbedingungen zum Erschwernisausgleich (GL 4)

GL 4 gewährt eine Förderung für Dauergrünland in Naturschutzgebieten, in den Nationalparks „Harz“ und „Niedersächsisches Wattenmeer“ sowie im Gebietsteil C des Biosphärenreservats „Niedersächsische Elbtalau“ sowie in bremischen Natura-2000-Schutzgebieten oder anderen Gebieten, für die Anspruch auf Erschwernisausgleich besteht. Die Regelung gilt auch für Flächen in Landschaftsschutzgebieten, die in der Naturschutzkulisse gemäß RL NiB-AUM liegen und bei denen generelle Verbote hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzung bestehen. Damit werden mit GL 4 alle diejenigen Gebiete gefördert, die bei GL 1-, GL 2-, GL 3- und GL 5-Verpflichtungen ausgeschlossen sind.

Die GL 4-Bewirtschaftungsauflagen bauen auf den Schutzgebietsbestimmungen der o. g. Gebiete auf. Baseline der Förderung sind somit die dort hoheitlich festgesetzten Bewirtschaftungseinschränkungen (z. B. in NSG-Verordnungen), die wiederum über den Erschwernisausgleich³⁴ ausgeglichen werden. Die GL 4-Bewirtschaftungsauflagen werden von der jeweils zuständigen UNB festgelegt und satten auf dem Erschwernisausgleich auf. Innerhalb von Kerngebieten des Wiesenvogelschutzes sollen dabei mind. die Auflagenstärken entsprechend jenen von GL 22 erreicht werden, um einen effektiven Wiesenvogelschutz zu ermöglichen. Die Festsetzung der Bewirtschaftungsauflagen sowie die Berechnung der Zuwendung erfolgt anhand der Punktwerttabelle, die auch für GL 12 gilt (vgl. Tabelle A2 im Anhang).

Die Förderkulisse umfasst rd. 32.250 ha Grünland (Auswertung des InVeKoS-GIS 2016, Kulisse nach SLA, 2017). Darunter sind aber auch größere Anteile nicht förderfähiger Flächen, wenn de facto kein Anspruch auf Erschwernisausgleich besteht, wie z. B. auf Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand in Niedersachsen³⁵. Die Kulisse wird jährlich auf der ANDI-DVD zusammen mit dem Sammelantrag Agrarförderung bereitgestellt.

³⁴ In dieser Förderperiode als rein national finanzierte Maßnahme umgesetzt.

³⁵ In Bremen wird der Erschwernisausgleich hingegen auch für Flächen der öffentlichen Hand gewährt.

Die tatsächliche Ausgestaltung der GL 4-Verpflichtungen ist nicht bekannt. Da sie in Abhängigkeit von den bereits festgesetzten Auflagen in den Schutzgebieten erfolgt, variiert sie (theoretisch) von Gebiet zu Gebiet. Die theoretisch möglichen Auflagen entsprechen denen von GL 12, sodass die Bewertung ähnlich ausfällt (Tabelle 57 sowie Tabelle 48 „Auflagengruppen“ in Kap. 4.8.8.2). Ergänzend zu den in der Punktwerttabelle gelisteten Bewirtschaftungsauflagen ist die Festlegung eines zusätzlichen jährlichen Pflegeschnitts ab dem 01. Oktober bis zum 15. November möglich.

Tabelle 57: Kurzbewertung der Vorhabensart GL 4

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Baseline	GL 4-Bewirtschaftungsauflagen satteln auf bereits hoheitlich festgelegten Bewirtschaftungseinschränkungen in den o. g. Schutzgebieten auf, sofern dort ein Anspruch auf Erschwernisausgleich besteht, jedoch unabhängig davon, ob der Erschwernisausgleich tatsächlich in Anspruch genommen wird.
Düngung	Begrenzung für chem.-synth. und/oder organische Düngemittel > Wirkung auf Nährstoffniveau möglich; theoretisch höherer Anteil krautiger Pflanzen und verbesserte Habitatbedingungen für Wiesenvögel; ausgebrachte Wirtschaftsdüngerart und -menge unbekannt, aber entscheidend für die Artenvielfalt (z. B. Festmist günstiger als Gülle)
Melioration	keine Entwässerung, Einebnung oder Planierung, keine Grünlanderneuerung, keine Beregnung > sichert typisches Feuchteregime; Voraussetzung für feuchtegebundene Vegetationstypen; verbesserte Bruthabitatqualitäten (Offenwasserstellen; verminderter Prädationsdruck); Erhaltung des Mikroreliefs und kleinräumig heterogener Standortbedingungen, wie z. B. Feuchtegradienten; Erhaltung eines narbenechten Grünlandes und Kräuterreichtums mit floristischen Wertigkeiten und daran geknüpften Nahrungsketten; allerdings sind Übersaaten zulässig, die den Pflanzenbestand erheblich beeinflussen können
Bodenbearbeitung	Verzicht auf maschinelle Bodenbearbeitung vom 01.03. bis 15.06./30.06. > Verzicht auf Walzen, Schleppen und vergleichbare Bodenbearbeitungs- bzw. Narbenpfleßmaßnahmen schont die Grünlandfauna (v. a. Bodenbrüter, Amphibien)
Beweidung	max. zwei Weidetiere/ha vom 01.01. bis 21.06./30.06., keine Portions- und Umtriebsweide > Gelegeschutz von Wiesenvögeln in Abhängigkeit von den Vieharten und dem Viehalter mehr oder weniger wirkungsvoll (vgl. Abbildung A3 im Anhang)
Mahd	keine Mahd vom 01.01. bis 15.06./30.06. > bei zielartenspezifischen Regelungen Erhaltung artenreicher und typischer Vegetation sowie Verbesserung der Bruthabitate für Wiesenvögel; weniger Jungvogelmortalität durch Mähvorgang (vgl. Abbildung A4 im Anhang), ggf. Erhaltung von temporären Rückzugsstreifen
Pflege	zusätzlicher Pflegeschnitt ab 01.10. bis 15.11 mit Abtransport des Mahdgutes > Verhindern von Weideunkräutern, Verbuschung (Schlehe, Weißdorn) und Verfilzung
Output [Ø ha]	6.491 ha (2018: 6.549 ha) Ziel: 5.750 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 0,3 %, an der Grünlandfläche: 0,9 %, an der Förderkulisse: 12,5 %
Treffgenauigkeit	hoch, innerhalb von Schutzgebieten mit Anspruch auf Erschwernisausgleich
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	sehr positiv (+++)
... landesweit	vermutlich gering bis mittel; zusammen mit anderen Vorhabensarten vermutlich mittlere bis hohe Bedeutung für Flora und Fauna
Mitnahmepotenzial	gering

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung.

Als zusätzlicher Indikator ist im Feinkonzept für GL 4 das „Vorkommen von Flora, Biotop- und Vegetationstypen in NSG“ festgelegt. In der aktuellen Förderperiode sind keine Wirkungskontrollen im Gelände vorgesehen. Die Erkenntnisse aus der letzten Förderperiode 2007 bis 2013 können jedoch übertragen werden. Ergänzend zu den avifaunistischen Ergebnissen, die in Kap. 4.8.8.2 zitiert wurden, werden hier die Ergebnisse floristischer Wirkungskontrollen angeführt.

In sechs sehr unterschiedlichen Gebieten wurden auf Dauerbeobachtungsflächen (i. d. R. über Zeiträume größer als zehn Jahre) Vegetationsaufnahmen durchgeführt (NLWKN, 2015: Kap. 3.3.2) und Biotoptypen, Vegetation, Rote-Liste-Pflanzenarten, Zeigerarten ausgewertet (Tabelle 58). Die Untersuchungsflächen lagen allesamt in geschützten Gebieten (i. d. R. NSGs), sodass von additiven oder synergistischen Wirkungen aus hoheitlichen Auflagen und freiwilligen Vereinbarungen im Rahmen von GL 4 bzw. der Vorgängermaßnahmen FM 412 des KoopNat ausgegangen werden muss. In der Tabelle ist daher auch die Übersetzung der NSG-Festsetzungen in Bewirtschaftungsgruppen dokumentiert (vgl. Tabelle 48 „Auflagengruppen in Kap. 4.8.8.2). Auf den NSG-Flächen wurde i. d. R. Erschwernisausgleich beantragt.

Ein großer Anteil der Bewirtschaftungsverträge im Rahmen der FM 412 (in der Förderperiode 2007 bis 2013; entspricht jetzt in Schutzgebieten der Vorhabensart GL 4) wirkte auf die Erhaltung seltener und gefährdeter Pflanzenarten des Grünlandes, die in der Normallandschaft durch Intensivierung, Entwässerung, Umbruch oder im Einzelfall auch Nutzungsaufgabe bedroht sind (Tesch und ÖKOLOGIS, 2014: Kap. 6; NLWKN, 2015: Kap. 3.3.2.3). Vorhandene Bestände wurden in ihren Werten erhalten, teilweise gab es Tendenzen zur Bestandsaufwertung. Von besonderer Bedeutung für den floristischen Artenschutz waren Fördervarianten mit Nulldüngung, da Nährstoffarmut in der Agrarlandschaft zu einer wesentlichen Stellschraube für den Naturschutz geworden ist. Als vorteilhaft hat sich auch die Kombination mit dem Erschwernisausgleich bzw. hoheitlichen Einschränkungen in NSG herausgestellt, da selbst bei beendeten oder unterbrochenen Bewirtschaftungsverträgen einmal erreichte Naturschutzwerte weitgehend erhalten werden konnten. Je strenger die hoheitlichen Auflagen, insbesondere ein Verbot der Düngung, desto eher scheint dieser positive Effekt gewährleistet (ebd.).

Tabelle 58: Ergebnisse von floristisch-vegetationskundlichen Wirkungskontrollen

Untersuchungsgebiet	Vertragsflächen	Bewirtschaftungsgruppen	Auflagengruppe laut NSG-VO	Kurzbewertung
Gipskarst Bad Sachsa	2004: 117 ha 2013: 13 ha	III, IV	III	Gesamtartenzahlen im Mittel konstant Zielarten kontinuierlich angestiegen Stickstoffzahl (Zeigerwert) nimmt kontinuierlich ab Besonders positive Entwicklungen auf Flächen mit Nulldüngung-Verträgen NSG-VO sichert derzeit noch wertvolle Bestände
Burgberg, Heinsener Klippen,	2013: 40 ha	k. A.	III	Biotoptypen sind FFH-Lebensraumtypen in gleichbleibend guter Ausprägung Rote-Liste-Arten auf allen Vertragsflächen, nicht auf Referenzflächen Keine Entwicklung der Stickstoffzahl (Zeigerwert) Alle Untersuchungsflächen haben mind. sechs Kennarten
Barnbruch	2004: 115 ha 2012: 114 ha	II, III, IV, V	I	Insgesamt positiver Trend der Vegetationsentwicklung Rote-Liste-Arten auf vielen Vertragsflächen Zielarten durchschnittlich mehr als auf Referenzflächen Flächen mit Nulldüngung mit besonders günstiger Biotoptypenentwicklung Wenig Vertrags-Konstanz; starker Artenrückgang bei Vertragsunterbrechung
Mittelelbe	2013: 800 ha ¹⁾	I, III, IV		Ziel- und Rote-Liste-Arten auf Vertragsflächen mit Auflagen zur Düngung und/oder Mahd gut vertreten Nulldüngung optimal für Vegetationsentwicklung Optimale Nutzungsaufgaben stark von Lage der Flächen (Überflutungsauere oder höher gelegen) abhängig Etablierung individueller Varianten nur bei umfassender Betreuung der Vertragsnehmer möglich
Suddenmoor/Anten	2003: 65 ha 2009: 40 ha 2012: 77 ha	III	I	Konstanter Anteil wertbestimmender Biotoptypen Zielarten konstant oder mit leichter Zunahme Zeigerarten des mesophilen Grünlands konstant Auf entwässertem Niedermoor geringe Artenzahlen, kaum Rote-Liste-Arten Optimierung über Düngeeinschränkung und erhöhte Wasserstandshaltung
Obere Dummeniederung	2011: 155 ha 2014: 120 ha	III, IV	III	Spezielle Ausgangslage: Brachfallen von Flächen ohne Vertrag Auf Vertragsflächen hohe Kontinuität der Gesamtartenzahl, der Rote-Liste-Arten sowie gesetzlich geschützten Biotoptypen Leichte Tendenz zum Rückgang der Gesamtartenzahlen bei zu geringer Bewirtschaftungsintensität Wiederaufnahme der Bewirtschaftung nur bei kontinuierlicher Gebietsbetreuung wahrscheinlich
Blockland (Bremen)	2013: 132 ha ²⁾	II/III, IV, V ³⁾	I ⁴⁾	Im Schnitt 47 % schutzwürdige Grünlandtypen auf Vertragsflächen Hohe Identität von Fundpunkten von Rote-Liste-Arten und Vertragsflächen Positive Effekte insbes. bei wertvoller (Niedermoor-) Vegetation, mit Entwicklungstendenzen, aber überwiegend Erhaltungswirkung Wiesenbrüter-Varianten können keine/kaum floristische Schutzbeiträge liefern Grünland-Varianten "Artenreiches Grünland" und "Feuchtgrünland" nicht repräsentativ untersucht; vmtl. überwiegend Bestandssicherung Variante "Niedermoorgrünland" mit positiver Einschätzung und zusätzlichen Potenzialen bei ausreichender Betreuung/Kontrolle

1) 800 ha in den sechs Teilflächen des Untersuchungsgebiets. 3.200 ha im Gebietsteil C des Biosphärenreservats Niedersächsische Elbtalaue.

2) Im Blockland 2013 insgesamt 480 ha KoopNat-Flächen (18,6 % des Grünlands), davon 348 ha Wiesenverträge und 132 ha Grünlandverträge. Wiesenbrüter-Verträge lassen sich z. T. ebenfalls floristischen Wirkungen zuordnen und wurden auch ausgewertet.

3) Bremische Zusatzaufgabe "keine Düngung vor der 1. Mahd; keine Mahd bis 31.05. / oder 30.06." nicht eindeutig zuordenbar, daher Gruppe II/III.

4) Ab dem Jahr 2014 verschärfte Auflagen hoheitliche Schutzgebietsauflagen, die in etwa Gruppe II entsprechen.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Wirkungskontrollen von NLWKN (2015) und Tesch und ÖKOLOGIS (2014).

Vor dem Hintergrund der obigen Ausführungen wird, im Unterschied zu GL 12, bei der Vorhabensart GL 4 eine sehr positive (+++) Wirkung auf die Biodiversität angenommen, da das Einstiegsniveau (Baseline) für eine GL 4-Förderung vor dem Hintergrund der in den Schutzgebieten geltenden hoheitlichen Festlegungen höher ist als auf GL 12-Verpflichtungsflächen. Diese Annahme ist plausibel, bleibt jedoch theoretisch, da weder bei GL 12- noch bei GL 4-Verpflichtungen

die tatsächlich festgelegten Bewirtschaftungsauflagen im InVeKoS erfasst und damit für die Evaluation verfügbar sind. Mit durchschnittlich rd. 6.500 ha GL 4-Verpflichtungsfläche wurden ca. 12,5 % der förderfähigen Grünländer in bestimmten Schutzgebieten mit Anspruch auf Erschwerenausgleich erreicht.

Im Laufe der Förderperiode hat sich in einigen Fällen herausgestellt, dass Betriebe mit Teilnahme an GL-Vorhabensarten und/oder Ökolandbau vor einer NSG-Ausweisung finanziell besser gestellt waren, als nach der NSG-Ausweisung mit Erschwerenausgleich und GL 4-Verpflichtung. Hier sollten Feinjustierungen vorgenommen werden, da Betriebe innerhalb von Schutzgebieten mindestens die gleichen Prämien erhalten sollten wie außerhalb, wenn nicht sogar Betriebe, die von hoheitlichen Naturschutzauflagen betroffen sind grundsätzlich bessergestellt werden sollten. Vor dem Hintergrund des laufenden FFH-Vertragsverletzungsverfahrens sind umfangreiche weitere NSG-Festsetzungen in Vorbereitung, sodass sich solche Fälle häufen könnten.

4.8.12 Artenreiches Grünland mit vier (GL 51), sechs (GL 52) oder acht (GL 53) Kennarten

Mit der ergebnisorientierten Honorierung von artenreichem Grünland mit vier (GL 51), sechs (GL 52) oder acht (GL 53) Kennarten werden die NAU/BAU-Maßnahme B2 (vier Kennarten) bzw. die KoopNat-Maßnahme FM 411 (sechs Kennarten) aus der letzten Förderperiode fortgeführt und um eine weitere Stufe mit mind. acht nachweisbaren Kennarten ausgebaut. Bewirtschaftungsauflagen beschränken sich auf das Verbot jeglicher Bodenbearbeitung und eine mind. einmal jährliche Nutzung. Die Vorhabensarten werden in Niedersachsen und Bremen angeboten.

Es besteht eine Aufzeichnungspflicht für alle Bewirtschaftungsmaßnahmen. Im Übrigen ist nicht die Einhaltung vorgeschriebener Wirtschaftsweisen, sondern der Nachweis eines „Bewirtschaftungsergebnisses“ in Form von (überwiegend) krautigen Kennarten(-gruppen) entscheidend, die nach einer vorgegebenen Methode ermittelt werden. Der Landwirt/die Landwirtin ist in der Wahl der Mittel also frei, wobei die Anwendung von PSM und regelmäßige Applikation stickstoffhaltiger Mineraldünger oder eine Grünlanderneuerung und Melioration nicht zielführend sein dürfte. Die Teilnahme an GL 5 erfordert somit mindestens ähnliche, i. d. R. aber höhere Bewirtschaftungsbeschränkungen als die Vorhabensarten GL 11 oder GL 31, mit dem Unterschied, dass sie auf (ehemaligem) Intensivgrünland nicht zielführend sein kann. Auf langjährig intensiv genutzten, hoch gedüngten, artenarmen Beständen wird binnen eines Verpflichtungsjahres der Nachweis von mind. vier krautigen Extensivierungszeigern unmöglich sein. Die Maßnahme zielt somit auf bestehende Grünlandbestände mit einer Minimalausstattung bis sehr guten Ausstattung an krautigen Arten. Die Wirkfaktoren dieser Maßnahme sind somit nicht bekannt und potenziell sehr heterogen, insbesondere was Beweidungsmanagement, Schnittzeitpunkte oder Düngungsart angeht. Eine tabellarische Kurzbewertung mit der Auflistung von Wirkfaktoren entfällt daher an dieser Stelle.

Die Wirkungen der Maßnahme werden im floristischen Bereich (Artendiversität) durch das ergebnisorientierte Prinzip selbst dokumentiert. Jede honorierte Förderfläche umfasst mindestens vier der überwiegend krautigen Kennarten(-gruppen). Diese Arten(-gruppen) stellen im Sinne der Pflanzenartendiversität bereits einen Wert an sich dar, zumal eine signifikante Korrelation zwischen mittlerer Kennartenzahl und Gesamtartenzahl festgestellt wurde (Keienburg et al., 2006). Alle insgesamt 31 Arten indizieren darüber hinaus eher mesophile bis magere Standorte, d. h. Stickstoffzeiger sind nicht vertreten (Bathke et al., 2006). Andererseits wird ein breites Artenspektrum innerhalb des Grünlandes erfasst: Es sind typische Arten sowohl der Wiesen als auch der Weiden vertreten, die eine hohe Spanne bei Feuchte- und Reaktionszahlen besitzen. Insofern bilden die Kennarten(-gruppen) extensiv genutztes, d. h. wenig oder gar nicht gedüngtes Grünland in einer breiten Spanne von Biotoptypen ab (Bathke et al., 2006: S. 24). Keienburg et al. (2006) sprechen von „narbenechtem, arten- und krautreichem Grünland, das extensiv bewirtschaftet“, also nicht umgebrochen, wenig gedüngt und nicht zu stark entwässert wird und regelmäßig aber nicht zu häufig geschnitten bzw. mit niedrigen bis mittleren Besatzdichten beweidet wird.

In einem Pilotprojekt wurden Biotoptypen ausgewertet, die sich auf potenziell förderfähigem Grünland mit vier bzw. sechs Kennarten befinden (Abbildung 21). Insgesamt wurden 258 Schläge mit der Transektmethode kartiert. 61 von 69 Schlägen mit artenreichem mesophilen Grünland (GM ar) waren zu 88 % in der ersten Förderstufe mit vier Kennarten und zu 70 % in der zweiten Förderstufe mit sechs Kennarten vertreten. Das artenärmere mesophile Grünland (GMZ) wurde zu 69 % in der ersten und nur zu 18 % in der zweiten Förderstufe gefördert. Höchste potenzielle Förderanteile in beiden Stufen erreichten die Bergwiesen (GT). Hingegen zeigt Abbildung 21 deutlich, dass artenarmes Intensivgrünland (GI) insgesamt nur zu 6 % (vier Kennarten) bzw. zu 3 % (sechs Kennarten) förderfähig war (Keienburg et al., 2006: S. 9). Damit werden Biotoptypen erreicht, die aus landesweiter Sicht als naturschutzwürdig eingestuft werden (NLÖ, 1999 und v. Drachenfels, 1996 zit. in Keienburg et al., 2006). Die Kennartenliste indiziert somit mit hoher Verlässlichkeit naturschutzfachlich wertvolle Biotoptypen.

Untersuchungen aus dem Jahr 2009 (NLWKN, 2010b) dokumentieren die Artenzahlen auf 25 m² großen Daueruntersuchungsflächen auf den Verpflichtungsflächen. Bei Verpflichtungen für vier Kennarten (damals B2, heute GL 51) lagen die Gesamtartenzahlen zwischen 10 und 26 Grünlandarten, die mittlere Artenzahl lag bei 19,1. Bei Verpflichtungen für sechs Kennarten (damals FM 411, heute GL 52) lagen die Gesamtartenzahlen zwischen 11 und 36, die mittlere Artenzahl bei 21,8 bis 28,8 und damit deutlich höher als auf den B2-Flächen.

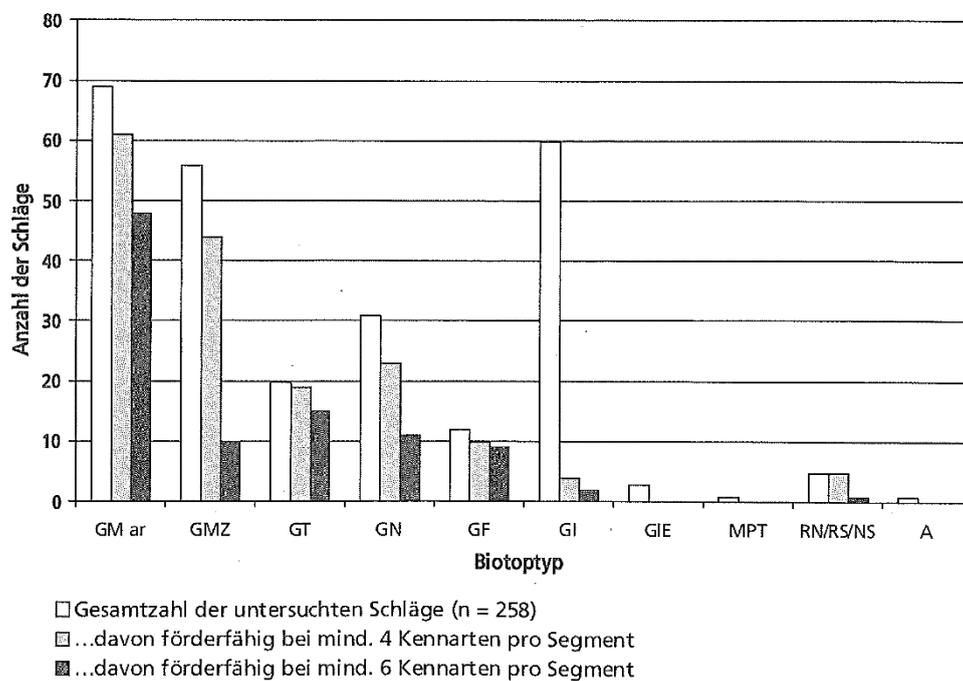
Die Ergebniskontrollen des NLWKN (2015) bestätigten die Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt und den Untersuchungen aus dem Jahr 2009. Neuere Untersuchungen zu den Vorhabensarten GL 51, GL 52 sowie erstmalig GL 53 werden zur Ex-post-Bewertung vorliegen.

Darüber hinaus waren – wenn auch regional unterschiedlich – häufig FFH-Lebensraumtypen (z. B. LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen) und Rote-Liste-Arten auf den Vertragsflächen vertreten.

Neben der Erhaltungswirkung schien die Maßnahme auch positive Entwicklungen auszulösen. So war die Anzahl der Vertragsflächen, auf denen mindestens sechs Kennarten vorkamen, in beiden untersuchten Landkreisen kontinuierlich angestiegen (NLWKN, 2015). Eine Korrelation zwischen mittlerer Kennartenzahl und der Anzahl von Rote-Liste-Arten war allerdings nur schwach ausgebildet (Keienburg et al., 2006).

Das Vorkommen von vier bzw. sechs Kennarten indiziert folglich eine Mindestqualität von Flächen, die in der Realität auch weitaus höher ausfallen kann, sowohl was die Artendiversität, als auch was die Biotopausprägung betrifft. Die Vorhabensarten GL 5 werden daher mindestens mit einer mittel positiven (++) Biodiversitätswirkung beurteilt. Sehr positive (+++) Biodiversitätswirkungen sind insbesondere bei den Vorhabensarten GL 52 und GL 53 mit sechs bzw. acht Kennartennachweisen denkbar.

Abbildung 21: Erreichte Biototypen und Förderfähigkeit von untersuchten Schlägen



Biototypen: GM ar = artenreiches mesophiles Grünland, GMZ = sonstiges mesophiles Grünland (artenärmere Ausprägung), GT = Bergwiese, GN = seggen- binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese; GF = sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland, GI = artenarmes (Intensiv-)Grünland, GIE = artenarmes Extensivgrünland, MPT = trockeneres Pfeifengras-Moorstadium, RN/RS/NS = Borstgrasrasen/Sandtrockenrasen/Sauergras-, Binsen- und Staudenried, A = Ackerland.

Quelle: Keienburg et al. (2006). Biotypen nach v. Drachenfels (2004).

Die Flächenrelevanz von GL 5 hat sich seit der letzten Förderperiode 2007 bis 2013 kontinuierlich gesteigert. Waren es damals noch rd. 0,4 % des Grünlandes (wobei Grünland in NSGs nicht för-

derfähig ist, aber nicht herausgerechnet werden konnte), so sind es heute nach derselben Berechnungsmethode 0,65 % des Grünlandes (insgesamt 4.556 ha). Auf die programmweiten Grünlandbestände abzüglich des Grünlandes in NSGs³⁶ bezogen ergab sich mit Stand Ende 2018 ein Anteil von 0,7 %. Aufgrund der Förderbestimmungen lagen 2016 nur ca. 527 ha GL 5-Förderflächen innerhalb von Natura-2000-Gebieten. Das Maßnahmenziel von geplanten 3.000 ha wurde bereits deutlich überschritten.

Die seit 2007 neu eingeführte Maßnahme hat damit eine gute Akzeptanz gefunden, die sicherlich durch kontinuierliche Beratungsangebote, wie z. B. über „QualifiziererInnen“ oder Landschaftspflegverbände, weiter gesteigert werden könnte.

4.8.13 Besondere Biotoptypen – Beweidung (BB 1) und Mahd (BB 2)

Die Vorhabensarten für die besonderen Biotoptypen zielen auf die Erhaltung, Verbesserung und Neueta-blierung artenreicher Biotop- bzw. Lebensraumtypen, die im Programmgebiet eine besondere Bedeutung haben. Durch Beweidung (BB 1, im Bedarfsfall mit zusätzlicher Mahd) werden Sandheiden (z. B. LRT 2310 „Trockene Sandheiden mit Besenheide“ oder LRT 4010 „Feuchte Heide mit Glockenheide“) und Moorheiden sowie Magerrasen und montane Wiesen gepflegt. Durch Mahd (BB 2) mit i. d. R. späten bis sehr späten Schnittterminen werden auf montanen Wiesen artenreiche Vegetationsbestände gepflegt (z. B. LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“). Die Förderkulisse erstreckt sich nur auf Teile von Niedersachsen.

Die Vorhabensarten setzen die KoopNat-Muster FM 441 und FM 442 aus der vergangenen Förderperiode fort. Die in der letzten Förderperiode noch angebotene Mahd von Magerrasen ist nicht mehr förderfähig. Die Förderkulisse umfasst rd. 23.550 ha mit einem Schwerpunkt auf den Heiden (Auswertung des InVeKoS-GIS 2016, Kulisse nach SLA, 2017). Schwerpunkträume sind z. B. die Lüneburger Heide, die Diepholzer Moorniederung, die Harzer Bergwiesen und die Kalkmagerrasen des Weser-Leine-Berglandes und des Harzer Vorlandes.

Die Bewertung kann auf langjährige Wirkungskontrollen mit im Schnitt drei bis sechs Untersuchungen innerhalb von fünf bis acht Jahren zurückgreifen (NLWKN, 2015, 2010b, 2008; NLO, 2003). In der jetzigen Förderperiode sind keine Wirkungskontrollen vorgesehen, was angesichts der Fortschreibung der Maßnahmen sachgerecht ist. Eine Beschreibung und Bewertung der wesentlichen Wirkfaktoren der zwei Vorhabensarten erfolgt in Tabelle 59.

³⁶ Als Näherungswert. Nicht förderfähig ist Grünland in Naturschutzgebieten, in den Nationalparks „Harz“ und „Niedersächsisches Wattenmeer“ sowie im Gebietsteil C des Biosphärenreservats „Niedersächsische Elbtalaue“ oder andere Flächen, für die ein Anspruch auf Erschwernisausgleich besteht soweit die landwirtschaftliche Nutzung oder die Düngung auf diesen Flächen eingeschränkt ist.

Tabelle 59: Kurzbewertung der Vorhabensarten BB 1 und BB 2

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel > keine direkte Vernichtung von Pflanzen und Tieren; Sicherung artenreicher, krautreicher Bestände; Aufrechterhaltung von Nahrungsgrundlagen für höhere Tiere.
Düngung, Kalkung	Verbot jeglicher Düngemittel sowie Kalkung > Erhalt eines standorttypischen, Arten fördernden geringen Nährstoffniveaus; unabdingbare Voraussetzung für typische Heide-, Magerrasenbestände; in montanen Wiesen kann eine moderate Zufuhr von z. B. Festmist auch zielführend sein.
Bodenbearbeitung	Verzicht auf mechanische Bodenbearbeitung > sichert „wurzelechtes“ Grünland, artenreiche Vegetationsbestände, Mikrorelief
Beweidung	von der UNB erstellte Beweidungspläne > mit definierten Tierarten, Besatzdichten und Nutzungsintensitäten und Berücksichtigung besonderer naturschutzfachlicher Erfordernisse als Voraussetzung für artenreiche und typische Vegetation; gezielter Einsatz zusätzlicher Maßnahmen (Ziegen, Mahd, Handarbeit).
Mahd	von der UNB erstellte Bewirtschaftungspläne für die Mahdnutzung > angepasste Zeitpunkte, Häufigkeiten sichern Erhaltung artenreicher und typischer Vegetation sowie Lebensräume für Tierarten, z. B. Tagfalter.
Output [Ø ha]	BB 1: 9.349 ha (2018: 9.129 ha) Ziel BB 1: 9.750 ha BB 2: 408 ha (2018: 403 ha) Ziel BB 2: 500 ha
Flächenanteil [%]	BB 1, BB 2: Anteil am Grünland/Heiden: 1,4 %; Anteil an der Förderkulisse: 41 % BB 1: ca. 70 % beweidete Sandheiden, 20 % Moorheiden, 7 % Magerrasen, 3 % montane Wiesen ³⁷ BB 2: 100 % gemähte montane Wiesen
Treffgenauigkeit	hoch; Förderkulissen mit individuellen Beweidungs- bzw. Bewirtschaftungsplänen
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	sehr positiv (+++)
... landesweit	regional und landesweit bedeutsam, da maßgebliche Anteile der wertvollen Biototypen/ Lebensraumtypen durch die Förderung erreicht werden
Mitnahmepotenzial	gering

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung, der Wirkungskontrolle des NLWKN (NLWKN, 2015) sowie der GIS-Daten des SLA (2017).

Für die **vegetationskundlichen Ziele in Sandheiden** konnten gute Wirkungen von BB 1 bzw. ehemals FM 441 (Beweidung) festgestellt werden: Das Arteninventar der Heidebestände war gut bis sehr gut ausgeprägt (NLWKN, 2015). Das galt auch für die zurückgehende bzw. stabile Vergrasungstendenz sowie den Verbuschungsgrad. Die Beweidungsmaßnahmen mit Heidschnucken sorgten für eine effektive Offenhaltung der Heiden bzw. für eine erhebliche Verzögerung der Wiederbewaldung, was Grundvoraussetzung für die Erhaltung der schutzwürdigen Biototypen und ihrer Arten ist (NLWKN, 2010b). Eine alleinige Heidepflege durch Schnuckenbeweidung ist

³⁷ Berechnung auf Grundlage der im Sammelantrag angegebenen Nutzungscodes. Die Verlässlichkeit dieser Angaben kann eingeschränkt sein, die Ergebnisse decken sich aber ungefähr mit den Erkenntnissen der letzten Förderperiode.

jedoch nicht ausreichend. Vielmehr scheint eine Kombination aus Beweidung und mechanischen Pflegemaßnahmen, die historische Nutzungsformen imitieren (Plaggen, Schopfern, Entkusseln; Foto 6) bzw. kontrolliertem Brennen zielführend, wie langjährig in der Lüneburger Heide praktiziert (NLWKN, 2015).

