

Landesprogramm Ländlicher Raum (LPLR) des Landes Schleswig-Holstein 2014 bis 2020

Beiträge zur Evaluation des Schwerpunktbereichs 4A Biologische Vielfalt

Achim Sander, Manfred Bathke, Kristin Franz

5-Länder-Evaluation

7/19

Finanziell unterstützt durch:



EUROPÄISCHE UNION



Schleswig-Holstein
Ministerium für Energiewende,
Landwirtschaft, Umwelt, Natur
und Digitalisierung

Publiziert:

DOI: 10.3220/5LE1557387946000

www.eler-evaluierung.de

Impressum:

Achim Sander

entera Umweltplanung & IT
Fischerstr. 3
30167 Hannover
E-Mail: sander@entera.de

unter Mitarbeit von:

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

Kristin Franz
Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie
Leuschnerstr. 91
21031 Hamburg
E-Mail: kristin.franz@thuenen.de

Hannover, im Mai 2019



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	V
Anhangsverzeichnis	VII
Verzeichnis der Maßnahmenbezeichnungen und -ziele	VIII
0 Zusammenfassung	1
1 Bewertungsauftrag und Aufbau des Berichts	9
1.1 Bewertungsauftrag	9
1.2 Aufbau des Berichts	12
2 Relevante Maßnahmen, Methodik und Daten	13
2.1 In die Wirkungsbewertung einbezogene Maßnahmen	13
2.2 Methodischer Ansatz	15
2.3 Datengrundlagen	28
3 Bewertungskontext und Interventionslogik des Programms	31
3.1 Übergeordnete Vorgaben	31
3.2 Problemlage im Programmgebiet	33
3.3 Naturschutzaktivitäten außerhalb des LPLR	47
3.4 Prüfung der Interventionslogik	50
4 Maßnahmenwirkungen	55
4.1 Zielgruppenspezifische Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen (1.1 Fort- und Weiterbildung)	55
4.2 Beratung für eine nachhaltige Landwirtschaft (2.1.1 Beratung)	56
4.3 Naturschutz und Landschaftspflege (4.4 NuL)	58
4.4 Wiederaufbau nach Naturkatastrophen (8.4 Wiederaufbau Wald) und Waldumbau (8.5 Waldumbau)	61
4.5 Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (10.1 AUKM)	62
4.5.1 Vielfältige Kulturen im Ackerbau (10.1.3 VKA)	62
4.5.2 Vertragsnaturschutz: Weidegang (10.1.8 WG)	66

4.5.3	Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft (10.1.8 WW)	71
4.5.4	Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft Moor (10.1.8 WW Moor)	76
4.5.5	Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft Marsch (10.1.8 WW Marsch)	80
4.5.6	Vertragsnaturschutz: Weidelandschaft Marsch (10.1.8 WL Marsch)	84
4.5.7	Vertragsnaturschutz: Grünlandwirtschaft Moor (10.1.8 GL Moor)	91
4.5.8	Vertragsnaturschutz: Halligprogramm (10.1.8 HP)	97
4.5.9	Vertragsnaturschutz: Rastplätze für wandernde Vogelarten (10.1.8 RPL)	101
4.5.10	Vertragsnaturschutz: Kleinteiligkeit im Ackerbau (10.1.8 KTA)	102
4.5.11	Vertragsnaturschutz: Ackerlebensräume (10.1.8 ALR)	107
4.6	Ökologischer Landbau (11.1/2 ÖKO)	112
4.7	Natura 2000-Prämie (12.1 NZP)	115
4.8	Ausgleichszulage (13.3 AZ)	118
4.9	Europäische Innovationspartnerschaft (16.1 EIP)	121
4.10	Kooperationen im Naturschutz (16.5 Koop. Naturschutz)	122
5	Wirkungen des Schwerpunktbereichs 4A	128
5.1	Gesamtschau der Maßnahmenwirkungen	128
5.2	Wirkungen im Natura 2000-Netzwerk und auf europäische Landschaften	134
5.3	Wirkungen in benachteiligten Gebieten	139
5.4	Wirkungen auf eine Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert	140
6	Kosten-Wirksamkeitseinschätzung der Förderung	145
7	Beantwortung der Bewertungsfrage	147
8	Schlussfolgerungen und Empfehlungen	152
	Literaturverzeichnis	154
	Anhang	167

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Drei Ebenen der EPLR-Bewertung	16
Abbildung 2:	Untersuchungsdesign zur Bewertung der Schwerpunktbereichswirkungen auf die biologische Vielfalt	19
Abbildung 3:	Methodentriangulation bei der Evaluation des SPB 4A	20
Abbildung 4:	Übergeordnete Vorgaben zum Schutz der biologischen Vielfalt	32
Abbildung 5:	Extensivierungsförderung aus Gründen des Naturschutzes	34
Abbildung 6:	Entwicklung des Feldvogelindex in Schleswig-Holstein bis 2017	35
Abbildung 7:	Bestandsentwicklung des Kiebitz in ausgewählten Gebieten in Schleswig-Holstein	36
Abbildung 8:	Bestandsentwicklung der Uferschnepfe in ausgewählten Gebieten in Schleswig-Holstein	37
Abbildung 9:	Entwicklung des HNV-Indikators in Schleswig-Holstein und im Bundesgebiet	39
Abbildung 10:	Entwicklung der Acker- und Grünlandflächen in Schleswig-Holstein	40
Abbildung 11:	Entwicklung des Maisanbaus in Schleswig-Holstein im Verhältnis zu anderen Ackerpflanzen	41
Abbildung 12:	Veränderung der Waldflächen in Schleswig-Holsteins nach Baumart zwischen 2002 und 2012	44
Abbildung 13:	Baumflächenanteile nach Altersklassen für Schleswig-Holstein und bundesweit	46
Abbildung 14:	Prüfung der Interventionslogik für das Zielfeld Biodiversität mit Beiträgen zum SPB 4A, zu den GAP- und EU-2020-Zielen	51
Abbildung 15:	Hauptbrutzeiten von Wiesenvögeln im Vergleich zu Bewirtschaftungsmaßnahmen	68
Abbildung 16:	Wanderungszeiten von Amphibien und Zeitpunkte gängiger Bewirtschaftungsmaßnahmen im Vergleich	78
Abbildung 17:	Vertragsmuster in der Förderkulisse GL Moor	96
Abbildung 18:	Entwicklung der beweideten und gemähten Probeflächen auf den Halligen Hooge, Gröde, Nordstrandischmoor	99
Abbildung 19:	Entwicklung der Probeflächen mit Salzwiesenbrachen auf den Halligen Hooge, Gröde, Nordstrandischmoor	100
Abbildung 20:	Naturschutzberatung in Schleswig-Holstein	124

Abbildung 21:	Bestandsentwicklung von Wiesenlimikolen im Meggerkoog 1982 bis 2017	126
Abbildung 22:	Verteilung des Vertragsnaturschutzes in Schleswig-Holstein	130
Abbildung 23:	HNV-Wirkungen: verausgabte öffentliche Mittel aufgeschlüsselt nach Bewertungsrubrik und geförderter Maßnahmeneinheit	143

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	In die Wirkungsbewertung einbezogene Maßnahmen und ihre Zielsetzungen	13
Tabelle 2:	In die Wirkungsbewertung einbezogene AUKM	15
Tabelle 3:	Bewertungsaspekte der Schwerpunktbereichsbewertung	16
Tabelle 4:	Gemeinsame und zusätzliche Beurteilungskriterien mit Indikatoren	21
Tabelle 5:	Bewertungsskala für Biodiversitätswirkungen von Maßnahmen im SPB 4A	23
Tabelle 6:	Einschätzung von Mitnahmepotenzialen	27
Tabelle 7:	Datengrundlagen	30
Tabelle 8:	Erhaltungszustand der FFH-LRT des Wertgrünlandes in Schleswig-Holstein (SH) im Vergleich zu Bundestrends (DE)	42
Tabelle 9:	Landnutzung im Natura 2000-Netzwerk	43
Tabelle 10:	Veränderung der Baumartenanteile an der gesamten Waldfläche - Vergleich der BWI III (2012) mit der BWI I (1987) und BWI II (2002)	45
Tabelle 11:	Einschätzung des Handlungsbedarfs	47
Tabelle 12:	Beispiele für Naturschutzförderungen außerhalb des LPLR	48
Tabelle 13:	Einschätzung des LPLR im Förderkontext	50
Tabelle 14:	Einordnung der Bedarfsermittlung in den Bewertungskontext	53
Tabelle 15:	EU-Zielindikatoren für den SPB 4A	54
Tabelle 16:	Eignung der ELER-VO zur Lösung der Problemlagen und ihre Implementation im LPLR	55
Tabelle 17:	Zusätzliche Indikatoren für die Fort- und Weiterbildung	56
Tabelle 18:	Zusätzliche Indikatoren für die Beratung	57
Tabelle 19:	Kurzbewertung für die TM 4.4 NuL	59
Tabelle 21:	Output Wiederaufbau Wald und Waldumbau	61
Tabelle 22:	Kurzbewertung der Vielfältigen Kulturen im Ackerbau	63
Tabelle 23:	Difference-in-Difference-Vergleich für die Vielfältigen Kulturen im Ackerbau	64
Tabelle 24:	Sommerungen bei den VKA-Teilnehmern vor (2015) und während der Teilnahme (2016)	64
Tabelle 25:	Zusätzliche Indikatoren für die Vielfältigen Kulturen im Ackerbau	65

Tabelle 26:	Kurzbewertung des Vertragsmusters WG	67
Tabelle 27:	Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster WG	70
Tabelle 28:	Kurzbewertung des Vertragsmusters WW	72
Tabelle 29:	Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster WW	75
Tabelle 30:	Kurzbewertung des Vertragsmusters WW Moor	76
Tabelle 31:	Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster WW Moor	79
Tabelle 32:	Kurzbewertung des Vertragsmusters WW Marsch	80
Tabelle 33:	Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster WW Marsch	83
Tabelle 34:	Kurzbewertung des Vertragsmusters WL Marsch	85
Tabelle 35:	Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster WL Marsch	90
Tabelle 36:	Kurzbewertung des Vertragsmusters GL Moor	92
Tabelle 37:	Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster GL Moor	95
Tabelle 38:	Kurzbewertung des Halligprogramms	97
Tabelle 39:	Kurzbewertung des Vertragsmusters RPL	101
Tabelle 40:	Charakterisierung der Betriebe vor und während ihrer Teilnahme am Vertragsmuster KTA	104
Tabelle 41:	Kurzbewertung des Vertragsmusters KTA	105
Tabelle 42:	Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster KTA	106
Tabelle 43:	Inanspruchnahme der ALR-Varianten	107
Tabelle 44:	Kurzbewertung des Vertragsmusters ALR	108
Tabelle 45:	Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster ALR	110
Tabelle 46:	Entwicklung von Rebhuhn-Kettengrößen in den Pilotprojektgebieten mit Maßnahmen auf Teilflächen ab 2012	111
Tabelle 47:	Kurzbewertung des Ökolandbaus	113
Tabelle 48:	Zusätzliche Indikatoren für den Ökolandbau	114
Tabelle 49:	Zusätzliche Indikatoren für die NZP	117
Tabelle 50:	Teilnahme an ausgewählten AUKM und der Ökolandbauförderung auf den Inseln	119
Tabelle 51:	Zusätzliche Indikatoren für die AZ	120
Tabelle 52:	Zusätzliche Indikatoren für die EIP	122
Tabelle 53:	Kurzbewertung der Kooperationen im Naturschutz	123
Tabelle 54:	Zusätzliche Indikatoren für die Kooperationen im Naturschutz	127

Tabelle 55:	Gemeinsame und zusätzliche Indikatoren für den SPB 4A	129
Tabelle 56:	Wirkungseinschätzung der Maßnahmen mit Biodiversitätszielen	131
Tabelle 57:	Mögliche Komplementärwirkungen und Synergien	132
Tabelle 58:	Kombination ausgewählter Maßnahmen auf den Betrieben	133
Tabelle 59:	Bewertung des Maßnahmenmix	133
Tabelle 60:	AUKM, Ökolandbau, NZP und AZ im Natura 2000-Netzwerk	135
Tabelle 61:	Nutzungsabhängige FFH-Lebensraumtypen in Schleswig-Holstein	136
Tabelle 62:	FFH-Lebensraumtypen, die durch investive Naturschutzmaßnahmen erreicht werden können	138
Tabelle 63:	Flächenförderung in der AZ-Kulisse im Jahr 2016	139
Tabelle 64:	Bewertung potenzieller Maßnahmenwirkungen auf HNV-Flächen	140
Tabelle 65:	Möglicher Maßnahmeneinfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen	142
Tabelle 66:	HNV-Anteile ausgewählter VNS-Vertragsmuster	144
Tabelle 67:	Vereinfachte Betrachtung der Kosten-Wirksamkeit	146
Tabelle 68:	Zusammenfassende Übersicht über die Biodiversitätswirkungen und den Umsetzungsstand der Maßnahmen	150
Tabelle 69:	Bewertung der Programmwirkungen vor dem Hintergrund der Entwicklung der Kontextindikatoren	151