Die **faunistischen** Kartierungen ließen nicht so eindeutige Schlüsse zu. Ursächlich sind natur-schutzfachliche Zielkonflikte zwischen der Entwicklung von optimalen Habitatbedingungen für Reptilien³⁸ und einer optimalen Biotoypenausprägung aus vegetationskundlicher Sicht. Unabdingbare Voraussetzung für die Erhaltung von Reptilienpopulationen ist die Offenhaltung der Gebiete. In dieser Hinsicht war die BB 1 bzw. FM 441 zielführend. Eine Bewertung der Fauna in den besonderen Biotoypen ist jedoch nur möglich, wenn klare, ggf. quantifizierte Zielfestlegungen für die jeweiligen Untersuchungsgebiete bzw. Teilgebiete erfolgen, die Zielkonflikte durch eine fachliche Schwerpunktsetzung auflösen. Im Vergleich zu anderen Sandlandschaften/Heiden (102 Reptilien/ha in der Senne, NRW) wurden im FFH-Gebiet Lüneburger Heide nur sehr geringe Reptiliendichten festgestellt (max. 6 Reptilien/ha, im Schnitt 3 Reptilien/ha) (NLWKN, 2015).



Foto 6: Mechanische Heidepflege bei Niederhaverbeck

Quelle: Eigene Aufnahme (A. Sander, 02.06.2019)

Die Ergebnisse der Wirkungskontrollen zeigten variantenübergreifend für **Bergwiesen und Magerrasen** überwiegend hochwertige, stabile Vegetationsbestände mit positiven Entwicklungstendenzen (Tabelle 60). Die jeweilige Wahl der Vertragsvarianten (z. B. Mahd in den Harzer Bergwiesen, Beweidung der Magerrasen) wurde bestätigt. Die Gesamtartenzahlen zeigten (bei z. T. stark

³⁸ Sechs Arten in Niedersachsen: die Rote-Liste-Arten Schlingnatter, Zauneidechse, Ringelnatter und Kreuzotter sowie Blindschleiche und Waldeidechse; die Sumpfschildkröte ist ausgestorben.

schwankenden Werten) überwiegend einen stabilen Bestand oder eine tendenzielle Zunahme, während Referenzflächen ohne Vertragsbindung deutlich negative Entwicklungen aufwiesen (NLWKN, 2010b, 2015). Lokal, insbesondere bei den Magerrasen, sind schwankende oder auch negative Entwicklungen zu beobachten, Letztere z. T. durch zu geringe/zu frühe Beweidung und/oder Verbuschung und Beschattung bedingt. Dem kann durch eine Anpassung der Beweidungspläne sowie durch zusätzliche investive (SAB)-Maßnahmen begegnet werden. Diese Maßnahmen sind immer gebietsindividuell abzustimmen und zu kombinieren. Der grundsätzliche Pflegeansatz über die BB 1-Beweidung hat sich bewährt.

Die Population des Kleinen Ampferfeuerfalters³⁹ in Hohegeiß (Harzer Bergwiesen) konnte, wenn auch auf kritisch niedrigem Niveau, stabil gehalten werden. Sein Lebensraum könnte weiter optimiert werden, wenn optional jährlich ein kleinerer Teil, z. B. 10 %, der Wiesen nicht gemäht würde (NLWKN, 2015). In Sachsen ist seit 2018 das „Belassen von ungenutzten Bereichen von weniger als 10 % der Förderfläche optional möglich“ (LfULG Sachsen, 2018), ohne dass dafür Förderprämien angepasst werden. Solche Options-Regelungen wären auch in Niedersachsen/Bremen schnell implementierbar, wobei die Akzeptanz durch die BewirtschafterInnen sicherlich auch von einer Vor-Ort-Beratung abhängt.

Die Population des Skabiosen-Scheckenfalters⁴⁰ am Burgberg (Weser-Leinebergland) konnte deutlich gesteigert werden, wobei die Bestände auf den Vertragsflächen den maßgeblichen Beitrag geliefert haben. Auch hier war eine sensible Mischung verschiedener Maßnahmen zielführend (Wiederaufnahme der Schafbeweidung, Zurückdrängen der Verbuschung, partielle Streifenmäh, kleinräumiges Auszäunen von Eigelegen und Raupenstandorten).

³⁹ *Lycaena hippothoe*: letzte Vorkommen im Harz, Rote Liste 1.

⁴⁰ *Euphydryas aurinia*: FFH-RL Anhang II, letztes Vorkommen in Niedersachsen, Rote Liste 1.

Tabelle 60: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensarten BB 1 und BB 2 (Auswahl für montane Wiesen und Magerrasen)

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Vorkommen von Flora, Biotop- und Vegetationstypen				
BB 2 (BB 1)	Flora auf Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf in Pflege genommenen Flächen [Hohegeiß, Harz]	Zeitreihe [2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014]	Mittlere Gesamtartenzahl [n] Gefährdete Gefäßpflanzenarten [n]	44,5 [Maximum 79] 4,7 [insgesamt 24]
BB 1	Flora auf DBF auf in Pflege genommenen Flächen [Altendorfer Berg, Weser-Leinebergland]	Zeitreihe [2002, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014] Zeitreihe [2004, 2010, 2014] Zeitreihe [2004, 2010, 2014]	Kennarten [n] Gefährdete Gefäßpflanzenarten [n] Gefährdete Flechten [n]	51 19 6 [positive Entwicklung]
BB 1	Flora auf DBF auf in Pflege genommenen Flächen [Heeseberg, Börden]	Zeitreihe [1996, 1998, 2004, 2008, 2011, 2013]	Zunahme der durchschnittl. Artenzahl [n] Gefährdete Gefäßpflanzenarten [n]	8 22
BB 1	Flora auf DBF auf in Pflege genommenen Flächen [Burgberg, Heinser Klippen, Rühler Schweiz, Weser-Leinebergland]	Zeitreihe [2003, 2005, 2008, 2010, 2012, 2014]	Mittlere Gesamtartenzahl [n] Mittlere Anzahl Rote-Liste-Arten [n]	37, 41, 43, 39, 41, 42 [min 30, max 50] 1,8 / 1,9 / 1,6 / 1,8 / 1,8 / 1,8 [min 1, max 3]
Vorkommen von Ziel-Tierarten				
BB 2	Kleiner Ampferfeuerfalter (<i>Lycaena hippothoe</i>) auf DBF auf in Pflege genommenen Flächen [Hohegeiß, Harz]	Zeitreihe [2002, 2004, 2006, 2010, 2012, 2014]	Individuen [n] Vertragsflächen	39, 42, 77, 81, 81, 53
BB 1	Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>) auf DBF auf in Pflege genommenen Flächen [Heeseberg, Börden]	Zeitreihe [2005, 2006, 2007, 2009, 2011, 2013]	Durchschnittl. jährliche Beobachtungszahl (min - max) Aktivitätsdichte [max. Zahl/Stunde]	103 - 229 2009: 15,3 2011: 14,5
BB 1	Zauneidechsen (<i>Lacerta agilis</i>) auf DBF auf in Pflege genommenen Flächen [Burgberg, Heinser Klippen, Rühler Schweiz, Weser-Leinebergland]	Zeitreihe [2009, 2012, 2013, 2014]	Aktivitätsdichte [max. Zahl/Stunde]	12,2 / 28,1 / 23,8 / 12,8
BB 1	Skabiosen-Schneckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>) auf DBF auf in Pflege genommenen Flächen [Burgberg, Heinser Klippen, Rühler Schweiz, Weser-Leinebergland]	Zeitreihe [2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014], Mit-Ohne-Vergleich	Individuen [n] Vertrags-/Referenzflächen	-/14, -/10, 3/5, 8/4, 15/8, 21/8, 68/11, 274/17

Anmerkung: In den meisten Untersuchungsgebieten wurden zunächst auch Referenzflächen ohne Pflege in das Untersuchungsdesign aufgenommen. Sie sind jedoch im Laufe der Jahre durch Ausweitung der Pflegeflächen als "Ohne-Flächen" verloren gegangen.

Quelle: Eigene Zusammenstellung aus NLWKN (2015).

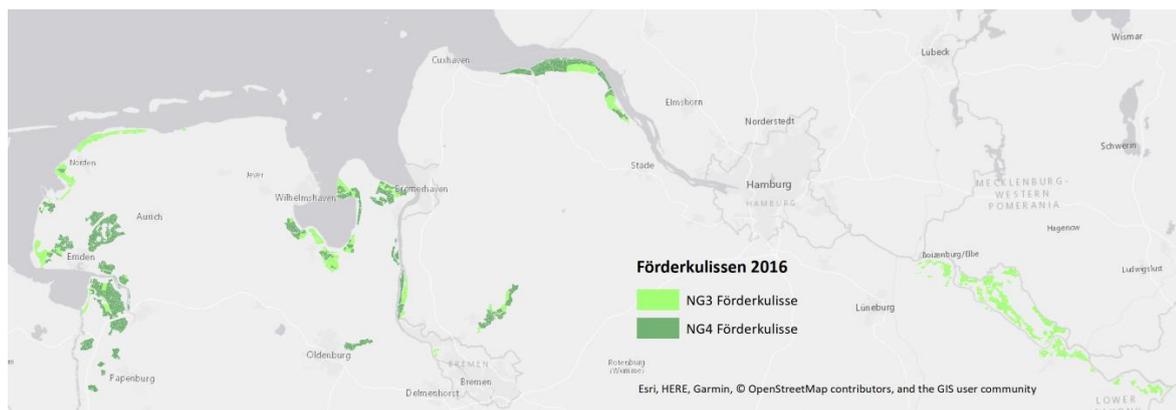
Den Vorhabensarten BB 1 und BB 2 kann damit insgesamt eine sehr positive (+++) Biodiversitätswirkung attestiert werden. Im Durchschnitt der Förderperiode wurden bislang 9.757 ha erreicht. Damit konnte der Förderumfang der letzten Förderperiode 2007 bis 2013 gehalten und eine Bewirtschaftung nutzungsabhängiger Biotoptypen gesichert werden. Sämtliche förderfähigen Biotoptypen waren FFH-Lebensraumtypen und in Niedersachsen gefährdet. Die Herausforderungen an das Management bestanden darin, eine standörtlich sehr flexibel angepasste extensive Nutzung aufrecht zu erhalten, eine Verbuschung oder Verbrachung zu vermeiden und gleichzeitig eine hohe Strukturvielfalt – auch im Hinblick auf die Fauna – zu gewährleisten. Nicht immer war

eine alleinige BB 1/BB 2-Förderung zielführend, vielmehr war und ist eine Kombination aus unterschiedlichen Ansätzen erforderlich. Naturschutzfachliche Zielkonflikte, insbesondere zwischen floristischen und faunistischen Zielen, auch zwischen FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten, müssen fallweise entschieden und die Managementanforderungen danach konsequent auf die Zielarten ausgerichtet werden. Zielkonflikte sollten im Zuge von Managementplanungen (z. B. über EELA-P finanziert) aufgelöst werden. Darüber hinaus – sowie zur Sicherstellung der Akzeptanz – bietet sich mehr denn je eine dauerhafte Beratung und Betreuung vor Ort an, wie z. B. durch Naturschutzstationen oder Landschaftspflegeverbände. Diese könnten ggf. auch die von den UNBs z. T. als zu aufwendig abgelehnten SAB-Maßnahmen beantragen und begleiten.

4.8.14 Nordische Gastvögel – Naturschutzgerechte Bewirtschaftung auf Ackerland (NG 1) und auf Dauergrünland außerhalb von Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes (NG 3) und auf Dauergrünland innerhalb von Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes (NG 4)

Die Verpflichtungen zum Schutz Nordischer Gastvögel fördern störungsarme Rast- und Nahrungsflächen für durchziehende und überwinternde Gänse (Zielarten Bläss-, Weisswangen- und Saatgans) und Schwäne. Sie werden, in z. T. veränderter Form, in der dritten Förderperiode angeboten. NG 1 dient der Bereitstellung störungsarmer Ackerflächen, NG 3 und NG 4 der Bereitstellung störungsarmer Grünlandflächen, wobei NG 4 zusätzlich auf die Belange des Wiesenvogelschutzes innerhalb von abgegrenzten Gebieten eingeht. Im Vergleich zur letzten Förderperiode ist die Inanspruchnahme nochmal gestiegen und befindet sich mit insgesamt über 25.000 ha auf einem sehr hohen Niveau. Im Jahr 2018 hatte NG 1 9.154 ha Förderfläche, NG 3 9.317 ha und NG 4 6.843 ha. Die ursprünglich vorgesehene Vorhabensart NG 2 „Anbau von winterharten Zwischenfrüchten“ wurde u. a. aufgrund sehr geringer Nachfrage nicht realisiert.

Die drei Vorhabensarten werden jeweils in eigenen Förderkulissen angeboten. Abbildung 22 zeigt die Grünlandkulissen für NG 3 und NG 4. Die Ackerkulissen für NG 1 liegen zu großen Teilen in denselben Gebietsgrenzen. Keine NG 1-Angebote gibt es in der Niedersächsischen Elbtalau und im EU-Vogelschutzgebiet V11 Hunteniederung sowie einigen Flächen des Bremer Werderlandes. Eine Auswertung der Förderdaten konnte anhand der NG-Gesamtkulisse 2014 in Verbindung mit den InVeKoS-Förderdaten 2016 durchgeführt werden (Tabelle 61). Die Größe der Förderkulisse umfasste 2014 insgesamt 52.000 ha LF, darunter 19.740 ha Acker- und 32.200 ha Grünland. Davon wurden 2016 (in Klammern 2018) durch NG 1 47 % (46 %) des Ackerlandes und durch NG 3 und NG 4 zusammen 48 % (50 %) des Grünlandes erreicht.

Abbildung 22: Förderkulissen NG 3 und NG 4

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Förderkulissen 2016 (SLA, 2017).

Tabelle 61: NG-Förderkulisse, Landnutzung und erreichte Flächen

		Landnutzung in der NG-Förderkulisse		
		LF	AL	GL
Förderkulisse	[ha]	52.014	19.737	32.201
	[%]	100,0	37,9	61,9
NG 1	Förderfläche		9.154	
	Anteil an der Förderkulisse		46,4	
NG 3	Förderfläche			9.317
	Anteil an der Förderkulisse			28,9
NG 4	Förderfläche			6.843
	Anteil an der Förderkulisse			21,3
NG-Vorhabenflächen insgesamt				
	Förderfläche	25.314	9.154	16.160
	Anteil an der Förderkulisse	48,7	46,4	50,2

Undifferenzierte Förderkulisse 2014 und InVeKoS-Landnutzung 2016. Förderzahlen 2018.
LF = Landwirtschaftlich genutzte Fläche, AL = Ackerland, GL = Grünland.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von NLWKN (2015).

Die NG-Verpflichtungen zielen z. T. ausschließlich auf die Zielgruppe der nordischen Gastvögel (NG 1 auf Ackerland), z. T. zwingend kombiniert auf die Zielgruppen Gastvögel und Wiesenbrüter (NG 4) und z. T. optional kombiniert auf die Zielgruppen Gastvögel und Wiesenbrüter (NG 3) (vgl. Wirkfaktoren in Tabelle 62). Daraus resultiert das schwächste Gesamt-Schutzniveau in der Verpflichtung NG 1 und das strengste Schutzregime in NG 4, wovon beide Zielgruppen gleichermaßen profitieren können.

Tabelle 62: Kurzbewertung der Vorhabensarten NG 1, NG 3 und NG 4

Wirkfaktor	Kurzbewertung nach Verpflichtungen		
	NG 1	NG 3	NG 4
Vergrämung	Verbot von Vergrämungsanlagen 01.11 bis 31.03. (außendeichs bis 30.04.) auf allen Betriebsflächen in der Förderkulisse > zentrale Auflage zum Schutz der Gastvögel für ungestörte Ruhe- und Nahrungsflächen; hier ausgeweitet auf alle Betriebsflächen in der Kulisse, nicht nur auf den geförderten Flächen		
Sperrfristen	Verbot jeglicher Bewirtschaftungsmaßnahmen und Beunruhigung 01.11. bis 31.03. (Ausnahmen: je einmal mineralische/organische Düngung und PSM-Einsatz bei speziellen Fällen) > Sicherstellen von Ruhe- und Nahrungsflächen bei weitgehender Beibehaltung üblicher Bewirtschaftungsmaßnahmen	Verbot jeglicher Beweidungs- und Bewirtschaftungsmaßnahmen und Beunruhigung 01.11. bis 31.03. (Ausnahme: je einmal Pflegeschnitt zur Beseitigung von horstbildenden Pflanzen und mineralische Düngung; binnendeichs Sonderfall 50/50-Regelung für organische Düngung) >	
Nutzung von Acker bzw. Grünland	Bestellung mit Wintergetreide, Winterraps oder Grassamen sowie jährliche Ernte > geeignete Nahrungsgrundlage jährlich verfügbar	mind. einmal jährliche Nutzung im Zeitraum 01.08. bis 30.09. > Mindestnutzung/Entzug des Aufwuchses sichergestellt, Nutzungsintensität nach der Sperrfrist aber nicht reguliert	
Biotopgestaltung	--	Optional: aktive Zuwässerung (bordvolle Einstau von Gruppen/Blänken), Zeiträume 01.11. bis 31.03. und/oder 01.03. bis 31.05.; bei NG 4 auch erhöhte Wasserstandshaltung 01.01. bis 31.05. > Optimierung der Habitatbedingungen für Wiesenvögel: spätere Vegetationsentwicklung, Nahrungsverfügbarkeit, Reduktion der Prädation, Attraktivität von Wasserflächen	
Ruhephase	--	--	Verbot mechan. Bodenbearbeitung und Pflegemaßnahmen auf mind. 10 % der Verpflichtungsflächen vom 01.04. bis 05.06.; Beweidung mit max. drei Tieren oder 1,5 GVE > auf einem Teil der Verpflichtungsfläche deutlich verbesserter Gelege-/Kükenschutz; bei Schnittnutzung nach Beweidung dient der Schonstreifen als Rückzugsraum für Wiesenvögel
Pflanzenschutzmittel	außerhalb der Sperrfristen (weitere Ausnahmen vgl. oben) keine Einschränkungen > auf Gastvögel keine oder nur geringe Auswirkungen zu erwarten; auf Wiesenbrüter ggf. negative Auswirkungen bei (indirektem) Verlust von Nahrungsgrundlagen durch arten-/krautarme und daher insektenarme Bestände der Grünlandnarbe		
Düngung, Kalkung	außerhalb der Sperrfristen (weitere Ausnahmen vgl. oben) keine Einschränkungen > konventionelle Grünlandbewirtschaftung weitgehend sichergestellt, ortsübliche Intensitäten (Viehbesatz, Schnittfrequenz) zu erwarten; nachteilige Effekte für Wiesenbrüter zu erwarten, sofern nicht über „Ruhephase“ (s. o.) eingeschränkt		

Fortsetzung der Tabelle 62

Wirkfaktor	Kurzbewertung nach Verpflichtungen	Wirkfaktor
	NG 1	
Output [Ø ha]	25.128 ha (2018: 25.314 ha)	Ziel: 22.000 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der Ackerfläche: 0,5 % (NG 1); Anteil am Grünland: 2,3 % (NG 3, NG 4); Anteil an der Förderkulisse: NG 1 49 % (Ackerland), NG 3 29 %, NG 4 21 % (Grünland)	
Treffgenauigkeit	in der Regel hoch; Förderkulisse	
Wirkung auf:		
... der Einzelfläche	in der Regel sehr positiv (+++); Ausnahmen ggf. bei NG 1	
... landesweit	beschränkt sich nicht nur auf Förderfläche, sondern hat vermutlich positive Auswirkungen innerhalb der Gesamtkulisse, da Zielarten sehr mobil und flexibel sind	
Mitnahmepotenzial	[noch nicht zu bewerten]	

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung, der Wirkungskontrollen des NLWKN (2018 und 2019) sowie der GIS-Daten des SLA (2017).

Die Vorhabensarten NG 1 und NG 3 bieten in ihrer Grundform einen Mindestschutz für Gastvögel, der im Kern auf dem Verbot aktiver Vergrämung beruht und durch eine zeitlich begrenzte Sperrfrist für Bewirtschaftungs-/Beweidungsmaßnahmen ergänzt wird. Die Sperrfrist lässt hinsichtlich Düngung und Pflegemaßnahmen Ausnahmen zu, die eine weitgehend konventionelle Flächennutzung im Wirkungszeitraum Anfang November bis Ende März zulassen.

Die Wirkungskontrollen des NLWKN (2018 und 2019) belegen für NG 3 sehr positive Wirkungen, gemessen an den Indikatoren Nutzungsdichte (Weidetage von Gastvögeln) und relative Nutzung (Verteilung im Verhältnis zum Gesamtgebiet) (Tabelle 63).

Für NG 1 konnten (im Durchschnitt aller Flächen) keine deutlichen Wirkungen belegt werden; die Indikatorausprägungen für die Referenzflächen sind besser als für die Verpflichtungsflächen. Eine Nutzung der NG 1-Verpflichtungsflächen durch Gastvögel ist dennoch gegeben, allerdings mit geringerer Intensität als auf Umgebungsflächen. Ein zwingender Erklärungsansatz dafür fehlt. Allerdings hatten bereits die Wirkungskontrollen der vorhergehenden Förderperioden (NLWKN, 2008, 2010b, 2015) eine hohe Mobilität der nordischen Gastvögel gezeigt, die sich weiträumig auf Flächen inner- und außerhalb der Vogelschutzgebiete sowie der Förderkulissen erstreckte. Somit liegen Überlegungen nahe, eher auf ein jährlich flexibles Entschädigungsinstrument zum Ausgleich von Fraßschäden zu setzen, als auf fünfjährige, räumlich gebundene AUKM.

Tabelle 63: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Vorhabensarten NG 1, NG 3 und NG 4

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert	
				Vorhabenfläche	Referenz
Vorkommen von Ziel-Tierarten					
NG 1	Vorkommen von Rastvögeln	Zeitreihe Winterhalbjahre [2015/16, 2016/17, 2017/18]	Nutzungsdichte [Weidetage/ha]	358	613
			Relative Nutzung [NG-Fläche/UG-Fläche : NG-Weidetage/UG-Weidetage]	0,7	0,9
NG 3	Vorkommen von Rastvögeln	Zeitreihe Winterhalbjahre [2015/16, 2016/17, 2017/18]	Nutzungsdichte	1248	613
			Relative Nutzung	1,3	0,9
NG 4	Vorkommen von Rastvögeln	Zeitreihe Winterhalbjahre [2015/16, 2016/17, 2017/18]	Nutzungsdichte	1267	613
			Relative Nutzung	1,4	0,9

Gesamtuntersuchungsfläche ca. 65.000 ha in 13 Vogelschutzgebieten. Nicht in allen Gebieten wurden alle Verpflichtungen in Anspruch genommen.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von NLWKN (2018 und 2019).

Tabelle 64 zeigt ergänzend die unterschiedlichen Präferenzen von Gastvogelarten für verschiedene Landnutzungen. Grünland wird insgesamt deutlich bevorzugt. Die Acker bevorzugenden Arten sind darüber hinaus in geringerer Individuenstärke vertreten (nur 0,3 bis 52 Weidetage/ha beim Singschwan je nach Gebiet im Vergleich zu den Werten in Tabelle 63; nur 1 bis 2,6 beim Höckerschwan und 18 bis 65 Weidetagen/ha bei der Tundrasaatgans).

Tabelle 64: Präferenzen von Gastvögeln für unterschiedliche Landnutzungen

Gastvogelart	durchschnittliche Bevorzugung von ... [%-Anteil der beobachteten Individuen]					
	Acker			Acker gesamt	Grünland	Gewässer
	Stoppeläckern, Umbruchsflächen	Sommer-/ Wintergetreide	Raps, Rüben, Luzerne, Klee gras		(überschwemmt/ nicht überschw.)	(Wasserflächen, Watt, Vorland)
Höckerschwan	/	/	63,4	63,4	/	/
Singschwan	10,6	6,0	54,8	71,4	22,9	5,9
Weißwangengans	4,0	2,7	0,7	7,4	89,7	2,9
Tundrasaatgans	26,4	16,9	8,4	51,7	45,8	/
Blässgans	5,4	9,0	2,0	16,4	82,0	/
Kanadagans	7,6	/	/	7,6	72,6	18,9
Graugans	13,6	8,7	3,0	25,3	67,3	7,2

Durchschnitt der drei Untersuchungszeiträume 2015/16 (nicht in allen EU-Vogelschutzgebieten), 2016/17 und 2017/18.

Fett = höchster Wert je Gastvogelart. / = keine Daten bzw. Null-Werte. Fehlende Anteile: Sonstige Landnutzungen.

Quelle: Schriftliche Mitteilung des NLWKN auf Grundlage der Gastvogel-Gutachten.

In Wiesenvogelschutzgebieten stellt sich die Situation anders dar. Die Verpflichtungen NG 4 (mit Bewirtschaftungsauflagen) sowie NG 3 mit optionalen Bewirtschaftungsauflagen bieten über den Grundschutz für Gastvögel hinaus Lebensraumverbesserungen für bodenbrütende Wiesenvögel (z. B. Kiebitz, Uferschnepfe, Gr. Brachvogel). Diese Arten sind z. T. hochgradig standorttreu. Für

NG 4 belegen die Wirkungskontrollen ebenso gute Wirkungen wie für NG 3 im Hinblick auf die Gastvögel (Tabelle 63).

Auf knapp einem Viertel der NG 4-Verpflichtungsflächen wurden optionale Zusatzvereinbarungen getroffen, die Bedeutung für den Wiesenvogelschutz haben (z. B. Zuwässerung, erhöhte Wasserstandshaltung, Ruhephase) (NLWKN, 2018 und 2019; Anhang zur Maßnahme NG 4). Überwiegend wurde die Zusatzoption „Ruhephase auf mind. 10 % der Verpflichtungsflächen vom 01.04. bis 05.06.“ auf rd. 1.380 ha oder 22 % der NG 4-Flächen realisiert (InVeKoS 2016). Auf einigen (nicht systematisch ausgewählten) NG 4-Flächen konnten positive Wirkungen bei der Brutplatzwahl, dem Schlupferfolg und dem Bruterfolg von Wiesenbrütern festgestellt werden. Es wurden knapp 1.100 ha NG 4-Flächen ausgewertet, darunter 186 ha mit wiesenvogelrelevanten Zusatzaufgaben. Die Ergebnisse wurden nicht nur durch die Bewirtschaftungsaufgaben von NG 4 bestimmt, sondern positiv verstärkt durch kombinierte Maßnahmen wie dem Gelege- und Küken-schutz oder negativ beeinflusst durch Prädation. Außerdem hatte die z. T. hohe Attraktivität umliegender Flächen maßgeblich Auswirkungen auf das Vorkommen der Wiesenvögel auf den NG 4-Flächen. Die Wirkungseinschätzungen durch den NLWKN (NLWKN, 2018 und 2019; Anhang zur Maßnahme NG 4) fallen insgesamt nur gering positiv aus und zeigen gleichzeitig, wie wichtig eine gezielte Förderflächenauswahl ist. Diese Feinsteuerung innerhalb der Förderkulissen kann i. d. R. nur durch eine ortskundige Betreuung erfolgen, wie z. B. durch Naturschutzstationen oder Landschaftspflegeverbände.

Die Gastvogelförderung wird vorläufig einheitlich mit sehr positiven (+++) Wirkungen bewertet, sollte aber differenziert diskutiert werden: Die Vorhabensart NG 1 auf Ackerflächen zeigte hinsichtlich der zwei gewählten Indikatoren „Nutzungsdichte“ und „Relative Nutzung“ keine besseren Werte gegenüber Referenzflächen. Dennoch beherbergten auch die NG 1-Flächen eine hohe Anzahl von Gastvögeln, sodass eine Entschädigung für Fraßschäden gerechtfertigt erscheint. Die zwei Grünlandvarianten NG 3 und NG 4 zeigten hingegen auch bei den Indikatoren deutlich höhere Werte als auf den Referenzflächen.

Der gesamte Förderflächenumfang konnte seit der letzten Förderperiode um knapp 4.000 ha deutlich auf 25.314 ha gesteigert werden, sodass ca. 49 % der Förderkulisse erreicht wurden. Darunter sind mit zwei Dritteln der Förderflächen die Verpflichtungen NG 3 und NG 4 vertreten, mit zusätzlichen positiven Wirkungsbeiträgen zum Wiesenbrüterschutz. Die Verpflichtungen wirken daher im Verbund mit den GL-Maßnahmen. Niedersachsen leistet mit dem Schutz der nordischen Gastvögel einen Beitrag zu seinen internationalen Verpflichtungen zum Schutz von Zugvögeln.

4.9 Ökologischer Landbau (11.1/2 BV 1)

Die Förderung der Einführung (11.1) und Beibehaltung (11.2) des ökologischen Landbaus erfolgt entsprechend der Nationalen Rahmenregelung bzw. der EU-Ökolandbau-Verordnung (VO (EG)

Nr. 834/2007). Es werden folgende Wirkungen im SPB 4A erwartet: Der Ökolandbau trägt „zum Verzicht auf die Anwendung von mineralischen Düngemitteln und chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln bei. Zusammen mit der flächengebundenen Tierhaltung führt dies durch Ansiedlung von Wild- und Beikräutern zur Erhöhung der Biodiversität“ (floristisch und faunistisch) und zu positiven Wirkungen auf das Bodenleben (PFEIL Kap. 8.2.7.2). Beide Teilmaßnahmen, d. h. sowohl die Einführungsförderung als auch die Beibehaltungsförderung des Ökolandbaus, werden landesweit im Acker- und Grünland sowie für Gemüse und Dauerkulturen angeboten (Richtlinie NiB-AUM 2015).

Zahlreiche Studien bescheinigen dem ökologischen Landbau im Vergleich zu einer konventionellen Referenznutzung – insbesondere auf Ackerflächen – eine deutlich positivere Wirkung auf (fast alle) Arten und Lebensgemeinschaften. Dies wird durch umfangreiche Einzelstudien, zusammenfassende Betrachtungen (z. B. AID, 2010; van Elsen et al., 2003; NABU, 2004; BÖLW, 2006; Alfoeldi et al., 2002; Hole et al., 2005) und Metastudien (Bengtsson et al., 2005; Roberts und Pullin, 2007) belegt. Tabelle 65 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Bewertung der wichtigsten Wirkfaktoren.

Tabelle 65: Kurzbewertung des Ökolandbaus

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf chem.-synth. PSM, Einsatz von u. a. mechanischer und thermischer Schädlings-/Unkrautbekämpfung > keine direkte Vernichtung von Pflanzen und Tieren, führt zur Aufrechterhaltung von Schädlings-Nützlingsbeziehungen und damit der Nahrungsgrundlagen für höhere Tiere; verringerte Beeinträchtigung benachbarter Lebensräume (z. B. PSM-Abtritt)
Bodenbearbeitung	Einsatz von Striegeln, Hacken, thermischen (und Laser-) Verfahren > Beeinträchtigung von z. B. Ackerwildkrautgesellschaften und Bodenbrütern; häufigere, flächendeckende Bearbeitung problematisch; neuere Verfahren im Hinblick auf Beikräuter sehr effektiv
Düngung	Verzicht auf chem.-synth. Düngemittel, insbesondere mineralische Stickstoffdünger > ggf. reduziertes Nährstoffniveau begünstigt naturnähere Bedingungen und damit höhere Lebensraumvielfalt; lichtere Kulturbestände mit günstigeren Habitatqualitäten für z. B. Bodenbrüter, Laufkäfer, Spinnen etc.; wirkt auch direkt über die Stickstoffkonzentration in Wirtspflanzen negativ auf Tag- und Nachtfalterraupen (Habel et al., 2019)
Fruchtfolgen	im Vergleich zu konventionellen Betrieben i. d. R. breitere Fruchtfolgen > geeignete Arten- und Sortenwahl und breite Fruchtfolgen bedingen höhere Fruchtartendiversität und auch Landschaftsdiversität; höheres Blütenangebot (insbes. Leguminosen) für Insekten und darauf aufbauende Nahrungsketten
Gentechnisch veränderte Organismen	kein Einsatz von GVO > verringerte Gefahr der Floren- und Faunenverfälschung, Einsatz und Erhaltung an regionale Bedingungen angepasster Rassen und Sorten
Mahd	Wiesennutzung als wichtige Grundfutterquelle > häufig hohe Schnitffrequenz, verhindert Blüte oder Samenbildung von Gräsern und Kräutern; mögliche Konflikte mit dem Wiesenvogel- und Amphibienschutz

Fortsetzung der Tabelle 65

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Output [Ø ha]	61.721 ha (Höchstwert 2018: 69.712 ha) Ziel: 80.700 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 2,7 %, an der Ackerfläche: 1,8 %, an der Grünlandfläche: 5,0 %
Treffgenauigkeit	unspezifisch für gezielte naturschutzfachliche Fragestellungen, Breitenwirkung durch „Entstressung“ der Agrarlandschaft bei landesweitem Angebot
Wirkung auf:	
... der Einzelfläche	mittel positiv (++) , neben der Biodiversitätswirkung breit gestreute Ressourcenschutzeffekte
... landesweit	aufgrund des Förderumfangs sind lokale bis regionale positive Effekte zu erwarten
Mitnahmepotenzial	gering

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung sowie der GIS-Daten des SLA (2017).