Anhangsverzeichnis

Anhang 1:	Zu Kapitel 4.5.2 „Vertragsnaturschutz: Weidegang“	169
Anhang 2:	Zu Kapitel 4.5.3 „Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft“	170
Anhang 3:	Zu Kapitel 4.5.4 „Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft Moor“	171
Anhang 4:	Zu Kapitel 4.5.5 „Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft Marsch“	172
Anhang 5:	Zu Kapitel 4.5.11 „Vertragsnaturschutz: Ackerlebensräume“	174
Anhang 6:	Zu Kapitel 5.4 „Wirkungen auf eine Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert“	175

Verzeichnis der Maßnahmenbezeichnungen und -ziele

Artikel ELER- VO	Code	Kürzel	Kurzbezeichnung	Langbezeichnung	SPB 4A- Ziel
14	1.1	--	Fort- und Weiterbildung	Zielgruppenspezifische Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen	x
15	2.1.1	--	Beratung	Beratung für eine nachhaltige Landwirtschaft	x
17	4.4	NuL	Naturschutz und Landschaftspflege (investiver Naturschutz)	Naturschutz und Landschaftspflege	p
24	8.4	Wiederaufbau	Wiederaufbau Wald	Wiederaufbau nach Naturkatastrophen	o
25	8.5	Umbau	Waldumbau	Waldumbau	o
28	10.1	AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen	
	10.1.3	VKA	Vielfältige Kulturen	Vielfältige Kulturen im Ackerbau	x
	10.1.8	VNS	Vertragsnaturschutz		
		WG	Weidegang		p
		WW	Weidewirtschaft		p
		WW Moor	Weidewirtschaft Moor		x
		WW Marsch	Weidewirtschaft Marsch		p
		WL Marsch	Weidelandschaft Marsch		p
		GL Moor	Grünlandwirtschaft Moor		x
		HP	Halligprogramm		p
		RPL	Rastplätze	Rastplätze für wandernde Vogelarten	p
		KTA	Kleinteiligkeit im Ackerbau	Kleinteiligkeit im Ackerbau in Betrieben mit ökologischem Landbau	p
		ALR	Ackerlebensräume		p
29	11.1	ÖKO-E	Einführung Ökolandbau	Ökologischer Landbau - Einführung	p
29	11.2	ÖKO-B	Beibehaltung Ökolandbau	Ökologischer Landbau - Beibehaltung	p
30	12.1	NZP	Natura 2000-Prämie		p
31	13.3	AZ	Ausgleichszulage	Ausgleichszulage für andere aus spezifischen Gründen benachteiligte Gebiete	p
35	16.1	EIP	Europäische Innovationspartnerschaft	Umsetzung der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“	x
35	16.5	Koop. NatSch	Koop. Naturschutz	Kooperationen im Naturschutz	p

P = mit prioritärem Ziel programmiert, x = mit sekundärem Ziel programmiert, o = nachträglich, im Rahmen der Feinkonzepterstellung ergänzter Untersuchungswunsch an die Evaluation

Quelle: Raue et al. (2018).

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 Zustandes der europäischen Landschaften unterstützt?“

Relevanz der Förderung und Interventionslogik

Die **Problemlage** im Programmgebiet wird anhand gemeinsamer und zusätzlicher Kontextindikatoren beschrieben. Sie zeigen alle seit langer Zeit negative oder auf niedrigem Niveau stagnierende Trends und damit anhaltenden Handlungsbedarf, der auch nicht durch erfolgreiche Naturschutzaktivitäten, wie z. B. den Vertragsnaturschutz, entscheidend abgemildert werden konnte. So zeigt der Feldvogelindex einen deutlich negativen Trend, insbesondere bei den Bodenbrütern im Agrarland. Der HNV-Indikatorwert stagniert deutlich unter dem Bundesdurchschnitt auf niedrigem Niveau und die Erhaltungszustände von FFH-Lebensraumtypen sind überwiegend „ungünstig–schlecht“. Diese Situation ist auch den Rahmenbedingungen geschuldet, innerhalb derer der Biodiversitätsschutz agiert: Das Schutzgebietsnetz Natura 2000 hat mit ca. 10 % der Landfläche deutlich geringere Ausdehnung als im Bundesdurchschnitt und nur geringe Anteile davon sind durch strenge Naturschutzgebietsverordnungen gesichert. Zudem ging über Jahrzehnte der für die biologische Vielfalt wichtige Grünlandanteil drastisch zurück und auf den verbliebenen Flächen wurde die Nutzung im Durchschnitt deutlich intensiviert. Auf den Ackerflächen wurden die Fruchtfolgen vereinfacht, die Maisanbaufläche hat sich innerhalb von zehn Jahren verdoppelt. Diese außerhalb des ELER-Programms wirkenden Faktoren haben starken Einfluss auf die Förderansätze und -erfolge des LPLR.

Entsprechend der **Interventionslogik** des LPLR wurden sechs Teilmaßnahmen mit prioritären Zielen zur Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt programmiert. Sie haben die Fördercodes TM 4.4 NuL, Teile von TM 10.1 AUKM, TM 11.1 & 11.2 Ökolandbau, TM 12.1 NZP, TM 13.3 AGZ und TM16.5 Kooperationen im Naturschutz. Sie werden ergänzt um vier Teilmaßnahmen bzw. Vorhabenarten mit sekundären Zielen (TM 1.1 Fort- und Weiterbildung, VA 2.1.1 Beratung, Teile von TM 10.1 AUKM, TM 16.1 EIP). Diese Ziele umfassen zusammen mit 217,8 Mio. Euro (bzw. nach dem 3. Änderungsantrag 261 Mio. Euro) **25 bzw. 30 % des indikativen LPLR-Budgets**. Unter den AUKM haben von insgesamt elf Vorhabenarten/Vertragsmustern acht ein prioritäres und drei ein sekundäres Biodiversitätsziel. Für sie wurden gut 82 bzw. 94 Mio. Euro eingeplant mit einer Zielgröße von 37.800 bzw. 46.800 ha.

Obwohl die Interventionslogik im Sinne der ELER-VO und auch vor dem Hintergrund der Problemlagen schlüssig aufgebaut ist, ist es für das LPLR schwierig, mit freiwilligen Instrumenten quasi als Korrektiv gegen starke externe Wirkfaktoren anzufördern. Die Interventionslogik zeigt, dass die Handlungsoptionen, die die ELER-VO bietet, in hohem Maße ausgeschöpft werden (Flächenmaß-

nahmen, investiver Naturschutz, Förderung des Humankapitals, Innovationen, Kooperationen im Naturschutz). Das ELER-finanzierte Fördersystem wird durch die Aktivitäten der Naturschutzstiftungen und landesfinanzierte Maßnahmen ergänzt. Diese und weitere Ansätze unterstützen das LPLR. Insgesamt bietet die ELER-VO einen breiten und gut kombinierbaren Ansatz zum Schutz der Biodiversität, der im LPLR in hohem Maße genutzt wird.

Beantwortung der Bewertungsfrage

Die Beurteilung der Biodiversitätswirkungen für den Schwerpunktbereich 4A stützt sich im Wesentlichen auf die zusätzlichen Wirkungsindikatoren für die relevanten Maßnahmen. Wegen der Unterschiedlichkeit der Maßnahmen und ihrer Zielsetzungen sind sie sehr zahlreich und können in der Zusammenfassung nicht vollständig wiedergegeben werden (vgl. dazu Kapitel 4). Der gemeinsame **Ergebnis-/Zielindikator R7/T9** hatte 2017 den Wert 9,7 % „der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten“. Der Förderstand 2017 hat damit bereits den geplanten T9-Zielwert (8,1 %) überschritten.

Das programmierte Maßnahmenspektrum (ohne waldbauliche Maßnahmen) aus der nachfolgenden Tabelle zeichnete für Gesamtausgaben in Höhe von 88,1 Mio. Euro verantwortlich, das entsprach rd. **27 % der LPLR-Gesamtausgaben** zu diesem Zeitpunkt, d. h. deutlich mehr als ein Viertel aller Ausgaben wurde in **Biodiversitätswirkungen** investiert.

Die **AUKM** trugen mit 4,9 % Förderfläche an der LF zu dem Ziel bei, mit leichtem Schwerpunkt im Grünland: 58 % der AUKM lagen im Dauergrünland oder Magerrasen. Damit wurden knapp 9 % des Dauergrünlandes mit biodiversitätsrelevanten AUKM erreicht. Der **Ökolandbau** hatte einen leichten Schwerpunkt auf Ackerland und erzielte eine Verbreitung von 4,5 % an der LF des Programmgebietes. Mit der **NZP** wurden rechnerisch knapp 6 % des Dauergrünlandes und 53,4 % des Grünlandes innerhalb von Natura 2000- und Naturschutzgebieten (als Kohärenzgebieten) erreicht. Diese Werte zeigen insgesamt – mit Ausnahme der Zielgebiete der NZP – eine relativ geringe Flächenbedeutung biodiversitätsrelevanter Förderungen aus dem AUKM- und ÖKO-Bereich. Die Verteilung war regional sehr unterschiedlich ausgeprägt und hatte Schwerpunkte an der Westküste Schleswig-Holsteins.

Wirkungseinschätzung der Maßnahmen mit Biodiversitätszielen

Maßnahme		Biodiversitätsziel		Umsetzung bis 12/2017 ⁴⁾		...art	Wirkungs- ...dauer	...stärke
Kürzel	Code	P/x/o ₁₎	Zielgegenstand	Einheit	Mio. Euro	direkt/ indirekt	permanent/ temporär ²⁾	-/0/+ /++ /+++ ³⁾
Förderansätze mit zu untersuchenden Nebenwirkungen								
Wiederaufbau	8.4	o	stabile, standortangepasste Wälder	738 ha	4,56	d	--->	++
Umbau	8.5	o		382 ha	2,27	d	--->	++
					6,83	d	--->	++
Förderung des Humankapitals (prioritäres oder sekundäres Ziel Biodiversität)								
Bildung	1.1	x	umweltbew. Verhalten	135 Teilnehm.	0,01	i	--->	+
Beratung	2.1.1	x	nachhaltige Landwirt.	56 Teilnehm.	0,08	i	--->	+
					0,09	i	--->	+
Investive Förderung (prioritäres oder sekundäres Ziel Biodiversität)								
NuL	4.4	P	Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen	52 Vorhaben	7,88	d	--->	+++
EIP	16.1	x	nachhaltige Landwirtschaft	2 Vorhaben	0,78	d/i	---	+
Koop. NatSch	16.5	P	Kooperationen, Konzepte, Beratung	8 Vorhaben	2,27	i	--->	+++
					10,93	d/i	--->	+++
Flächenförderung (prioritäres oder sekundäres Ziel Biodiversität)								
VKA	10.1.3	x	allgemeiner Umweltschutz	13.306 ha	2,01	d	---	+
VNS 10.1.8								
WG		P	Weide-Grünland	6.128 ha	1,19	d	---	+
WW		P	Grünland, Amphibien, halboffene Weidelandschaft	6.481 ha	4,86	d	---	+++
WW Moor		x	Wiesenvögel, Amphibien	1.630 ha	0,92	d	---	+++
WW Marsch		P	Wiesenvögel, Trauerschwalbe	5.658 ha	5,06	d	---	+++
WL Marsch		P	Wiesenvögel, Trauerschwalbe	3.745 ha	2,76	d	---	+++
GL Moor		x	Wiesenvögel, Amphibien	1.213 ha	0,51	d	---	+++
HP		P	Hallig-Grünland, Salzwiesen, Gänse	1.570 ha	1,45	d	---	+++
RPL		P	Gänse, Schwäne	5.561 ha	3,54	d	---	+++
KTA		P	Arten der Feldflur	1.554 ha	0,83	d	---	++
ALR		P	Vögel und sonstige Arten der Feldflur, Rotmilan, Gänse, Ackerwildkräuter	3.916 ha	5,61	d	---	++
				50.762 ha	28,76	d	--- 	+++
ÖKO	11.1/2	P	allgemeiner Umweltschutz	44.776 ha	35,59	d	---	++
NZP	12.1	P	Grünland, Vogelschutz	18.880 ha	9,29	d/i	---	+
AZ	13.3	P	dauerhafte Nutzung landwirt. Flächen	9.696 ha	3,41	i	---	+

1) P = prioritäres Ziel, o = nachträglich, im Rahmen der Feinkonzept-Erstellung ergänzter Untersuchungswunsch

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. Summarische Darstellung gewichtet.