Die Ausprägungen der zusätzlichen Wirkungsindikatoren (Tabelle 66), die insbesondere die Ergebnisse der repräsentativen und statistisch gesicherten Untersuchungen aus Nordrhein-Westfalen im Grünland widerspiegeln (sehr ähnliche Förderkonditionen des Ökolandbaus entsprechend der Nationalen Rahmenregelung wie in Niedersachsen/Bremen) bestätigen die Aussagen des Literaturreviews. So ist zum Beispiel die mittlere Artenanzahl von krautigen Grünland-Pflanzenarten und wertgebenden Magerkeitsanzeigern auf den Vorhabenflächen doppelt so hoch wie auf Kontrollflächen. Ebenso liegt der mittlere Deckungsgrad der genannten Pflanzen auf den ökologisch bewirtschafteten Flächen signifikant höher. Insgesamt liegen die naturschutzfachlichen Kennwerte für Grünlandflächen des Ökolandbaus damit leicht, aber häufig signifikant über denen von konventionell bewirtschafteten Flächen.

Tabelle 66: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für den Ökolandbau (Grünlandvegetation)

Vorhabens- art	Indikator	Maßeinheit	Wert 2013		Wert 2016	
			Vorhaben- flächen	Kontroll- flächen	Vorhaben- flächen	Kontroll- flächen
Vorkommen von Flora, Biotop-/Vegetationstypen, Ackerwildkrautarten						
ÖKO (BV 1)	Krautige Pflanzen im Grünland	Mittlere Artenzahl (n)	11,2	[6,2]	11,8	[6,9] *
		Mittlerer Deckungsgrad (%)	16,6	[10,6]	17,3	[10,3] *
	Wertgebende Magerkeitszeiger im Grünland	Mittlere Artenzahl (n)	4,3	[2,2]	4,4	[2,4] *
		Mittlerer Deckungsgrad (%)	6,6	[5,0]	6,9	[4,9] *
	Mittlere Stickstoffzahl im Grünland	Zeigerwert nach Ellenberg	5,9	[6,2]	5,9	[6,2] *
	Wertgebende Feuchtezeiger im Grünland	Mittlere Artenzahl (n)	4,2	[2,9]	4,6	[3,2] *
		Mittlerer Deckungsgrad (%)	10,6	[10,4]	10,2	[10,8]
	Wiesenkennarten	Mittlere Artenzahl (n)	5,8	[3,0]	6,2	[3,3] *
		Mittlerer Deckungsgrad (%)	24,0	[20,2]	24,4	[20,3] *
	Biotop-Qualität im Grünland	mittlerer Biotopwert	4,1	[3,7]	4,5	[3,8] *
	Ackerwildkrautarten auf Ackerflächen	Mittlere Artenzahl (n)	6,9	[8,2]	/	/
HNV-Wert		Grünlandflächen mit HNV (%)	29,3	[19,1] *	39,4	[23,0] *
		Ackerflächen mit HNV (%)	16,6	[1,9]	/	/
		Mittlere Artenzahl von HNV-Acker- Kennarten (n)	2,6	[1,6]	/	/

Floristische Untersuchungen: Stichprobe im Grünland: Ökolandbau 2013: n=194, 2016: n=331 (jeweils auf Grundlage der Auszahlungsdaten des InVeKoS); Kontrollflächen 2013: n=3227, 2016: keine Angabe.

Stichprobe im Ackerland 2013: Ökolandbau n=60, Kontrollflächen n=2725.

Aufgrund des sechsjährigen Kartierhythmus auf den ÖFS-Flächen sind identische Probenahmen sowohl in der Stichprobe 2013 als auch 2016 enthalten. Vergleiche zwischen den Jahren sind daher nur bedingt aussagekräftig und Signifikanztests zwischen den Jahren nicht möglich.

* signifikante Ergebnisse: Wilcoxon-Test für die Differenz $p > 0,9$.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der ÖFS-Auswertungen des LANUV (König et al., 2019).

Analog zu Neumann (2008; vgl. Tabelle 67) ermitteln weitere Studien beim ökologischen Landbau eine erhöhte Anzahl an Feldvogelrevieren (Roschewitz, 2005; BÖLW, 2006; Illner, 2009; Stein-Bachinger und Fuchs, 2003; Roberts und Pullin, 2007). So fördern Brachen in den Fruchtfolgen des ökologischen Landbaus insbesondere einen Populationsanstieg beim Rebhuhn, der Feldlerche (Neumann, 2008) und der Wachtel (van Elsen et al., 2003; Kelemen-Finan, 2006). Eine wichtige Rolle in Hinsicht auf die Artenvielfalt von Vögeln spielen die landschaftlichen Veränderungen sowie die unterschiedliche Bearbeitung der Felder im ökologischen Landbau. In einem Beispiel erhöhte sich die Anzahl brütender Vogelarten durch die Umstellung auf Ökolandbau von 36 auf 43 Arten, zugleich stieg die Brutpaarzahl von 217 auf 328 an (van Elsen et al., 2003). In einem anderen Beispiel konnte auf einer Fläche von 650 ha in einer reich gegliederten, komplexen Landschaft ein Anstieg von 63 auf 69 Arten innerhalb von sechs Jahren festgestellt werden (Meinert und Rahmann, 2010)⁴¹, wobei offensichtlich Auswirkungen durch angrenzende Waldstücke und Gebüschstrukturen bestanden bzw. die Nahrungsgrundlage für Greifvögel optimiert wurde. Im Offenland blieb die Artenzahl stabil, aber die Revierzahl hat sich von 39 auf 57 erhöht, wobei besonders Feldlerche und Kiebitz profitierten. Die Autoren führen allerdings aus, dass die derzeitigen Vorschriften des Ökolandbaus wahrscheinlich nicht ausreichen, um gefährdeten Vogelarten

⁴¹ Die Studie hat zur Basiskartierung 2001 lediglich eine Vergleichskartierung 2007 durchgeführt, sodass kurzfristige anderweitig bedingte Schwankungen nicht herausgearbeitet werden konnten.

dauerhaft einen adäquaten Lebensraum bieten zu können. Durch den Verzicht auf Insektizide kann eine Erhöhung des Bruterfolgs bei Feldlerche und Grauammer, genauso wie eine schnellere Gewichtszunahme bei Rebhuhnküken nachgewiesen werden (Illner, 2009).

Tabelle 67: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für den Ökolandbau (Grünlandvegetation)

Vorhabensart	Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert	
				Vorhabenflächen	Kontrollflächen
Vorkommen von Brut- und Rastvögeln					
ÖKO (BV 1)	Brutvogelreviere	2005-2007	Artenzahl Brutvögel (n)	keine signifikanten Unterschiede	
		2005-2007	Mittlere Siedlungsdichte Feldlerche (Reviere/10 ha)	1,6	[0,6]
	Laufkäfer (Carabidae)	1983-1986	Arten mit stetigem Vorkommen (n)	35	[17] *
			Mittlere Artenzahlen am Feldrand (n)	21	[16]
			Mittlere Artenzahlen im Feldzentrum (n)	19	[13]

Avifaunistische Untersuchungen: Jeweils 20 Ökolandbau- und Kontrollflächen. Carabiden-Untersuchungen: Jeweils 8 Flächenpaare.

* signifikante Ergebnisse: Chi-Quadrat = 27,0 p < 0,001.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage ausgewählter Quellen, die statistisch auf die Unterschiede zur kontrafaktischen Situation eingehen (König et al., 1998; Neumann, 2008).

Ein großer Vorteil gegenüber anderen Biodiversitätsmaßnahmen ist der gesamtbetriebliche Ansatz der Ökoförderung, mit der vergleichsweise große, zusammenhängende Flächen erreicht werden. In diese Flächen integrierte Landschaftselemente, wie Säume, Hecken, Gewässer etc. können ihre positiven Eigenschaften damit besser entfalten (weniger oder keine negativen Randeffekte) oder sogar in die Fläche tragen als bei konventionell bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen. Weitere vorteilhafte Effekte können entstehen, wenn Ökolandbau und AUKM kombiniert werden: Tendenziell kleine AUKM-Flächen liegen innerhalb eines ökologisch günstigeren Umfelds, werden weniger durch randliche Effekte beeinträchtigt und können Wirkungen ggf. in die Ökolandbaufläche hineinragen (z. B. Nützlinge, aber auch Zielarten der Agrarvögel oder der Ackerwildkräuter usw.). Insgesamt haben 2016 28 % der Öko-Betriebe auf 21 % der Ökolandbauflächen AUKM kombiniert. Die meisten Betriebe kombinierten mit GL 21 (147 Betriebe), gefolgt von BS 11 (61) und GL 4 (45). Bei der kombinierten Fläche dominierten hingegen die beweideten Heiden (BB 1: 5.792 ha). Das Bild wird aber durch einen großen Ökobetrieb in der Heide geprägt. Es folgen GL 21 (3.007 ha), GL 4 (1.078 ha) und NG 4 (602 ha).

Insgesamt wird der Ökologische Landbau mit einer mittel positiven (++) Biodiversitätswirkung bewertet. Mit einem neuen Förderhöchststand im Jahr 2018 von 69.712 ha werden in Niedersachsen/Bremen rd. 1,8 % des Acker- und 5 % des Grünlandes oder 2,7 % der LF erreicht. Damit liegt Niedersachsen zwar noch deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (8,2 % der LF), gleichwohl stellt der Ökolandbau die flächenhaft bedeutungsvollste Biodiversitätsmaßnahme dar. In Bremen wurden im Jahr 2016 mit 1.278 ha Förderfläche 15,5 % der LF durch den Ökolandbau erreicht. Im Jahr 2016 lagen rd. 11.550 ha Ökolandbau innerhalb von Natura-2000-Gebieten. Damit wurden knapp 6 % der Natura-2000-LF durch Ökolandbau erreicht.

4.10 Ausgleichszulage (13.2 AGZ)

Die Ausgleichszulage wurde mit einem prioritären Ziel im SPB 4A programmiert, was sich mit den Vorgaben der EU-KOM zur Zielfestlegung der M 13 zur Zeit der Programmaufstellung deckte. Laut der Richtlinie ist es Ziel der Förderung, in benachteiligten Gebieten eine standortgerechte Landwirtschaft zu sichern. Über die Fortführung der landwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit sollen nachhaltige Bewirtschaftungsformen, die insbesondere Belangen des Umweltschutzes Rechnung tragen, erhalten und gefördert sowie durch Fortbestand der landwirtschaftlichen Bodennutzung der Erhalt einer lebensfähigen Gemeinschaft im ländlichen Raum gewährleistet werden.

Die AGZ wurde im Zeitraum 2014 bis 2017 ausschließlich für Grünland angeboten. Das Planziel lag bei 500.000 ha. Die Zahlung war in Abhängigkeit von der Förderfläche degressiv über drei Stufen zwischen 45 und 25 Euro/ha gestaffelt und bei 3.300 Euro/Betrieb oder 100 ha DGL gedeckelt. Außer der einmaligen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen, z. B. durch Futterwerbung oder Beweidung, bestanden keine weiteren Anforderungen, die mit der Zahlung verbunden sind.

Niedersachsen und Bremen sind zu dem Ergebnis gekommen, dass infolge der notwendigen Neuausrichtung der AGZ und der Einführung der neuen Förderkulisse ab 2018 eine zielgenaue Förderung benachteiligter Betriebe nicht mehr möglich ist und haben dies der KOM mit dem 2. Änderungsantrag mitgeteilt. Die AGZ wird seit 2018 nicht mehr angeboten. Eine abschließende Bewertung erfolgte mit dem Bericht zur „Analyse der Inanspruchnahme und Umsetzung“ von PFEIL (Fährmann et al., 2018b). Weitere Untersuchungsschritte werden nicht erfolgen. Nachfolgend werden die wichtigsten Schlussfolgerungen dargelegt.

Die Interventionslogik ist den Vorgaben der EU-KOM geschuldet, aber wenig schlüssig in Hinblick das Ziel eines mit der AGZ-Zahlung verbundenen Grünland- bzw. Biodiversitätsschutzes. Weder die Förderauflagen noch die Kulissenbildung weisen Lenkungen für den Grünland- oder Biodiversitätsschutz auf. Dies ist im Einzelnen wie folgt zu begründen:

- Die Kulisse der benachteiligten Gebiete ist nicht auf Zielflächen des Biodiversitätsschutzes ausgerichtet. Das Planziel von 500.000 ha deckt knapp 72 % des gesamten Dauergrünlandes des Programmgebiets ab. Mit der Förderfläche des Jahres 2017 wurden 60 % des gesamten Dauergrünlandes im Programmgebiet erreicht; hiervon sind nur 18 % deckungsgleich mit der Fläche der Natura-2000-Gebiete.
- Mit der AGZ ist kein bzw. nur ein unzureichender qualitativer Grünlandschutz verbunden. Die alleinige Festlegung einer Mindestnutzung ist nicht hinreichend, um positive Biodiversitätseffekte auszulösen. So ist z. B. eine intensive Grünlandnutzung zulässig, die durch hohe Nutzungsfrequenz, Narbenerneuerung, Verwendung chemisch-synthetischer Produktionsmittel oder hohe Tierbesatzzahlen gekennzeichnet sein kann.
- Die Gefahr einer (landwirtschaftlichen) Nutzungsaufgabe von Grünland ist stark regional begrenzt und gilt auch in diesen Regionen i. d. R. nicht für das gesamte Dauergrünland. Einerseits erstreckt sich die AGZ-Kulisse nicht über potenziell von Nutzungsaufgabe betroffene Ge-

biete (z. B. in Südniedersachsen), andererseits rechtfertigt die starke regionale Begrenzung des hypothetischen Gefährdungspotenzials nicht die breit angelegte Kulisse.

Als Fazit ist festzuhalten, dass von der AGZ keine oder höchstens marginale Beiträge zum Schutz der (Grünland-)Biodiversität ausgehen können. Das haben auch Evaluationsergebnisse aus der Vergangenheit und aus anderen Bundesländern gezeigt.

4.11 Landschaftspflege und Gebietsmanagement (16.7 LaGe)

Mit der Fördermaßnahme 16.7 Landschaftspflege und Gebietsmanagement (LaGe) soll eine kooperative Zusammenarbeit verschiedener Akteure im ländlichen Raum zum Erhalt und zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Kulturlandschaft unterstützt werden. Die Maßnahme soll der Effizienzsteigerung anderer Naturschutz- und Agrarumweltmaßnahmen dienen sowie der kooperativen Steuerung der Maßnahmenumsetzung. LaGe wurde in der aktuellen Förderperiode neu eingeführt. Sie greift die Förderinhalte der „Qualifizierung für den Naturschutz (Code 331-B)“ aus der Förderperiode 2007 bis 2013 auf, ermöglicht aber über die reine Beratung hinaus auch verschiedene Formen einer intensiveren Kooperation zwischen Naturschutz und Landwirtschaft.

Bereits im ersten Call wurden 16 Projekte mit einem Finanzvolumen von 8,4 Mio. Euro eingereicht und bewilligt. In den Antragsrunden 2016 und 2017 wurden insgesamt Fördermittel in einem Umfang von 10,4 Mio. Euro bewilligt (22 Projekte). Die zur Verfügung stehenden Fördermittel (10 Mio. Euro) sind damit vollständig gebunden. Die 22 Projekte decken ein breites Spektrum der für den Naturschutz wichtigen Themen und Gebiete in Niedersachsen und Bremen ab. Die für diese Maßnahme vorgesehenen Fallstudien befinden sich noch in Bearbeitung. Es werden aber nachfolgend einzelne Vorhaben näher beschrieben, über die detaillierte Informationen vorliegen.

Beratung und Qualifizierung von LandwirtInnen zu Agrarumweltmaßnahmen (Landkreise Aurich, Wesermarsch)

Die in den Landkreisen Aurich und Wesermarsch geförderte „Qualifizierung von Landwirten“ entspricht hinsichtlich des Inhalts weitgehend der Fördermaßnahme 331-B der vergangenen Förderperiode. Die Ergebnisse der hierzu durchgeführten Fallstudien (Bathke, 2016a) können daher übertragen werden.

Trotz verwaltungstechnischer Anlaufschwierigkeiten hatten sich die QualifiziererInnen als AnsprechpartnerInnen für die LandwirtInnen in den Landkreisen rasch etabliert. Deutliche Wirkungen im Hinblick auf die Teilnahme am KoopNat waren nachweisbar (stärkere Beteiligung an den Programmen, weniger Fehler bei der Antragstellung, weniger Beanstandungen im Rahmen von Kontrollen). Durch die Arbeit der QualifiziererInnen konnten die in einigen Landkreisen bestehenden Konfrontationshaltungen zwischen Landwirtschaft und behördlichem Naturschutz abgebaut werden.

Als Empfehlung wurde seinerzeit formuliert, die Qualifizierungsarbeit in einen auf Dauerhaftigkeit angelegten organisatorischen Rahmen einzubinden, um auch jenseits der Abfolge von einzelnen Förderperioden mit dazwischen eventuell auftretenden Förderlücken ein Mindestmaß an Beratungskontinuität zu gewährleisten. Diese Empfehlung hat auch weiterhin Bestand.

Kooperatives Management von Grünlandschutzgebieten mit der Landwirtschaft in Bremen

Das Kooperative Gebietsmanagement in Bremen wurde in der Förderperiode 2007 bis 2013 über die Maßnahme 331-B gefördert. Nach den Ergebnissen der seinerzeit durchgeführten Fallstudie (Bathke, 2016a) lag ein wesentlicher Aufgabenbereich des Kooperativen Gebietsmanagements in der Beratung der LandwirtInnen hinsichtlich einer Teilnahme an den KoopNat-Maßnahmen. Der Umfang der Vertragsflächen hatte sich in den Betreuungsgebieten insgesamt positiv entwickelt (haneg, 2015) und auch über eine bessere Steuerung der Auswahl von geeigneter Fläche und dazu passender Maßnahme wurde ein Mehrwert für den Naturschutz erreicht. Für den Zeitraum ab 2015 konnten insgesamt 690 ha bei 41 AntragstellerInnen eingeworben werden. Die im Rahmen der Fallstudie befragten LandwirtInnen bestätigten, dass das Vorhandensein eines festen Ansprechpartners/einer festen Ansprechpartnerin außerhalb der Behörde einen wesentlichen Anteil an der positiven Entwicklung der Vertragsfläche hatte.

In der aktuellen Förderperiode kamen neue Betreuungsgebiete hinzu und der Kooperationsansatz mit der Landwirtschaft wurde weiter ausgebaut. Kooperationspartner sind die im Agrarumweltbeirat vertretenen LandwirtInnen sowie der BUND Landesverband Bremen e. V (Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2015)). Eine enge Verknüpfung des Gebietsmanagements besteht insbesondere mit dem Gelegeschutzprogramm, das im Rahmen der Bewertung der Maßnahme SAB näher betrachtet wird (Kap. 4.4).

Aufbau und Etablierung eines kooperativen Auenmanagements im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue

Über die Biosphärenreservatsverwaltung wird im Rahmen dieses Vorhabens eine neue Kooperationsstruktur „Auenmanagement“ aufgebaut, um den komplexen Aufgaben der Bewirtschaftungssteuerung im Außendeichbereich gerecht zu werden. Neben den naturschutzfachlichen Anforderungen (Natura 2000) sind im Elbvorland insbesondere auch Anforderungen des Hochwasserschutzes (Freihaltung von Abflussrinnen) zu berücksichtigen. Hinzu kommt die örtliche Schadstoffbelastung der Böden, die der landwirtschaftlichen Nutzung enge Grenzen setzt. Kern der Kooperationsstruktur „Auenmanagement“ ist die Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Naturschutz, vertreten durch die Kooperationspartner Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK), den Bauernverband Nordostniedersachsen (BVNON) und die Biosphärenreservatsverwaltung, die die Steuerung übernommen hat. Durch die Kooperation sollen die behördlichen Aufgaben mit Bezug zum Flächenmanagement effektiver mit nichtbehördlichen Interessenvertretungen zusammengeführt und vernetzt werden. Das Projekt ist in der Region sehr positiv aufgenommen worden. Weitere Ergebnisse wird die Fallstudie erbringen, die derzeit in Bearbeitung ist.



Foto 7: Mitglieder der Auenkooperation Bleckede bei der Besichtigung einer Pflegefläche (Beweidung des Ufersaums, Verbiss von Weidenschösslingen)

Quelle: Eigene Aufnahme bei Barförde (M. Bathke, 11.09.2018).

„Grüne Flächenbewirtschaftung in der Rhumeaue“ (NLWKN Betriebsstelle Braunschweig)

Ziel dieses LaGe-Projektes war es, im NSG BR 084 „Rhumeaue/Ellerniederung/Gillersheimer Bachtal“ in Abstimmung mit den örtlichen LandwirtInnen und den Naturschutzbehörden auf einzelnen Brachflächen wieder eine landwirtschaftliche Nutzung zu initiieren, um hierüber die strukturelle Vielfalt im Gebiet zu erhöhen (Projektlaufzeit 2016 bis 2018).

Das Land Niedersachsen hat in den vergangenen 25 Jahren rund 450 ha im Projektgebiet erworben. Das naturschutzfachliche Entwicklungsziel bestand darin, durch natürliche Sukzession Auwaldstadien zu erzeugen. Eine Vielzahl der angekauften Flächen entwickelte sich allerdings nicht in der gewünschten Richtung, sodass für diese Flächen andere Entwicklungsziele und geeignete Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen abgestimmt werden sollten. Als Grundlage hierfür wurden pflanzensoziologische Kartierungen und Bodenuntersuchungen sowie Futterwertanalysen durchgeführt (Büro für Bodenkunde und Wasserwirtschaft, 2017). In Abstimmung mit den LandwirtInnen wurden Konzepte für eine extensive landwirtschaftliche Nutzung entwickelt. Hierbei stand insbesondere die Identifizierung geeigneter Flächen für eine großräumige Beweidung mit Mutterkühen und Schafen im Vordergrund. Im Rahmen des Projektes wurde u. a. auch ein Landwirt bei der Erstellung eines Förderantrags für einen Stallneubau zur Aufnahme des Betriebszweigs „Landschaftspflege mit Mutterkühen“ unterstützt.



Foto 8: Großflächige Beweidung mit Mutterkühen auf einer ehemaligen Brachfläche an der Rhume

Quelle: Eigene Aufnahme (M. Bathke, August 2017).

Eine Erfassung des vorgesehenen zusätzlichen Wirkungsindikators ist erst gegen Ende der Förderperiode sinnvoll, wenn Naturschutzmaßnahmen umgesetzt wurden bzw. die Qualifizierung zu einer erhöhten Teilnahme an den AUKM führen konnte. Die bisherigen Fallstudien belegen zumindest qualitativ eine verstärkte Umsetzung und eine effizientere Lenkung von Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes oder des investiven Naturschutzes in den Projektgebieten. Der Fokus liegt sehr stark auf den Natura-2000-Gebieten (Tabelle 68).

Tabelle 68: Zusätzliche Wirkungsindikatoren für die Teilmaßnahme 16.7 LaGe

Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert (Prozent der Fördermittel)
Umfang der in den Kooperationsgebieten umgesetzten Naturschutzmaßnahmen nach Vorhabensarten (Vorher-Nachher-Vergleich)	nach 2019	Erfassung im Rahmen von Fallstudien	-
Geförderte Projekte leisten einen Beitrag zur Umsetzung von Natura 2000	2014 bis 2018	Anzahl der Projekte mit deutlichem Bezug zu Natura-2000-Gebieten	19 (89 %)

Quelle: Eigene Darstellung.

In einem Förderfall konnte sich mit Unterstützung der LaGe-Förderung ein Landschaftspflegeverband gründen und somit die Grundlage für eine dauerhafte Kooperationsstruktur gelegt werden: Auf wesentliche Initiative der Gemeinde Wagenfeld hin gründete sich im September 2018 der „Landschaftspflegeverband Diepholzer Moorniederung“. Aufgabe des Landschaftspflegeverbandes ist die langfristige Pflege der Hoch- und Niedermoorgebiete, der Heideflächen und des Grünlandes in der Diepholzer Moorniederung insbesondere durch Weidetierhaltung. Hierzu erfolgt eine Kooperation mit den vorhandenen Landschaftspflegebetrieben sowie mit weiteren Akteuren.

Der verwaltungstechnische Aufwand für die Projektsteuerung wird von den bisherigen GesprächspartnerInnen durchweg als sehr hoch bezeichnet (höher als in der vergangenen Förderperiode). Insbesondere das Vergaberecht verursacht oftmals Probleme. Die Projektsteuerung erfordert ausreichend qualifiziertes Verwaltungspersonal beim Zuwendungsempfänger (z. B. hauptamtliche Geschäftsführung).

Tabelle 69 zeigt die wichtigsten Wirkfaktoren der LaGe-Maßnahme und ihre Bewertung.

Tabelle 69: Kurzbewertung der Maßnahme Landschaftspflege und Gebietsmanagement

Fördergegenstände	Wirkfaktor, Bewertung	
Schaffung von neuen Netzwerken zur gemeinsamen Durchführung von Projekten	Verbesserung der Zusammenarbeit von verschiedenen Akteuren im ländlichen Raum, Abbau von Konfrontationshaltungen, Verbesserung der Informationen über Förderangebote; dadurch verbesserte Umsetzung von Maßnahmen	
Qualifizierung für den Naturschutz	Qualifizierung von LandwirtInnen im Hinblick auf die AUKM, Abbau von Unsicherheiten, dadurch Erhöhung der Bereitschaft zur Teilnahme an den AUKM, weniger Beanstandungen im Rahmen von Kontrollen	
Bewilligungen [Stand: Ende 2018]	22 Projekte	bewilligtes Finanzvolumen: 10,4 Mio. Euro ausgezahlte Mittel: 1,55 Mio. Euro
Treffgenauigkeit	hoch (Steuerung über Fördervoraussetzungen und Projektauswahlkriterien)	
Wirkungen der Kooperation	Wirkungen auf Biodiversität indirekt durch eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren und eine hierdurch verbesserte Umsetzung von AUKM und investiven Natur- und Gewässerschutzprojekten. Aufbau von Verständnis und Vertrauen für die Zusammenarbeit Naturschutz – Landwirtschaft ist von zentraler Bedeutung für den Naturschutz insgesamt.	
Wirkung auf einzelnen Projektflächen Landesweite Bedeutung	sehr positiv (+++) hoch, da die Kooperationen in zahlreichen für den Naturschutz wichtigen Gebieten gegründet wurden, die Beratungsgebiete umfassen teilweise ganze Landkreise. Ein direkter Flächenbezug ist nicht herstellbar, es kann aber davon ausgegangen werden, dass > 10 % der Landesfläche von Beratungsangeboten erfasst werden.	
Mitnahmepotenzial	keine Mitnahmeeffekte	

Quelle: Eigene Darstellung.

Insgesamt stellt diese Maßnahme einen wichtigen Baustein zur Umsetzung der Naturschutzstrategie des Landes dar. Wesentliche Ziele des Naturschutzes in der Agrarlandschaft können nur über eine funktionierende Kooperation zwischen Akteuren des Naturschutzes und der Land- und Forstwirtschaft erreicht werden. Voraussetzung sind ausreichende personelle Kapazitäten zur Organisation und Steuerung der Zusammenarbeit. Vor diesem Hintergrund kommt der Maßnahme eine große Bedeutung zu und ihre Weiterführung in der kommenden Förderperiode sowie ggf. auch eine finanzielle Stärkung in der aktuellen Förderperiode werden empfohlen.

5 Wirkungen des Schwerpunktbereichs 4A

5.1 Gesamtschau der Maßnahmenwirkungen

Flächenwirksamkeit der Fördermaßnahmen

Das Feinkonzept listet neben dem verpflichtenden gemeinsamen EU-Ergebnisindikator R7 bzw. dem zugeordneten Zielindikator T9 zusätzliche Indikatoren zur Bewertung der Wirkungen des SPB 4A (Tabelle 70). Die gemeinsamen Indikatoren und ein umfangreiches Set weiterer Indikatoren kamen insbesondere im Kap. 4 bei der Bewertung der Maßnahmenwirkungen zur Anwendung.

Nach der Lesart der EU-Monitoring-Vorgaben wurden im Programmgebiet 2018 auf ca. 173.400 ha Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen umgesetzt, die der Unterstützung der biologischen Vielfalt dienen. Damit wurden 6,73 % der LF erreicht. Diese Werte geben eine physische Fläche an, d. h. ohne Doppelzählungen von kombinierbaren Flächenförderungen, wie z. B. Ökolandbau und AUKM. Der anvisierte T9-Zielwert von 6,39 % wurde damit zwar vorzeitig erreicht, allerdings erscheint der Zielwert auch nicht sehr ambitioniert.⁴² Die Flächenwirksamkeit von PFEIL ist somit programmweit betrachtet gering, da mind. 90 % der Flächen nicht erreicht werden. Darüber hinaus gibt es mit der flächenstarken Vorhabensart GL 11 nicht unerhebliche Anteile einer gering wirksamen Maßnahme.

Die AUKM trugen mit 4,1 % Förderfläche⁴³ an der LF zu dem Ziel bei, mit einem deutlichen Schwerpunkt auf dem Grünland (74 % der AUKM, inkl. der BB-Vorhabensarten). Damit wurden 11,2 % des Grünlandes und 1,5 % des Ackerlandes mit biodiversitätsrelevanten AUKM erreicht. Die Förderflächen des Ökolandbaus verteilten sich ungefähr zu gleichen Anteilen auf Acker- und Grünland. Damit wurden 2,7 % der LF, 1,8 % des Ackerlandes und 5 % des Grünlandes des Programmgebiets erreicht.

Diese Werte zeigen insgesamt eine relativ geringe Flächenbedeutung biodiversitätsrelevanter Förderungen aus dem AUKM- und ÖKO-Bereich. Allein die LF innerhalb der Natura-2000-Gebiete umfasst fast 200.000 ha und der Handlungsbedarf erstreckt sich weit darüber hinausgehend auf die Normallandschaft. Innerhalb der Natura-2000-Kulisse wurden ca. 29 % der LF mit biodiversitätswirksamen AUKM und Ökolandbau erreicht. Außerhalb dieser Gebiete waren es rd. 4 % der LF.

⁴² T9-Zielwerte anderer Bundesländer zum Vergleich: SH 8,08 %, MV 21,57 %, NRW 23,24 %, HE 11,66 %, TH 18,31 %, RP 32,86 %, BW 8,52 % der LF.

⁴³ Entsprechend den Angaben der Kombinationstabelle müsste dieser Wert für AUKM mit Biodiversitätszielen ebenfalls die physische Förderfläche wiedergeben.

Tabelle 70: Gemeinsame und zusätzliche Indikatoren für den SPB 4A

Indikator	berücksichtigte Maßnahmen	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
R7/T9: Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten	10.1, 11.1, 11.2 ¹⁾	[2018]	[ha] [% der LF]	173.394 6,73
O6: Geförderte tatsächliche Fläche (ha)	10.1 ²⁾	[2018]	[ha] [% der LF]	341.111 13,25
Umfang von TM 10.1 mit Beitrag zur Biodiversität	AUKM mit Biodiversitätszielen ³⁾	[2018]	[ha] [% der LF] [% des AL] [% des GL]	105.706 4,1 1,5 11,2
Umfang von TM 11.1/11.2 mit Beitrag zur Biodiversität	Ökolandbau mit Biodiversitätszielen ³⁾	[2018]	[ha] [% der LF] [% des AL] [% des GL]	69.712 2,7 1,8 5,0

1) R7/T9 aus Monitoringtabellen, Tabelle D "Stand der Zielerreichung", für die Förderperiode bis 12/2018 (Stand: 30.04.2019). Angaben als physische Fläche.

2) Gemeinsamer Outputindikator O6 aus Monitoringtabellen, Tabelle B3, für die Förderperiode bis 12/2018 (Stand 30.04.2019). Angaben als physische Fläche.

3) Datenstand 12/2018 (Monitoring und differenzierte Tabellen für Code 10; Stand 04.04.2019/30.04.2019)

Sonderfall Ökolandbau: Differenzierung der Landnutzung anhand der prozentualen Verteilung aus dem InVeKoS 2017.

Quelle: Monitoringtabellen (Stand: 30.04.2019) und eigene Berechnungen.

Räumliche Verteilung von AUKM und Ökolandbau

Tabelle 71 gibt einen Überblick über die räumliche Verteilung der Agrarumweltmaßnahmen und des Ökolandbaus im Programmgebiet.⁴⁴ Je nach Vorhabensart/Vorhabensartengruppe werden deutliche Unterschiede in der räumlichen Inanspruchnahme sichtbar: Die Küstenregion wird insbesondere durch Gastvogel- (NG), aber auch durch Grünlandmaßnahmen (GL) bedient. Maßgeblich dafür sind die Förderkulissen für Wiesen- und Gastvögel. Im vielfältig strukturierten norddeutschen Tiefland sind alle Vorhabensartengruppen stark vertreten, darunter die Pflege Besonderer Biotoptypen (BB) in den Sand- und Moorheidellandschaften. Stärker im Detail betrachtet, wird deutlich, dass sich die Blühstreifen innerhalb dieses Naturraums insbes. auf das östliche Niedersachsen und damit auf Landschaften konzentrieren, die ohnehin eine höhere Landschaftsdiversität aufweisen. Ein weiterer Schwerpunkt der Blühstreifen liegt im Bergland. Die Naturräume Lössbörden und Harz werden nur mit geringen Anteilen bedient, was jedoch unterschiedliche Ursachen hat. Während AUKM in den Lössbörden, wo eine sehr intensive Produktion auf ertragreichen Böden vorherrscht, nur selten eine wirtschaftliche Alternative darstellen, sind im Naturraum Harz nur geringe Umfänge von LF vorhanden und die Teilnahmemöglichkeiten an AUKM daher begrenzt (Abbildung A6 im Anhang zur Lage der naturräumlichen Großlandschaften).