4) Datenstand 12/2017. Ausnahme: TM 4.4 und 16.5 mit Datenstand 12/2018, um das Fördergeschehen besser abzubilden. Für die differenzierten Angaben des VNS wurden die Jahreswerte 2017 verwendet. Sie weichen leicht vom Monitoring ab, da sie Rückforderungen mitberücksichtigen.

Für TM 1.1, 2.1.1 und 16.1 nur biodiversitätsrelevante Kurse/Beratungen/Projekte und zugeordnete öffentl. Mittel angerechnet.

Quelle: Eigene Darstellung, vgl. Kapitel 5.1.

Es lag ein deutlicher Schwerpunkt auf **temporär wirksamen (Flächen-) Maßnahmen**. Die investiven Maßnahmen und die Förderung des Humankapitals haben überwiegend dauerhafte oder sehr langfristige Wirkungen, d. h. 81 % der bis 2017 getätigten Ausgaben wurden für zeitlich begrenzte, aber überwiegend sehr positive Wirkungen eingesetzt. Andersherum ausgedrückt: Zur Aufrechterhaltung der hohen Biodiversitätswirkungen ist mit der gewählten Förderstrategie eine dauerhafte Finanzierung (und freiwillige Teilnahme) erforderlich.

Einige Maßnahmen wirken nicht nur singulär, sondern z. T. mit direkt angelegten **Komplementärwirkungen** (überwiegend additiven Wirkungen), z. T. mit **Synergien** (Kumulationseffekten, Befreiungs- und Verstärkungseffekten, Impulseeffekten). In diesem Zusammenhang sind insbesondere Maßnahmenkombinationen der Kooperationen im Naturschutz und AUKM oder des Ökolandbaus und AUKM anzusprechen.

Insgesamt sind eine **hohe Anzahl und ein hoher Flächenanteil von mittel und hoch wirksamen Maßnahmen** zu verzeichnen. Für sie wurden mit 71,3 Mio. Euro (mit den Forstmaßnahmen 78,1 Mio. Euro) die allermeisten Mittel verausgabt.

Viele Maßnahmen mit Biodiversitätsziel und fast alle Maßnahmen mit hochgradiger Biodiversitätswirkung sind auf das **Natura 2000-Netzwerk** (Arten und Lebensräume) oder besonders geschützte Biotope und Arten ausgerichtet. Mit den Flächenmaßnahmen AUKM und Ökolandbau wurden jedoch nur 28 % (brutto) der LF in diesen Gebieten erreicht. Mit hochgradig wirksamen Maßnahmen waren es nur 14 % der LF bzw. 16 % des Grünlandes. Die Flächenmaßnahmen wurden effektiv durch Naturschutzinvestitionen ergänzt. Sie wurden insbesondere auf angekauften Flächen umgesetzt (Gewässerrandstreifen, Moorflächen), sodass Synergien mit AUKM nur selten festzustellen sind. Eine wichtige Flankierung leisteten die aus der TM 16.5 geförderten Beratungs- und Betreuungs- sowie Koordinierungsansätze, die lokal kombinierte Konzepte aus Flächen- und investiven Maßnahmen insbesondere in Schutzgebieten abstimmen. Bei den erreichten Flächenanteilen ist zu berücksichtigen, dass sich nicht genau quantifizierbare Flächenanteile der Natura 2000- und Naturschutzgebiete in der Hand des Landes oder der Naturschutzstiftungen befinden. Die tatsächlich naturschutzgerecht bewirtschaftete Fläche dürfte laut Aussage des MELUND daher nahezu alle Offenlandflächen erreichen.

NZP und AZ entfalten kaum direkte Biodiversitätswirkungen, steigern jedoch die Akzeptanz für hoheitliche Bewirtschaftungsbeschränkungen zugunsten des Naturschutzes bzw. unterstützen den Fortbestand der Landwirtschaft auf den Inseln und bieten eine Basis zur Kombination mit dem Vertragsnaturschutz.

Im Hinblick auf **FFH-Lebensraumtypen** (LRT) könnten theoretisch mit geeigneten Vertragsmustern der Weidewirtschaft und Weidelandschaft die gesamten LRT 6510-Bestände (Magere Flachlandmähwiesen) so bewirtschaftet werden, dass ein günstiger Erhaltungszustand erreicht wird. Die Atlantischen Salzwiesen (LRT 1330) sind hingegen nicht grundsätzlich auf Nutzung

angewiesen. Ein Teil der Bestände wird im Halligprogramm entweder extensiv beweidet, gemäht oder brachgelegt.

Die Entwicklung der Kontextindikatoren deutet darauf hin, dass trotz guter bis sehr guter Wirkung der Maßnahmen auf den Förderflächen (noch) keine positive Trendwende der Gesamtentwicklung im Natura 2000-Netz erzielt werden kann. Das mag auch sehr langen Entwicklungsphasen (z. B. Aushagerung im Grünland) geschuldet sein. In der Normallandschaft, außerhalb der strengen Schutzgebiete, ist die Entwicklung noch kritischer zu sehen, da dort hoheitliche Schutzbestimmungen nicht greifen. Besondere Defizite sind in den Ackerlandschaften zu sehen, aber auch für die Grünland-Lebensraumtypen und -Arten scheinen die hoheitlichen und freiwilligen Schutzansätze nicht hinreichend, um sie in hoher Quantität und Qualität zu erhalten.

Im Programmgebiet werden **benachteiligte Gebiete** ausschließlich auf den Inseln an der Westküste ohne Straßenanbindung (Föhr, Pellworm, Amrum und Sylt) in einem Gesamtumfang von rund 9.700 ha förderfähiger Fläche ausgewiesen. Die räumliche Abgrenzung dieser Gebietskulisse ist ohne große Relevanz für den Schutz der biologischen Vielfalt. Vielmehr dient sie als Grundlage für die Gewährung der Ausgleichszulage (AZ, TM 13.3). Die jährliche AZ-Förderfläche erreicht annähernd 100 % der potenziell förderfähigen Fläche. Auf ca. 20 % der AZ-Kulisse werden Vertragsnaturschutzmaßnahmen umgesetzt, auf 15 % wird ökologische Landwirtschaft praktiziert. Zu erwartende direkte positive Wirkungen auf die biologische Vielfalt in der AZ-Kulisse sind daher vorrangig durch die hohe Teilnahme am Vertragsnaturschutz und dem Ökolandbau zu erwarten. Die Maßnahmen sind jedoch nicht an die AZ-Kulisse gebunden, sondern in vielen Fällen mit spezifischen Förderkulissen versehen. Die Lage der VNS-Förderflächen innerhalb der benachteiligten Gebiete ist damit nicht gesteuert.

Die Wirkungen des Schwerpunktbereichs 4A auf eine **Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert (HNV)** wurden sowohl qualitativ als auch quantitativ analysiert. Für Maßnahmen mit einem denkbaren direkten positiven Einfluss auf HNV-Bestände wurden ca. 23 % der öffentlichen Mittel oder 20 Mio. Euro bis Ende 2017 eingesetzt. Es handelte sich dabei ausschließlich um Vorhabenarten des Vertragsnaturschutzes. Ein Großteil der Wirkungen ist im Grünland zu erwarten, vorrangig bei der Erhaltung bestehender HNV-Bestände, z. T. auch mit dem Potenzial zur Entwicklung neuer HNV-Bestände. Der Kontextindikator weist einen HNV-Anteil von 9,1 % der LF für das Programmgebiet aus. Der theoretisch abgeleitete, maximale Beitrag der ELER-Maßnahmen summiert sich auf 2,3 % der LF für „wahrscheinliche direkte positive“ Einflüsse und 5,4 % der LF für je nach Förderfall und Situation „mögliche positive“ Einflüsse auf HNV-Bestände. Bei diesem Bewertungsansatz wurden immer alle Maßnahmenflächen angerechnet. In quantitativen Analysen für einen Teil der Maßnahmen zeigten sich jedoch deutlich geringere HNV-Beiträge: Es wurden HNV-Anteile in VNS-Vertragsmustern außerhalb von Schutzgebieten zwischen 2 und 20 % der Förderflächen festgestellt. Die obigen qualitativen Abschätzungen wurden durch diese Untersuchung somit deutlich nach unten korrigiert. Legt man diese Anteilswerte zugrunde, die insbesondere den Ökolandbau nicht berücksichtigen, liegen die Flächenbeiträge bei nur 0,6 % der LF. Es bleibt somit offen, welchen Anteil LPLR-Maßnahmen tatsächlich am Gesamt-HNV-Bestand

im Programmgebiet haben. Knicklandschaften dürften z. B. ebenfalls eine wichtige Rolle spielen, genauso wie Graben- und Grüppensysteme, die nicht oder nur teilweise der ELER-Förderung unterliegen. Insgesamt 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 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 überwiegende Anteil der Maßnahmen trug mit mittleren bis sehr positiven Wirkungen zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen bei. Es wurden damit maximal 12,5 % (brutto) der Landes-LF erreicht. Ein Fokus der spezifisch wirkenden Maßnahmen lag auf den Natura 2000-Gebieten, die mit sehr positiven Wirkungen rd. 14 % der Natura 2000-LF erreichten. Die auf die Inseln der Westküste ohne Straßenanbindung zugeschnittene Förderkulisse der benachteiligten Gebiete wurde fast vollständig durch die Ausgleichszulage erreicht. Der Beitrag der Flächenmaßnahmen zu einer Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert war quantitativ vermutlich gering, aber nachweisbar. Viele Maßnahmen sind vorrangig auf faunistische Ziele ausgerichtet, sodass die floristischen Kriterien der bundesdeutschen HNV-Erfassung nicht im Fokus stehen.

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. Die weitere Entwicklung der zentralen Wirkungsindikatoren Feldvögel I.8 und HNV I.9 bleibt jedoch abzuwarten. Der quantitative Beleg direkter Einflussnahme des Programms auf diese Indikatoren 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. 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 der Problemlage diskutierten Entwicklungen. Es scheint erforderlich, die Grundbelastung der Agrarlandschaften zu senken.

Wesentliche Empfehlungen müssten sich daher auf die starken 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 Gesamttagrarbudgets 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 aber wichtige Weichen zugunsten von öffentlichen Gütern wie der biologischen Vielfalt stellen und finanzieren.

Die Schlussfolgerungen und Empfehlungen beziehen sich jedoch auf den Schwerpunktbereich 4A und die Instrumente der ELER-VO. Dabei wird weniger auf Optimierungsansätze für einzelne Maßnahmen eingegangen, sondern das Gesamtkonzept für eine effektive und effiziente Biodiversitätsförderung betrachtet, wie es mit dem Schwerpunktbereich laut Interventionslogik im LPLR eingerichtet wurde. Insgesamt scheint es erforderlich, mit den Maßnahmen des LPLR noch mehr Flächenwirksamkeit zu erzielen, um deutliche Akzente im Biodiversitätsschutz zu setzen.

Schlussfolgerungen	Empfehlungen
<p>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.</p>	<p>Das überwiegend hohe Wirkungsniveau der Maßnahmen (d. h. strenge und differenzierte Bewirtschaftungsauflagen) sollte beibehalten und behutsam ausgebaut werden. Dabei müssen bei freiwilligen Maßnahmen immer hinreichend Akzeptanz (Flächenrelevanz) und Wirkung (Effektivität) austariert werden. Das wird nur bei fortgesetzter Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz möglich sein.</p>
<p>Die Akzeptanz von Agrarumweltmaßnahmen konnte zwar gesteigert werden, der durch die LPLR-Förderung erreichte Flächenumfang ist aber weiterhin gering. Der freiwilligkeitsbasierte Naturschutzansatz erschwert einen gezielten Einsatz sehr hochwertiger Maßnahmen. Soweit es gutachtlich abschätzbar ist, ist der Beitrag des LPLR zu einer Trendumkehr des Biodiversitätsverlustes zwar vorhanden, aber gering. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass eine weitere Verschlechterung abgemildert worden ist.</p>	<p>Es sollte weiterhin und vermehrt Landwirtschaftsfläche in Kerngebieten des Vogelschutzes aufgekauft und unter Auflagen verpachtet werden. So könnten auch dringend erforderliche biotopgestaltende Maßnahmen in größerem Umfang umgesetzt werden. Gleichzeitig sollte auch die Teilnahme am Vertragsnaturschutz gesteigert werden. Dieses Vorgehen muss allmählich und in Abstimmung mit den Bewirtschaftern vor Ort erfolgen. So könnten neue Geschäftsfelder für Landbewirtschafter im Bereich der Förderung der Biodiversität entwickelt werden. Dafür ist eine dauerhafte Verlässlichkeit der Agrar-/ Naturschutzpolitiken erforderlich.</p>
<p>Die Kombination aus Vertragsnaturschutz mit freiwilligen oder verpflichtenden Beratungen erscheint zielführend und zeigt Artenschutzfolge. Genauso wichtig ist die flexible Kombination mit investiven Maßnahmen auch außerhalb des ELER-Programms (z. B. Gelegeschutz).</p>	<p>Der Beratungs- und Betreuungsansatz wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut und verstetigt. Dieses System sollte beibehalten werden, damit der Naturschutz als verlässlicher, dauerhafter Partner wahrgenommen wird. Konflikte, Nachfragen, Unsicherheiten können so effizient vor Ort gelöst werden. Synergien zwischen Maßnahmen können lokal, zeitlich und personell abgestimmt werden.</p>
<p>Die Normallandschaft, darunter insbesondere die Ackerbauregionen, wird nach wie vor zu wenig erreicht. Die Biodiversitätsdefizite sind in diesen Regionen häufig besonders groß. Um höhere Wirkungsgrade zu erzielen, sind Flächenanteile von $\geq 10\%$ der LF hochwertiger (struktur- und blütenreicher, nährstoff- und störungsarmer) Flächen und Strukturen erforderlich.</p>	<p>Es sollten neue Angebote für Agrarlandschaften entwickelt werden, die sich einerseits allgemein an die Arten der Feldflur richten, wie beispielsweise erweiterte Saatreihenabstände, andererseits auch auf Zielarten ausgerichtet sein können, wie z. B. Kiebitz-Inseln im Acker. Vorteilhaft wären auch Stoppeläcker oder ungeerntete Getreidestreifen über Winter. Im gemähten Grünland sind rotierende, überwinterte Altgrasstreifen wirksam.</p>
<p>Die Zuordnung der Ausgleichszulage TM 13.3 zum SPB 4A wurde ursprünglich von der EU-KOM vorgegeben, obwohl ex ante kaum Wirkungen zu erwarten waren und auch nicht konkret belegt werden konnten.</p>	<p>Die Ausgleichszulage sollte in Zukunft anderen Zielen zugeordnet werden. Darüber hinaus sollte erwogen werden, die Ausgleichszulage in Zukunft aus dem Budget der 1. Säule der GAP zu finanzieren.</p>

Daten und Methoden

Der Bewertungsansatz folgt unterschiedlichen Hierarchieebenen, die sich auch in der Interventionslogik des Programms finden lassen. 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. Insgesamt 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 sind:

- 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); Prüfung der Programmstrategie vor dem Hintergrund der übergeordneten Vorgaben und der anhand von Kontextindikatoren beschriebenen 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 mit der Verwaltungsbehörde und den Fachreferaten abgestimmt.
- Bewertung von Schwerpunktbereichswirkungen in Natura 2000-Gebieten, in benachteiligten Gebieten sowie Wirkungen auf eine Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert mittels GIS-Analysen von Schutzgebietsdaten, der Wertgrünlandkartierung sowie qualitativen Analysen.

Wesentliche Datengrundlagen dazu waren:

- das Programmdokument, Version 3.1 vom 19.07.2017, genehmigte Version des 2. Änderungsantrags sowie ergänzend Version 4.0 vom 22.08.2018, genehmigte Version des 3. Änderungsantrags,
- Monitoringdaten und erweiterter Durchführungsbericht 2017,
- InVeKoS-(GIS-)Daten zu den tatsächlich ausgezahlten Flächen des Verpflichtungsjahres 2016,
- digitale (GIS-)Schutzgebietsdaten des Bundesamtes für Naturschutz 2014/15,
- feldökologische Wirkungskontrollen auf den Halligen (Pro Regione, 2009, 2013) und für ausgewählte Vertragsnaturschutzmaßnahmen (DVL Schleswig-Holstein und MOIN, 2018) sowie
- umfängliche, systematische Literaturreviews und Fallstudien zur fachlichen Absicherung der Wirkungspfadanalysen der relevanten Maßnahmen.

1 Bewertungsauftrag und Aufbau des Berichts

1.1 Bewertungsauftrag

Die thematischen Schwerpunktbereiche (SPB) stehen im Mittelpunkt der von der EU vorgegebenen Programmierungs- und daher auch Evaluationslogik. In diesem System leistet jede Teilmaßnahme bzw. jede Vorhabenart 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 Schwerpunkt 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 Vorhabenarten mittels prioritärer (P) oder sekundärer (x) Zielsetzungen (vgl. Kap. 2.1). Somit sind alle Teilmaßnahmen und Vorhabenarten, die für einen SPB programmiert wurden, in dessen Bewertung einzubeziehen.

Aufgabe der Evaluation ist es, die Zielbeiträge aller zu einem SPB gehörenden Teilmaßnahmen und Vorhabenarten zu analysieren sowie 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 aus anderen spezifischen Gründen benachteiligt),

- Umfang der Interventionen zugunsten der Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert 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, 2007). 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 (vgl. Kap. 4.8 und 5.3). Vorrangig ist daher unter dieser Gebietskategorie die Ausgleichszulage (ELER-Code 13.3) 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

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).

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 Schleswig-Holstein z. B. in Marschlandschaften 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:

- 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 entsprechenden Ergebnis-/Zielindikatoren R6/T8 für den Wald sind in Schleswig-Holstein nicht relevant, da die Forstmaßnahmen in anderen Schwerpunktbereichen programmiert wurden und als investive Vorhaben gefördert werden.

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 und selbst unter den Flächenmaßnahmen nicht alle berücksichtigen. 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 ergänzen (vgl. Kap. 2.2).

Die Bewertung des Schwerpunktbereichs ist als wesentlicher Beitrag zur Bewertung der Programmbeiträge zu den GAP- und EU-2020-Zielen zu verstehen. Auf dieser nächsten Bewertungsebene sollen mit zusätzlichen Wirkungsindikatoren (I.8 Feldvogelindex, I.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 2019 im Rahmen des SFC-Berichtsformats und eine umfassende Analyse zur Ex-post-Bewertung.

1.2 Aufbau des Berichts

Der Bericht beantwortet die gemeinsame Bewertungsfrage Nr. 8 nach den Biodiversitätswirkungen des SPB 4A des LPLR. Dazu werden die gemeinsamen Indikatoren und zusätzliche Indikatoren herangezogen. Die gemeinsamen Kontextindikatoren spiegeln den Bewertungszusammenhang, in dem sich die Evaluation bewegt. Sie müssen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Das 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 Bundesland 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 Förder- und Vorhabenflächen. Dazu wird eine Vielzahl von Quellen einbezogen, die z. T. bereits in vorhergehenden Evaluationen ausgewertet wurden (Reiter et al., 2016; Sander und Franz, 2013; Sander, 2012; Dickel et al., 2010; Reiter et al., 2008b). Nach einer kurzen Maßnahmenbeschreibung erfolgt bei längeren Texten eine tabellarische Kurzbewertung. Weitergehende Erörterungen schließen sich an. Diese Gliederung gilt insbesondere für die ausführlicher untersuchten Flächenmaßnahmen.

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 1 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.

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 von den zuständigen Fachreferaten eine Evaluation im Hinblick auf das Biodiversitätsziel gewünscht wurde (o). Dieser besondere Evaluationswunsch im Rahmen der SPB 4A-Bewertung wurde bei der Erstellung des Feinkonzepts (Raue et al., 2018) abgefragt. Weitere Maßnahmen mit nicht programmierten, aber erwarteten (positiven oder negativen) Wirkungen werden erst in der Themenfeld-Evaluation berücksichtigt.

Tabelle 1: 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 Fort- und Weiterbildung	x	Verbesserung der umweltbezogenen Methoden und Praktiken	3.750.000	14.000 TN
2.1.1 Beratung	x	Verbesserung der ökologischen Leistungen der Betriebe	5.000.000	3.000 TN
4.4 NuL	P	Erhalt der Biodiversität und Umsetzung von Natura 2000 einschließlich des Artenschutzes	25.066.667 [22.240.000] ¹⁾	385 Vorhaben [60 Vorhaben] ¹⁾
8.4 Wieder- aufbau	o	Wälder mit einer anderen Bestandesstruktur, einer naturnahen Mischung mit einem höheren ökologischen Nutzen	7.201.940	1.200 ha
8.5 Waldumbau	o	Standörtlich besser angepasste, naturnähere Wälder mit Steigerung der ökologischen Wertigkeit	5.749.348	991 ha
10.1 AUKM ²⁾	P, x	Landwirtschaft als wichtigster Verursacher des Biodiversitätsverlustes; Fokus Natura 2000	82.086.667 [94.086.667] ¹⁾	37.800 ha [46.800] ¹⁾

Fortsetzung von Seite 13

Maßnahme	SPB 4A-Ziel	Biodiversitätsziel [Stichworte zur Begründung]	geplanter finanzieller Input [Euro öff. Mittel]	geplanter materieller Output
11.1 Öko-E 11.2 Öko-B	P	Besonderer Nutzen: Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt, auch in Natura 2000-Gebieten	65.533.667	41.000 ha
12.1 NZP	P	Ausgleichszahlung für grünlandschonende Bodenbearbeitungsverfahren mit vorrangigem Ziel Artenvielfalt	16.000.000	18.000 ha
13.3 AZ	P	Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere der an die Tierhaltung gebundenen Grünlandnutzung	6.933.333	8.500 ha
16.1 EIP	x		10.000.000	38 Gruppen
16.5 Koop. Naturschutz	P	Förderung von Kooperationen zur Initiierung und einzelfallorientierten Umsetzung von Artenschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung der örtlichen Bedingungen	3.375.000 [6.025.000] ¹⁾	10 Kooperationen

SPB 4A-Ziel: P = prioritäres Ziel, o = erwartete Wirkung ohne prioritäres oder sekundäres Ziel.

TN = TeilnehmerInnen. ha = Hektar.

¹⁾ Werte in eckigen Klammern [...] geben zur Information den Stand des 3. Änderungsantrags (22.08.2018) wieder.

²⁾ Alle AUKM mit P- oder x-Ziel berücksichtigt, vgl. im Detail Tabelle 2.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage des LPLR (Stand: genehmigter 2. Änderungsantrag 19.07.2017).

Es werden sieben Teilmaßnahmen mit prioritärem, vier Teilmaßnahmen bzw. Vorhabenarten mit sekundärem Ziel und zwei Teilmaßnahmen mit o-Ziel in die Analyse einbezogen. In der Teilmaßnahme 10.1 AUKM (Tabelle 2) werden elf Vorhabenarten/Vertragsmuster, davon acht mit P- und drei mit x-Zielen, berücksichtigt. Während die Vorhabenarten mit P-Zielen vollständig dem SPB A4 zugerechnet werden können, d. h. geplanter Finanzansatz und Output dienen vorrangig oder ausschließlich dem Biodiversitätsziel, ist das bei den Vorhabenarten mit x-Ziel sowie den zwei forstwirtschaftlichen Teilmaßnahmen mit o-Ziel nur bedingt der Fall. Das Programm gibt keine Auskunft darüber, zu welchem Anteil mit diesen Maßnahmen Biodiversitätsziele bedient werden sollen. Insbesondere im Falle der TM 1.1, VA 2.1.1 oder TM 16.1 werden sich diese in finanzieller Hinsicht auch nur bedingt differenzieren lassen, während der materielle Beitrag theoretisch bestimmbar wäre (z. B. über die Beratungsinhalte).