⁴⁴ Datengrundlage InVeKoS 2016 sowie naturräumliche Großlandschaften 2. Ordnung; vgl. Abbildung A6 im Anhang. Durch die Art der Zuordnung von Vorhabensarten zu Gemeinden und Gemeinden zu Naturräumen kann es zu leicht anderen Ergebnissen kommen, als eine Einzelflächen-GIS-Verschneidung ergeben würde. Für die angestrebte überblickartige Orientierung ist diese Auswertung jedoch hinreichend.

Tabelle 71: Verteilung der AUKM und des Ökolandbaus in den Naturräumen

Naturraum ¹⁾	AUKM insgesamt ³⁾		Ökolandbau		Blühstreifen (BS)		Grünland (GL)		Besondere Biotoptypen (BB)		Gastvögel (NG)	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
Marschland	26.610	26,3	9.645	16,0	343	2,0	10.596	21,2	238	2,4	15.432	62,7
Zentrales norddeutsches Tiefland	60.399	59,6	39.125	65,0	12.127	71,5	30.424	60,8	8.661	88,2	9.187	37,3
Lössbörden	1.562	1,5	2.507	4,2	802	4,7	729	1,5	31	0,3	0	0,0
Niedersächsisch-Hessisches Bergland	11.712	11,6	8.302	13,8	3.577	21,2	7.789	15,6	346	3,5	0	0,0
Harz	855	0,8	497	0,8	0	0,0	314	0,6	540	5,5	0	0,0
Thüringer Becken	151	0,1	114	0,2	56	0,3	81	0,2	13	0,1	0	0,0
[Rest] ²⁾	90	0,1	19	0,0	57	0,3	33	0,1	0	0,0	0	0,0
Gesamt	101.378	100,0	60.208	100,0	16.963	100,0	49.967	100,0	9.829	100,0	24.619	100,0

1) Naturräumliche Großlandschaften 2. Ordnung (Stand 2018). Auswertung durch Zuordnung von Gemeinden zu den Naturräumen und Förderflächen in Gemeinden (InVeKoS 2016).

2) GIS-technisch bedingt ohne Zuordnung zu Naturräumen.

3) Es werden hier nur die Flächenförderungen (AUKM, ÖKO) mit Biodiversitätszielen berücksichtigt.

Fett gedruckte Werte liegen über dem Durchschnittswert je Naturraum in der jeweiligen Vorhabengruppe.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der Förderinanspruchnahme in Gemeinden (InVeKoS 2016).

Gesamtschau der Maßnahmenwirkungen

Tabelle 72 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die in Kap. 4 bewerteten Maßnahmenwirkungen. Mithilfe dieser detaillierteren Aufschlüsselung können Wirkungsstärke und -dauer sowie Zielgegenstände synoptisch für den Schwerpunktbereich betrachtet werden.

Das gesamte Maßnahmenspektrum aus Tabelle 72 zeichnete für Gesamtausgaben in Höhe von 211,7 Mio. Euro ⁴⁵ öffentlichen Mitteln bis Ende 2018 verantwortlich; das entsprach rd. 28 % der Gesamtausgaben von PFEIL zu diesem Zeitpunkt. D. h., nur gut ein Viertel aller Ausgaben wurde in mehr oder weniger starke Biodiversitätswirkungen investiert. Die in Kap. 4 kursorische und vorläufige Diskussion möglicher Mitnahmen zeigte, dass die betrachteten Maßnahmen im Großen und Ganzen wenig Mitnahmepotenziale bieten. Die festgestellten Bruttowirkungen der Maßnahmen sind daher weitgehend als Nettowirkungen anzunehmen.

Es lag ein deutlicher Schwerpunkt auf temporär wirksamen Maßnahmen bestehend aus AUKM und Ökolandbau. Die investiven Maßnahmen und die Förderung des Humankapitals haben überwiegend dauerhafte oder langfristige Wirkungen. D. h., über zwei Drittel der bis 2018 getätigten Ausgaben wurden für zeitlich begrenzte, aber überwiegend positive Wirkungen eingesetzt. Andersherum ausgedrückt: Zur Aufrechterhaltung der hohen Biodiversitätswirkungen ist mit der gewählten Förderstrategie eine dauerhafte Finanzierung (und freiwillige Teilnahme) erforderlich.

Ergänzend wird in Tabelle A3 im Anhang der derzeitige Stand der Zielerreichung bei der Umsetzung der AUKM und des Ökolandbaus berechnet. Es wird einerseits die Zielerreichung (%) gemessen an der Ex-ante-Zielsetzung dargestellt, andererseits der erreichte Flächenanteil an den jeweiligen Förderkulissen bzw. am Acker- oder Grünland des Programmgebiets, wenn keine

⁴⁵ Auszahlungsdaten bis Ende 2018. Ohne Berücksichtigung der drei Vorhabensarten BMQ, EB, Flurbereinigung, die ohne Biodiversitätsziel programmiert wurden.

Kulissen ausgewiesen wurden. Es zeigen sich deutliche Unterschiede in der Inanspruchnahme: Bei den AUM-Nat-Angeboten des MU fallen mit sehr guten Zielerreichungsgraden insbesondere die NG-Vorhabensarten auf, aber auch BS 5 und GL 4. Einige Maßnahmenangebote des ML haben jedoch – bei in der Regel geringeren Wirkungsstärken – noch deutlich höhere Zielerreichungsgrade. Dazu gehören GL 11 und GL 21. Die höchsten Anteile an den ausgewiesenen Förderkulissen erreichen die NG-Vorhabensarten sowie die zwei Vorhabensarten für Besondere Biotoptypen BB 1 und BB 2. Alle anderen Vorhabensarten erreichen nur geringe (vier Vorhabensarten bis max. 12,5 %) oder sehr geringe Anteile (fünf Vorhabensarten < 1 %) der förderfähigen und förderbedürftigen Zielflächen. Bei der gegebenen Ausschöpfung der eingeplanten Finanzmittel stellt sich damit die Frage, ob über einen (noch) höheren Finanzansatz über freiwillige Maßnahmenteilnahme die Biodiversitätsziele in der Normallandschaft, in den Schutzgebieten und in den Förderkulissen erreicht werden können bzw. sollen oder ob verpflichtende (Basis-)Festlegungen (z. B. über „Konditionalitäten“) bzw. ordnungsrechtliche Bestimmungen (z. B. NSG-Verordnungen) flächenrelevante und höhere Schutzniveaus erreicht werden können bzw. sollen. Das sollte in einem breiten öffentlichen Diskurs ausgehandelt werden, wie er zunehmend in den Bundesländern und im Bund zu beobachten ist.

Tabelle 72: Wirkungseinschätzung der Maßnahmen mit Biodiversitätszielen

Maßnahme		Biodiversitätsziel		Umsetzung bis 12/2018 ⁴⁾		...art	Wirkungs-	
Kürzel	Code	P/x/o ¹⁾	Zielgegenstand	Einheit	Mio. Euro	direkt/ indirekt	permanent/ temporär ²⁾	-/0/+/>++/>+++ ³⁾
Förderansätze mit zu untersuchenden Nebenwirkungen								
BMQ	1.1	o	verbesserte Praktiken	28 Teilnehm.	0,02	i	--->	+
EB	2.1	o	ökologische Betriebsleistungen	13.721 Teilnehm.	/	i	--->	+
Flur	4.3	o	Landschaftsentwicklung	96 Vorhaben	55,16	i	--->	+
					55,18	i	--->	+
Investive Förderung (prioritäres Ziel Biodiversität)								
SAB	4.4	P	Flächeninstandsetzung	4 Vorhaben	2,13	d	--->	+++
EELA-P	7.1	P	Planung	5 Vorhaben	0,61	/	--->	+
EELA-V	7.6	P	investiver Naturschutz	7 Vorhaben	3,24	d	--->	+++
FGE	7.6	P	invest. Gewässerschutz	42 Vorhaben	6,32	d	--->	+++
LaGe	16.7	P	Steigerung Effektivität, Akzeptanz	16 Vorhaben	1,55	d/i	--->	+++
					13,85	d	--->	+++
Flächenförderung (prioritäres Ziel Biodiversität)								
AUKM	10.1							
BS 11		P	Schutz-, Brut-,	9.362 ha	18,02	d	---	++
BS 12		P	Rückzugsraum für	5.405 ha	11,24	d	---	++
BS 2		p	Arten der Feldflur	948 ha	1,98	d	---	++
BS 3		P	Ackerwildkräuter	737 ha	2,67	d	---	+++
BS 4		P	Feldhamster	3 ha	0,04	d	---	+++
BS 5		P	Ortolan	896 ha	2,46	d	---	+++
BS 6		P	Rotmilan	849 ha	1,72	d	---	+++
BS 9		P	Arten der Hecken	0 ha	0,00	d	---	+++
GL 11		P	breite Verbesserung	31.146 ha	14,23	d	---	+
GL 12		P	der Artenvielfalt	3.697 ha	4,92	d	---	++
GL 21		P	Wiesenvogelschutz	6.040 ha	2,41	d	---	++
GL 22		P		273 ha	0,37	d	---	+++
GL 31		P	Weidegrünland in	333 ha	0,16	d	---	++
GL 32		P	Hanglagen	65 ha	0,06	d	---	+++
GL 4		P	spezifischer Arten- und Biotopschutz	6.549 ha	6,08	d	---	+++
GL 51/52/53		P	floristische Vielfalt	4.556 ha	2,87	d	---	+++
BB 1		P	Heiden und Magerrasen	9.129 ha	6,21	d	---	+++
BB 2		P	insbes. Bergwiesen	403 ha	1,09	d	---	+++
NG 1		P	nordische Gastvögel	9.154 ha	9,15	d	---	+++
NG 3		P	(und Wiesenvögel)	9.317 ha	6,41	d	---	+++
NG 4		P		6.843 ha	5,36	d	---	+++
				105.706 ha	97,46	d	--- 	+++
ÖKO	11.1/2	P	biot. Ressourcenschutz	69.712 ha	50,13	d	---	++
AGZ	13.2	P	Fortführung Nutzung	425.927 ha	50,29	/	/	0

1) P = prioritäres Ziel, o = aufgrund potenzieller Wirkungen im Rahmen der Feinkonzept-Erstellung ergänzter Untersuchungswunsch. Keine sekundären (x) Ziele für Vorhabensarten im SPB 4A.

2) ---> dauerhafte/permanente Wirkung, ---| nicht dauerhafte/temporäre Wirkung

3) Vgl. Kap. 2.2: +++ sehr positiv, ++ mittel positiv, + gering positiv, 0 neutral/keine Wirkung, - negative Wirkung

4) Datenstand 12/2018 (Monitoring und differenzierte Tabellen für Code 10; Stand 04.04.2019).

Bei BMQ und EB wurden nur die relevanten Kurse/Beratungen angerechnet. Bei EB keine Zuordnung der verausgabten Mittel möglich.

Quelle: Eigene Darstellung.

Synergien zwischen den Maßnahmen

Einige Maßnahmen wirken nicht nur singulär, sondern haben **Komplementärwirkungen** (überwiegend additive Wirkungen), oder bewirken **Synergien** (Kumulationseffekte, Befreiungs- und Verstärkungseffekte) (Tabelle 73). In diesem Hinblick sind vorrangig Maßnahmenkombinationen der Kooperationen (LaGe) und AUKM, insbesondere AUM-Nat oder des Ökolandbaus und AUKM anzusprechen.

Tabelle 73: Mögliche Komplementärwirkungen und Synergien

Zusammenwirken von Maßnahmen	mögliche Effekte
LaGe, AUM-Nat, EELA-P	Befreiungseffekte: In Regionen mit stark verhärteten Fronten zwischen Landwirtschaft und Naturschutz; vorbereitende Planungen zur Steuerung von Maßnahmen. Kumulationseffekte: Regional wird eine für die Wirksamkeit kritische Teilnahmemasse erreicht.
SAB, AUM-Nat	Befreiungseffekte: Entbuschungen, Einzäunungen usw. können eine sinnvolle Durchführung von Beweidungsmaßnahmen erst ermöglichen.
ÖKO, AUKM	Verstärkungseffekte: Spezifische AUKM, insbes. AUM-Nat, können in einem extensiven Wirkungsumfeld bessere Wirkungen entfalten, die ggf. sogar über die AUKM-Flächen hinausreichen können.
BMQ, EB, AUKM	Befreiungseffekte: Bildungs- und Beratungsmaßnahmen können Unkenntnis oder Vorbehalte beseitigen und eine Teilnahme an AUKM vorbereiten.
verschiedene AUKM-Verpflichtungen	Komplementärwirkungen und Kumulationseffekte: In Regionen, wo verschiedene Verpflichtungen nebeneinander eine größere zusammenhängende Wirkungsfläche ergeben. Damit können für einige Zielarten auch Wirkungsschwellen überschritten werden.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Tabelle 74 zeigt einige der 2016 tatsächlich gewählten Maßnahmenkombinationen auf Betriebs-ebene. In der Auswertung konnten nur Flächenmaßnahmen berücksichtigt werden. Die AUKM wurden dabei als fünf Maßnahmengruppen zusammengefasst. Insgesamt nahm gut ein Drittel der Betriebe im Programmgebiet an einer der gelisteten Maßnahmen teil, allerdings kombinierten die wenigsten von ihnen mehrere Maßnahmen (Spalte „davon ohne Kombination“).

Die häufigsten Kombiniierer waren die TeilnehmerInnen an den BB-Verpflichtungen, die insbesondere gleichzeitig eine Ökoförderung bezogen und oder in Naturschutzgebieten GL 4 auf den Erschwernisausgleich aufsattelten. Auch andersherum betrachtet kombinierten die GL 4-TeilnehmerInnen relativ häufig, z. B. 26 % der Betriebe mit anderen GL-Maßnahmen. Solche Betriebe haben also Flächen inner- und außerhalb von Schutzgebieten mit Anspruch auf Erschwernisausgleich und haben sich ggf. gesamtbetrieblich auf eine extensive Bewirtschaftung ausgerichtet.

28 % der Ökobetriebe nahmen an mind. einer weiteren AUKM teil. Schwerpunkte lagen auf den GL- (17 %) und den BS-Maßnahmen (10 %). Daraus möglicherweise entstehende Synergien gerade bei Ökobetrieben wurden bereits diskutiert.

Tabelle 74: Kombination ausgewählter Vorhabensarten auf den Betrieben

an den Vorhabensarten teilnehmende Betriebe (2016)			davon kombiniert mit [%]					
Vorhabensart (Gruppen)	Insgesamt [n]	davon ohne Kombination [%]	BB	BS	ÖKO	GL (ohne GL 4)	GL 4	NG
BB	84	39,3	•	/	17,9	/	16,7	/
BS	3.427	77,4	/	•	3,4	16,7	/	2,0
ÖKO	1.196	71,6	1,3	9,9	•	17,1	3,8	2,2
GL (ohne GL 4)	3.249	72,5	/	17,7	6,3	•	4,1	2,1
GL 4	516	51,9	2,7	/	8,7	25,8	•	6,6
NG	613	74,7	/	11,4	4,2	11,1	5,5	•

Von 2016 im InVeKoS insgesamt erfassten 21.534 Betrieben nahmen 7.784 (36 %) an einer der sechs gelisteten Vorhabensarten/-gruppen teil. Nur 15 % dieser TeilnehmerInnen kombinierten zwei oder mehr der sechs Vorhabensarten/-gruppen.
/ = keine Daten ausgewertet.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage von Daten des InVeKoS 2016.

Die Teilnahme an sowie die Kombination von Maßnahmen sind grundsätzlich freiwillig. Auf Betriebsebene sind, ggf. in Abhängigkeit von einschränkenden Förderkulissen oder naturschutzfachlichen Einzelfallentscheidungen, grundsätzlich alle Maßnahmen kombinierbar. Auf den Einzelflächen gibt es hingegen im Regelfall keine Kombinierbarkeit, mit wenigen Ausnahmen insbesondere beim Ökolandbau (vgl. Kombinationstabelle der AUKM in Abbildung A7 im Anhang). Die Kombination von investiven und Flächenmaßnahmen ist prinzipiell möglich, aufgrund i. d. R. unterschiedlicher Adressaten der Maßnahmen aber kaum steuerbar. Betriebliche Naturschutzberatungen könnten hingegen gezielt in Anspruch genommen werden.

Die Ergebnisse aus Tabelle 74 spiegeln einerseits das Bemühen der Fachreferate, Förderkulissen möglichst eindeutig auf Zielarten oder Zielgebiete zuzuschneiden und daher Überlappungen von Förderkulissen gering zu halten. Das betrifft insbes. die naturschutzfachlichen Maßnahmenangebote des MU. Andererseits werden etliche flächenstarke Maßnahmen flächendeckend angeboten (Ökolandbau sowie BS 11, BS 12 und BS 2 und GL 11, GL 21), sodass Kombinationen auf Betriebsebene mit anderen AUKM bei diesen Maßnahmen(-gruppen) wahrscheinlicher sind.

Insgesamt wird deutlich, dass bei einer freiwilligen Teilnahme an AUKM eine (sinnvolle) Kombination auf Betriebsebene nur schwer beeinflussbar ist. Beratenden Institutionen (Einzelbetriebliche Beratung, Naturschutzstationen, Landschaftspflegeverbänden etc.) kann hier eine wichtige Funktion zukommen. Im regionalen Maßstab betrachtet ist eine entsprechende Steuerung noch schwieriger zu verwirklichen. Synergien zwischen den Maßnahmen bleiben daher weitgehend zufällig, da sie auch über (großräumige) Förderkulissen auf lokaler Ebene nicht sichergestellt werden können.

Lokale Steuerungswirkungen sollten durch einen Prämienbonus von jährlich zusätzlich 100 Euro/ha bei ausgewählten Verpflichtungen erreicht werden, wenn z. B. die konkrete Lage der Förderfläche mit der zuständigen UNB abgestimmt wird. Wenngleich die Lage von Einzelflächen teilweise beeinflusst werden konnte (Sander, 2017), bestand kein Einfluss auf die Anordnung überbetrieblicher Flächenmuster. Das Angebot wurde von den TeilnehmerInnen sehr stark nachgefragt, wie die Auswertungen des MU (Stand 2018) zeigen: Bei den Ackerschonstreifen BS 3 bis BS 6 wurden 81 % der Verpflichtungen mit Bonus abgeschlossen, bei der Festlegung der Ruhezo- nen in GL 22 ebenfalls 81 % mit Bonus und bei der Festlegung der Ruhezo- nen in NG 4 67 % mit Bonus. Einerseits ist zu vermuten (vgl. auch Sander, 2017), dass damit von den TeilnehmerInnen einfach eine 100 Euro höhere Flächenprämie realisiert werden konnte. Andererseits wurde von einigen involvierten BeraterInnen betont, dass man auf diesem Weg erstmalig mit Betriebsleite- rInnen ins Gespräch gekommen sei.

Zur weiteren Einschätzung von möglichen Synergiewirkungen auf regionaler Ebene wurden die Verteilungen von BS-Maßnahmen in Ackerlandschaften und von GL-Maßnahmen in Grünland- landschaften ausgewertet.

Tabelle 75 zeigt für die Streifenmaßnahmen (BS 11 bis BS 6) die erzielte Reichweite (Förderflä- che/ha Ackerland in den insgesamt 951 Gemeinden in Niedersachsen und Bremen) dieser För- deransätze. Insbesondere langjährige Untersuchungen aus der Schweizer Agrarlandschaft legen nahe, dass relevante Wirkungsdichten für die Indikatoren Agrarvögel und Feldhasen erst ab An- teilen hochwertiger Flächen (Brachen, Blühflächen, extensive Grünländer) und (breiter) Streifen von ca. 10 % erreicht werden (Jenny, 2018, 2003, 2011; Meichtry-Stier et al., 2014). Allein mit den BS-Verpflichtungen und ausschließlich auf das Ackerland bezogen werden diese Förderdichten im PFEIL-Programmgebiet bei Weitem nicht erreicht. Im Vergleich zum Brachflächenverlust seit 2007 im Umfang von knapp 50.000 ha (Sandkühler, 2018) wird deutlich, wie gering der Ausgleich über die freiwilligen Fördermaßnahmen ist. An diesem Beispiel wird auch offensichtlich, welch großen Einfluss externe Faktoren (hier Agrarpolitik der 1. Säule) auf die Landnutzung und damit auf die Biodiversität haben.

Tabelle 75: Förderumfang von Streifenmaßnahmen (BS) in den Gemeinden

		Streifenmaßnahmen BS 11, BS 12, BS 2, BS 3, BS 4, BS 5, BS 6	
Förderfläche 2016	[ha]	16.961 (ca. 31 % der AUKM/ÖKO auf Ackerland)	
Anteil an der Ackerfläche (Programmgebiet)	[%]	0,9	
Gemeinden mit BS	[n]	665	(70 % der Gemeinden)
... davon mit < 0,5 % BS am AL	[%]	91,9	
... davon mit \geq 0,5 und < 1 % BS am AL	[%]	6,6	
... davon mit \geq 1 und < 2 % BS am AL	[%]	1,4	
... davon mit \geq 2 % BS am AL	[%]	0,1	

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage des InVeKoS und Förderdaten 2016.

Tabelle 76 zeigt die Anteile von GL-Vorhabensarten am Grünland in den Gemeinden. In 78 % der Gemeinden werden GL-Vorhabensarten in Anspruch genommen, aber in weit mehr als der Hälfte davon nur auf weniger als 1 % der gemeindlichen Grünlandflächen. Insgesamt sind die Förderflächenanteile sehr gering. Nur in 19 Gemeinden konnten GL-Anteile > 5 % der Grünlandflächen im Gemeindegebiet ermittelt werden. Synergien zwischen den Flächen der GL-Vorhabensarten sind daher, landesweit betrachtet, nur in geringem Umfang zu erwarten. In Kerngebieten des Naturschutzes, wo eine Gebietsbetreuung stattfindet, sind lokal höhere Förderdichten und bessere räumliche Verteilungen erzielt worden. Das Kartenbeispiel aus der Stollhammer Wisch (Abbildung A5 im Anhang) zeigt jedoch, dass selbst dort keine optimalen Bedingungen erreicht werden, da die Verpflichtungsflächen innerhalb der Kulisse zerstreut liegen und auch nur ein geringer Anteil der Kulisse abgedeckt wird.

Tabelle 76: Förderumfang von Grünlandmaßnahmen (GL) in den Gemeinden

		Grünlandmaßnahmen GL 11/12, GL 21/22, GL 31/32, GL 4, GL 51/52/53	
Förderfläche 2016	[ha]	49.878	(ca. 47 % der AUKM/ÖKO auf Grünland)
Anteil an der Grünlandfläche (Programmgebiet)	[%]	7,1	
Gemeinden mit GL	[n]	743	(78 % der Gemeinden)
... davon mit < 0,5 % GL am Grünland	[%]	37,4	
... davon mit $\geq 0,5$ und < 1 % GL am Grünland	[%]	21,8	
... davon mit ≥ 1 und < 2 % GL am Grünland	[%]	21,8	
... davon mit ≥ 2 und < 3 % GL am Grünland	[%]	9,3	
... davon mit ≥ 3 % GL am Grünland	[%]	9,7	

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage des InVeKoS und Förderdaten 2016.

Fazit

Insgesamt wird mit PFEIL ein guter Maßnahmenmix angeboten und in Anspruch genommen (Tabelle 77). Die meisten Maßnahmen werden mit mittel bis sehr positiven Wirkungen auf den Verpflichtungsflächen bzw. in den Projektgebieten umgesetzt. Im Hinblick auf Biodiversitätsziele ist lediglich die Ausgleichszulage kritisch einzustufen, da sie umfangreiche Mittel bindet (24 % der bis Ende 2018 verausgabten öffentl. Mittel), aber kaum Wirkungen entfaltet. Das in der ELER-Förderung etablierte Prinzip der freiwilligen Teilnahme stößt an seine Grenzen, wenn regional oder landesweit abgestimmte Ansätze zur Problemlösung erforderlich sind. Vor dem Hintergrund des Prinzips der freiwilligen Teilnahme und dem beobachteten Teilnahme- und Verteilungsmuster bleibt weiterhin abzuwägen, ob man mit einem weniger spezifischen Maßnahmenangebot eine höhere Teilnahme erzielen kann und dadurch bessere Wirkungen erreicht als mit geringerer Teilnahme in sehr anspruchsvollen (wirkungsstarken) Vertragsmustern. Diese Frage kann kaum grundsätzlich beantwortet werden, da die Teilnahme stark von naturräumlichen, sozialen und politischen Gegebenheiten sowie natürlich von einzelbetrieblichen wirtschaftlichen Erwägungen geprägt wird.

Tabelle 77: Bewertung des Maßnahmenmix

Bewertung	Bedingungen	Bewertung im Programmgebiet
gering wirksam	Mit den für Biodiversität eingesetzten Mitteln wurden überwiegend Maßnahmen mit keiner und geringer Wirkung umgesetzt.	
mittel wirksam	Mit den für Biodiversität eingesetzten Mitteln wurden in nennenswertem Umfang sowohl Maßnahmen mit keiner/geringer Wirkung als auch Maßnahmen mit mittlerer/hocher Wirkung umgesetzt.	
hoch wirksam	Mit den für Biodiversität eingesetzten Mitteln wurden überwiegend Maßnahmen mit hohen Wirkungen umgesetzt.	●

Quelle: Eigene Darstellung.

5.2 Wirkungen im Natura-2000-Netzwerk und auf europäische Landschaften

Im Programmgebiet liegen rund 200.000 ha LF innerhalb des Natura-2000-Netzes, das entspricht 39 % der Natura-2000-Gesamtfläche. Davon sind zwei Drittel Grünland und ein Drittel Ackerland (vgl. Kap. 3.2). Gut 8.300 ha LF in Naturschutzgebieten außerhalb der Natura-2000-Gebiete ergänzen das Schutzgebietsnetz um Trittsteine im Sinne des Art. 30 der ELER-VO (VO (EU) 1305/2013) zur Umsetzung des Art. 10 der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG). Insgesamt liegen 53.800 ha LF innerhalb und außerhalb von Natura 2000 in Naturschutzgebieten.

Von besonderer Bedeutung für die Erhaltung und Entwicklung der wildlebenden Vogelarten und Lebensraumtypen in den Vogelschutz- und FFH-Gebieten sind die Agrarumwelt- sowie die investiven Naturschutzmaßnahmen (SAB 4.4, EELA-P 7.1 und EELA-V 7.6). Die Wirkung der Flächenmaßnahmen lässt sich vergleichsweise einfach und gut darstellen, während die Datenlage für die Investitionsmaßnahmen schlechter und deren Wirkung schwerer zu bestimmen ist. Obwohl ein Großteil der Vorhaben an die Natura-2000-Kulisse gebunden ist, lassen sich die Wirkräume der Vorhaben schwer abgrenzen. Sie werden häufig lokal/punktuell durchgeführt, können im Einzelfall eine große Reichweite haben (z. B. Fließgewässerrenaturierungen zur Herstellung der Durchgängigkeit, TM 7.6 FGE). In anderen Fällen sind sie auf Synergien mit AUKM angelegt (z. B. Biotoperstanzsetzung, TM 4.4 SAB) und finden daher z. T. auf mit AUKM identischen Flächen statt. Eine wichtige Flankierung leisten Beratungs- und Betreuungsansätze aus der TM 16.7 LaGe. Die nachfolgende Betrachtung der Wirkungen im Natura-2000-Netzwerk fokussiert auf die Flächenmaßnahmen.

Durch AUKM und Ökolandbau mit Biodiversitätsziel wurden 58.237 ha LF im Natura-2000-Netzwerk im PFEIL-Programmgebiet erreicht (Tabelle 78). Das entspricht 29 % der LF im Schutzgebietssystem. Allerdings wurde nur knapp ein Fünftel der LF durch hochgradig wirksame Maßnahmen (sehr positive Wirkungen +++ im Sinne des Arten- und Biotopschutzes erhalten und entwickelt.

Tabelle 78: AUKM und Ökolandbau im Natura-2000-Netzwerk

		Vogelschutz- gebiete	FFH- Gebiete	Natura 2000 gesamt	Naturschutzgebiete gesamt
Flächenumfang von AUKM & Ökolandbau in Schutzgebieten					
LF	[ha]	48.338	26.066	58.237	15.774
AL	[ha]	11.285	2.047	11.960	801
GL	[ha]	37.024	24.000	46.233	14.965
Anteile von AUKM & Ökolandbau an der Schutzgebietsfläche					
LF	[%]	31,6	28,8	29,2	29,3
AL	[%]	19,1	12,8	17,4	13,2
GL	[%]	39,6	32,2	35,4	31,4
Anteile der sehr positiven (+++) Maßnahmenwirkungen an der Schutzgebietsfläche					
LF	[%]	22,5	16,0	19,3	23,4
GL	[%]	34,4	26,5	29,9	31,0

Flächen- und Nutzungsnachweis (FNN), Förderdaten sowie Förderkulissen aus dem InVeKoS-GIS 2016 (Datenlieferung SLA, 2017).

Feldblöcke und darauf liegende Maßnahmen, die von Schutzgebieten angeschnitten werden, werden anteilig angerechnet.

Für AUKM & Ökolandbau Brutto-Flächensummen bzw. Brutto-Anteilsrechnungen.

Anteile der sehr positiven (+++) Maßnahmenwirkungen als Nettowerte, die maßgeblich durch die NG-Vorhabensarten bestimmt werden.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage von Daten des SLA (2017).

Ein deutlicher Schwerpunkt der Maßnahmen lag im Grünland: Knapp 80 % der Maßnahmenflächen betrafen das Grünland oder Heiden. Damit wurden 35 % (aber nur 30 % mit hoch wirksamen Maßnahmen) der Grünlandbestände in den Natura-2000-Gebieten erreicht, während nur 17 % der Ackerflächen mit Maßnahmen abgedeckt wurden (nur 12 % mit hoch wirksamen Maßnahmen). Es lassen sich Bezüge zu den Ausprägungen der Kontextindikatoren C.35 Feldvögel und C.37 HNV herstellen, die deutliche Biodiversitätsdefizite in der ackerbaulich genutzten Agrarlandschaft erkennen lassen. In Kap. 3.2 wurde auch dargelegt, dass innerhalb der EU-Vogelschutzgebiete nur ein kleiner Populationsbestand der gefährdeten Agrarvögel der Ackerlandschaften überhaupt erfasst wird. Jedoch liegen 76 % der hochgradig wirksamen Ackerland-AUKM innerhalb des Schutzgebietsnetzes, die Normallandschaft (mit den größten – z. T. auch gefährdeten – Vogelpopulationen) wird somit kaum bedient.

Diese Defizite beschränken sich nicht auf das Ackerland inner- und außerhalb der Schutzgebiete, sondern betreffen genauso die Grünlandbestände, wie der unzureichende und teilweise sich verschlechternde Erhaltungszustand von Grünland-Lebensraumtypen bzw. der daran gebundenen Arten zeigt: *„Besonders ungünstig ist der Zustand bei Amphibien, Wanderfischen, Schmetterlingen, Moosen sowie Meeren und Küsten, Heiden, Süßwasserlebensräumen, Mooren und allen Grünlandlebensräumen. Im Grünland sind in der ganzen atlantischen und in der kontinentalen biogeografischen Region keine günstigen Bewertungen vorhanden. [...] [Im Vergleich 2007 zu 2013] haben sich 13 Lebensräume tatsächlich verschlechtert, sechs davon sind Lebensräume, die auf eine nachhaltige Grünlandnutzung oder Biotoppflege angewiesen sind (z. B. Mähwiesen, Bin-*

nendünen, Heiden). Gleichzeitig verringert sich der Anteil von Lebensräumen in günstigem Erhaltungszustand und der mit ungünstigem und schlechtem Zustand steigt“ (BfN, 2014; S. 3, 4 und 7).

Vor diesem Hintergrund lohnt ein Blick auf potenzielle Beiträge der PFEIL-Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen. Anhand einer überschlägigen Betrachtung kann abgeschätzt werden, in welchem Umfang nutzungsabhängige Lebensraumtypen theoretisch durch hoch wirksame AUKM erreicht werden können (Tabelle 79). Anhand einer europaweiten Übersicht von Halada et al. (2011) sowie der in Niedersachsen und Bremen gemeldeten LRT wurde eine Auswahl der zumindest teilweise von einer landwirtschaftlichen Nutzung abhängigen LRT getroffen. Mithilfe der FFH-Monitoringberichte wurden die Flächenumfänge abgeschätzt (Horlitz et al., 2018). Nicht alle der so ermittelten LRT werden durch AUKM bedient (z. B. 2130* Graudünen), jedoch lassen sich für einige LRT Überlegungen anstellen, in welchem Umfang sie theoretisch durch AUKM erreicht werden können.

Tabelle 79: Nutzungsabhängige FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen/Bremen

Liste der in Niedersachsen/Bremen vorkommenden LRT nach FFH-RL		Abhängigkeit von landwirtschaftlicher Nutzung ¹⁾			Grob geschätzter Bestand in NI/HB ²⁾
Code	Lebensraumtyp	vollständig abhängig	teilweise abhängig	Subtypen abhängig	[ha]
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)		x	x	8.514
1340*	Salzwiesen im Binnenland		x		15
2130*	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)		x	x	2.089
2140*	Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>		x	x	178
2150*	Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (<i>Calluno-Ulicetea</i>)		x	x	17
2160	Dünen mit <i>Hippophaë rhamnoides</i>		x	x	200
2170	Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)		x	x	121
2190	Feuchte Dünentäler		x		498
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> [Dünen im Binnenland]		x	x	582
2320	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Empetrum nigrum</i> [Dünen im Binnenland]		x	x	120
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Binnenland]		x	x	382
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>	x			1.003
4030	Trockene europäische Heiden	x			12.230
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen		x		35
6110*	Lückige basophile oder Kalk-Pionierasen (<i>Alyso-Sedion albi</i>)		x	x	13
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen		x		1
6210*	Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	x			488
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	x			73
6240*	Subpannonische Steppen-Trockenrasen		x		0,1
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	x			67
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe		x	x	742
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	x			832
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	x			11.557
6520	Berg-Mähwiesen	x			180
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore		x	x	1.798
7150	Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)		x	x	34
7210*	Kalkreiche Niedermoore mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten von <i>Caricion davallianae</i>		x	x	5
7230	Kalkreiche Niedermoore		x		1
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des <i>Sedo-Scleranthion</i> oder des <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>		x	x	0,02

* = prioritärer Lebensraumtyp

1) Halada et al. (2011): Which habitats of European importance depend on agricultural practices?

2) Berechnungen des F&E-Vorhabens "Biodiversitätsförderung im ELER" auf Grundlage des FFH-Monitoringberichts 2013. Horlitz et al. (2018), unveröff.

In einigen Fällen alternative Quelle: NLWKN (2009): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Exemplarisch können die **Sandheidelandschaften** herausgegriffen werden. Der wichtigste Lebensraumtyp ist der LRT 4030 „Trockene europäische Heiden“ mit insgesamt 12.230 ha in Niedersachsen, davon ca. 82 % in FFH-Gebieten (NLWKN, 2009a). In der atlantischen Region hat Niedersachsen mit 78 % der Bestände eine deutschlandweite Verantwortung. Hinzu kommen weitere LRT mit zusammen knapp 1.100 ha, die häufig in Komplexen mit den trockenen Heiden auftreten, wie z. B. Silbergrasfluren. Das wichtigste Schutzgebiet für die Sandheidelandschaften ist das Naturschutzgebiet Lüneburger Heide auf ca. 234 qkm, mit über 5.000 ha Heideflächen. 2016 wurden ca. 6.800 ha beweidete Sandheiden gefördert (BB 1). Unter der theoretischen Annahme, dass damit ausschließlich der LRT 4030 erreicht wurde, könnten damit rd. 56 % des LRT gepflegt werden. In Gebieten wie der Lüneburger Heide spielt die Schafbeweidung, neben maschinellen Pflegemaßnahmen (Entkusseln, Plaggen, Schopfern, Brennen), eine zentrale Rolle bei der Heidepflege.

Ein weiteres Beispiel sind die **Moorheiden**, ebenfalls über BB 1 beweidet. Im Jahr 2016 wurden ca. 1.800 ha Beweidungsflächen unterstützt. Damit könnten theoretisch alle Bestände des LRT 4010 „Feuchte Heiden mit *Erica tetralix*“ gepflegt werden. Wertvolle degenerierte und z. T. in Renaturierung befindliche Moore sind insbesondere in der Diepholzer Moorniederung großflächig vertreten (z. B. Neustädter Moor: auf 1.591 ha mit mind. 30 cm Hochmoortorfaulage; Wietingsmoor: 1.575 ha; Großes Moor: 3.135 ha) (BUND-Niedersachsen, 2018). Nicht alle Moorflächen benötigen dauerhafte Pflege. Sie sind z. T. wiedervernässt oder werden sporadisch gepflegt, z. B. entkusselt. Bei den Moorlandschaften handelt es sich zwar ursprünglich um reine Naturlandschaften, die jedoch seit Jahrhunderten – und seit der technisierten Torfgewinnung in zunehmendem Maße – genutzte Kulturlandschaften sind.

Heutzutage bestehen die Herausforderungen an das Naturschutzmanagement darin, eine standörtlich sehr flexibel angepasste extensive Nutzung aufrechtzuerhalten, eine Verbuschung, Vergrasung oder Verbrachung zu vermeiden und gleichzeitig eine hohe Strukturvielfalt – auch im Hinblick auf die Fauna – zu gewährleisten. In vielen Fällen ist dafür nur eine Kombination aus verschiedenen Pflegeansätzen erfolgreich. Dazu werden auch Gelder außerhalb der ELER-Förderung eingesetzt.

Durch Maßnahmen des investiven Natur- und Gewässerschutzes können weitere FFH-LRT erreicht und entwickelt werden. Tabelle 80 gibt einen Überblick über potenzielle Ziel-Lebensraumtypen und zuordenbare Maßnahmen. Allerdings kann hier kein Zusammenhang zwischen der Größenordnung der Zielfläche und der Maßnahmenumsetzung hergestellt werden, da einige Maßnahmen nur punktuell durchgeführt werden (z. B. FGE), aber dennoch großräumige Wirkung entfalten. Andere sind vorbereitender Art (FKU⁴⁶ zur Flächenbeschaffung, EELA-P als Grundlage zur Maßnahmendurchführung, SAB mit vorbereitender Entbuschung) oder flankieren

⁴⁶ Mit prioritärem Ziel im Klimaschutz.

Maßnahmen in einer Region (LaGe mit Betreuungsaufgaben). Durch EELA-V können für die Pflege erforderliche Infrastrukturen (z. B. Schafstall) oder Spezialmaschinen beschafft werden. In einigen Fällen sind konkrete Vorhaben der investiven Naturschutzmaßnahmen gezielt auf Synergien mit den Flächenmaßnahmen angelegt, in anderen Fällen wird ihre Wirkung ohne Maßnahmenkombination optimal entfaltet.

Tabelle 80: FFH-Lebensraumtypen, die durch investive Natur- und Gewässerschutzmaßnahmen erreicht werden können

Lebensräume	LRT-Fläche ¹⁾ [1000 ha]	Investive Natur-/Gewässerschutzmaßnahmen [Code Kürzel Titel]	prioritäres Ziel in PFEIL
Moore	9,4	4.4 FKU Flächenmanagement für Klima und Umwelt	Klima
Fließ-/ Stillgewässer	485,8	7.6 FGE Fließgewässerentwicklung	Biodiversität
		7.6 SEE Seenentwicklung	Wasser
		7.6 ÜKS Übergangs- und Küstengewässer	Wasser
LRT-übergreifend		4.4 SAB Spezieller Arten- und Biotopschutz	Biodiversität
		7.1 EELA-P Pläne für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten ländlicher Landschaften	Biodiversität
		7.6 EELA-V Vorhaben für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten ländlicher Landschaften	Biodiversität
		16.7 LaGe Landschaftspflege und Gebietsmanagement	Biodiversität

1) Berechnungen des F&E-Vorhabens „Biodiversitätsförderung im ELER“ auf Grundlage des FFH-Monitoringberichts 2013 (Horlitz et al., 2018).

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Viele Maßnahmen mit Biodiversitätsziel und fast alle Maßnahmen mit hochgradiger Biodiversitätswirkung sind auf das Natura-2000-Netzwerk oder besonders geschützte Biotope und Arten ausgerichtet. Mit den Flächenmaßnahmen werden jedoch nur 29 % der LF in diesen Gebieten erreicht. Mit hochgradig wirksamen Maßnahmen sind es nur 19 % der LF, bei einem deutlichen Schwerpunkt im Grünland. Die Entwicklung der Kontextindikatoren deutet darauf hin, dass trotz guter bis sehr guter Wirkung der Maßnahmen auf den Förderflächen keine positive Trendwende der Gesamtentwicklung im Natura-2000-Netz erzielt werden konnte. In der Normallandschaft, außerhalb der strengen Schutzgebiete, ist diese Entwicklung noch kritischer zu sehen, da dort keine hoheitlichen Schutzbestimmungen bestehen. Besondere Defizite sind in den Ackerlandschaften zu sehen, aber auch für die Grünland-Lebensraumtypen und -Arten scheinen die hoheitlichen und freiwilligen Schutzansätze nicht hinreichend.

5.3 Wirkungen in benachteiligten Gebieten

Im Programmgebiet wurden benachteiligte Gebiete in einem Gesamtumfang von rund 1,5 Mio. ha und damit 58 % der LF ausgewiesen (auf Grundlage der AGZ-Kulisse 2016; SLA, 2017). Die Abgrenzung dieser Gebietskulisse war in ihrer Gesamtheit und Zielsetzung ohne Relevanz für den Schutz der biologischen Vielfalt (vgl. auch die Diskussion in Kap. 1.1). Vielmehr diente sie als Grundlage für die Gewährung der Ausgleichszulage (AGZ, TM 13.2), die *„Standortnachteile ausgleicht, die sich im Bereich der norddeutschen Tiefebene durch geringere Ertragserwartungen infolge der Lage außerhalb fruchtbarer Löss- und Marschböden und durch klimatische und bodenbedingte Standorteigenschaften ergeben“* (PFEIL Kap. 8.2.8.2). Es waren nur Grünlandflächen förderfähig, die rund 512.500 ha umfassten. Die programmierte Zielgröße für die AGZ betrug 500.000 ha, wovon im Jahr 2017 85 % (425.371 ha) gefördert wurden. Die Maßnahme lief 2018 aus und wird nicht mehr angeboten.

Tabelle 81 gibt einen Überblick über die Förderung von Flächenmaßnahmen (AUKM, Ökolandbau) mit Biodiversitätsziel innerhalb der AGZ-Förderkulisse. Es wurden 6,7 % der LF in der AGZ-Kulisse durch AUKM und Ökolandbau gefördert. Bezogen auf das Grünland innerhalb der Kulisse waren es knapp 14 %. Die mit Abstand größte geförderte Vorhabensart war der Ökolandbau mit allein 4,1 % des geförderten Grünlandes.

Tabelle 81: Flächenförderung in der AGZ-Kulisse im Jahr 2016

	LF gesamt	AL	GL
AGZ-Kulisse	1.499.580 ha	970.600 ha	512.458 ha
AGZ			468.570 ha
AUKM	64.759 ha	14.288	50.471 ha
Ökolandbau	35.183 ha	12.594 ha	20.976 ha
Anteil AUKM/ÖKO an der AGZ-Kulisse	6,7 %	2,8 %	13,9 %

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage von Datenlieferungen des SLA (2017).

Zu erwartende positive Wirkungen auf die biologische Vielfalt resultieren aus den AUKM und dem Ökolandbau (Kap. 4.8 und 4.9). Die Maßnahmen sind jedoch nicht an die AGZ-Kulisse gebunden, sondern in vielen Fällen mit spezifischen Förderkulissen versehen, die eine räumliche Deckung mit den benachteiligten Gebieten aufweisen können, aber nicht müssen. Die Lage der Förderflächen innerhalb der benachteiligten Gebiete ist damit nicht gesteuert, vielmehr sind andere naturschutzfachliche Kriterien (z. B. Vorkommen von Zielarten) ausschlaggebend. Eine vertiefende Auswertung der summarischen Maßnahmenwirkungen mit Bezug auf benachteiligte Gebiete ist daher nicht zielführend.

5.4 Wirkungen auf eine Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert

Wirkungen auf eine Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert werden mithilfe des HNV-Indikators gemessen. Im Unterschied zu den Vorschlägen der EU-KOM (IEEP, 2007; EEN, 2009) wird in Deutschland ein überwiegend floristisch bestimmter Einzelflächenansatz verfolgt. Im Rahmen dieser qualitativen Wirkungspfadanalyse (vgl. Kap. 2.2) wurden PFEIL-Maßnahmen danach bewertet, ob sie einen direkten positiven Einfluss auf die Ausprägung des HNV-Indikators haben können. Eine quantitative Analyse ist im Rahmen der Ex-post-Bewertung geplant (vgl. dazu Kap. 2.2).

Tabelle 82 gibt einen Überblick über die Bewertungskategorien und ihre Definition. Tabelle 83 dokumentiert das Bewertungsergebnis. Abbildung 23 illustriert die verausgabten öffentlichen Mittel je Rubrik und Maßnahmeneinheit. Sie basiert auf einer Zusammenfassung der Tabelle 83 (vgl. Tabelle A4 im Anhang). Beurteilungsgrundlage ist die Einschätzung, ob ein direkter positiver Einfluss der Maßnahmen auf HNV-Bestände zu erwarten ist. Dabei wird auch unterschieden zwischen einer denkbaren Neuentwicklung von HNV-Beständen (En = Entwicklung) und lediglich zu erwartenden Erhaltungswirkungen bestehender HNV-Bestände (Er = Erhaltung).

Tabelle 82: Bewertung potenzieller Maßnahmenwirkungen auf HNV-Flächen

Bewertung		Wirkungsbeispiel
Rubrik	Definition	
Ja	sehr wahrscheinlich	GL 5: Grünland mit vier, sechs oder acht Kennarten entspricht der HNV-Definition HNV III, HNV II oder HNV I BB 2: artenreiche Bergwiesen enthalten hinreichend HNV-Kennarten und sind FFH-Lebensraumtypen, die grundsätzlich als HNV eingestuft werden
Möglich	je nach Förderfall denkbar	BS 11: Untersuchungen haben gezeigt, dass einige Blühstreifen ausprägungen auch Ackerwildkrautarten fördern und somit der HNV-Definition entsprechen können (mind. vier HNV-Kennarten)
Nein	in der Regel nicht, theoretisch im Einzelfall möglich	BS 4, BS 5, BS 6: faunistische Zielarten spielen in der deutschen HNV-Erfassung keine Rolle; floristische Ausprägungen entsprechend den HNV-Kriterien sind im Regelfall nicht zu erwarten

Quelle: Eigene Darstellung.

Für Maßnahmen mit einem direkten positiven Einfluss auf HNV-Bestände (Rubrik „Ja“) wurden etwa 10 % der öffentlichen Mittel, oder 26,1 Mio. Euro bis Ende 2018 eingesetzt. Bei den Maßnahmen handelte es sich um AUKM und investive Natur- und Gewässerschutzmaßnahmen (TM 4.4 SAB, 7.4 EELA-V, 7.6 FGE).

Für Maßnahmen mit einem möglichen denkbaren direkten positiven Einfluss (Rubrik „Möglich“) wurden gut 45 % der öffentlichen Mittel, bislang 121,4 Mio. Euro, ausgegeben. Insbesondere Grünlandmaßnahmen, Maßnahmen zum Ökologischen Landbau und zum Schutz der Gastvögel fallen in diese Kategorie.

Betrieblichen Beratungs- und beruflichen Bildungsmaßnahmen, Maßnahmen mit spezifisch faunistischer Zielsetzung, der Flurbereinigung und der Ausgleichszulage wurde kein direkter positiver Einfluss auf HNV-Bestände (Rubrik „Nein“) bescheinigt. Für diese Maßnahmen wurden knapp 45 % oder 119,4 Mio. Euro öffentliche Mittel ausgegeben.

Alle Maßnahmen können mittel- bis langfristig auf indirektem Weg Wirkung ausüben, wenn sie zum Beispiel den Agrarstrukturwandel unterstützen, wie die betrieblichen Beratungs- und beruflichen Bildungsmaßnahmen. Der dem Agrarwandel folgende Landschaftswandel wird ebenfalls über den HNV-Kontextindikator abgebildet. Belege zu statistischen Zusammenhängen des PFEIL-Maßnahmensets mit HNV-Indikatorausprägungen sind allerdings, bei ausreichender Stichprobendichte, nur für Flächenmaßnahmen möglich. Eine solche Auswertung wird zur Ex-post-Bewertung geprüft (vgl. Kap. 2.2).

Tabelle 83: Möglicher Maßnahmen Einfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen

Maßnahme		Direkter positiver Einfluss auf HNV ¹⁾	HNV-Erhaltung oder Entwicklung ²⁾	Mögliche HNV-Typen ³⁾						Förderstand 2018		Ausgaben bis 2018
Kurzname	Code			Ac	Br	Gr	Le	Ob	Re	Land-schafts-element	Wert ⁴⁾	Einheit
BMQ	1.1	Nein								28 Teilnehm.		0,02
EB	2.1	Nein								13.721 Berat.Std.		/
Flur	4.3	Nein								96 Vorhaben		55,16
SAB	4.4	Ja	En			x	x		x	4 Vorhaben		2,13
EELA-P	7.1	Nein								5 Vorhaben		0,61
EELA-V	7.6	Ja	En		x	x	x		x	7 Vorhaben		3,24
FGE	7.6	Ja	En		x	x	x		x	42 Vorhaben		6,32
AUKM	10.1											
BS 11, BS 12		Möglich	En	x						14.767 ha		29,26
BS 2		Möglich	En	x						948 ha		1,98
BS 3		Ja	En	x						737 ha		2,67
BS 4		Nein								3 ha		0,04
BS 5		Nein								896 ha		2,46
BS 6		Nein								849 ha		1,72
BS 9		Ja	En	x						0,4 ha		0,002
GL 11, GL 12		Möglich	Er			x	x			34.843 ha		19,15
GL 21, GL 22		Möglich	Er			x	x			6.313 ha		2,79
GL 31, GL 32		Möglich	Er			x	x			398 ha		0,22
GL 4		Möglich	Er			x	x			6.549 ha		6,08
GL 51, GL 52, GL 53		Ja	Er			x	x			4.556 ha		2,87
BB 1		Ja	En				x		x	9.129 ha		6,21
BB 2		Ja	En			x	x		x	403 ha		1,09
NG 1		Nein								9.154 ha		9,15
NG 3		Möglich	Er			x	x			9.317 ha		6,41
NG 4		Möglich	Er			x	x			6.843 ha		5,36
Öko	11.1/2	Möglich	En	x		x			x	69.712 ha		50,13
AGZ	13.2	Nein								425.927 ha		50,29
LaGe	16.7	Ja	Er							16 Vorhaben		1,55

1) Direkter positiver Einfluss von Maßnahmen auf HNV-Bestände des Offenlandes: Ja (wahrscheinlich), Möglich (je nach Förderfall denkbar), Nein (theoretisch möglich, im Regelfall nicht).

2) Maßnahmen einfluss tendenziell als Erhaltungswirkung (Er) oder auch mit Entwicklungspotenzialen (En) zu HNV-Typen.

3) HNV-Flächentypen: Ac Acker, Br Brache, Gr Grünland, Le Lebensraumtypen des Offenlandes, Ob Obstflächen, Re Rebflächen.

HNV-Landschaftselemente sind neben Gehölzen, Steinmauern, Gräben, Tümpeln und Bächen etc. auch Seggenriede, Schilfbestände, Ruderal-/Staudenfluren sowie unbefestigte Feldwege.

4) Datenstand 12/2018 (Monitoring und differenzierte Tabellen für Code 10; Stand 04.04.2019).

Bei BMQ und EB wurden nur die relevanten Kurse/Beratungen angerechnet. Bei EB keine Zuordnung der verausgabten Mittel möglich.

Quelle: Eigene Darstellung. Förderzahlen aus ML (2018).

Ein Großteil der zu erwartenden, direkten positiven/möglichen Wirkungen entfällt auf Grünlandbestände bzw. Landschaftstypen der offenen Lebensräume (17 Vorhabensarten). Sieben Vorhabensarten bedienen Ackerflächen in der Rubrik „Ja“ oder „Möglich“ im Zuge der Anlage von Blüh- und Schonflächen oder Landschaftselementen auf Ackerland. Der Umsetzungsanteil beträgt allerdings weniger als 3 % des Ackerflächengesamtumfangs im Programmgebiet.

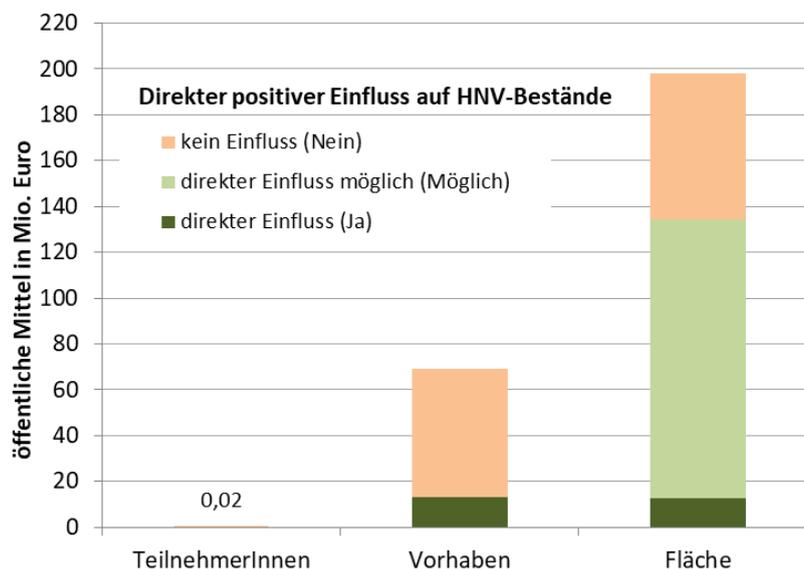
Dreizehn der Teilmaßnahmen/Vorhabensarten sind prinzipiell geeignet bestehende HNV-Bestände zu erhalten. Weitere zwölf Maßnahmen können neben überwiegenden Erhaltungs-

auch Entwicklungswirkungen entfalten. Dazu zählen auch einige Maßnahmen aus der Bewertungsrubrik „Möglich“, wie der Ökolandbau.

Abbildung 23 zeigt die bis Ende 2018 eingesetzten öffentlichen Mittel für die Einheiten „TeilnehmerInnen“, „Vorhaben“ und „Fläche“ nach den Bewertungsrubriken „Ja“, „Möglich“ und „Nein“. Der Auszahlungsstand ist insbesondere bei den investiven Vorhaben naturgemäß noch gering. Die Verteilung der Mittel entspricht 74 % für flächenbezogene, 26 % für nach Vorhaben bemessene und 0,01 % für auf TeilnehmerInnen abzielende Maßnahmen.

Nur 5 % der für geförderte Flächen eingesetzten öffentlichen Mittel (ca. 12,8 Mio. Euro) können einen direkten positiven Einfluss auf HNV-Bestände haben (Rubrik „Ja“). Gut 45 % der Mittel haben einen möglichen Einfluss (Rubrik „Möglich“). Öffentliche Mittel für flächenbezogene Maßnahmen hatten den größten Anteil an den beiden Rubriken „Ja“ und „Möglich“. Bei Maßnahmen mit möglichem Einfluss handelte sich überwiegend um AUKM, die das Dauergrünland ansprechen.

Abbildung 23: Verausgabte öffentliche Mittel aufgeschlüsselt nach Bewertungsrubrik und geförderter Maßeinheits



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle 83.

Die betrachteten Maßnahmen sind nur unter Vorbehalt vergleichbar. Sie unterscheiden sich nicht nur in ihren Zieltypen (Stärkung des Humankapitals, investiver und flächenhafter Naturschutz), sondern auch in ihren Wirkungsmechanismen. So muss man z. B. zwischen punktuellen oder flächendeckend angewendeten Maßnahmen, punktuellen oder flächendeckenden Wirkungen, sowie direkten oder indirekten Wirkungspfaden unterscheiden.

Bei der qualitativen Bewertung der möglichen Wirkungsketten der Maßnahmen lassen sich nur unter Vorbehalt Zusammenhänge zwischen dem HNV-Kontextindikator und dem breiten Spektrum der ELER-Maßnahmen herstellen. Von den Vorhabensarten des analysierten PFEIL-Maßnahmensets, die entweder im SPB 4A programmiert oder im Feinkonzept (Fährmann et al., 2018a) zusätzlich vorgeschlagen wurden, wurde ein Drittel mit direktem positiven Einfluss auf den HNV-Indikator eingeschätzt. Der Kontextindikator weist einen HNV-Anteil von 8,7 % der LF für das Programmgebiet aus (Kap. 3.2). Der geschätzte maximale potenzielle Beitrag der ELER-Maßnahmen summiert sich auf 0,6 % der LF für direkte positive Einflüsse („Ja“) und 5,8 % der LF für mögliche direkte positive Einflüsse auf HNV-Bestände („Möglich“). Ungeachtet der großen Unsicherheitsspannen bei diesem qualitativen Bewertungsansatz ist somit davon auszugehen, dass PFEIL-Maßnahmen nur einen geringen Anteil am Gesamt-HNV-Bestand im Programmgebiet haben.

In welchem Umfang Maßnahmen, die HNV-Bestände erhalten oder neu schaffen, zur „Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt“ (Bewertungsfrage 8, siehe Kap. 1.1) im Programmgebiet beitragen, lässt sich nicht ermitteln. Das hat vielfältige Gründe, darunter folgende:

- Der deutsche HNV-Indikator indiziert nur einen kleinen Ausschnitt der Biodiversität. So werden z. B. faunistische Wertigkeiten komplett ausgeblendet.
- Insbesondere die Bewertungsstufe HNV III („mäßig hoher Naturwert“) kann aus naturschutzfachlicher Sicht Flächen charakterisieren, die einer vergleichsweise intensiven Nutzung unterliegen und kaum Bedeutung für die biologische Vielfalt haben.
- Viele relevante HNV-Flächen und Landschaftselemente werden durch anderweitige Vorschriften geschützt (FFH-Richtlinie, Schutzgebietsverordnungen, Besonders geschützte Biotope, Cross Compliance usw.). Dabei treten im Idealfall Synergien mit den EPLR-Maßnahmen auf, was jedoch die Isolierung ihrer Wirkungsbeiträge erschwert.
- Niedrige und weiter zurückgehende Werte des HNV-Kontextindikators zeigen starke Wirkungsfaktoren außerhalb des ELER-Programms an. Ein Zusammenhang zwischen den zurückgehenden HNV-Indexwerten und dem Maßnahmenumfang bzw. der Maßnahmenwirkungsqualität kann nicht hergestellt werden.

Insgesamt entfalten die biodiversitätsrelevanten Maßnahmen des Programms aber eine wesentlich breitere und bessere Wirkung, als allein ihr Beitrag zum HNV-Index abbilden kann. Das wurde in Kap. 4 deutlich herausgearbeitet.

6 Kosten-Wirksamkeitseinschätzung der Förderung

Tabelle 84 gibt einen Überblick über die verausgabten Fördermittel pro Einheit (Fläche, Vorhaben) und über die Wirkungsstärke der Maßnahmen, die mit prioritären Biodiversitätszielen⁴⁷ programmiert wurden. Die Methodik dieser vereinfachten Effizienzbetrachtung wurde in Kap. 2.2 dargelegt. Die meisten betrachteten Maßnahmen wirken nur temporär, d. h. während ihrer Umsetzung. Die Wirkung ist damit an die Dauer der Prämienzahlungen gebunden. Das gilt für alle Flächenförderungen mit einem Wirkungszeitraum von fünf Jahren (Ausnahme einjährige AGZ ohne relevante Wirkung). Von dauerhafter Wirkung sind hingegen die investiven Maßnahmen. Sie sind im Regelfall mit höheren, aber dafür (häufig) nur einmaligen Kosten verbunden. Sie unterscheiden sich inhaltlich deutlich von den Flächenmaßnahmen, sodass selbst bei einer möglichen Diskontierung auf einen angenommenen Zeitraum (z. B. 20 Jahre) kaum Vergleichbarkeit zwischen den Effizienzwerten der Maßnahmentypen gegeben wäre.

Bei den **Flächenmaßnahmen** wurden im Durchschnitt aller Vorhabensarten 118 Euro/ha und Jahr verausgabt. Ohne die unwirksame, aber besonders prämiengünstige Ausgleichszulage waren es durchschnittlich 309 Euro/ha. Betrachtet man nur die mittel und hoch wirksamen Vorhabensarten (++/+++ und +++), so waren es sogar 340 Euro/ha. Damit zeichnet sich das bekannte Bild ab, dass zielspezifische Naturschutzmaßnahmen mit stark ausdifferenzierten Auflagen und hohen Wirkungen im Regelfall eine höhere Ausgleichsprämie nach sich ziehen. Die AGZ hat bei keiner relevanten Biodiversitätswirkung (aber prioritärem Biodiversitätsziel) die schlechteste Effizienz der Maßnahmen. Die Ergebnisse zur Ex-post-Bewertung 2007 bis 2013 haben unter Berücksichtigung der Verwaltungskosten und möglicher Mitnahmen ähnliche Ergebnisse gezeigt (Fährmann et al., 2016).

⁴⁷ Bei Maßnahmen mit nicht prioritären Biodiversitätszielen können die verausgabten öffentlichen Mittel nicht eindeutig oder begründet anteilig den SPB 4A-Wirkungen zugeordnet werden.

Tabelle 84: Vereinfachte Betrachtung der Fördereffizienz von Maßnahmen mit Biodiversitätsziel

Maßnahme		Biodiv.- Ziel ¹⁾	Wirkungsart direkt/ indirekt	Wirkungsdauer permanent/ temporär ²⁾	Wirkungsstärke -/0/+/++/+++ ³⁾	Förderstand 2018		Öff. Mittel Mio. Euro ⁴⁾	Effizienz vereinfachte Betrachtung
Kurzname	Code					Wert ⁴⁾	Einheit		
Flächenförderung									
								Euro/ha	
Agrarumweltmaßnahmen 10.1									
BS 11		P	d	---	++	9.362 ha		6,13	655
BS 12		P	d	---	++	5.405 ha		4,22	781
BS 2		P	d	---	++	948 ha		0,80	840
BS 3		P	d	---	+++	737 ha		0,98	1.333
BS 4		P	d	---	+++	3,3 ha		0,004	1.210
BS 5		P	d	---	+++	896 ha		0,94	1.046
BS 6		P	d	---	+++	849 ha		0,61	720
BS 9		P	d	---	+++	0,4 ha		0,001	2.600
GL 11		P	d	---	+	31.146 ha		5,23	168
GL 12		P	d	---	++	3.697 ha		1,69	458
GL 21		P	d	---	++	6.040 ha		0,93	154
GL 22		P	d	---	+++	273 ha		0,13	483
GL 31		P	d	---	++	333 ha		0,06	192
GL 32		P	d	---	+++	65 ha		0,02	320
GL 4		P	d	---	+++	6.549 ha		2,05	313
GL 51, GL 52, GL 53		P	d	---	+++	4.556 ha		1,00	219
BB 1		P	d	---	+++	9.129 ha		2,11	231
BB 2		P	d	---	+++	403 ha		0,37	908
NG 1		P	d	---	+++	9.154 ha		3,04	333
NG 3		P	d	---	+++	9.317 ha		2,06	222
NG 4		P	d	---	+++	6.843 ha		1,89	277
Ökolandbau	11.1/2	P	d	---	++	69.712 ha		19,99	287
Ausgleichszulage	13.2	P	/	/	0	425.927 ha		16,79	39
Durchschnitt									118
Investive Förderung									
								Euro/Vorhaben	
SAB	4.4	P	d	---	+++	4 Vorhaben		2,13	/
EELA-P	7.1	P	i	---	+	5 Vorhaben		0,61	/
EELA-V	7.6	P	d	---	+++	7 Vorhaben		3,24	/
FGE	7.6	P	d	---	+++	42 Vorhaben		6,32	/
LaGe	16.7	P	d/i	---	+++	16 Vorhaben		1,55	/

1) P = prioritäres Ziel

2) ---> dauerhafte/permanente Wirkung, ---| nicht dauerhafte/temporäre Wirkung

3) Vgl. Kap. 2.2: +++ sehr positiv, ++ mittel positiv, + gering positiv, 0 neutral oder keine Wirkung, - negative Wirkung

4) Datenstand 12/2018 (physischer Output: Monitoring und differenzierte Tabellen für Code 10; Stand 04.04.2019).

Eingesetzte öffentliche Mittel: differenzierte Tabellen für den Jahresbericht; Stand 04.04.2019.

Für die Flächenförderung: Jahreswert 2018; für die investive Förderung kumuliert 2015 bis 2018.

Quelle: Eigene Darstellung.

Mit den **investiven Natur- und Gewässerschutzmaßnahmen** werden innerhalb einer Vorhabensart z. T. sehr unterschiedliche Vorhaben gefördert, sodass weder ein Mittelwert je Vorhaben noch eine maßnahmenvergleichende Effizienzbetrachtung sinnvoll ist. Innerhalb von SAB werden z. B. vergleichsweise kostengünstige Geleeschutz-Vorhaben finanziert (Teilbereich „Spezielle Arten- und Artenhilfsmaßnahmen“) und vergleichsweise teure Instandhaltungsmaßnahmen, Erstinstandsetzungen oder Nachpflege (Teilbereich „Spezielle Biotopschutzmaßnahmen“), die ein- oder mehrjährig angelegt sein können. Eine ähnliche Gemengelage ist auch bei LaGe-Projekten zu verzeichnen, die einerseits Personalmittel, andererseits Mittel für konkrete Projekte umfassen. Insbesondere die Information, Beratung und Aktivierung von Landnutzern ist eine wichtige flän-

kierende Funktion für die effiziente, d. h. wirksame und zielgenaue Umsetzung von AUKM. Die Berechnung eines Effizienzquotienten ist bei den vorgegebenen Differenzierungsmöglichkeiten daher nicht sinnvoll.

Im Rahmen der Flurbereinigung (o-Zielsetzung im Rahmen des Feinkonzepts) wird nur ein kleiner Teil direkt dem Schutz der biologischen Vielfalt zugutekommen, z. B. durch Flächenbereitstellung für den Natur- oder Wasserschutz oder im selteneren Einzelfall ein Nettozuwachs an Biotopfläche im Vergleich zum Status quo im Verfahrensgebiet. Der Aufwand öffentlicher Mittel für diese Biodiversitätsziele kann jedoch nicht isoliert werden. Auf eine Effizienzbetrachtung wird verzichtet.