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 dessen Interpretierbarkeit allerdings weitere Restriktionen gelten (vgl. Kap. 3.3).

Für die Maßnahmen mit P- und x-Ziel werden rund 217,8 Mio. Euro (bzw. nach dem 3. Änderungsantrag 261 Mio. Euro) öffentliche Mittel für die Laufzeit des LPLR eingeplant, davon

30,2 Mio. Euro für die x-Ziele. Das entspricht 25 bzw. 30 % des gesamten Finanzansatzes des LPLR. Ohne die TM 13.3 AZ liegt der Anteil bei 24 %. Der Finanzbedarf für hochwertige Naturschutzmaßnahmen allein zur Umsetzung von Natura 2000 wird bundesweit auf jährlich 1,4 Mrd. Euro geschätzt (LANA, 2016). Näherungsweise auf Schleswig-Holstein heruntergebrochen könnte sich ein jährlicher Mindestbedarf zur Natura 2000-Umsetzung (investiv und Fläche) von gut 39 Mio. Euro oder 276 Mio. Euro für die Laufzeit der Förderperiode 2014 bis 2020 ergeben. Die ELER-Maßnahmen liefern dazu einen entscheidenden Beitrag.

Tabelle 2: In die Wirkungsbewertung einbezogene AUKM

Code	Kürzel	Bezeichnung	4A-Ziel [P, x, o]	geplanter finanzieller Input [Euro öff. Mittel]	geplanter Output [ha]
10.1.3	VKA	Vielfältige Kulturen im Ackerbau	x	7.066.667	11.500
10.1.8	VNS	Vertragsnaturschutz (gesamt)		70.593.333	24.550
				[82.593.333] ¹⁾	[33.550] ¹⁾
	WG	Weidegang	P		
	WW	Weidewirtschaft (Geest, Hügelland)	P		
	WW Marsch	Weidewirtschaft Marsch	P		
	WL Marsch	Weidelandschaft Marsch	P		
	HP	Halligprogramm	P		
	RPL	Rastplätze für wandernde Vogelarten	P		
	KTA	Kleinteiligkeit im Ackerbau (Ökolandbau)	P		
	ALR	Ackerlebensräume	P		
	WW Moor	Weidewirtschaft Moor	x	4.426.667	1.750
	GL Moor	Grünlandwirtschaft Moor	x		

1) Werte in eckigen Klammern [...] geben zur Information den Stand des 3. Änderungsantrags (22.08.2018) wieder.

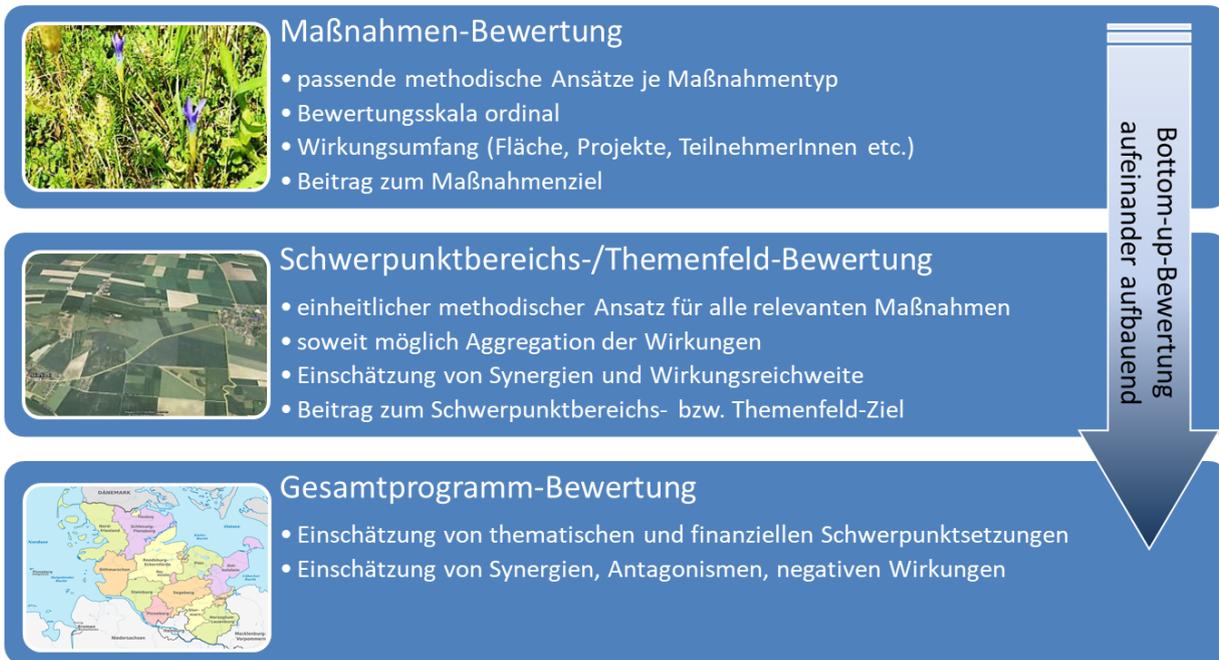
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage des LPLR (Stand: genehmigter 2. Änderungsantrag 19.07.2017).

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 – auch für die Programmbewertungsfragen – gefordert wird. Im Rahmen dieses Berichts erfolgt die Bewertung bis zu den Schwerpunktbereichswirkungen. Auf Maßnahmenebene gibt es im Unterschied zur letzten Förderperiode keine gemeinsamen Bewer-

tungsfragen. Zentrale Wirkungsebene ist der Schwerpunktbereich mit seinem Maßnahmenportfolio.

Abbildung 1: Drei Ebenen der EPLR-Bewertung



Quelle: Eigene Darstellung.

Es werden folgende übergeordnete Bewertungsaspekte herangezogen, die einen oder mehrere Analyseschritte beinhalten können (Tabelle 3). Im Anschluss werden einige der Analyseschritte vertiefend vorgestellt und erläutert.

Tabelle 3: Bewertungsaspekte der Schwerpunktbereichsbewertung

Bewertungsaspekte	Analyseschritte	Kapitelbezug
Relevanz der Förderung		
• Handlungsbedarf	Problemanalyse anhand von Kontextindikatoren	3.2
• Förderkontext	Einbettung des ELER-Programms 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

Fortsetzung von Seite 16

Bewertungsaspekte	Analyseschritte	Kapitelbezug
Maßnahmenmix		
• Bedarfsgerechte Maßnahmenausgestaltung und –mischung	Prüfen 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.

Relevanz der Förderung: 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 Feinkonzeptes 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.

Relevanz der Förderung: Kontext- und Wirkungsindikatoren, Handlungsbedarf

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.

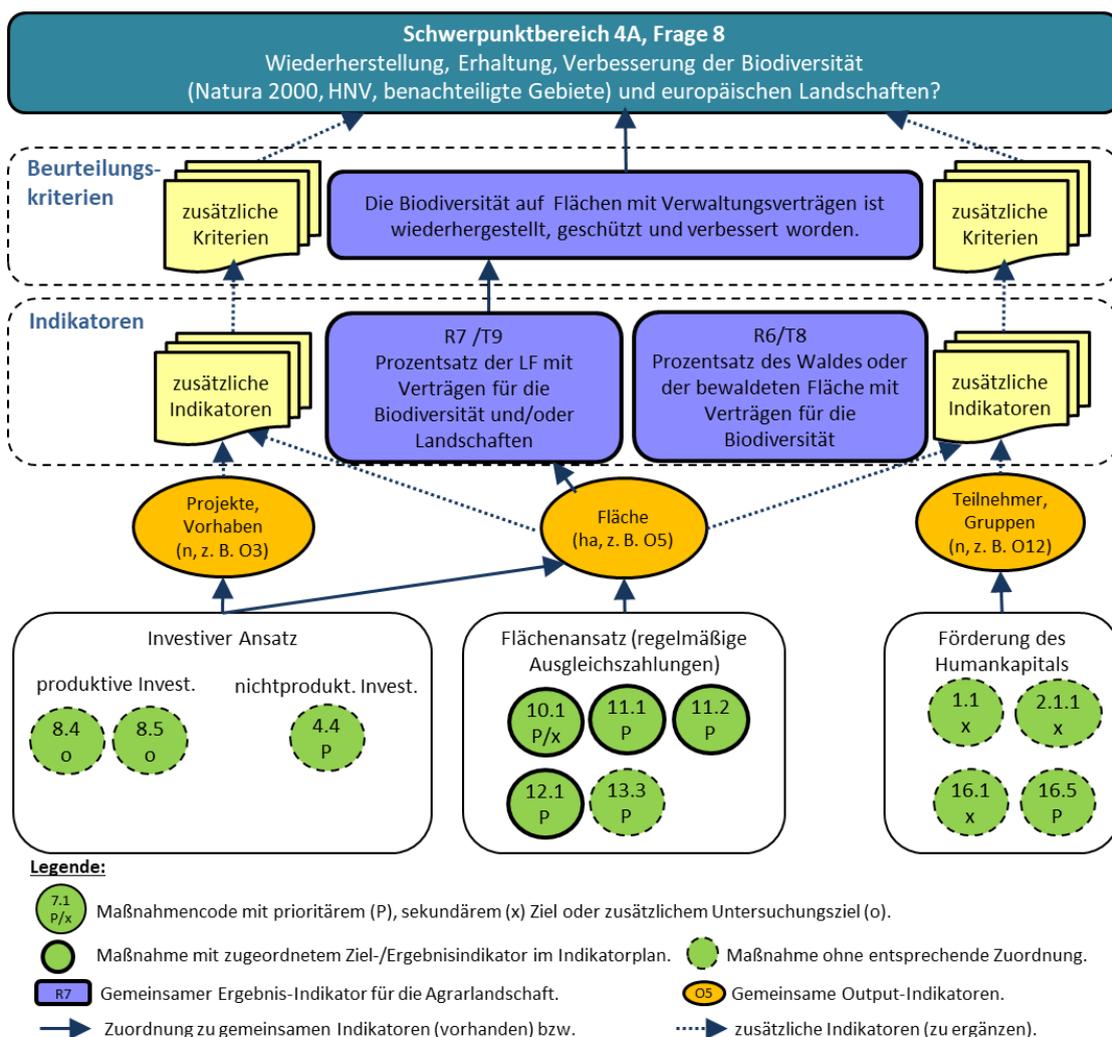
Sofern Kontextindikatoren (C) auch als Wirkungsindikatoren (I) eingesetzt werden sollen (betrifft den Feldvogelindex C.35/I.8 und den HNV-Indikator C.37/I.9) erweist sich dieser Datenstand jedoch als problematisch, da Maßnahmenwirkungen der Vergangenheit abgebildet werden. Bei einem langjährig weitgehend unveränderten Maßnahmenset sind dennoch vorsichtige 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.

Wirkungen: 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 Maßnahmenspektrum liegen derzeit 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, Fläche, 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).

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



Quelle: Eigene Darstellung.

Zentraler gemeinsamer Indikator ist laut Vorgaben der ELER-DVO der Ergebnisindikator R7, der gleichzeitig als Zielindikator (T9²) dient. Da er jedoch kaum inhaltlich zur Beantwortung der Bewertungsfrage beitragen kann, kommt der Hauptaussagewert aus 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 „Vorkommen von Rastvögeln“ für die AUKM RPL im Sinne eines „erhöhten Vorkommens von Ziel-Tierarten im Vergleich zu Referenzflächen“ zu interpretieren.

² Da die Forstmaßnahmen in Schleswig-Holstein nicht im SPB 4A programmiert wurden, werden die entsprechenden Ergebnis- (R6) und Zielindikatoren (T8) im Monitoring nicht bedient.

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.

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



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

Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die im Feinkonzept (Raue et al., 2018) festgelegten zusätzlichen Indikatoren für die Teilmaßnahmen und Vorhabenarten. Sie wurden in Abstimmung mit den zuständigen Fachreferaten, der Verwaltungsbehörde und der Fachbehörde definiert und stellen einen Kompromiss aus Datenverfügbarkeit, Aufwand zur Datenbeschaffung und Aufwand von Analyseschritten sowie dem Aussagegehalt dar.