Die Effizienz von **Berufsbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen** sowie der **Einzelbetrieblichen Beratung** hängt von mehreren Faktoren ab, die häufig einer sehr langen und indirekten Wirkungskette folgen: vom inhaltlichen Bildungs- bzw. Beratungsangebot, von der Passgenauigkeit für die individuelle Situation des Teilnehmers/der Teilnehmerin, vom Lerneffekt, von der tatsächlichen Umsetzung neuer Ideen sowie letztlich von der Wirkung dieser Umsetzung. Weitere Untersuchungen sollen dazu in Form von Befragungen erfolgen. In Pilotprojekten hat sich eine hohe Effizienz einzelbetrieblicher Naturschutzberatungen gezeigt, die allerdings ausschließlich auf dieses Ziel fokussierten (vgl. z. B. Jedelhauser et al. (2017) oder Meichtry-Stier et al. (2014) und zusammenfassend in Opperman et al. (2018)). Auch diese zwei Maßnahmen haben im Rahmen der Feinkonzepterstellung ein o-Ziel für die biologische Vielfalt zugewiesen bekommen. Auf eine Effizienzbetrachtung wird verzichtet.

Zu beachten ist, dass niedrige Kosten nicht gleichzusetzen sind mit einer hohen Effizienz der Förderung im Sinne einer bestmöglichen Wirkung der eingesetzten Fördermittel. Hohe Kosten entstehen immer dann, wenn Flächen sehr gezielt mit ausdifferenzierten Verpflichtungen angesprochen werden müssen, insbesondere in Hohertragsregionen, in denen die Opportunitätskosten hoch sind. Solche Maßnahmen (z. B. BS 4 für den Feldhamsterschutz) können trotzdem effizient sein.

Ein umfassendes Bild der Fördereffizienz ergibt sich jedoch erst, wenn die Implementationskosten miteinbezogen werden können (vgl. dazu Ergebnisse der Ex-post-Bewertung: Fähmann et al., 2015).

7 Beantwortung der Bewertungsfrage

In welchem Umfang wurden durch die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums die Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt, auch in Natura-2000-Gebieten und in Gebieten, die aus naturbedingten oder anderen spezifischen Gründen benachteiligt sind, der Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert, sowie des Zustands der europäischen Landschaften unterstützt?

Entsprechend der **Interventionslogik** von PFEIL wurden neun Teilmaßnahmen mit prioritären Zielen zur Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt programmiert. Sie haben die Fördercodes 4.4 SAB, 7.1 EELA-P, 7.6 FGE, 7.6 EELA-V, 10.1 AUKM, 11.1 und 11.2 Ökolandbau, 13.2 AGZ und 16.7 LaGe. Von insgesamt 32 Vorhabensarten der AUKM haben 23 ein prioritäres Biodiversitätsziel.

Darüber hinaus wird erwartet, dass die TM 1.1 BMQ, 2.1 EB und 4.3 Flurbereinigung zu Biodiversitätszielen beitragen können. Sie wurden daher ebenfalls in der Evaluation berücksichtigt, obwohl keine prioritären oder sekundären Ziele programmiert wurden.

Für die Maßnahmen mit Biodiversitätsziel (ausschließlich prioritäre Ziele) werden rund 491,8 Mio. Euro öffentliche Mittel oder **22 % des indikativen Programmbudgets** vorgesehen. Für die AUKM werden rd. 228,5 Mio. Euro eingeplant. Das entspricht rund drei Vierteln des Finanzansatzes für die AUKM insgesamt. Die physische Zielgröße für AUKM mit Biodiversitätszielen beträgt 95.300 ha oder 59 % der Gesamt-AUKM-Zielfläche. Hinzu kommen 80.700 ha Zielfläche des Ökolandbaus bei einem geplanten öffentlichen Mitteleinsatz von 110,6 Mio. Euro.

PFEIL ist nur ein Instrument zur Verwirklichung der ambitionierten Biodiversitätsziele in den ländlichen Räumen in Niedersachsen und Bremen. Neben den Programmmitteln stehen im gleichen Zeitraum mind. weitere 170 Mio. Euro aus dem Bundes- und Landeshaushalt sowie aus Naturschutzgroßprojekten zur Verfügung.

Mit den öffentlichen Mitteln von PFEIL wurden bis Ende 2018 folgende Maßnahmen umgesetzt (Tabelle 85). Insgesamt wurden für programmierte **Biodiversitätsziele 211,7 Mio. Euro öffentliche Mittel** eingesetzt, davon der weitaus größte Teil für Maßnahmen mit mittel oder sehr positiven Wirkungen. Damit wurden ungefähr 28 % der verausgabten Programmmittel für Biodiversitätsziele eingesetzt.

Brutto wurden ca. **6,8 % der LF durch positiv wirksame Maßnahmen erreicht**, die allermeisten allerdings mit temporärer Wirkung, die bei Wegfall der Förderung sehr wahrscheinlich ebenfalls entfallen wird. Die erreichte physische Fläche (Nettofläche der TM 10.1, 11.1 und 11.2) belief sich 2018 laut gemeinsamem **Ergebnis-/Zielindikator R7/T9** „Anteil der landwirtschaftlichen Fläche, für die *Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten*“ auf 6,73 % der LF. Der anvisierte T9-Zielwert von 6,39 % wurde damit bereits erreicht. Die Flächenwirksamkeit von PFEIL ist somit programmweit betrachtet gering, da mind. 90 % der Flächen nicht erreicht werden.

Das Spektrum der Flächenmaßnahmen im Offenland wird ergänzt durch investive Natur- und Gewässerschutzmaßnahmen im Offenland, die zwar häufig kleinräumig oder punktuell erfolgen, dafür aber erhebliche und dauerhafte Wirkungen entfalten. FFH-Managementplanung bereiten einen zielgerichteten Einsatz von investiven und Flächenmaßnahmen vor.

Eine zunehmende Rolle in der Gesamtstrategie spielen auch die Projekte der Vorhabensart „Landschaftspflege und Gebietsmanagement“ (TM 16.7 LaGe), die zusätzliche Kooperationen von Landwirtschaft und Naturschutz dauerhaft etablieren sollen. Sie ergänzen bestehende Naturschutzstationen des Landes (Dümmer, Ems, Fehntjer Tief, Unterelbe), Biologische und Ökologische Stationen der Verbände, Runde Tische, Landschaftspflegeverbände und weitere. Sie spielen eine große Rolle bei der Umsetzung der Naturschutzarbeit vor Ort. Fallweise zusammen mit der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft und den unteren Naturschutzbehörden wird unter anderem eine kontinuierliche Betreuung der jeweiligen (Schutz-)Gebiete gewährleistet. Dabei kann nicht nur die Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen gesteigert und die Teilnahme an freiwilligen Maßnahmen erhöht, sondern auch die Umsetzungsqualität verbessert werden.

Die einzelbetriebliche Beratung und die Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen als klassische Maßnahmen zur Stärkung des Humankapitals haben bislang unterschiedliche Beiträge zum Schutz der biologischen Vielfalt geleistet. Sie dienen vorrangig der Stärkung betriebswirtschaftlicher Kenntnisse und effizienter Verfahren.

Tabelle 85: Zusammenfassende Übersicht über die Biodiversitätswirkungen und den Umsetzungsstand der Maßnahmen

Wirksame Maßnahmen im SPB 4A [P-Ziele]		Wirkungen			
		keine, neutral 0	gering +	mittel, hoch ++, +++	gesamt +, ++, +++
Flächenmaßnahmen					
... Wirkungsfläche gesamt ¹⁾	[ha]	425.927	31.146	144.272	175.418
Anteil an der LF	[%]	16,55	1,2	5,6	6,8
			Netto-Anteil an der LF (%) ³⁾ :		6,7
Anteil am AL	[%]	0,0	0,0	3,2	3,2
Anteil am GL	[%]	60,6	4,4	11,7	16,2
... in Natura 2000 ¹⁾	[ha]	/	3.494	54.743	58.237
Anteil an der LF	[%]	/	1,7	27,4	29,2
Anteil am AL	[%]	/	0,0	17,4	17,4
Anteil am GL	[%]	/	2,7	32,7	35,4
... potenzieller HNV-Beitrag ²⁾	[ha]	[Wirkungsdifferenzierung nicht möglich]			164.516
auf AL	[ha]				48.891
auf GL	[ha]				113.465
Investive Maßnahmen					
... wirksame Vorhaben	[n]	0	5	69	74
... in Natura 2000	[n]	0	5	69	74
Eingesetzte Finanzmittel					
... öffentliche Mittel	[Mio. Euro]	50,29	14,84	149,46	164,30
... am bisherigen Umsetzungsstand des EPLR					
bis 12/2018	[%]	6,6	2,0	19,7	21,6
... am geplanten Gesamtbudget des EPLR					
bis 2023	[%]	2,2	0,7	6,6	7,2

1) Bruttowerte. Insbesondere je nach Kombinationsumfang von Ökolandbau und AUKM können die (Anteils-)Werte zu hoch ausfallen.

2) HNV-Beitrag aus den Bewertungsrubriken "Ja" und "Möglich". Fehlende Fläche an Gesamt = Dauerkulturen.

3) Entsprechend dem T9-Indikatorwert für die TM 10.1, 11.1 und 11.2.

/ keine Daten ausgewertet.

Quelle: Eigene Darstellung. Datenstand bis 12/2018.

Im Hinblick auf den Förderflächenumfang lag ein deutlicher Schwerpunkt auf dem Grünland (65 % der AUKM- und Ökolandbau-Förderflächen), genauso wie hinsichtlich der erreichten Flächenanteile (16,2 % des Grünlandes, inkl. der Heiden). Mit gut 35 % wurden insbesondere hohe Grünlandanteile in Natura-2000-Gebieten erreicht. Auf dem Grünland lagen sowohl mit floristischen als auch mit faunistischen Zielen eindeutige Schwerpunkte der Naturschutzaktivitäten. Ackerbauliche Maßnahmen wurden mit den Fördermaßnahmen Ökolandbau, Nordische Gastvögel (nur NG 1) und Blüh-/Schonstreifen umgesetzt. Auch diese Anteilszahlen der Tabelle 85 geben aufgrund der Bruttowertberechnung etwas erhöhte Einschätzungen wieder, da z. B. 10 % der Ökobetriebe auch Blüh-/Schonstreifen umgesetzt haben. Aus solchen innerbetrieblichen Kombi-

nationen entstehen einerseits **gewünschte positive Wirkungssynergien**. Andererseits verdeutlichen die Werte umso mehr die **geringe Flächenrelevanz der Maßnahmen insbesondere in der Normallandschaft** außerhalb der Schutzgebiete und besonders stark in den Ackerbauregionen.

Positiv hervorzuheben ist, dass der Flächenanteil der **mittel bis hoch (++, +++) wirksamen Maßnahmen** deutlich höher als jener der gering wirksamen Maßnahmen ausfällt. Eine Ausnahme stellt die Ausgleichszulage dar, der keine oder kaum Biodiversitätswirkungen zugeschrieben werden können, die aber mit 16,55 % den größten Anteil der LF einnahm. Die Maßnahme wird seit 2018 nicht mehr angeboten und die Mittel wurden zum Ökolandbau umgeschichtet. Finanziell lag mit 149,5 Mio. Euro ein deutlicher Schwerpunkt auf den mittel bis hoch wirksamen Maßnahmen. Durch sie wurden ca. 91 % der Mittel für Biodiversitätsziele und knapp 20 % der bis Ende 2018 insgesamt eingesetzten öffentlichen Mittel verausgabt.

Der Anteil des **Natura-2000-Netzwerks** an der Landfläche ist in Niedersachsen und Bremen mit ca. 10,5 % im Bundesvergleich gering. Die LF in den Natura-2000-Gebieten umfasst ca. 200.000 ha, darunter zwei Drittel Grünland. Im Bundesland Bremen liegt der Natura-2000-Anteil mit 20,4 % der Landesfläche deutlich höher. Die Lenkung der relevanten Maßnahmen erfolgt vorrangig über Förderkulissen, z. T. über Auswahlkriterien. Bei einer Bruttobetrachtung wurde knapp ein Drittel der Natura-2000-LF im Programmgebiet durch Maßnahmen erreicht, bei Flächenüberschneidungen zwischen Ökolandbau und AUKM. Der Anteil der Maßnahmenflächen an der Natura-2000-LF mit sehr positiven (+++) Biodiversitätswirkungen lag bei 19 %, die maßgeblich durch die flächenstarken Gastvogel-Vorhabensarten im Küstenraum und an der Elbe bestimmt wurden. Ein deutlicher Schwerpunkt der sehr positiv wirksamen Maßnahmen lag mit 30 % im Natura-2000-Grünland. Hochwertige Biodiversitätsmaßnahmen im Ackerland wurden 2016 lediglich auf rd. 8.450 ha im Natura-2000-Netzwerk umgesetzt. Ergänzt werden diese Wirkungen durch die hier nicht betrachteten hoheitlichen Auflagen in Natur- und Landschaftsschutzgebieten, Nationalparks und Teilen des Biosphärenreservats. Die daraus resultierenden Bewirtschaftungsergebnisse im Grünland werden durch den Erschwernisausgleich (ohne ELER-Förderung) ausgeglichen.

D. h., 88 % des Ackerlandes und 70 % des Grünlandes in Natura-2000-Gebieten bleiben ohne hoch wirksame Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aus dem Spektrum der AUKM. Die mangelnde Flächendeckung im Schutzgebietssystem wird einerseits durch das System der Freiwilligkeit bedingt, z. T. aber auch durch Budgetrestriktionen für die Vorhabensarten, die im Bereich des MU verantwortet werden.

Entsprechend den Monitoring-Angaben (Tabelle C1.2) wurden für AUKM in Natura-2000-Gebieten bis Ende 2018 insgesamt 44,6 Mio. Euro öffentliche Mittel verausgabt (Stand: 18.06.2019). Auf die gesamte Natura-2000-LF umgerechnet ergab das durchschnittlich pro Jahr

45 Euro je Hektar LF.⁴⁸ Sie werden ergänzt durch bislang 74 Vorhaben des investiven Natur- und Gewässerschutzes (überwiegend) im Natura-2000-Netzwerk mit positiven Wirkungen. Ihre räumliche Wirkung ist jedoch schwer quantitativ zu fassen. Sie wurden mit rd. 13,8 Mio. Euro gefördert.

Der Maßnahmenbeitrag zu **HNV-Flächen und -Elementen** in der Agrarlandschaft wurde zum jetzigen Zeitpunkt über eine kausal-analytische Wirkungsabschätzung für alle relevanten Maßnahmen im SPB 4A durchgeführt. Methodenvergleiche aus anderen Bundesländern zeigten, dass dieser Ansatz tendenziell das HNV-Potenzial der Maßnahmen überschätzt. Ein alternativer Ansatz wird in Niedersachsen und Bremen erst zur Ex-post-Bewertung umgesetzt. Die grobe Wirkungsabschätzung ergab einen sicheren oder möglichen Beitrag des PFEIL zu HNV-Beständen auf rd. 164.500 ha Vorhabenfläche. Ein relativ sicherer Beitrag ist aber nur auf rd. 14.800 ha oder 0,6 % der LF zu vermuten, fast ausschließlich im Grünland (z. B. auf GL 5-Vorhabenflächen) oder in Heiden (BB) und ohne den Ökolandbau. Die Beiträge der investiven Natur- und Gewässerschutzmaßnahmen SAB, EELA-V und FGE können nicht quantifiziert werden. Es handelt sich bislang zusammen um 53 geförderte Vorhaben. Insgesamt ist der **Beitrag des Programms zum HNV-Indikator somit gering** einzuschätzen. Insbesondere werden nur in wenigen Fällen HNV-Elemente (Gräben, Einzelbäume, Gebüsche, Hecken, Kleingewässer, unbefestigte Wege) durch das Programm gefördert.

Als **Fazit** lässt sich festhalten, dass fast alle im Schwerpunktbereich 4A Biologische Vielfalt programmierten Maßnahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums positive Wirkungsbeiträge zur Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt lieferten. Der weit überwiegende Teil der Maßnahmen trug mit mittel (++) bis sehr positiven (+++) Wirkungen zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen bei. Es wurden damit maximal 6,8 % (brutto) der LF im Programmgebiet erreicht. AUKM mit sehr positiven Wirkungen (+++) erreichten knapp 2 % der LF und 19 % der Natura-2000-LF. Der Beitrag der Flächenmaßnahmen zu einer Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert war vermutlich gering, aber sicher nachweisbar. Insgesamt entfalten die biodiversitätsrelevanten Maßnahmen des Programms eine wesentlich breitere und bessere Wirkung, als ihr Beitrag zum HNV-Index abbilden kann. Das gilt insbesondere für Maßnahmen mit vorrangig faunistischen Zielsetzungen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass das betrachtete Maßnahmenspektrum nicht nur additive Wirkungen erzeugte, sondern auch positive Synergien auslöste, die landesweite negative Entwicklungstrends abschwächten oder sogar zu einer Umkehr negativer Trends beitrugen (Tabelle 86). Die weitere Entwicklung der zentralen Wirkungsindikatoren Feldvögel I.8 und HNV I.9 bleibt jedoch abzuwarten. Der quantitative Beleg direkter Einflussnahme des Programms auf die-

⁴⁸ Auf eine Laufzeit 2014 bis 2018 gerechnet. Laut Formel im Monitoring sind in der Summe auch AUKM für Boden und Wasser enthalten.

se Indikatoren konnte nicht erfolgen, wenngleich viele Indikatoren auf Maßnahmenebene dafür sprechen.

Tabelle 86: Bewertung der Programmwirkungen vor dem Hintergrund der Entwicklung der Kontextindikatoren

Bewertung	Bedingungen	Bewertung im Programmgebiet
negative Wirkung	Die relevanten Maßnahmen wirkten der Problemlösung bzw. Zielerreichung entgegen, d. h. gewünschte Entwicklungstrends wurden verlangsamt, negative Entwicklungstrends verstärkt.	
Wirkung zu vernachlässigen	Die relevanten Maßnahmen hatten keinen messbaren/beobachtbaren/plausibel anzunehmenden Einfluss auf den Entwicklungstrend.	
positive Wirkungen	Die relevanten Maßnahmen konnten den positiven Entwicklungstrend verstärken bzw. den negativen Entwicklungstrend verlangsamen/stoppen/umkehren.	●

Quelle: Eigene Darstellung.

8 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Auf dem Gipfel von Göteborg im Jahr 2001 hatten sich die Mitgliedsstaaten der EU das Ziel gesetzt, den Verlust der biologischen Vielfalt bis 2010 zu stoppen und ggf. eine positive Trendumkehr zu erreichen. Trotz der Einrichtung des Natura-2000-Gebietssystems wurde bereits 2008 deutlich, dass das gesteckte Ziel nicht erreicht wird. Im Jahr 2011 hat die EU-Kommission eine neue Biodiversitätsstrategie vorgelegt, mit quantifizierten Zielen bis 2020. Die Halbzeitbewertung zur Biodiversitätsstrategie im Jahr 2015 zeigte, dass abermals weitere große Anstrengungen erforderlich sind, um die Ziele zu erreichen. Auch aus der Problemlage in Niedersachsen und Bremen ergibt sich nach wie vor ein großer Handlungsbedarf. Zentrale Kontextindikatoren zeigen entweder lang anhaltende negative Trends oder stagnieren auf niedrigem Niveau. Die Roten Listen für Tier- und Pflanzenarten zeigen insgesamt steigende Beeinträchtigungen, aber auch, dass bei gezieltem Artenschutz Erfolge erreicht werden.

Gleichzeitig wird anhand der Bewertungsergebnisse für den Schwerpunktbereich 4A deutlich, dass starke Faktoren (*drivers, pressures*) aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen erheblichen Einfluss auf Naturschutzstrategien und das konkrete Naturschutzhandeln haben. Sie beeinflussen massiv die Bemühungen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt, sowohl im negativen wie auch im positiven Sinne. Allerdings überwiegen offensichtlich negative externe, d. h. außerhalb des ELER-Programms liegende Einflussfaktoren. Dazu zählen insbesondere die in Kap. 3.2 diskutierten Entwicklungen. Es scheint erforderlich, die Grundbelastung der Agrarlandschaften zu senken, dazu zählen auch Nährstoffsalden, das PSM-Einsatzniveau und stark reduzierte Fruchtfolgen bis hin zu Mais-Monokulturen. Gesamtbetriebliche Ansätze wie der Ökolandbau oder eine

betriebliche Grünlandextensivierung können hier zwar Beiträge leisten, werden aber nicht hinreichend sein.

Wesentliche Empfehlungen müssten sich daher auf die zentralen externen Faktoren beziehen, wie z. B. die 1. Säule der EU-Agrarpolitik, die bundesdeutschen Agrar- und Umweltpolitiken und ihre Umsetzung. So fließen in Deutschland derzeit ca. 80 % des Gesamtagrarbudgets in die flächenbasierten Direktzahlungen, sodass dort erhebliche Steuerungsansätze beständen, die derzeit mit dem Greening allerdings kaum genutzt werden. Im Rahmen einer effektiven „Konditionalität“ ließen sich z. B. finanzieren: Regelungen zur Abstandseinhaltung und zum Einsatzverbot von PSM an Gewässern und sonstigen Randstrukturen, Rückgewinnung/Erhaltung/Pflege von Wege-/Feldrändern im Allgemeinen, Einrichtung von Pufferzonen angrenzend an Schutzgebiete im Besonderen, Förderung der Weidehaltung insbesondere von extensiveren Formen (Bullenmast, Mutterkuhhaltung, Schafhaltung), Vernetzung von Agrarlebensräumen, Reglementierung der Landnutzung in FFH- und Vogelschutzgebieten (z. B. maximale Maisanteile, Mindestausstattung mit Grünland/Brachen/Randstreifen) usw.

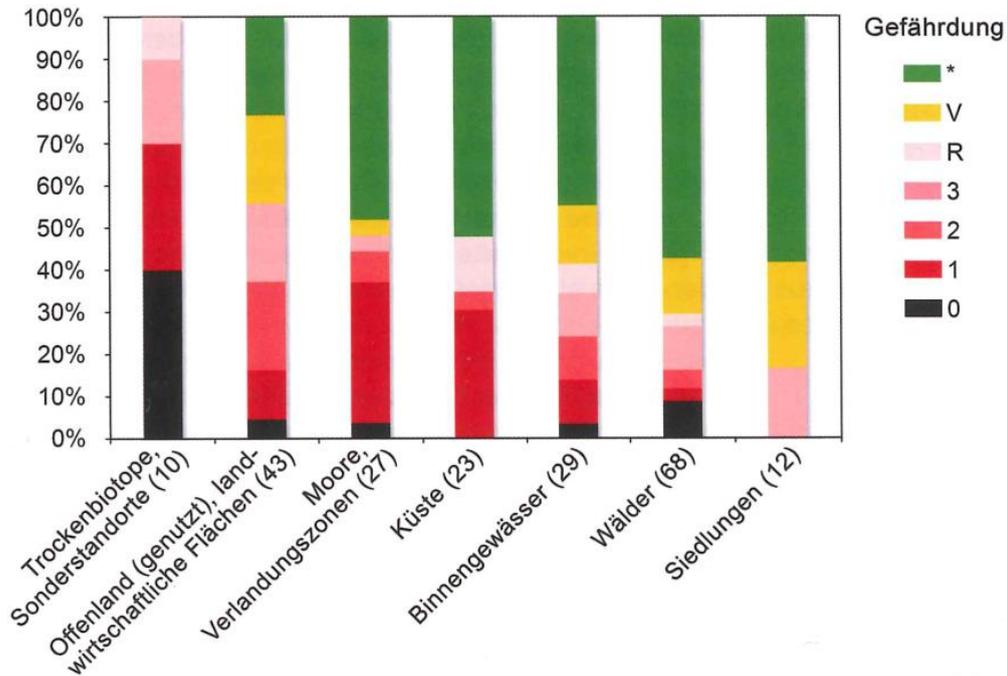
Die folgenden Empfehlungen beziehen sich jedoch auf den Schwerpunktbereich 4A und die Instrumente der ELER-VO. Dabei wird weniger auf Optimierungsansätze für einzelne Maßnahmen eingegangen, als das Gesamtkonzept für eine effektive und effiziente Biodiversitätsförderung betrachtet, wie es mit dem Schwerpunktbereich laut Interventionslogik eingerichtet wurde. Insgesamt scheint es erforderlich, mit den Maßnahmen des PFEIL eine noch höhere Flächenwirksamkeit zu erzielen, um deutlichere Akzente im Biodiversitätsschutz zu setzen.

Schlussfolgerungen	Empfehlungen
Mit den Maßnahmen wird die Wiederherstellung, Erhaltung oder Verbesserung der biologischen Vielfalt vorrangig lokal, in einigen Fällen auch regional umgesetzt und dabei werden überwiegend gute Wirkungen erzielt.	Das häufig hohe Wirkungsniveau der Maßnahmen (d. h. fachlich erforderliche und differenzierte Bewirtschaftungsauflagen) sollte beibehalten und behutsam ausgebaut werden.
Die Akzeptanz von Agrarumweltmaßnahmen konnte zwar gesteigert werden, der durch die ELER-Förderung erreichte Flächenumfang hoch wirksamer Maßnahmen ist aber weiterhin gering. Eine grundlegende Trendumkehr des Biodiversitätsverlustes ist im Programmgebiet allein durch freiwillige ELER-Maßnahmen nicht zu erwarten.	Es sollte weiterhin und vermehrt Landwirtschaftsfläche in Kerngebieten des faunistischen und floristischen Naturschutzes aufgekauft und unter Auflagen verpachtet werden. So könnten auch dringend erforderliche biotopgestaltende Maßnahmen in größerem Umfang umgesetzt werden, wie z. B. erhöhte Wasserstandshaltung.
Verpflichtende Kombinationen aus AUKM und Beratung zeigen z. B. im Grundwasserschutz Erfolge, die maßgeblich auf den Beratungsansatz zurückzuführen sind. Auch bei AUKM mit Biodiversitätsziel bzw. im AUM-Nat kann eine solche Koppelung zielführend sein.	Der Beratungs- und Betreuungsansatz sollte weiter ausgebaut und verstetigt werden. Neben Biologischen/Ökologischen Stationen haben sich in anderen Bundesländern auch Landschaftspflegeverbände bewährt.
Die LaGe-Kooperationen und -QualifiziererInnen sind erfolgreich beim Einwerben von zusätzlichen AUKM-Flächen und neuen TeilnehmerInnen. Ihre Aktivitäten fielen jedoch in einen Zeitraum, in dem wegen begrenzter Finanzressourcen einige AUM-Nat-Maßnahmen nicht mehr oder nur noch mit strengen Auswahlkriterien angeboten werden konnten. Die Beratungswirkungen sind somit häufig ins Leere gelaufen. Insbesondere Schutzgebietsausweisungen werden mit erheblichen Akzeptanzproblemen konfrontiert.	Es muss ein ausreichendes Budget für AUM-Nat sichergestellt werden, um eine dauerhafte Verlässlichkeit des Naturschutzes zu zeigen und die Akzeptanz für freiwillige und hoheitliche Maßnahmen des Naturschutzes zu gewährleisten bzw. steigern zu können. Außerdem können nur so die Synergien zwischen LaGe und AUM-Nat voll ausgeschöpft werden.
Die Normallandschaft, darunter das Emsland und die Ackerbauregionen in den Börden, werden nach wie vor zu wenig erreicht. Um höhere Wirkungsgrade zu erzielen, sind Flächenanteile von $\geq 10\%$ der LF hochwertiger (struktur- und blütenreicher, nährstoff- und störungsarmer) Flächen und Strukturen genauso erforderlich wie eine höhere räumliche und zeitliche Heterogenität der Landnutzung. Für den Wiesenvogelschutz sind große, zusammenhängende, angepasst genutzte Wiesen- und Weidegebiete erforderlich.	Neue Maßnahmentypen sind im Prinzip entwickelt (z. B. weite Saatreihenabstände im Getreide, Kiebitz-/Feldlercheninseln, überwinternde Getreidestreifen, Stoppeläcker usw.) und erprobt (z. B. in der Hellwegbörde). Im gemähten Grünland sind z. B. rotierende, überwinternde Altgrasstreifen wirksam (und z. B. in Sachsen bereits freiwillig in AUKM integrierbar). Es wird entscheidend sein, eine hinreichende Verbreitung der Maßnahmen zu erreichen. Dafür sollten Kooperationen vor Ort installiert bzw. intensiviert werden.
Die UNBs spielen bei der Konzipierung einiger Maßnahmenangebote eine wichtige Rolle (z. B. GL 12, GL 22, GL 4). Darüber hinaus sind sie bei Lageentscheidungen von Förderflächen zu beteiligen (optional z. B. bei BS-Vorhabensarten, zwingend z. B. bei BB-Vorhabensarten). Darüber hinaus besteht eine starke Beanspruchung der UNBs durch die Schutzgebietsausweisungen in Natura-2000-Gebieten (Grajewski, 2020 im Entwurf). Nicht in allen UNBs sind die erforderlichen Kapazitäten für eine wünschenswerte personelle und fachliche Bearbeitung vorhanden.	Die UNBs können im Idealfall ihr lokales Fachwissen gewinnbringend für den Naturschutz einsetzen. Dafür ist in den Landkreisverwaltungen hinreichende Personalausstattung sicherzustellen.

Anhang

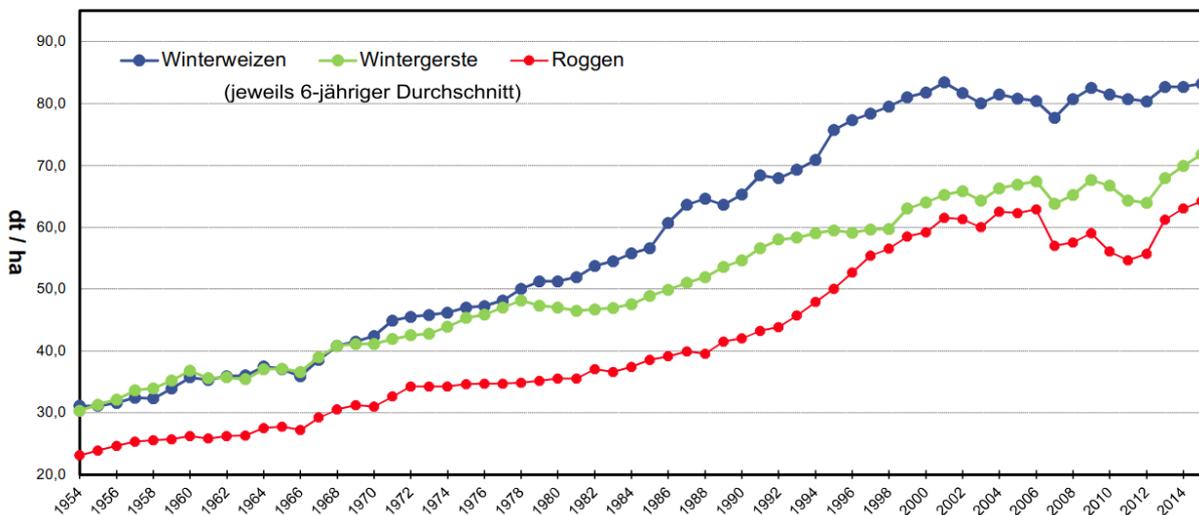
Anhang 1: Zu Kap. 3.2 (Problemlage im Programmgebiet)

Abbildung A1: Verteilung von Gefährdungskategorien von Brutvögeln der Roten Liste Niedersachsen auf ihre Hauptlebensraumtypen



Quelle: Gefährdungskategorien entsprechend der Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (2015): * ungefährdet, V Vorwarnliste, R extrem selten, 3 gefährdet, 2 stark gefährdet, 1 vom Aussterben bedroht, 0 ausgestorben oder verschollen. Abbildung aus Sandkühler (2018).

Abbildung A2: Entwicklung der Getreideerträge in Niedersachsen 1954 bis 2015



Quelle: ML (2017b) unter Verwendung von Daten des Landesamtes für Statistik Niedersachsen (LSN).

Anhang 2: Zu Kap. 4.8.1 (Einjährige Blühstreifen)

Tabelle A1: Die wichtigsten Förderauflagen der Blühstreifen BS 11, BS 12 und BS 2 im Vergleich

Auflagen	BS 11	BS 12	BS 2
Breite, Fläche		6 bis 30 m, max. 2 ha	
Termin Aussaat	15.04.		15.05.
Standort	jährlicher Wechsel möglich		fünf Jahre lagertreu
Anlageart	komplette Fläche wird angesät	auf 50-70 % Aus- saat, Rest Selbst- begrünung	komplette Fläche wird im 1. Jahr angesät
Standzeit	bis 15.10.		bis 15.10. (letztes Jahr)
Überjährigkeit	auf mind. 30 % bis 15.02.		Fünfjährigkeit
Pflege	--		jährl. Pflegeschnitt auf 30-70 %
PSM, Düngung		nein	
Blühmischung	Auswahl aus Artenliste (mind. fünf Arten, Nah- rungsangebot Juni-Oktober gewährleisten)		Vorgabe (Regiosaatgut, 70 % Wildpflanzen)

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Förderrichtlinie NiB-AUM.