Tabelle 4: Gemeinsame und zusätzliche Beurteilungskriterien mit Indikatoren

Bewertungskriterium	Indikator	Bezeichnung
Die Biodiversität auf Flächen mit Verwaltungsverträgen ist wiederhergestellt, geschützt und verbessert worden (EU).	Anteil (%) der LF mit Bewirtschaftungsverträgen, die die Biodiversität und/oder Landschaften unterstützen (Ergebnisindikator) (R7)	AUKM mit Biodiversitätsziel, ÖKO, NZP
Hohe Anteile von Fördermaßnahmen liegen innerhalb von Natura 2000-Gebieten.	Anteil (%) der Fördermaßnahmen in Natura 2000, ggf. differenziert nach LF, AL, GL-Anteilen	NuL, Forstmaßnahmen, AUKM mit Biodiversitätsziel, ÖKO, NZP, AZ
	Anteile (%) der „Kooperationsgebiete“ innerhalb von Natura 2000-Gebieten	Kooperationen im Naturschutz
Ein hoher Anteil von beratenen Betrieben bewirtschaftet Flächen in Natura 2000-Gebieten.	Anteil (%) der beratenen Betriebe, die Flächen in Natura 2000 Gebieten bewirtschaften	Beratung
Hohe Anteile von Fördermaßnahmen sind gleichzeitig HNV-Typen.	Anteil (%) der Fördermaßnahmen, die HNV-Typen entsprechen, ggf. differenziert nach HNV-Typen und Vorhaben	AUKM mit Biodiversitätsziel, ÖKO, NZP
Vorkommen von Ziel-Flora/-Vegetationstypen/-Biotoptypen im Vergleich zu Referenzflächen	Vorkommen von Flora, Biotop-, Vegetationstypen, ggf. inkl. HNV-Wert und FFH-LRT-Arten	WG, WW, WW Moor, WW Marsch, WL Marsch, GL Moor, HP
	Vorkommen von Flora, Biotop-, Vegetationstypen, ggf. HNV-Wert	ALR, KTA
	Vorkommen von Flora, Ackerwildkrautarten, ggf. HNV-Wert	ÖKO
Vorkommen von Ziel-Tierarten im Vergleich zu Referenzflächen	Vorkommen und Anzahl ausgewählter Tierarten	VKA
	Vorkommen von Rastvögeln (Anzahl/ha)	RPL
	Vorkommen von Tierarten der Feldflur	ÖKO
	Vorkommen von Brut- (z. B. Trauerseeschwalben) und Rastvögeln	WG, WW, WW Moor, WW Marsch, WL Marsch, GL Moor, HP
	Vorkommen von Vogelarten der Feldflur, Hummeln und Wildbienen	ALR, KTA
Erhöhte Kulturartendiversität im Vergleich zu Referenzflächen ¹⁾	angebaute Kulturen (Fläche, Anzahl)	VKA

Fortsetzung von Seite 21

Bewertungskriterium	Indikator	Bezeichnung
Geförderte Vorhaben leisten einen Beitrag zur Umsetzung von Natura 2000.	Anteil der Vorhaben in Natura 2000-Gebieten (FFH, Vogelschutzgebiete)	NuL
Geförderte Vorhaben leisten einen Beitrag zur Erhaltung besonders gefährdeter und schützenswerter Arten/Artengruppen oder Biotope.	Anteil der Vorhaben, die einen Beitrag zur Erhaltung besonders gefährdeter und schützenswerter Arten/Artengruppen oder Biotope erwarten lassen	
Veränderung Bestockungsverhältnisse ... - von im Ausgangszustand überwiegend Nadelholz zu Zielbestockung Misch- oder Laubholzbestockung - haben langfristig positive Auswirkungen auf Biodiversitätsaspekte	Art Ausgangsbestand, Art Zielbestockung	Wiederaufbau Wald, Waldumbau
Die Fördermaßnahme leistet einen Beitrag zur Erhaltung des Grünlandes.	Entwicklung des Grünlandanteils innerhalb und außerhalb der Förderkulisse (Inseln)	AZ
LandnutzerInnen erhalten eine finanzielle Unterstützung zur Einhaltung ordnungsrechtlicher Beschränkungen in für den Naturschutz wertvollen Gebieten.	Flächenanteil (%) der Fördermaßnahme in der Gebietskulisse	NZP
	Anteil (%) der TeilnehmerInnen in der Gebietskulisse	
Das Angebot beinhaltet spezifische auf den Schutz der Biodiversität ausgerichtete Inhalte.	Vorhaben mit Biodiversitätsbezug, Differenzierung nach Biodiversitätszielen (Kultur-/Wildarten-Diversität, Fauna/Flora), Innovationstyp (Dienstleistung, Produkt etc.), Reifegrad vor und nach Projektlaufzeit	EIP
	Bildungsinhalte mit Biodiversitätsbezug. Differenzierung nach Umfang und Inhalt für biodiversitätsrelevante Kurse/Themen (Anzahl, Stunden, TN-Zahl)	Fort- und Weiterbildung
	Beratungsinhalte mit Biodiversitätsbezug, Differenzierung nach Umfang und Inhalt für biodiversitätsrelevante Themen (TN-Zahl, Beratungsintensität, Inhalte)	Beratung
Die geförderten Kooperationen setzen Fördermaßnahmen des Naturschutzes um.	Umfang der in den Gebieten umgesetzten Naturschutzmaßnahmen nach Vorhabenart	Kooperationen im Naturschutz
Nutzungskonflikte zwischen verschiedenen Nutzergruppen werden entschärft.	Entwicklung der Einschätzungen von Akteuren zu den Nutzungskonflikten in der Region	

1) Mit der Umsetzung des Greening wurden 2015 die Kulturartenlisten umgestellt und erweitert. Es muss daher noch geprüft werden, ob sich aussagekräftige Vorher-Nachher-Vergleiche durchführen lassen. Die Maßnahme wurde bislang nur 2015 und 2016 angeboten.

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

Die Wirkungen auf spezifische Bestandteile der biologischen Vielfalt werden anhand der Skala in Tabelle 5 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 5: 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>

Fortsetzung von Seite 23

Wertstufe	Definition (verbal-argumentative Abgrenzung der Wertstufen)
+ 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> 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> 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> Die Entwicklung von Arten, Vegetation, Lebensräumen verläuft unter Maßnahmeneinfluss negativer als im Kontexttrend ohne Maßnahmen.</p> <p><u>Durch Analogieschlüsse belegte Wirkungen:</u> Untersuchungen bei vergleichbaren 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> 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 lassen sich vertieft bis zum erweiterten Durchführungsbericht 2019 durchführen, sind aber spätestens bis zur Ex-post-Bewertung geplant.

Wirkungen im Natura 2000-Netzwerk

Programmwirkungen innerhalb des Natura 2000-Netzwerkes 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 (Datenstand 2015), ergänzt um Naturschutzgebiete (Datenstand 2014) (BfN, 2015b) mit den InVeKoS- und Vertragsflächen des Förderjahres 2016. Die Förderdaten wurden als teilschlagbezogene Geometrien zur Verfügung gestellt. Grundsätzlich sind leichte Abweichungen zwischen Förderdaten (Förderstatistik) und Geometriedaten (Geometriegrößen) zu verzeichnen. In diesem Fall sind in den gesamten InVeKoS-Flächen landesweit rd. 4.960 ha weniger ausgewiesen, als aus den Geometriedaten berechnet (ca. 0,5 % Abweichung). Für diese GIS-Verschneidungen aus InVeKoS-Geometrien und Schutzgebieten wurde aus den Vektordaten ein Punktraster auf 10x10 m-Basis (100 m²) erstellt und die Daten auf dieser Grundlage miteinander kombiniert. Jeder Punkt des Rasters erhält durch dieses Vorgehen Informationen zur Landnutzung, Förderung, zur Förderkulisse, zu Schutzgebieten etc., die ausgewertet wurden (Datenbank-Abfrage über die Punkt-ID). Die Erstellung der Punktmatrix aus den Geometriedaten reduziert die rechnerische Abweichung zu den Förderdaten auf rd. 1.560 ha (ca. 0,16 % Abweichung).

Ergänzend wird in diesem Kapitel untersucht, in welchem theoretischen Umfang FFH-Lebensraumtypen von geeigneten Maßnahmen erreicht werden könnten. Aufgrund unvollständiger GIS-Datengrundlagen zu FFH-Lebensraumtypen lassen sich keine genaueren Analysen durchführen. Dieser Ansatz wird exemplarisch für zwei bedeutsame Landschaften in Schleswig-Holstein beleuchtet (Magere Flachlandmähwiesen, Atlantische Salzwiesen).

Wirkungen in benachteiligten Gebieten

Die Abgrenzung der Gebietskulisse für benachteiligte Gebiete ist aufgrund 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 dient sie als Grundlage für die Gewährung der Ausgleichszulage, die natürliche Standortnachteile ausgleicht, in diesem Fall insbesondere zusätzliche Transportkosten durch die Insellage. 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. Für alle in die Untersuchung einbezogenen Maßnahmen wird 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 aber zur (Neu-)Entwicklung von HNV-Typen zu erwarten sind.

Ein GIS-basierter, statistischer Ansatz, wie in der letzten Evaluation erprobt (Sander und Bormann, 2013), zeigte deutliche Schwächen im Hinblick auf Stichprobengröße und Repräsentativität. Zum Jahr 2018 wurden Wirkungskontrollen für den Vertragsnaturschutz durchgeführt (DVL Schleswig-Holstein und MOIN, 2018), die auch HNV-Bewertungen umfassen. Diese werden im Kap. 4 zur Maßnahmenbewertung herangezogen und durch qualitative Einschätzungen im Kap. 5.4 ergänzt. Für die Grünlandmaßnahmen basieren die HNV-Anteilsberechnungen auf der Wertgrünlandkartierung (Lütt et al., 2018; Lütt und Keller, 2017; Datenstand 2014), die allerdings nur in ausgewählten „Potenzialgebieten“ und außerhalb von Schutzgebieten durchgeführt wurde. Sie ist daher nicht landesweit repräsentativ, gibt jedoch einen ersten Eindruck über den Zustand der Normallandschaft.

Die forstwirtschaftlichen Teilmaßnahmen werden nicht in die HNV-Bewertung einbezogen. Theoretisch lässt sich ein HNV-Wert für Wälder generieren, der im Turnus der Bundeswaldinventur aktualisiert werden könnte.

Bewertung der forstwirtschaftlichen Teilmaßnahmen 8.4 und 8.5

Die forstwirtschaftlichen Teilmaßnahmen werden umfassend in einem eigenen Bericht bewertet. Für die methodischen Herangehensweisen und Datengrundlagen wird auf diesen Bericht verwiesen (Franz, 2019). Hier werden die relevanten Ergebnisse übernommen und in den Bewertungskontext für den SBP 4A gestellt.

Einschätzung von Mitnahmepotenzialen

Von einer Mitnahme kann 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. ohne Mineraldüngung) 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 (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Einschätzung von Mitnahmepotenzialen

Mitnahmepotenzial	Bedingung
Vollständige Mitnahme (hoch)	Vorhaben, die ohne Förderung in identischer Weise (gleicher Umfang/Zeitpunkt) oder sogar größer/früher umgesetzt worden wären. 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.
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 Mitnahmen (standörtlich differenziert, in Abhängigkeit der Bewirtschaftungsauflagen).
Förderkulisse	Die Definition von fachlichen Zielgebieten reduziert die Mitnahmewahrscheinlichkeit und sorgt für Treffgenauigkeit.
Ansatz auf Einzelflächen oder 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 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:

- Von der Wirkungsstärke je Maßnahme werden die vollständigen Mitnahmen abgezogen, d. h. die Wirkungen in Vorhaben/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. 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 gezielten Untersuchungen zu möglichen Mitnahmen durchgeführt wurden.

Kosten-Wirksamkeitsbetrachtung

Die Kosten-Wirksamkeitsbetrachtung setzt Maßnahmenwirkungen und ihren Umsetzungsstand (kumuliert über die Jahre 2014 bis 2017 bzw. für die Flächenmaßnahmen den Förderhöchststand 2017) in Bezug zu den für die Maßnahmenumsetzung verausgabten Mitteln (kumuliert über die Jahre 2014 bis 2017 bzw. für die Flächenmaßnahmen die Auszahlungen 2017). Dabei können zum jetzigen Zeitpunkt nur die verausgabten öffentlichen Mittel (inkl. Top-ups) berücksichtigt werden. Zu einem späteren Zeitpunkt sollen Implementationskosten sowie (neu oder fundierter ermittelte) Mitnahmeeffekte einbezogen werden. Daher wird jetzt keine Kosten-Wirksamkeitsrelation ausgewiesen, sondern lediglich ein vereinfachter Fläche/Euro- bzw. Vorhaben/Euro-Quotient.