Anhang 3: Zu Kap. 4.8.8 (Extensive Bewirtschaftung von Dauergrünland)

Tabelle A2: Punkwerttabelle zur Festlegung der Bewirtschaftungsauflagen und zur Berechnung der Fördersätze für die Vorhabensarten GL 12 und GL 4

Spalte A, B Zeile a, b		A 1	A 2	F ²⁾	G	H	I	J	K ⁶⁾	L	M	N	O ³⁾	X	Y
	Auflagen/ Bewirtschaftungsbedingungen			Keine Düngung	Max. zwei Weidetiere/ha vom 1.1. bis 30.6.	Max. zwei Weidetiere/ha vom 1.1. bis 21.6.	Keine Mahd zwischen dem 1.1. und 30.6.	Mahd max. zweimal pro Jahr	Düngung max. 80 kg N/ha/a	Keine Mahd zwischen dem 1.1. und 15.6.	Keine Portions- und Umtriebsweide	Keine organische Düngung	Mahd einseitig oder von innen nach außen, 2,5 m Randstreifen ohne Mahd vom 1.1. bis zum 31.7.	Punkt- werte EA + NiB- AUM	Punkt- werte EA
		Punktwerte einzelner Auflagen/ Bewirtschaftungsbedingungen		Abweichende Punktwerte bei Kombination mit kompensatorisch wirkenden Auflagen / Bewirtschaftungsbedingungen										Eintrag Punkte	Eintrag Punkte
		Moorböden	Mineralböden												
a	Keine maschinelle Bodenbearbeitung vom 1.3. bis 15.6.	7	3												
b	Keine maschinelle Bodenbearbeitung vom 1.3. bis 30.6.	8	4												
c	Keine Grünlanderneuerung, Nachsaat als Übersaat möglich	8 ⁴⁾	3 ⁴⁾												
d	Keine chemischen Pflanzenschutzmittel	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾												
e1 ¹⁾	Keine Umwandlung von Grünland in Ackerland	0	2 ⁴⁾												
e2 ¹⁾	Keine Einebnung oder keine Planierung	3 ⁴⁾	0												
f ²⁾	Keine Düngung	20 ⁵⁾													
g	Max. zwei Weidetiere/ha vom 1.1. bis 30.6.	19		4											
h	Max. zwei Weidetiere/ha vom 1.1. bis 21.6.	17		3	0										
i	Keine Mahd vom 1.1. bis 30.6.	25 ⁵⁾		5 ⁵⁾	0	0									
j	Mahd max. zweimal pro Jahr	20		0	0	0	0								
k ⁶⁾	Düngung max. 80 kg N/ha/a	13 ⁵⁾		0	0	0	0	0							
l	Keine Mahd vom 1.1. bis 15.6.	11 ⁵⁾		2 ⁵⁾	0	0	0	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾						
m	Keine Portions- und Umtriebsweide	9		0	3	4	3	0	6	5					
n	Keine organische Düngung	3		0	3	3	3	3	3	3	3				
o ³⁾	Mahd einseitig oder von innen nach außen, 2,5 m Randstreifen ohne Mahd vom 1.1 bis 31.7. an einer Längsseite	4		3	4	4	4	4	4	4	4	4			
p	Erhöhte Wasserstandshaltung (1.1. – 31.5), aktive Zuwässerung (1.3 – 31.5) ⁷⁾	36		16	19	21	12	18	23	26	27	36	36		
Summe der Punkte aller Bewirtschaftungsbedingungen/Auflagen:															
Punktwert der Bewilligung (Spalte X abzüglich Spalte Y); Entgelthöhe pro Punkt = 11,00 €/ha/Jahr:															

Quelle: Anlage 10 der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für Niedersächsische und Bremer Agrarumweltmaßnahmen (Richtlinie NiB-AUM 2015).

Fußnoten zur Punkwerttabelle laut Anlage 10 zur RL NiB-AUM:

- 1.) Nachrichtliche Darstellung. Wird im Rahmen der Richtlinie NiB-AUM nicht angewendet.
- 2.) Bei Bezugnahme auf die Bedingung „f - keine Düngung“ kann zusätzlich nur die jeweils erste der Auflagen „g“ bis „l“ berücksichtigt werden, die in der Bewilligung enthalten ist.
- 3.) Die Bewirtschaftungsbedingung „Mahd einseitig oder von innen nach außen“ wird im Rahmen der Richtlinie NiB-AUM nicht angewendet. Das zeitlich befristete Mahdverbot gilt im Rahmen der Richtlinie NiB-AUM auch bei Beweidung oder sonstiger Nutzung.
- 4.) Nachrichtliche Darstellung für GL 12 bei Grundförderung durch die Maßnahme GL 11.
- 5.) Dargestellt ist der maximale Punktwert. Bei der Kombination mit anderen Fördermaßnahmen erfolgt zur Vermeidung einer Doppelförderung ggf. eine Verringerung der Punktzahl.
- 6.) Im Rahmen der Richtlinie NiB-AUM angewandt für die Bewirtschaftungsbedingung „Düngung erst nach dem ersten Schnitt“.
- 7.) Es handelt sich u. a. um An-/Einstaue von Gräben, Gruppen, Schaffung von Blänken.

Abbildung A3: Schlupferfolg von Wiesenbrütern (in %) in Abhängigkeit von der Viehbesatzdichte

	Viehbesatzdichte [Tiere/ha]					
	1	2	4	6	8	10
Milchkühe						
Kiebitz	80	70	50	30	20	10
Uferschnepfe	70	55	25	10	5	1
Rotschenkel	60	40	10	1	0	0
Kampfläufer	55	30	8	1	0	0
Jungrinder						
Kiebitz	68	42	12	6	1	0
Uferschnepfe	42	15	1	0	0	0
Rotschenkel	42	12	0	0	0	0
Kampfläufer	33	10	0	0	0	0

Schlupferfolg: Prozent [%] geschlüpfte Junge bezogen auf abgelegte Eier. Grau markiert: Werte < 50 %.

Quelle: Beintema und Müskens (1987), zitiert in Geier et al. (1998).

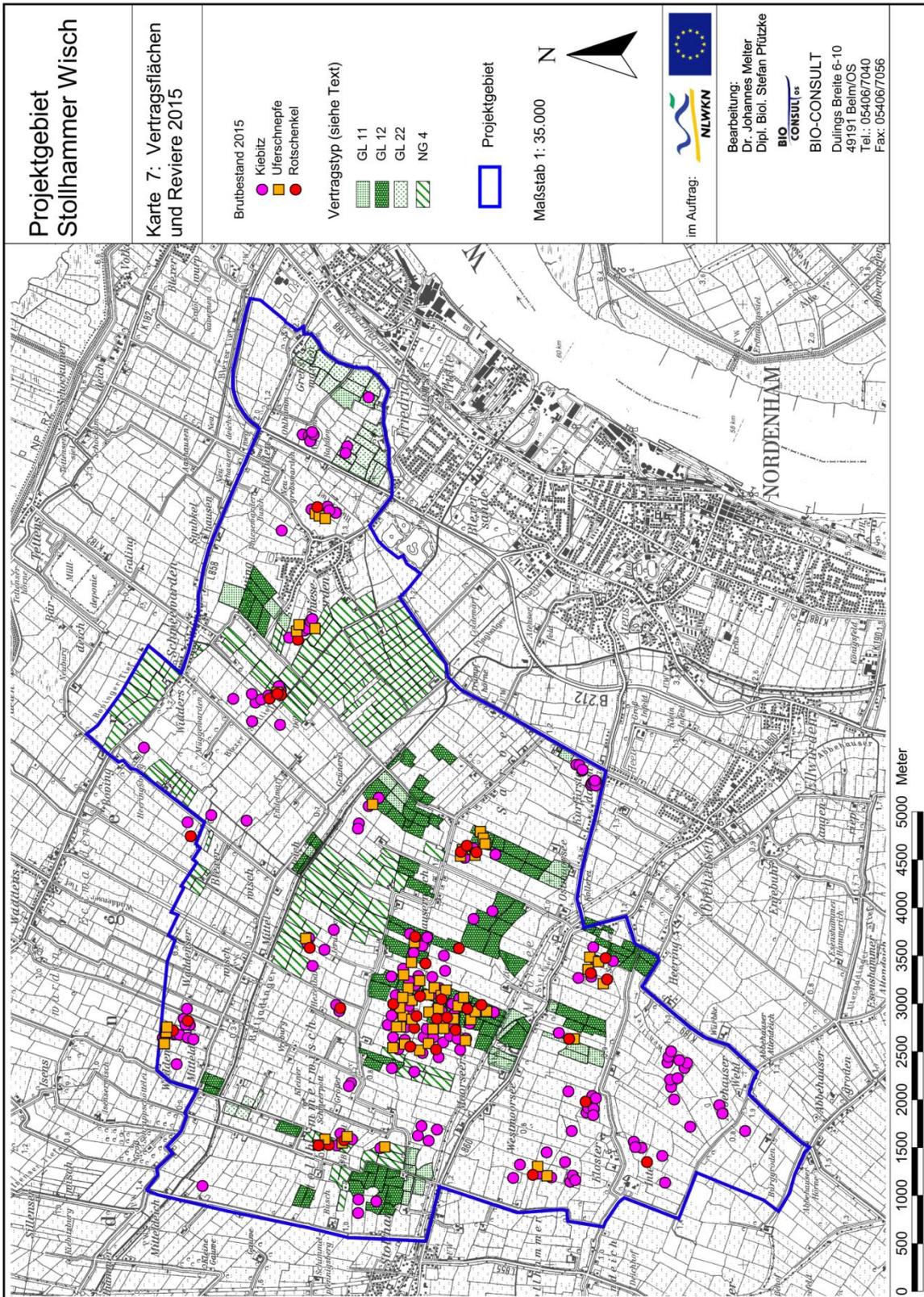
Abbildung A4: Schlupferfolg von Wiesenbrütern (in %) in Abhängigkeit vom Mähtermin

	Mähtermin			
	15. Mai	01. Jun	15. Jun	01. Jul
Niederlande				
Kiebitz	40	70	85	90
Uferschnepfe	40	75	85	90
Rotschenkel	10	70	85	95
Kampfläufer	1	40	80	90
Niedersachsen				
Kiebitz	30	55	77	88
Uferschnepfe	30	57	77	88
Rotschenkel	0	55	77	90
Kampfläufer	0	20	60	85

Schlupferfolg: Prozent [%] geschlüpfte Junge bezogen auf abgelegte Eier. Grau markiert: Werte < 50 %.

Quelle: Beintema und Müskens (1987), zitiert in Geier et al. (1998).

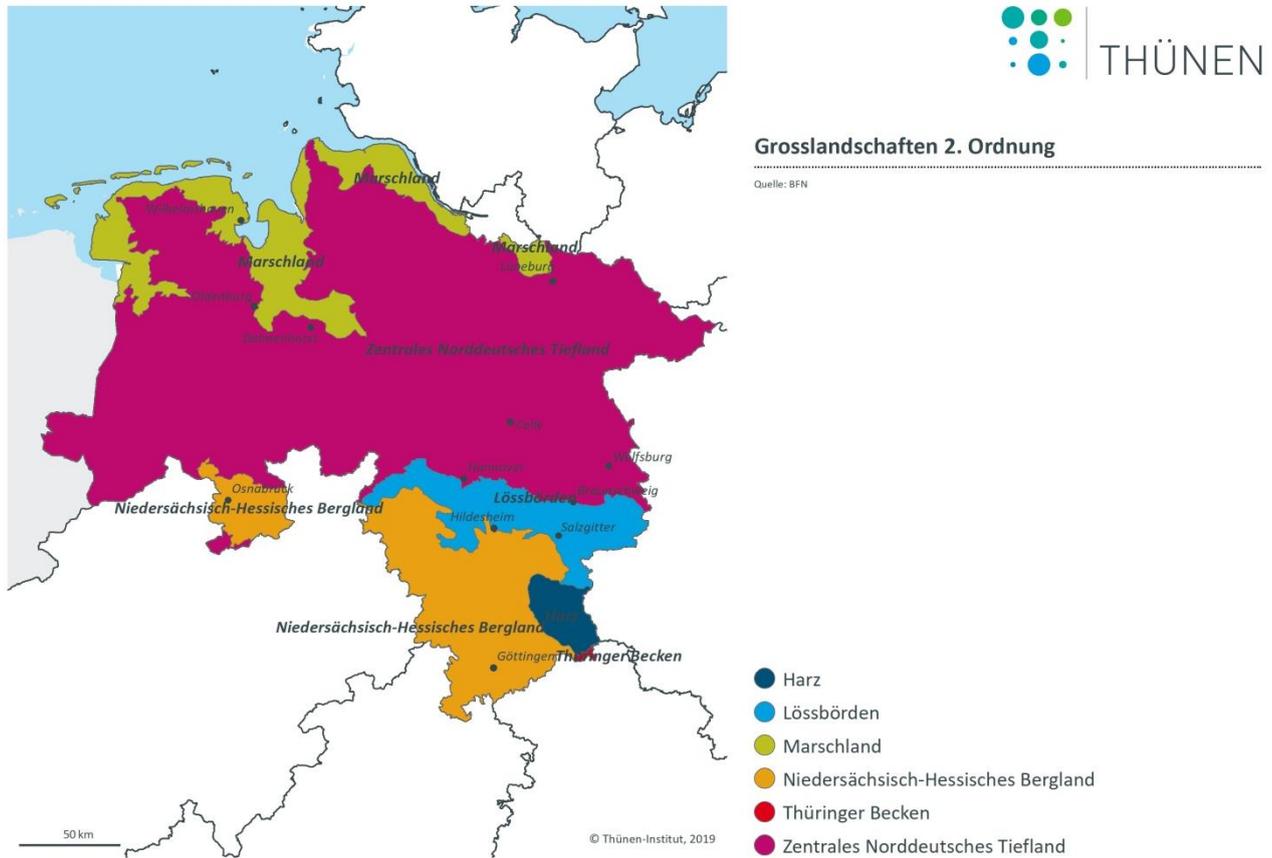
Abbildung A5: Verpflichtungsflächen und Brutvogelreviere in der Stollhammer Wisch 2015



Quelle: Melter und Pfützke (2015).

Anhang 4: Zu Kap. 5.1 (Gesamtschau der Maßnahmenwirkungen)

Abbildung A6: Naturräumliche Großlandschaften 2. Ordnung



Quelle: Eigene Darstellung nach BfN (2018).

Abbildung A7: Kombinationstabelle der AUKM – Kombination auf derselben Fläche

neu	alt	Fördermaßnahme (FM-Nr. bei Altmaßnahmen)	QVF	BV1	BV2	AL21	AL22	AL3	AL5	B51	B52	B53	B54	B55	B56	B57	B58	B59	GL11	GL12	GL21	GL22	GL31	GL32	GL4	GL5	BB1	BB2	NG1	NG2	NG3	NG4	EA			
BV1		Ökolandbau - Grundförderung	-	•																																
BV3	Öko+	Ökolandbau - Zusatzförderung Wasserschutz	-	+																																
BV2		Emissionsarme Ausbringung von Gülle	-		•																															
AL21		Zwischenfrüchte/ Untersaaten	-	+ ¹		•																														
AL22		Winterharte Zwischenfrüchte	Z	+ ¹			•																													
AL3		Düngung im Cultiarverfahren	-	-		+	+																													
AL5		keine Bodenbearbeitung nach Mais	-	+		-	-	+																												
B51		einjährige Blühstreifen	B	D*																																
B52	A6	mehrfährige Blühstreifen	B	D*																																
B53		Schonstreifen Ackerwildkräuter	-	D*		+	+																													
B54		Schonstreifen Feldhamster	-	D*		-	-																													
B55		Schonstreifen Ortolan	-	D*		+	+																													
B56		Schonstreifen Rotmilan	-	+		-	-																													
B57		Grünstreifen Wassererosion, Gewässerschutz	B	D*		-	-																													
B58		Hecke Erosionsschutz	H	D*		-	-																													
B59		Hecke Vogelschutz	H	D*		-	-																													
GL11		DGL ohne Mineraldünger, später Schnittermin	-	D*		-	-																													
GL12		naturstutzge rechte Bewirtschaftung	-	E	E	-	-																													
GL21		DGL mit Frühjahrruhe	-	+		-	-	+																												
GL22		naturstutzge rechte Bewirtschaftung	-	+		-	-	+																												
GL31		Weidenutzung in Hanglagen	-	D*		-	-																													
GL32		naturstutzge rechte Bewirtschaftung	-	D*		-	-																													
GL4		Zusatzförderung in Kulisse EA	-	E	E	-	-	+ ²																												
GL5		artenreiches Grünland	-	D*		-	-	+																												
BB1		Besondere Biotope – Beweidung	-	D*		-	-																													
BB2	442	Besondere Biotope – Mahd	-	D*		-	-																													
NG1		NG auf Acker	-	+		-	-	+ ²																												
NG2		winterharte Zwischenfrüchte*	Z	+ ¹	+ ¹	-	-	+																												
NG3		auf GL (außerhalb Wiesenvogelschutzgebiete)	-	+		-	-	+																												
NG4		auf GL innerhalb Wiesenvogelschutzgebiete	-	+		-	-	+																												
EA	450	Erschwerenausgleich	-	E	E	-	-	+ ²																												

Quelle: MU, Stand 23.01.2018. Legende auf der Folgeseite.

Legende zu Abbildung A7:

Spalte „ÖVF“ - Ökologische Vorrangfläche (Art. 43 der VO (EU) Nr. 1307/2013): „Z/B/H“ die Anrechnung auf die ökologische Vorrangfläche ist grundsätzlich zulässig. Bei Antrag auf Anrechnung als ÖVF wird die Förderung AUM abgesenkt

- Z (Zwischenfrucht/Untersaat) = Abzug 75 Euro/ha;
- B (Brache, Feldrand, Puffer- oder Waldrandstreifen) = Abzug 380 Euro/ha;
- H (Hecke) = Abzug 510 Euro/ha.

-	Kombination nicht möglich / nicht zulässig
Blau	grundsätzlich mit allen FM kombinierbar, soweit keine anderweitigen Bestimmungen entgegenstehen
D	Kombinierbar, nur die höhere Prämie wird gezahlt
D*	Kombinierbar, nur die höhere Prämie wird gezahlt, die Fördersätze BV1 u. BV3 werden addiert
E	Kombinierbar, Anrechnung im Einzelfall (Vorgaben in den betreffenden Schutzgebieten)

+	Kombination möglich
+ ¹	kombinierbar mit abgesenktem Fördersatz
+ ²	kombinierbar unter Beachtung der Besonderen Bedingungen
+ ³	Nur kombinierbar, wenn Nutzung oder Düngung nicht eingeschränkt sind

Tabelle A3: Zielerreichung der AUKM und des Ökolandbaus bis 12/2018

Maßnahme	Umsetzung bis 12/2018 ¹⁾		Wirkungsstärke	Zielgröße	Ziel- erreichung	Anteil an Förder- kulisse ³⁾
	Kürzel	Fläche					
AUKM (10.1)							
BS 11	9.362 ha	18,02	++	17.000	55	0,5	AL
BS 12	5.405 ha	11,24	++	7.000	77	0,3	AL
BS 2	948 ha	1,98	++	1.500	63	0,05	AL
BS 3	737 ha	2,67	+++	750	98	12	●
BS 4	3 ha	0,04	+++	300	1	0,03	●
BS 5	896 ha	2,46	+++	700	128	2,3	●
BS 6	849 ha	1,72	+++	1.500	57	0,4	●
BS 9	0 ha	0,00	+++	50	1	--	●
GL 11	31.146 ha	14,23	+	15.000	208	4,4	GL
GL 12	3.697 ha	4,92	++	5.250	70	4,9	●
GL 21	6.040 ha	2,41	++	3.000	201	0,9	GL
GL 22	273 ha	0,37	+++	750	36	0,4	●
GL 31	333 ha	0,16	++	1.000	33	0,8	●
GL 32	65 ha	0,06	+++	500	13	0,2	●
GL 4	6.549 ha	6,08	+++	5.750	114	12,5	●
GL 51/52/53	4.556 ha	2,87	+++	3.000	152	0,7	GL
BB 1	9.129 ha	6,21	+++	9.750	94	} 41	●
BB 2	403 ha	1,09	+++	500	81		●
NG 1	9.154 ha	9,15	+++	7.500	122	49	●
NG 3	9.317 ha	6,41	+++	9.500	98	29	●
NG 4	6.843 ha	5,36	+++	5.000	137	21	●
ÖKO (11.1/2)	69.712 ha	50,13	++	80.700	86	2,7	LF

1) Datenstand 12/2018 (Monitoring und differenzierte Tabellen für Code 10; Stand 04.04.2019).

2) Vgl. Kap. 2.2: +++ sehr positiv, ++ mittel positiv, + gering positiv, 0 neutral/keine Wirkung, - negative Wirkung.

3) ● = Anteil an der jeweiligen Förderkulisse bzw. am programmweiten Ackerland (AL), Grünland (GL).

Die Anteilswerte sind grobe Orientierungswerte, da Besonderheiten, wie z. B. nicht förderfähige landeseigene Flächen oder bestimmte Schutzgebietstypen nicht herausgerechnet werden konnten.

Quelle: Eigene Darstellung.

Anhang 5: Zu Kap. 5.4 (Wirkungen auf eine Landwirtschaft mit hohem Naturwert)

Tabelle A4: Zusammenfassung des Maßnahmeneinflusses auf HNV-Bestände

Positiver Einfluss auf HNV		TeilnehmerInnen [n]	Vorhaben [n]	Fläche [ha]	Öffentl. Mittel ¹⁾ [Mio. Euro]
Ja		0	69	14.826	26,08
Möglich		0	0	149.690	121,38
Nein		28	101	436.829	119,44
Anteil Ja	[%]	0	40,6	2,5	9,8
Anteil Möglich	[%]	0	0	24,9	45,5
Anteil Nein	[%]	100,0	59,4	72,6	44,8
öffentliche Mittel	[Mio. Euro]	0,02	69,0	197,9	266,9
Anteil an öffentlichen Mitteln insgesamt	[%]	0,0	25,9	74,1	100
direkter Einfluss (Ja)	[Mio. Euro]	0	13,2	12,8	26,1
direkter Einfluss möglich (Möglich)	[Mio. Euro]	0	0	121,4	121,4
kein Einfluss (Nein)	[Mio. Euro]	0,0	55,8	63,7	119,4

1) Datenstand 12/2018 (Monitoring). Ausnahme: Flächenwerte AUKM aus differenzierten Tabellen des ML (Stand 04.04.2019).

Es ergeben sich bei AUKM daher Abweichungen zu den Werten des Monitorings.

Bei BMQ und EB wurden nur die relevanten Kurse/Beratungen angerechnet. Bei EB keine Zuordnung der verausgabten Mittel möglich.

Quelle: Eigene Darstellung.

Literaturverzeichnis

- AID [Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e. V.] (2010) Fragen und Antworten zum Thema Ökolandbau, zu finden in <http://www.aid.de/landwirtschaft/oeko_produktion_faq.php> [zitiert am 23.2.2011]
- Alfoeldi T, Fließbach A, Geier U, Kilcher L, Niggli U, Pfiffner L, Stolze M, Willer H (2002) Organic Agriculture and the Environment. In: El-Hage Scialabba N, Hattam C (eds) Organic agriculture, environment and food security, zu finden in <<http://orgprints.org/573>> [zitiert am 2.9.2019]
- Anger M, Berg E, Büscher W, Frede H-G, Hartmann M, Henseleit M, Holm-Müller K, Hoy S, Krieger R, Mayer C, Pfeffer E, Ratschow J-P, Sauerwein H, Schellander K, Schornber S, Schrader L, Schumacher W, Tesfaye D (eds) (2004) Ressourcenschonende Grünlandnutzung - Erfolge, Probleme, Perspektiven: 15. Wissenschaftliche Fachtagung. Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes "Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft" 130
- Barkow A (2001) Die ökologische Bedeutung von Hecken für Vögel. I Das Heckenprogramm der deutschen Vogelwarten - Netzfang und Revierkartierung zur Erfassung populationsdynamischer und reproduktionsbiologischer Aspekte in einem anthropogen geprägten Lebensraum. II Populationsbiologische Bedeutung von Hecken für Vögel in der Kulturlandschaft. Dissertation, 177 p
- Batáry P, Matthiesen T, Tschardt T (2010) Landscape-moderated importance of hedges in conserving farmland bird diversity of organic vs. conventional croplands and grasslands. *Biological Conservation* 143(9):2020-2027
- Bathke M (2015) Ex-post-Bewertung PROFIL 2007 bis 2013 : Modulbericht 6.5_MB Offenlandpflege (ELER-Code 216). Braunschweig, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/7-Laender-Bewertung/2016/NI/6-5_MB_Offenlandpflege.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- Bathke M (2016a) Ex-post-Bewertung PROFIL 2007 bis 2013 : Modulbericht 7.11_MB Qualifizierung für Naturschutzmaßnahmen (ELER-Code 331-B). Braunschweig, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/7-Laender-Bewertung/2016/NI/7-11_MB_Qualifizierung_fuer_Naturschutzmassnahmen.pdf>
- Bathke M (2016b) Ex-post-Bewertung PROFIL 2007 bis 2013 : Modulbericht 7.7_MB Fließgewässerentwicklung (ELER-Code 323-B). Braunschweig, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/7-Laender-Bewertung/2016/NI/7-7_MB_Fliessgewaesserentwicklung.pdf>
- Bathke M, Brahm E, Diekmann M, v. Drachenfels O, Garve E, Gehlken B, Hertwig R, Horr C, Isselstein J, Keienburg T, Kleine-Limberg W, Klimek S, Most A, Prüter J, Richter-Kemmermann A, Schreiner J, Steinmann H-H, Wicke G, Wittig B, Zacharias D (2006) Entwicklung einer Kennartenliste für die ergebnisorientierte Honorierung im Grünland Nordwestdeutschlands. In: Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (ed) Entwicklung und Erprobung von Methoden für die ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen im Grünland Nordwestdeutschlands: pp 20-30
- Bathke M, Tietz A (2016) Ex-post-Bewertung PROFIL 2007 bis 2013 : Modulbericht 5.6_MB(c) Maßnahmenbewertung Flurbereinigung (ELER-Code 125-A). Braunschweig, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/7-Laender-Bewertung/2016/NI/5-6_MB_c_Massnahmenbewertung_Flurbereinigung.pdf>
- Beintema AJ, Müskens GJDM (1987) Nesting success of birds breeding in Dutch agricultural grasslands. *Journal of Applied Ecology* 24:743-758

- Bengtsson J, Ahnström J, Weibull A-C (2005) The effects of organic agriculture on biodiversity and abundance: a meta-analysis. *Journal of Applied Ecology*(42):261-269
- Bernardy P (2009) Ökologie und Schutz des Ortolans (*Emberiza hortulana*) in Europa - IV. Internationales Ortolan-Symposium. *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 45
- Beyer E, Behrens C (2019) Wo sich Schwalbenschwanz und Lerche treffen: 150 Landwirte der Region Hannover widmen dieses Jahr 247 Hektar Ackerfläche dem Umweltschutz - einer davon ist Holger Hennies. 300.000 Euro stellt die Region dafür zur Verfügung. *Regionsjournal*(2/2019):16-17
- Beyer M, Dressing N, Martinez-Marivela I, Schoppenhorst A, Gobel T, Stock M, Riechmann J, Menke K, Brockmann O, Bunke B (2018) Kooperativer Wiesenvogelschutz in Flussniederungen des Bremer Beckens - Bericht der Brutperiode 2018. Programm zum Gelege-, Kükenschutz und zur Habitatverbesserung gefährdeter Wiesenvögel in den Vogelschutz- bzw. Landschaftsschutzgebieten Blockland, Niederviehland und Oberneuland, hg. v. Bund für Umwelt und Naturschutz Landesverband Bremen e. V. (BUND Bremen), 67 p
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2014) Die Lage der Natur in Deutschland. Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht. Bonn, 17 S. und zusätzliches Material online, zu finden in <http://bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/2014/Die_Lage_der_Natur_in_Deutschland_neu.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2015a) Artenschutz-Report 2015. Tiere und Pflanzen in Deutschland. Bonn, 61 p
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2015b) Digitale Daten für die Abgrenzungen der Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (Stand 2015), der Vogelschutzgebiete (Stand 2015) und der Naturschutzgebiete (Stand 2014): GIS-Daten
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2015c) Schutzwürdige Landschaften. Bundesamt für Naturschutz (BfN), zu finden in <http://www.bfn.de/0311_schutzw_landsch.html> [zitiert am 23.7.2015]
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2018a) Naturschutzgroßprojekte, zu finden in <<https://www.bfn.de/foerderung/naturschutzgrossprojekt.html>>
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2018b) Zum Stand der Umsetzung von Natura 2000 in Deutschland
- Blab J (ed) (1993) Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Bonn-Bad Godesberg, 479 p 24
- BMUB [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit] (2015a) Indikatorenbericht 2014 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, zu finden in <https://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/indikatorenbericht_biological_vielfalt_2014_bf.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- BMUB [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit] (2015b) Naturschutz-Offensive 2020. Für biologische Vielfalt. 39 S., Berlin, zu finden in <https://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/naturschutz-offensive_2020_broschuere_bf.pdf> [zitiert am 26.1.2018]
- BMU [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit] (2007) Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Reihe Umweltpolitik, zu finden in <http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/biolog_vielfalt_strategie_nov07.pdf> [zitiert am 15.7.2009]
- BMU [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit] (2013) Format für einen Prioritären Aktionsrahmen (PAF) für Natura 2000 für den mehrjährigen Finanzierungszeitraum 2014-2020 der EU

- BÖLW [Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V.] (2006) Nachgefragt: 25 Antworten zum Stand des Wissens rund um Öko-Landbau und Bio-Lebensmitteln. Nachgefragt: 25 Antworten zum Stand des Wissens rund um Öko-Landbau und Bio-Lebensmitteln
- Briemle G (2007) Empfehlungen zu Erhalt und Management von Extensiv- und Biotopgrünland. Bildungs- und Wissenszentrum Aulendorf - Viehhaltung, Grünlandwirtschaft, Wild, Fischerei - Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft (LVVG), zu finden in <http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/show/1203156_1/LVVG7_2007FFH%20Gr%C3%BCnland%20f%C3%BCr%20Landinfo.pdf> [zitiert am 30.1.2008]
- BUND-Niedersachsen [Bund für Umwelt und Naturschutz Landesverband Niedersachsen e. V.] (2018) BUND Diepholzer Moorniederung: Download-Angebote, zu finden in <http://www.bund-dhm.de/01_hm/407_download.htm>
- Büro für Bodenkunde und Wasserwirtschaft (2017) Grüne Flächenbewirtschaftung in der Rhumeaue, Vegetations- und bodenkundliches Gutachten: Gutachten im Auftrag des NLWKN Betriebsstelle Süd, unveröffentlicht
- Buskirk J v., Willi Y (2004) Enhancement of Farmland Biodiversity within Set-Aside Land. *Conservation Biology* 18(4):987-994, zu finden in <www.zool.uzh.ch/static/ecology/people/jvanbuskirk/pdf/2004ConsBio.pdf> [zitiert am 25.3.2010]
- CBD 1992: Convention on Biological Diversity (1992)
- Dahl H-J, Hullen M (1989) Studie über die Möglichkeiten zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässersystems in Niedersachsen (Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen). Beiträge zum Fließgewässerschutz in Niedersachsen 18:5-120
- Deutsche Wildtierstiftung (2018) Rotmilanfreundliche Landwirtschaft. Deutsche Wildtier Stiftung, zu finden in <<https://www.rotmilan.org/rotmilanfreundliche-landwirtschaft>> [zitiert am 15.5.2018]
- Dickel R, Reiter K, Roggendorf W, Sander A (2010a) Halbzeitbewertung von PROFIL, Teil II - Kapitel 13 Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen. Braunschweig
- Dickel R, Reiter K, Roggendorf W, Sander A (2010b) Halbzeitbewertung von PROFIL: Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 - 2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung. Teil II - Kapitel 13: Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen (ELER-Code 214). Braunschweig, 140 S. + Anhang
- Donald PF, Green RE, Heath MF (2001) Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proceedings: Biological Sciences*(268):25-29, zu finden in <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1087596/pdf/PB010025.pdf>> [zitiert am 2.9.2019]
- Donald PF, Sanderson FJ, Burfield IJ, Bommel FPJ v. (2006) Further evidence of continent-wide impacts of agricultural intensification on European farmland birds, 1990-2000. *Agriculture, Ecosystems and Environment*(116):189-196
- DRL [Deutscher Rat für Landespflege] (ed) (2014) Bericht zum Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*). 46 S., Bonn 385
- DVO (EU) Nr. 808/2014: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 808/2014 der Kommission vom 17. Juli 2014 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) (2014), zu finden in

<<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0808&from=en>> [zitiert am 2.9.2019]