Die Wirkung der Maßnahmen sind 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).

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 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 7).

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 Verlagerungseffekte (Leakage) nicht vorgenommen. Verlagerungseffekte treten bei den AUM 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, die jedoch „geringe“ Flächeneffekte, wie durch die AUM verursacht, i. d. R. nicht singulär abbilden können. Der häufig in die Diskussion eingebrachte durch AUM 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.

Tabelle 7: Datengrundlagen

Evaluationsschritt/Methodik	Datenquelle	Datensatzbeschreibung
Baseline und Interventionslogik		
Aktualisierung der Kontextindikatoren/Darstellung des Status quo und der Baseline	Daten der Fachbehörden, Umweltberichte, Statistische Landesämter	kontinuierlich fortgeschriebene Zeitreihen
Prüfung der Interventionslogik/Logikprüfung auf Konsistenz und Kohärenz zu Zielsetzungen	LPLR 2017 (genehmigter 2. Änderungsantrag)	Programmdokument (SFC-Version), Konventionen, Strategien, Rechtsakte
Förderumfang		
Umfang (Fläche, Anzahl, Teilnehmer) der Förderung und Förderverlauf	Monitoring (eDFB 2017, Tabellen), InVeKoS-GIS 2016	offizielle Monitoringtabellen als Grundlage zur Berichtslegung des erweiterten Durchführungsberichts; GIS-Daten
Umfang in bestimmten Gebieten (Schutzgebiete, benachteiligte Gebiete, Förderkulissen)	Schutzgebiete 2014/15 (BfN), Kulissen 2016 (MELUND 2018)	GIS-Daten
möglichst differenzierte Angaben zu Vorhabentypen und Auszahlungsbeträgen	Tabellen des MELUND bzw. der LGSH (Datenstand 2017)	zusätzliche Hintergrundtabellen; können aufgrund des Datenstandes von den offiziellen Monitoringtabellen abweichen
Wirkungsbewertung		
Mit-Ohne-Vergleiche im Gelände/ Geländeerfassung: Brutvogelzählung	DVL & MOIN (2018)	quantitative Ergebnisse für ausgewählte Indikatoren, z. B. Reviere/Vorhabenart (TM 10.1.8)
Vorkommen wertvolles Grünland/GIS-Analyse mit Hilfe der Wertgrünlandkartierung	DVL & MOIN (2018)	quantitative Ergebnisse für Anteile von Wertgrünland und HNV (TM 10.1.8)
HNV-, Wildpflanzen, Rote-Liste-Arten-Vorkommen/ Geländeerfassung auf Vertragsflächen	DVL & MOIN (2018)	Anteil von HNV-Klassen, Wildpflanzen, Rote-Liste-Arten auf ALR-Vertragsflächen
Zeitreihe Mit-Ohne-Vergleiche/ Dauerbeobachtungsflächen Vegetation	Pro Region (2009 & 2013)	quantitative Vergleiche der Entwicklung von Pflanzengesellschaften (HP)
Wirkungspfadanalysen ausgehend von Bewirtschaftungsvorschriften/ Wirkungspfadanalyse, Literaturreviews	Fachliteratur	qualifizierte und soweit möglich quantifizierte Ergebnisse je Wirkungspfad
Analogieschlüsse aus spezifischen Studien, Projekten, Wirkungskontrollen/Literaturreviews	Fachliteratur, LLUR, NABU, NLWKN (2010 & 2015), LANUV (2015) etc.	qualifizierte und soweit möglich quantifizierte Ergebnisse je Vorhabentyp oder Projektgebiet
Anteil von Flächenmaßnahmen in bestimmten Gebietsausschnitten (Schutzgebiete, Förderkulissen) /GIS-Verschneidung, beschreibende Statistik	InVeKoS-GIS 2016, AUKM-, Öko-, AZ-Förderdaten 2016 (Datenlieferung: MELUND/LGSH 2017)	quantitative Ergebnisse für Flächenmaßnahmen je Betrachtungsfläche, z. B. Hektar AUKM in Natura-2000-Gebieten
Bewertung von Vorhaben des investiven Naturschutzes/Fallstudien, Projektscreeening, Befragungen	Fallstudien, Projektdatenbanken (MELUND 2018)	strukturierte Fallstudienbeschreibung, Förderdaten und -inhalte
Einschätzung der Wirkung vor dem Hintergrund des Verwaltungsablaufs	leitfadengestützte persönliche Interviews (MELUR 2017)	Bericht "5-Länder-Evaluation 2/17"; Protokolle der Interviews
Effizienzbewertung		
Einschätzung der Fördereffizienz/vereinfachte Kosten-Wirksamkeitsanalyse	Durchführungsberichte, Monitoringtabellen	kumulierte Ausgaben (Euro öffentliche Mittel) im Verhältnis zu Anzahl von Vorhaben bzw. Förderfläche

Quelle: Eigene Darstellung.

3 Bewertungskontext und Interventionslogik des Programms

3.1 Übergeordnete Vorgaben

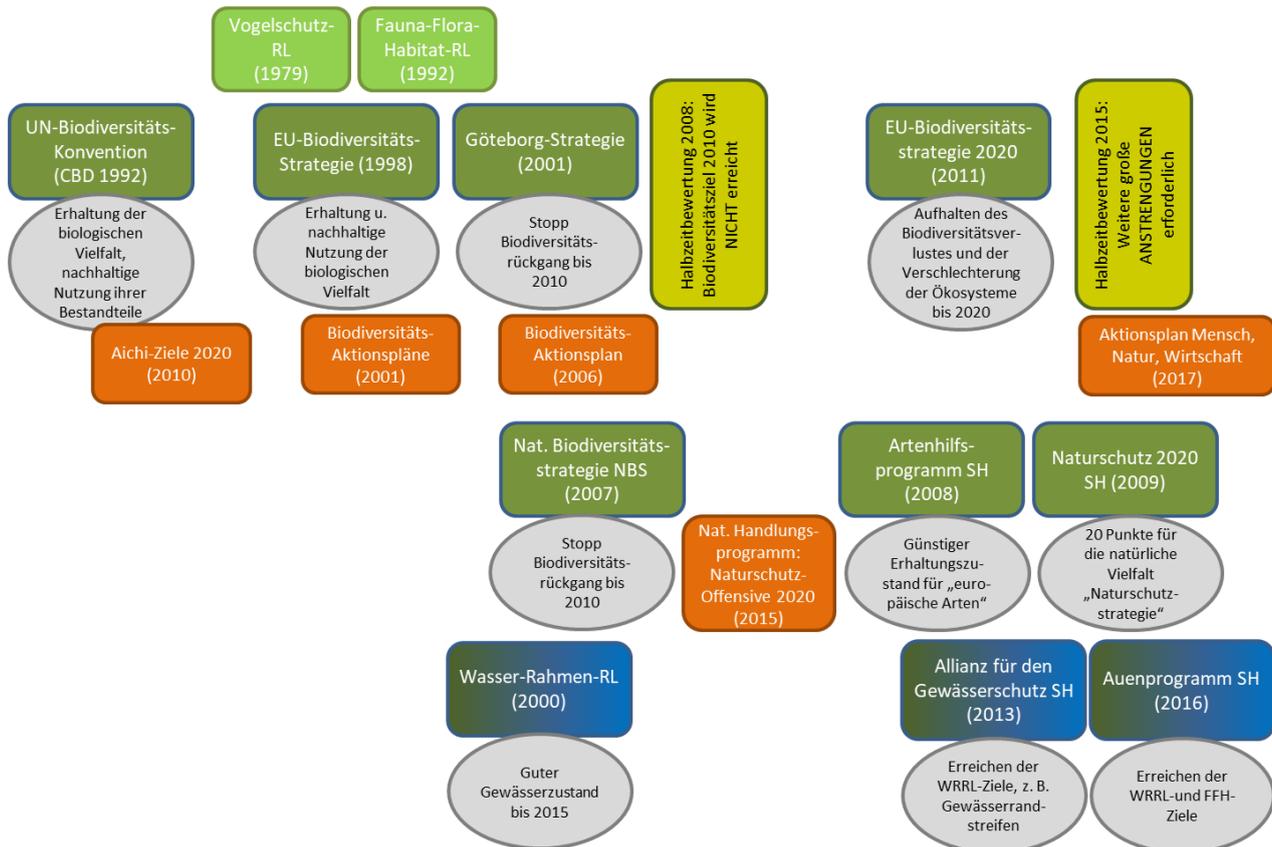
Auf den weltweit zu beobachtenden Rückgang von Pflanzen, Tieren und Lebensräumen wurde seit den 1970er Jahren hingewiesen (BMU, 2007). Als Reaktion wurde das Übereinkommen über die biologische Vielfalt auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro beschlossen (Convention on Biological Diversity; CBD, 2007). 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 Schutzgebietenetz zu etablieren (Natura 2000-Netzwerk). Eine wirkungsvolle Umsetzung dieses Netzwerkes 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 2³) sowie auf den expliziten Schutz der biologischen Vielfalt (Ziel 15⁴), um nur zwei Beispiele zu nennen.

Schleswig-Holstein hat sich mit dem Artenhilfsprogramm (MLUR, 2008) und dem Umweltzustandsbericht (MLUR, 2009b) ambitionierte Ziele gesetzt, um den übergeordneten Vorgaben zum Stopp oder zur Umkehr des Biodiversitätsverlustes gerecht zu werden. So soll der Vertragsnaturschutz ausgebaut werden und erheblich an Gewicht gewinnen und die Gruppe der Agrarvögel im Mittelpunkt zukünftiger Bemühungen stehen. Damit verfolgt Schleswig-Holstein weiterhin einen Ansatz stark zielgerichteter, ambitionierter AUKM, bei gleichzeitig weitgehendem Verzicht auf horizontal angelegte Maßnahmen mit geringerem Wirkungsgrad. Die „20 Punkte für die natürliche Vielfalt“ (MLUR, 2009a) fassen diese Ziele zusammen und ergänzen sie um weitere Ansätze.

³ 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 [...].

⁴ 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.

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.

Auch in Schleswig-Holstein gilt es, die Ziele zu erreichen. Im Jahr 2013 wurde die „Allianz für den Gewässerschutz“ zwischen Ministerium und Bauernverband ins Leben gerufen, um die Qualitäten von Grund- und Oberflächengewässern mit einem weitgehend konsensorientierten Maßnahmenplan zu verbessern. Dazu zählen neben der freiwilligen Einrichtung von Gewässerrandstreifen auch die Ausweitung der Gewässerschutzberatung sowie das Angebot von AUKM.

Mit dem Ende 2016 beschlossenen Auenprogramm für Schleswig-Holstein (MELUR, 2016a) sollen die bisherigen Aktivitäten zum Gewässerschutz und zum Schutz der Auen stärker gebündelt und auf einen umfassenden Auenschutz fokussiert werden. Damit sollen die Ziele des Natura 2000-Schutzgebietssystem) und des Gewässerschutzes (WRRL) gemeinsam in enger Kooperation verfolgt werden.