- DVL Schleswig-Holstein [Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V. Schleswig-Holstein], MOIN [Michael-Otto-Institut NABU] (2018) Erprobung von Wirkungskontrollen des Vertragsnaturschutzes in Schleswig-Holstein in der ELER-Förderperiode 2014-2020. Gemeinsamer Bericht für die Teilprojekte A und B. Teil A: Vertragsmuster "Weidewirtschaft", "Ackerlebensräume" und "Kleinteiligkeit im Ackerbau" (DVL); Teil B: Vertragsmuster "Weidegang", "Weidewirtschaft Marsch", "Weidelandschaft Marsch", "Weidewirtschaft Moor", "Grünlandwirtschaft Moor" (MOIN). Ergänzte Version des Berichts vom 29. November 2017. Kiel/Bergenhäuser, 86 p
- DVL [Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V.] (ed) (2010) Ackerwildkräuter schützen und fördern - Perspektiven einer langfristigen Finanzierung und Bewirtschaftung. DVL-Schriftenreihe "Landschaft als Lebensraum" 18
- Eberhardt W (2018) PFEIL - Programm zur Förderung im ländlichen Raum 2014 bis 2020 in Niedersachsen und Bremen : Einzelbetriebliche Beratung (TM 2.1) - Auswertung der Erfahrungsberichte der Beratungsanbieter zum 1. Vergabezeitraum. 5-Länder-Evaluation 12/18, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/5-Laender-Bewertung/2018/NI_EB__Bericht_Befragung_Berat-Anbieter_2018__Endversion.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- EEN [Evaluation Expert Network] (2009) Leitfaden: Die Anwendung des "High Nature Value (HNV)"-Wirkungsindikators 2007-2013, zu finden in <<https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/enrd-static/fms/pdf/DA52C095-C711-5344-C325-E27B438C9AC0.pdf>> [zitiert am 2.9.2019]
- EU-COM [European Commission] (2018) Environment - Life Programm: Search for LIFE Projects, zu finden in <<http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects>> [zitiert am 5.4.2018]
- EU-KOM [Europäische Kommission] (2019) Vertragsverletzungsverfahren im Januar: wichtigste Beschlüsse: Factsheet, 24. Januar 2019, Brüssel: Naturschutz: Kommission fordert BULGARIEN, ITALIEN und DEUTSCHLAND auf, das NATURA-2000-Netz fertigzustellen. MEMO/19/462. Brüssel, zu finden in <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/MEMO_19_462> [zitiert am 5.12.2019]
- EuRH [Europäischer Rechnungshof] (2017) Programmplanung zur Entwicklung des ländlichen Raums: Komplexität muss verringert und Konzentration auf Ergebnisse verstärkt werden, Europäischer Rechnungshof (EuRH), 79 p. Sonderbericht, zu finden in <https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR17_16/SR_RURAL_DEV_DE.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- ELK 2000: Europäisches Landschaftsübereinkommen (Europäische Landschaftskonvention, ELK) (2000)
- Fährmann B (2017) Fortschritt bei der Umsetzung des Bewertungsplans von PFEIL - Programm zur Förderung im ländlichen Raum 2014 bis 2020 in Niedersachsen und Bremen: Berichtsjahr 2017. Fortschrittsbericht, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/5-Laender-Bewertung/2017/RW_Gesamt_TI_Fortschrittsbericht-NI_HB-2017-2_final_20170608.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- Fährmann B, Bathke M, Bergschmidt A, Eberhardt W, Ebers H, Fengler B, Flint L, Franz K, Forstner B, Grajewski G, Peter H, Pollermann K, Raue P, Reiter K, Roggendorf W, Sander A, Trostorff B (2018a) Feinkonzept zum Bewertungsplan PFEIL - Programm zur Förderung im ländlichen Raum 2014 bis 2020 in Niedersachsen und Bremen. Stand 12/2018 (unveröffentlicht), 226 p

- Fährmann B, Bergschmidt A, Bathke M, Eberhardt W, Ebers H, Fengler B, Flint L, Forstner B, Grajewski R, Pollermann K, Reiter K, Roggendorf W, Sander A (2018b) Analyse der Inanspruchnahme und Umsetzung. PFEIL-Programm zur Förderung im ländlichen Raum 2014 bis 2020 in Niedersachsen und Bremen. Braunschweig, 5-Länder-Evaluation 8/18, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/5-Laender-Bewertung/2018/TI_NI-HB_Inanspruchnahmebericht_endg_neu.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- Fährmann B, Grajewski R, Reiter K (2015) Ex-post-Bewertung PROFIL - Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 bis 2013. Implementationskostenanalyse der Umsetzungsstrukturen von PROFIL: Modulbericht 10-2_MB_Implementationskostenanalyse im Rahmen der begleitenden Evaluierung. 257 S., Braunschweig, zu finden in <http://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/dam_uploads/Projektordner/Publikationen_de/Projektberichte_de/2015/TI_NI_Implementationskostenanalyse-final_20151221.pdf> [zitiert am 6.1.2016]
- Fährmann B, Grajewski R, Reiter K (2016) Ex-post-Bewertung PROFIL 2007 bis 2013 : Modulbericht 10.2_MB Implementationskostenanalyse. Braunschweig, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/7-Laender-Bewertung/2016/NI/10-2_MB_Implementationskostenanalyse.pdf> [zitiert am 29.9.2018]
- Fournier E, Loreau M (1999) Effects of newly planted hedges on ground-beetle diversity (Coleoptera, Carabidae) in an agricultural landscape. *Ecography* 22(1):87-97
- Franks SE, Roodbergen M, Teunissen W, Carrington Cotton A, Pearce-Higgins JW (2018) Evaluating the effectiveness of conservation measures for European grassland-breeding waders. *Ecol Evol* 8(21):10555-10568. doi: 10.1002/ece3.4532
- Fuller RJ, Chamberlain DE, Burton NHK, Gough SJ (2001) Distributions of birds in lowland agricultural landscapes of England and Wales: How distinctive are bird communities of hedgerows and woodland? *Agriculture, Ecosystems and Environment* 84:79-92
- Garve E (2004) Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen - 5. Fassung, Stand 01.03.2004. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen
- Geier U, Frieben B, Haas G, Molkenthin V, Köpke U (1998) Ökobilanz Hamburger Landwirtschaft. Umweltrelevanz verschiedener Produktionsweisen - Handlungsfelder Hamburger Umweltpolitik. Schriftenreihe Institut für Organischen Landbau 8
- Gelpke C, Stübing S (2009) Brutbestand und Reproduktion des Rotmilans (*Milvus milvus*) auf einer Untersuchungsfläche von 900 km² in Nordhessen 2007 unter Berücksichtigung der Landnutzung. *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 29:168-175
- Gottschalk E, Wasmund N, Sauer B, Bayoh R (2015) Nahrungsmangel beim Rotmilan *Milvus milvus*? Was können zusätzliche Mahdflächen zur Nahrungsverfügbarkeit beitragen? *Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum*(10):17-32
- Grajewski R (2020) Teil I der Implementations(kosten)analyse von PFEIL 2014 bis 202: Ergebnisse der schriftlichen Erhebung bei den umsetzenden Stellen. Unveröffentlichter Entwurf, 120 p
- Habel JC, Ulrich W, Biburger N, Seibold S, Schmitt T (2019) Agricultural intensification drives butterfly decline. *Insect Conservation and Diversity*. doi: 10.1111/icad.12343
- Haderer A (2001) Rabenvogel auf Amrum und ihrer Auswirkungen auf den Kiebitzbestand der Insel. In: Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein und Hamburg (ed) CORAX- Veröffentlichungen der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e.V., Kiel (Sonderheft) : Wiesenvogel in Nordwestdeutschland: pp 141-147

- Halada L, Evans D, Romao C, Petersen J-E (2011) Which habitats of European importance depend on agricultural practices? *Biodiversity and Conservation* 20(11):2365-2378, zu finden in <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10531-011-9989-z.pdf>> [zitiert am 2.9.2019]
- COM (2015) 478 final: Halbzeitbewertung der EU-Biodiversitätsstrategie bis 2020. Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat (2015), zu finden in <<http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/DE/1-2015-478-DE-F1-1.PDF>> [zitiert am 2.9.2019]
- KOM (2008) 864 endg: Halbzeitbewertung der Umsetzung des Gemeinschaftlichen Aktionsplans zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen (2008)
- haneg [Hanseatische Naturentwicklung GmbH] (2015) Agrarumweltmaßnahmen: Übersicht über die Förderprogramm-Varianten in Bremen, Gesamtförderflächen 2012-2016, Stand: 10.06.2015. E-Mail vom 04.09.2015
- Henze S (2019) Frust mit der Frist: Der Zuwendungsbescheid im Kontext der praktischen Tauglichkeit, Erfahrungen des Landkreises Holzminden. Tag des Baches, Vortragsveranstaltung in Bevern
- Hinsley SA, Bellamy PE (2000) The influence of hedge structure, management and landscape context on the value of hedgerows to birds: A review. *Journal of Environmental Management* 60(1):33-49
- Hole DG, Perkins AJ, Wilson JD, Alexander IH, Grice PV, Evans AD (2005) Does organic farming benefit biodiversity? *Biological Conservation*(122):113-130
- Holy M (2016) Anforderungen an ein effizientes Prädationsmanagement - Beispiel Dümmer. In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, NABU Naturschutzstation Niederrhein (eds) Prädationsmanagement im Wiesenvogelschutz: Fachtagung 09./10.03.2016 in Kleve. Programmheft mit Zusammenfassung der Beiträge: p 25
- Horch P, Holzgang O (2006) Hecken für Heckenbrüter: Erkenntnisse aus den drei Inventaren 1979, 1988 und 1999 im Kanton Thurgau. *Der Ornithologische Beobachter* 103:39-56
- Horlitz T, Achtermann B, Albers K (2018) Was leisten die deutschen EPLR für die Finanzierung der Erhaltung von FFH-Lebensraumtypen? Hannover, zu finden in <http://www.eu-naturschutzfinanzierung.de/images/Inhalte_oeffentlich/LRT%20Paper_20-07-2018.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- Hötker H, Leuschner C (2014) Naturschutz in der Agrarlandschaft am Scheideweg. Misserfolge, Erfolge, neue Wege: im Auftrag der Michael Otto Stiftung für Umweltschutz. Hamburg, 69 p
- Hötker H, Rasran L, Oberdiek N (2008) Literaturstudie zum Dauergrünlandprogramm und zur Natura 2000-Prämie in Schleswig-Holstein. Bergenhusen
- Hughes J, Sharp E, Taylor MJ, Melton L, Hartley G (2013) Monitoring agricultural rodenticide use and secondary exposure of raptors in Scotland. *Ecotoxicology*(22):974-984. doi: 10.1007/s10646-013-1074-9
- IEEP [Institute for European Environmental Policy] (2007) Final Report for the Study on HNV Indicators for Evaluation
- Illner H (2009) Ökologischer Landbau: Eine Chance für gefährdete Feldvogelarten in der Hellwegbörde. *ABUinfo*(31/32):30-37

- Jedelhauser M, Meyerhoff E, Heiringhoff Campos V, Grosskopf R, Schertler K (2017) Fokus-Naturtag - einzelbetriebliche Naturschutzberatung für landwirtschaftliche Betriebe. Naturschutz und Landschaftsplanung 49(1):11-18
- Jenny M (2003) Vernetzung in drei Ackerbaugebieten des Klettgaus (SH) - Kantonales ÖQV-Projekt zur Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen: Bericht zuhanden des Planungs- und Naturschutzamtes des Kantons Schaffhausen
- Jenny M (2011) Wie viele ökologische Ausgleichsflächen braucht es zur Erhaltung und Förderung typischer Arten des Kulturlandes?: Internationaler Expertenworkshop am 28./29.11.2011 in Ladenburg. Perspektiven für die Biodiversität in der europäischen Agrarlandschaft ab 2014 - Die Gemeinsame Agrarpolitik, das Greening und die Erreichung von Biodiversitäts- und Umweltzielen, hg. v. M. Jenny
- Jenny M (2018) Landwirtschaft und Naturschutz - Gelebte Partnerschaft in der Modellregion Klettgau: Vortrag in der DO-G Fachgruppe Vögel der Agrarlandschaft am 23. März 2018, Stühlingen
- Junker S, Düttmann H, Ehrnsberger (2006) Nachhaltige Sicherung der Biodiversität in bewirtschafteten Grünlandgebieten Norddeutschlands am Beispiel der Wiesenvögel in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch, Niedersachsen) - einem Gebiet mit gesamtstaatlicher Bedeutung für den Artenschutz. Vechta
- Karthäuser J, Katzenberger J (2018) Was steuert den Bruterfolg beim Rotmilan? Neues aus dem Rotmilanprojekt "Land zum Leben". DER FALKE - Das Journal für Vogelbeobachter 2018(6):35-37
- Katzenberger J (2014) Habitat parameters affecting the distribution of breeding meadow birds in grasslands of Bremen: Quantitative evidence on grassland attraction and nest site selection for breeding waders, exemplary from the Blockland agricultural area. B.Sc. Thesis
- Keienburg T, Most A, Prüter J (2006) Entwicklung und Erprobung von Methoden für die ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen im Grünland Nordwestdeutschlands - Projektansatz und zusammenfassende Darstellung. In: Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (ed) Entwicklung und Erprobung von Methoden für die ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen im Grünland Nordwestdeutschlands: pp 3-19
- Kelemen-Finan J (2006) Einfluss des biologischen und konventionellen Landbaus sowie verschiedener Raumparameter auf bodenbrütende Vögel und Niederwild in der Ackerbaulandschaft: Problemanalyse - praktische Lösungsansätze: Projektbeschreibung
- Klein A, Fischer M, Sandkühler K (2009) Verbreitung, Bestandsentwicklung und Gefährdungssituation des Rotmilans *Milvus milvus* in Niedersachsen. In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (ed) Ökologie, Gefährdung und Schutz des Rotmilans *Milvus milvus* in Europa. Internationales Artenschutzsymposium Rotmilan: pp 136-143
- König H, Rühl J, Komanns J, Grüneberg C, Kolk J, Santora G (2019) Endbericht zur Evaluation von Flächen mit Agrarumweltmaßnahmen (AUM) und ökologischem Landbau mit Monitoringdaten der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS), Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), 40 p
- König W, Sunkel R, Necker U, Wolff-Straub R, Ingrisch S, Wasner U, Glück E (1998) Alternativer und konventioneller Landbau. Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen
- Kreis Borken (2009) Arbeitshilfe zur Anlage und Pflege von Hecken in der Landschaft. Borken, 16 p, zu finden in <http://www.kreis-borken.de/fileadmin/internet/downloads/fe66/form-natur/Hecken%20in%20der%20Kulturlandschaft.pdf> [zitiert am 30.9.2010]

- Kurze S, Heinken T, Fartmann T (2018) Nitrogen enrichment in host plants increases the mortality of common Lepidoptera species. *Oecologia* 188(4):1227-1237. doi: 10.1007/s00442-018-4266-4
- LANA [Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung] (2016) Wirksamkeit der derzeitigen EU-Naturschutzfinanzierung in Deutschland und Anforderungen für die nächste Förderperiode ab 2020. Positionspapier der LANA-Expertengruppe "EU-Naturschutzfinanzierung / GAP 2020". Stand 01.09.2016: DVL, Deutscher Verband für Landschaftspflege, 20 p, zu finden in <https://www.lpv.de/fileadmin/user_upload/Positionspapier_LANA_EU_Naturschutzfinanzierung__3_.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- Lange G (2012) Grünlandnutzung: Grenze zwischen Intensiv und extensiv aus landwirtschaftlicher Sicht. - Tagung "Biodiversität und Grünlandwirtschaft. Integration in landwirtschaftliche Betriebe - Utopie oder Realität?". Gemeinsame Fachveranstaltung vom Niedersächsischem Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und dem Grünlandzentrum Niedersachsen/Bremen in Hannover am 20.06.2012
- Langgemach T, Krone O, Sömmer P, Aue A, Wittstatt U (2010) Verlustursachen bei Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) im Land Brandenburg. *Vogel und Umwelt* 18:85-101
- KOM (2011) 244 endg: Lebensversicherung und Naturkapital: Eine Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen (2011), zu finden in <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0244&from=EN>> [zitiert am 2.9.2019]
- LfULG Sachsen [Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie] (2018) Maßnahmen auf Grünland: Belassen von ungenutzten Bereichen. Fachliche Hinweise und Empfehlungen zur RL AUK/2015. Stand 15.03.2018, zu finden in <https://www.smul.sachsen.de/foerderung/download/Massnahmen_auf_Gruenland_allgemeine_fachliche_Hinweise_und_Empfehlungen.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- LSN [Landesamt für Statistik Niedersachsen] (versch. Jhg.) Statistische Berichte Niedersachsen. Bodennutzung und Ernte
- LUNG [Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie] Landschaftsökologische Grundlagen zum Schutz, zur Pflege und zur Neuanlage von Feldhecken in Mecklenburg-Vorpommern, 86 p, zu finden in <https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/hecke05_sicherung1.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- LWK NI [Landwirtschaftskammer Niedersachsen] (2009) Biogasanlagen haben sich auf die Fruchtfolge ausgewirkt, zu finden in <<http://www.lwk-niedersachsen.de/download.cfm/file/355,0c65154a-237d-eebf-5e0c93da2c452f4a~pdf.html>> [zitiert am 8.9.2010]
- Matthies D, Bräuer I, Maibom W, Tscharnkte T (2004) Population Size and the Risk of Local Extinction: Empirical Evidence from Rare Plants. *Oikos* 2004(3):481-488
- Matzdorf B, Becker N, Kaiser T, Rohner M-S (2005) Vorschläge zur Weiterentwicklung von Agrarumweltmaßnahmen im Bereich Grünland. Müncheberg, zu finden in <http://z2.zalf.de/oa/GL-Bericht_17.pdf> [zitiert am 20.11.2007]
- Meichtry-Stier K, Jenny M, Zellweger-Fischer J, Birrer S (2014) Impact of landscape improvement by agri-environment scheme options on densities of characteristic farmland bird species and brown hare (*Lepus europaeus*). *Agriculture, Ecosystems and Environment* 2014(189):101-109

- Meinert R, Rahmann G (2010) Entwicklung einer Brutvogelgemeinschaft sechs Jahre nach Umstellung auf den Ökologischen Landbau in Norddeutschland. In: Johann Heinrich von Thünen Institut (ed) Ressortforschung für den Ökologischen Landbau 2009. Braunschweig: pp 31-47
- Meinig H, Buschmann A, Reiners T, Neukirchen M (2014) Der Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Deutschland. *Natur und Landschaft* 89(8):338-343
- Melter J, Hönisch B, Belting H, Raude N (2016) Prädation an Uferschnepfen: Kükentelemetrie-Ergebnisse am Dümmer. In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, NABU Naturschutzstation Niederrhein (eds) Prädationsmanagement im Wiesenvogelschutz: Fachtagung 09./10.03.2016 in Kleve. Programmheft mit Zusammenfassung der Beiträge: p 24
- Melter J, Pfützke S (2015) Avifaunistische Erfassung im Rahmen der Wirkungskontrolle der Niedersächsischen und Bremer Agrarumweltmaßnahmen (NiB-AUM) der PFEIL-Förderperiode, Fördermaßnahmen Grünland im Fördergebiet Stollhammer Wisch (z. T. EU-Vogelschutzgebiet V 65 Butjadingen) im Jahr 2015: Entwurf. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzbehörde), 41 p, zu finden in <http://www.stollhammer-wisch.de/fileadmin/content_stuff/oMelter_Pfuetzke_SHW_Bericht_2015_Entwurf.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- Melter J, Südbeck P (2004) Bestandsentwicklung und Bruterfolg von Wiesenlimikolen unter Vertragsnaturschutz: "Stollhammer Wisch" 1993-2002. In: Krüger T, Südbeck P (eds) Wiesenvogelschutz in Niedersachsen: pp 50-74
- Merckx T, Feber RE, Riordan P, Townsend MC, Bourn NAD, Parsons MS, MacDonald DW (2009) Optimizing the biodiversity gain from agri-environment schemes. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 130(3-4):177-182
- ML [Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] (2017a) Energieatlas Niedersachsen, 2017, zu finden in <<https://www.energieatlas.niedersachsen.de>>
- ML [Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] (2014) Leitfaden zur Bewertung des ökologischen Mehrwerts von geplanten Flurbereinigungsverfahren in Niedersachsen: Stand 03.04.2014
- ML [Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] (2016) TOP 9 Stand der PFEIL-Umsetzung vom 2016
- ML [Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] (2017b) Die niedersächsische Landwirtschaft in Zahlen 2017. Hannover, 100 p
- ML [Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] (2018) Jährlicher Durchführungsbericht. Germany - Rural Development Programme (Regional) - Lower Saxony + Bremen. Hannover, zu finden in <https://www.ml.niedersachsen.de/themen/entwicklung_laendlichen_raums/eufoerderprogramme_zur_entwicklung_im_laendlichen_raum/pfeil_20142020/pfeil-foerderung-2014-2020---informationen-und-berichte-147844.html> [zitiert am 24.10.2018]
- ML [Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz] (2019) Leitfaden zur Bewertung des ökologischen Mehrwerts von geplanten Flurbereinigungsverfahren in Niedersachsen: Stand: 14.08.2019
- MOIN [Michael-Otto-Institut NABU] (2014) Naturschutz der Agrarlandschaft am Scheideweg - Misserfolge, Erfolge, neue Wege. *Agra-Europe*(28/4)

- MU [Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz] (2017) Niedersächsische Naturschutzstrategie. Ziele, Strategien und prioritäre Aufgaben des Landes Niedersachsen im Naturschutz. Hannover, 56 p
- NABU [Michael-Otto-Institut im NABU] (2004) Naturschutz und Ökolandbau. Status quo und Empfehlungen. Flyer
- NABU [Naturschutzbund Deutschland e. V.] (2008) Die Bedeutung der obligatorischen Flächenstilllegung für die biologische Vielfalt. Fakten und Vorschläge zur Schaffung von ökologischen Vorrangflächen im Rahmen der EU-Agrarpolitik. Berlin, 36 p, zu finden in <<https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/23.pdf>> [zitiert am 2.9.2019]
- Neumann H (2008) Konventioneller und ökologischer Ackerbau im Vergleich: Biodiversität und Artenschutz. Landpost:28-32
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (2018) LIFE-Projekt Wiesenvögel: Erfolge in gut betreuten Schutzgebieten: Uferschnepfen niedersachsenweit jedoch weiterhin im Sinkflug. Pressinformation vom 17. August 2018. Hannover, zu finden in <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/presse_und_offentlichkeitsarbeit/pressemitteilungen/life-projekt-wiesenvoegel-erfolge-in-gut-betreuten-schutzgebieten-167815.html>
- NLÖ [Niedersächsisches Landesamt für Ökologie] (2003) Wirkungskontrollen der PROLAND-Naturschutzmaßnahmen - Zwischenbewertung 2003. Hildesheim
- NLWKN [Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz] (2008) Wirkungskontrollen ausgewählter PROLAND Naturschutzmaßnahmen 2000-2006 - Beitrag zur Ex-Post-Bewertung -. Hannover
- NLWKN [Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz] (2009a) Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 1: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (ed) Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand: Juni 2009, Entwurf. Hannover
- NLWKN [Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz] (2009b) Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen - Rotmilan (*Milvus milvus*). In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (ed) Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand: Juni 2009, Entwurf. Hannover
- NLWKN [Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz] (2010a) Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen - Ortolan (*Emberiza hortulana*). In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (ed) Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz: Stand: Januar 2010. Hannover
- NLWKN [Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz] (2010b) Wirkungen des Kooperationsprogramms Naturschutz und weiterer PROFIL-Agrarumweltmaßnahmen auf die Biodiversität - Ergebnisse der Untersuchungen 2007 - 2009. Hannover, 121 p
- NLWKN [Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz] (2011) Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen - Feldhamster (*Cricetus cricetus*). In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (ed) Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz: Stand: November 2011. Hannover

- NLWKN [Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz] (2015) Wirkungen des Kooperationsprogramms Naturschutz und weiterer Niedersächsischer und Bremer Agrarumweltmaßnahmen auf die Biodiversität - Ergebnisse der Untersuchungen 2007 - 2014. Hannover, 209 p
- NLWKN [Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz] (2018 und 2019) PFEIL-Förderperiode - Fachbeitrag zum erweiterten Durchführungsbericht zur Wirkung der Niedersächsischen und Bremer Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen auf die Biologische Vielfalt: (hier: Niedersachsen). Hannover
- NLWKN [Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz] (2019a) PEIL-Förderprogramm, Förderdaten der Maßnahme 4.4 Spezieller Arten und Biotopschutz (SAB) für die Jahre 2014 bis 2018, unveröffentlicht
- NLWKN [Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz] (2019b) PFEIL-Förderprogramm, Förderdaten der Maßnahmen 7.1 Pläne für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten (EELA-P) und 7.6 Vorhaben für den Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten (EELA-V) für die Jahre 2014 bis 2018, unveröffentlicht
- Oppermann R (2009) Grünland und Schutz von Biodiversität und Gewässern, zu finden in <http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/ina/vortraege/2009-Gruenland-Oppermann.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- Oppermann R, Sutcliffe LME, Arndt J, Gottwald F, Jedicke E, Keelan S, Kretzschmar C, Meyerhoff E, Metzner J, Ochsner S, Pfeffer H, Schmidt J, Stein-Bachinger K, Wiersbinski N (2018) Naturwertfördernde Maßnahmen und Natur-Agrar-Beratung - fünf Anforderungen. Natur und Landschaft 93(3):120-124
- PAN [Planungsbüro für angewandten Naturschutz], IFAB [Institut für Agrarökologie und Biodiversität], ILN [Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz] (2011) F+E-Vorhaben "Umsetzung des HNV-Indikators" (FKZ 3508 89 0400). Projektbericht. München, 114 p
- Reiter K, Roggendorf W, Leiner C, Sander A (2008) Ex-post-Bewertung von PROLAND Niedersachsen. Programm zur Entwicklung der Landwirtschaft und des ländlichen Raums. Agrarumweltmaßnahmen - Kapitel VI der VO (EG) Nr. 1257/1999. Braunschweig, Hannover
- Reiter K, Roggendorf W, Sander A, Liebersbach H (2016a) Ex-post-Bewertung des Entwicklungsplans für den ländlichen Raum des Landes Hessen 2007 bis 2013. Agrarumweltmaßnahmen (ELER-Code 214): Modulbericht 6.4_MB Agrarumweltmaßnahmen, 140 p
- Reiter K, Roggendorf W, Sander A, Liebersbach H, Techen A-K (2016b) Ex-post-Bewertung PROFIL 2007 bis 2013 : Modulbericht 6.4_MB Agrarumweltmaßnahmen (ELER-Code 214). Braunschweig, zu finden in https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/7-Laender-Bewertung/2016/NI/6-4_MB_Agrarumweltmassnahmen.pdf [zitiert am 2.9.2019]
- RL (EG) 2009/147: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung), zu finden in <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF> [zitiert am 2.9.2019]
- RL 79/409/EWG: Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)
- RL 92/43/EWG: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (1992)

- Richtlinie NiB-AUM 2015: Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für Niedersächsische und Bremer Agrarumweltmaßnahmen - NiB-AUM - (Fassung 1.10.2015) Gem. RdErl. d. ML u.d. MU v. 15.7.2015 [zitiert am 5.2.2016]
- Roberts PD, Pullin AS (2007) The effectiveness of land-based schemes (incl. agri-environment) at conserving farmland bird densities within the U.K. – Review Report. Systematic Review No. 11, Centre for Evidence-based Conservation CEBC, Birmingham, U.K.
- Roschewitz I (2005) Systems and landscape context: effects on biodiversity and biocontrol, Göttingen. Dissertation
- Salewski V, Evers A, Klinner-Hötcker B, Schmidt L (2017) LIFE11 NAT/DE/000353 LIFE-Limosa. Bericht 2017: Bruterfolg der Uferschnepfen in den Projektgebieten (Action D.1). MOIN Bergenhusen, 53 p
- Salewski V, Evers A, Schmidt L (2019) Wildkameras ermitteln Verlustursachen von Gelegen der Uferschnepfe (*Limosa limosa*). *Natur und Landschaft* 94(2):59-65
- Sander A (2017) Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen des PFEIL-Programms 2014 bis 2020: Bedeutung des 100-Euro-Bonus für die Beteiligung der Unteren Naturschutzbehörden bei der konkreten Flächenwahl, hg. v. Thünen-Institut für Ländliche Räume (TI-LR), entera, 8 p. Berichte aus der 5-Länder-Evaluation
- Sander A, Bormann K (2013) Modulbericht Vertiefungsthema Biodiversität: Beitrag des Programms zur Umkehr des Biodiversitätsverlustes. Laufende Bewertung des PROFIL 2007-2013 - Plan der Länder Niedersachsen und Bremen zur Entwicklung des ländlichen Raums. Hannover, Hamburg, 148 p
- Sander A, Franz K (2013) PROFIL 2007-2013 Plan der Länder Niedersachsen und Bremen zur Entwicklung des ländlichen Raums. Beitrag des Programms zur Umkehr des Biodiversitätsverlustes - Modulbericht Vertiefungsthema Biodiversität. Hannover, Hamburg, zu finden in <www.eler-evaluierung.de> [zitiert am 2.9.2019]
- Sandkühler K (2013) Bestandssituation und Entwicklung des Vertragsnaturschutzes für den Rotmilan in Niedersachsen vom 2013
- Sandkühler K (2018) Lebensraum Feldflur in Gefahr? Situation der Feldvögel in Niedersachsen: Vortrag auf der Tagung der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz „Stummer Frühling“ in der Agrarlandschaft? - Maßnahmen zur Sicherung von Brutbeständen und Nahrungsverfügbarkeit von Wiesen- und Feldvögeln. 09.03.2018. Camp Reinsehlen/Schneverdingen
- Schacherer A (2007) 20 Jahre Ackerwildkrautschutz in Niedersachsen - Entstehung eines Förderprogramms. In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (ed) 20 Jahre Ackerwildkrautschutz in Niedersachsen: pp 79-85
- Schreiber R (2010) Feldhamster *Cricetus cricetus* (LINNÉ, 1758). In: Bayerisches Landesamt für Umwelt (ed) Merkblatt Artenschutz 28
- Schumacher W (2004) Ressourcenschonende Grünlandnutzung. Erfolge, Probleme, Perspektiven. Einführung. In: Uni Bonn, Lehr- und Forschungsschwerpunkt "Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft" - Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (ed) Ressourcenschonende Grünlandnutzung. Erfolge, Probleme, Perspektiven. 15. Wissenschaftliche Fachtagung 04. Februar 2004 130: pp 1-3
- Schumacher W, Helfrich H-P, Kam H, Kühne C, Lex C, Metzmacher A, Schmidt K, Kühne S, Büttner J (2007) Erfolgskontrolle des Vertragsnaturschutzes anhand der Populationsgrößen und -entwicklung seltener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen, 160 p. Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes "Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft"

- Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (SUBV) (2015) Umsetzung des Kooperativen Gebietsmanagements in Bremen. Interview vom 30.09.2015
- SLA [Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung] (2017) Datenlieferungen des SLA zu AUKM-Förderdaten und Feldblockdaten 2016 (02.08.2017) und Geometrien der Förderkulissen 2016 (03.05.2017). Datenlieferungen vom 02.08.2017 und 03.05.2017 vom 2017
- Stein-Bachinger K, Fuchs S (2003) Wie kann der Lebensraum im großflächigen Ökologischen Landbau für Feldvögel und Feldhase optimiert werden? Naturschutz und Ökolandbau, Fachtagung 16./17. Oktober 2003 in Witzhausen: Vortrag
- SUBVE [Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa] (2011) Bericht zur Lage der Natur in Bremen. Bremen, 194 p, zu finden in <<https://www.bauumwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/Bericht.21024.pdf>> [zitiert am 2.9.2019]
- SUBV [Senator für Umwelt, Bau und Verkehr] (2018) Schutzgebiete in Bremen
- Tesch A, ÖKOLOGIS [Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH] (2014) Evaluation der PROFIL-Agrarumweltmaßnahmen - Wirkungen des Kooperationsprogramms Naturschutz (KoopNat) auf die Biodiversität. Beitrag zur Abschluss-Evaluation im Land Bremen auf Grundlage der Untersuchungen im Fördergebiet Blockland 2007-2013. Bremen, 110 + Anhang & Karten
- Tietz A (2016) Ex-post-Bewertung PROFIL - Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 bis 2013 : Zusammenfassung. Braunschweig, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/7-Laender-Bewertung/2016/NI/0_Ex-post-Bewertung_PROFIL_Zusammenfassung_de.pdf> [zitiert am 2.9.2019]
- UBA [Umweltbundesamt] (2018) Inlandsabsatz einzelner Wirkstoffgruppen in Pflanzenschutzmitteln. Dessau
- Ulbrich K, Kayser A (2004) A risk analysis for the common hamster (*Cricetus cricetus*). Biological Conservation 2014(117):263-270
- UN [United Nations] (2015) Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. 35 S., zu finden in <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E> [zitiert am 2.9.2019]
- v. Drachenfels O (2004) Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen
- van Elsen T, Reinert M, Ingensand T (2003) Statusbericht zur naturverträglichen Bodennutzung als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- VO (EG) Nr. 834/2007: Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 (2007), zu finden in <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:189:0001:01:DE:HTML>> [zitiert am 25.3.2010]
- VO (EU) 1305/2013: Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 (2013)

- OGewV 2016: Verordnung zum Schutz von Oberflächengewässern. Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2016 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 23. Juni 2016
- Wasmund N (2013) Der Rotmilan (*Milvus milvus*) im Unteren Eichsfeld. Brutbestand, Nahrungsökologie und Gefährdungsursachen. Dissertation, 268 p, zu finden in <<https://ediss.uni-goettingen.de/bitstream/handle/11858/00-1735-0000-0001-BC5F-9/DissertationRotmilanN.Wasmund.pdf?sequence=1>> [zitiert am 3.12.2015]
- Werner M (2014) Erfahrungen mit der Rotmilan-Vertragsnaturschutzmaßnahme im Landkreis Göttingen aus Sicht der Teilnehmenden; Präsentation des Landschaftspflegeverbandes Landkreis Göttingen e. V., Vortrag im Rahmen des Rotmilan-Fachsymposiums am 16./17. Oktober in Göttingen, zu finden in <<http://rotmilan.org/fachsymposium-rotmilan-land-zum-leben-in-goettingen/>> [zitiert am 2.9.2019]
- Wicke G (2007) Ergebnisse von 20 Jahren Ackerwildkrautschutz in Niedersachsen und Förderung im Kooperationsprogramm Naturschutz ab 2007. In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (ed) 20 Jahre Ackerwildkrautschutz in Niedersachsen: pp 86-93
- RL 2000/60/EG: WRRL, Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (2000)