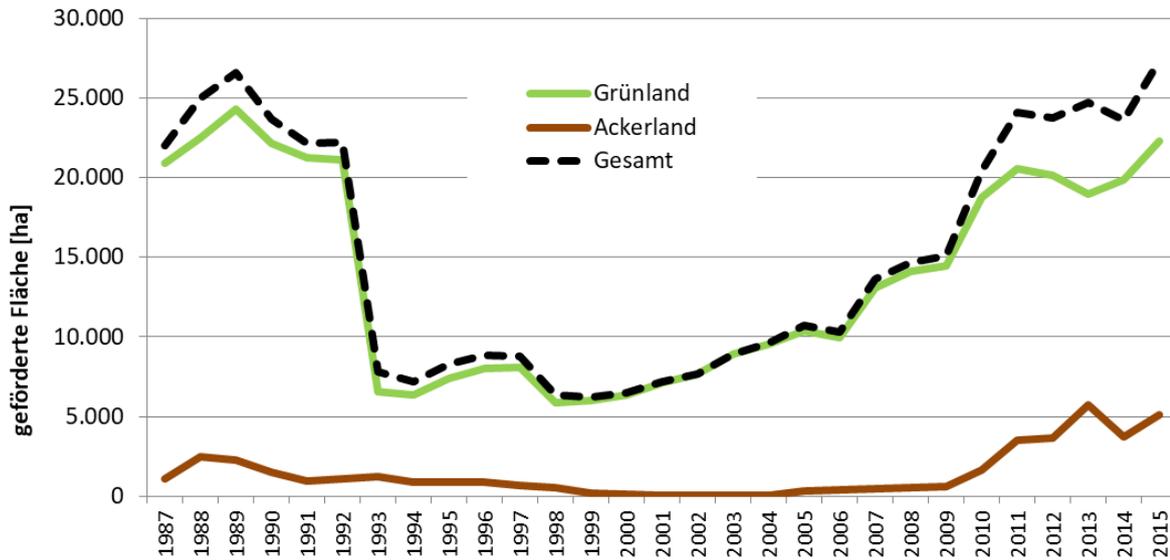
3.2 Problemlage im Programmgebiet

Die Ausgangssituation im Programmgebiet wird anhand von Kontextindikatoren dargestellt. Sie sind im LPLR dokumentiert (Kap. 4.1.6 Gemeinsame Kontextindikatoren) und sollen den Stand zum Zeitpunkt der Programmerstellung sowie fortgeschriebene Werte enthalten. Im Folgenden wird für das Themenfeld Biodiversität die Entwicklung zentraler Kontextindikatoren sowie zusätzlicher erläuternder Indikatoren 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 Säureeinträge in Böden), sei an dieser Stelle auf einschlägige Quellen verwiesen (Umweltberichte des Bundes, Statistiken des Landes, EU-Datenbanken⁵).

Schleswig-Holstein hat seit Ende der 1980er Jahre mit Extensivierungsprogrammen für die Landwirtschaft, die später in den Vertragsnaturschutz überführt wurden, auf die Problemlagen reagiert (Abbildung 5). Die Situation für die biologische Vielfalt ist jedoch nach wie vor angespannt, wie die nachfolgenden Erläuterungen zeigen. Dabei wird auch deutlich, dass sich Gefährdungslagen verändert haben (z. B. Verlust von Grünland und zusätzlich Rückgang der gemähten Wiesen oder Zunahme des Maisanbaus) oder auch jetzt erst deutlich werden (z. B. Verlust der Insekten durch Pestizideinsatz und veränderte Landschaftsstrukturen).

⁵ 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>

Abbildung 5: Extensivierungsförderung aus Gründen des Naturschutzes

1986 bis 1989 Extensivierungsförderung der Landwirtschaft, 1990 bis 1998 Biotop-Programme im Agrarbereich, ab 1999 Vertragsnaturschutz.

Quelle: Eigene Darstellung nach MELUR (2016c).

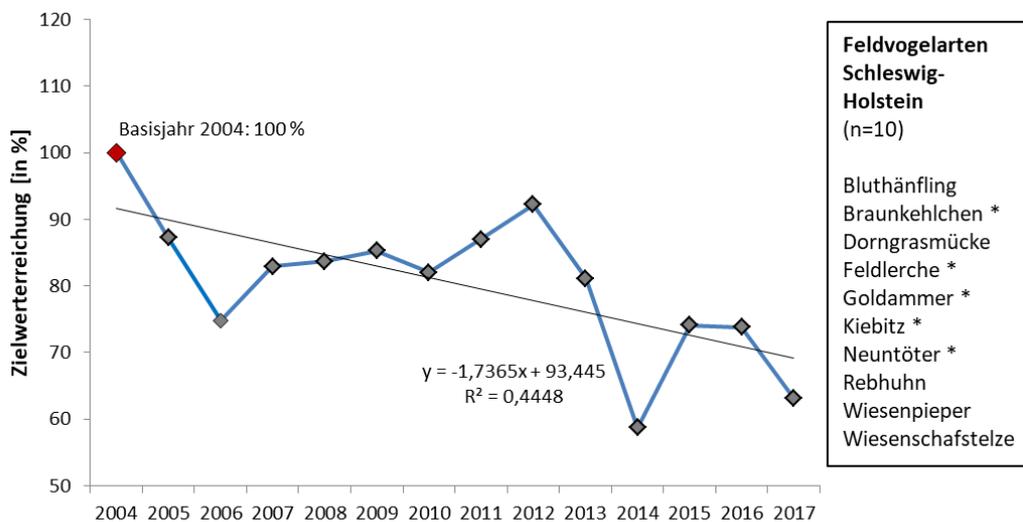
Feldvogelindex

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 - 1990 sowie 1990 - 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 an Entwicklungen, was ein Gegensteuern 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 Pflanzenschutz- und Behandlungsmitteln, Vereinfachung der Fruchtfolgen, Veränderung der Saat- und Erntetermine, Zunahme von Monokulturen (z. B. Maisanbau), hohe Viehbesatzdichten, hohes Nährstoffniveau und erhebliche Nährstoffüberschüsse, Standortmeliorationen (z. B. Entwässerung, Planierung), Verlust von Kleinstrukturen durch Vergrößerung der Schläge. Eine aktuelle Übersicht über die Ausprägung relevanter Umweltindikatoren landwirtschaftlicher Landnutzung geben Hötcker und Leuschner (2014).

Diese Effekte haben auch in Schleswig-Holstein zu einem erheblichen und anhaltenden Rückgang von Agrarvögeln geführt, wie der Feldvogelindikator verdeutlicht (Abbildung 6). Nach einem anfangs deutlichen Einbruch des Zielwertes (von 2004) um 25 % kam es 2006 wieder zu einem Anstieg des Indexwertes. In den folgenden sieben Jahren schwankte der Index um den Durchschnittswert von etwa 85 % des Zielwertes. Nach einem weiteren starken Rückgang im Jahr 2014 erholten sich die Feldvogelbestände kurzzeitig, insgesamt ist bis 2017 aber ein rückläufiger Trend

zu beobachten (Mitschke, 2017). Der Index befindet sich mit nur 63 % auf dem bisher niedrigsten Niveau seit 2014. Der aktuelle Trend spiegelt insbesondere die Bestandsrückgänge der Indikatorarten Feldlerche, Braunkehlchen und Neuntöter wider (Mitschke, 2017), aber auch Nicht-Indikatorarten wie die Uferschnepfe zeigen in ihrer gesamten Bestandsentwicklung eher eine rückläufige Tendenz (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6: Entwicklung des Feldvogelindex in Schleswig-Holstein bis 2017



Erweiterter Index bestehend aus den fünf LIKI-Arten (mit * gekennzeichnet) sowie fünf weitere in SH bedeutsame Agrarvogelarten.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Mitschke (2017).

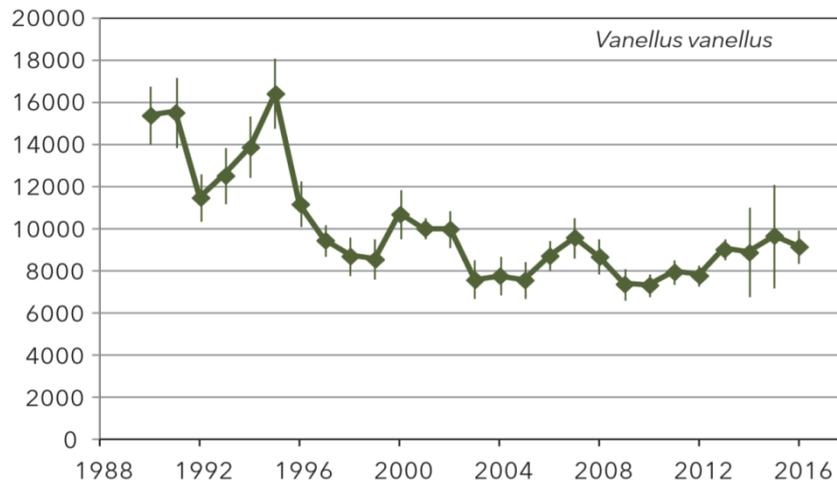
Bestandsentwicklung ausgewählter Tierarten des landwirtschaftlich genutzten Offenlands

Abbildung 7 und 8 zeigen die Bestandsentwicklung der Grünlandarten Kiebitz und Uferschnepfe zwischen 1990 und 2016. Dargestellt werden die geschätzten Populationsgrößen der Arten, die auf Basis der Ergebnisse eines Brutvogelmonitorings für Wiesenvögel ermittelt wurden. Insgesamt umfasste es 365 Zählgebiete im Binnenland, an den Nord- und Ostseeküsten sowie auf den Inseln und Halligen (Hötker et al., 2017).

Kiebitz

Die Populationsgröße dieser Art hat zwischen 1990 und 2015 um über 6000 Brutpaare abgenommen (Abbildung 7). Während es in den 1990er Jahren zu einem starken Einbruch der Bestandszahlen gekommen ist, ist der Rückgang in den letzten Jahren deutlich geringer ausgefallen. Seit etwa 2010 befinden sich die Kiebitzbestände sogar wieder leicht im Anstieg. Die Bestandsentwicklung verläuft zudem unterschiedlich zwischen den verschiedenen Untersuchungsräumen. Im Binnenland und auf den Inseln und Halligen war ein relativ starker Rückgang zu verzeichnen. Allein in den Naturschutzkögen an der Westküste konnten Zunahmen festgestellt werden (Hötker et al., 2017).

Abbildung 7: Bestandsentwicklung des Kiebitz in ausgewählten Gebieten in Schleswig-Holstein

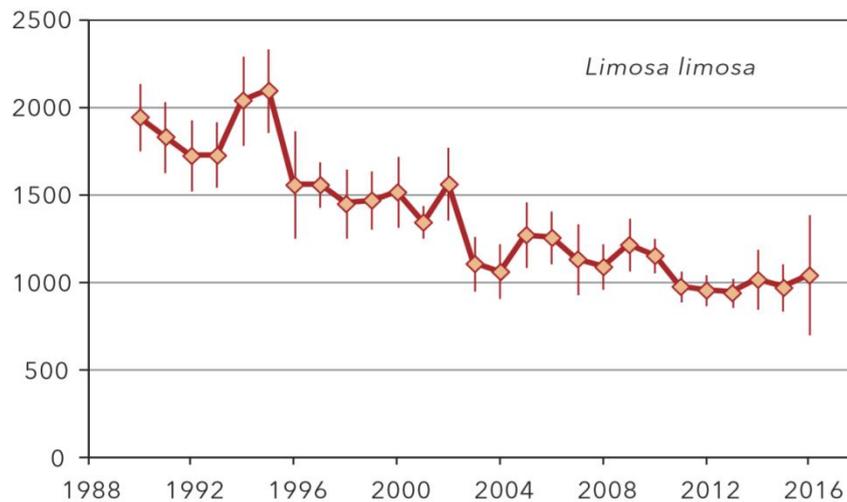


Quelle: Hötcker et al. (2017).

Uferschnepfe

Auch bei der Uferschnepfe kam es in den 1990er Jahren zu einem deutlichen Rückgang der Bestände. Innerhalb von zehn Jahren hat sich ihr Gesamtbestand nahezu halbiert (MELUR, 2013). Erst seit etwa 2003 stabilisierte sich die Population wieder und in den letzten fünf Jahren kam es nur noch zu geringfügigen Bestandsschwankungen (Abbildung 8). Auch hier sind die Rückgänge im Binnenland und in den Marschen sehr stark gewesen, aber anders als beim Kiebitz haben die Bestände auf den Inseln und Halligen eher zugenommen. Auch in den Naturschutzkögen an der Westküste nehmen die Brutbestände seit der Jahrtausendwende wieder zu (Hötcker et al., 2017). Prädation, insbesondere durch den Marderhund und den Fuchs, ist eine der Hauptursachen von Gelegeverlusten bei der Uferschnepfe, und wirkt somit einer Bestandszunahme entgegen (vgl. auch LIFE Limosa: Salewski et al., 2017). Versuche, die Prädation zu minimieren, z. B. durch die Entfernung von Jagdverstecken wie Büsche, Bäume und Weidengruppen auf Wiesen, haben bislang nicht die gewünschten Erfolge gezeigt (Voigt und Brockmüller, 2016).

Abbildung 8: Bestandsentwicklung der Uferschnepfe in ausgewählten Gebieten in Schleswig-Holstein



Quelle: Hötker et al. (2017).

Trotz der scheinbaren Stabilisierung der Brutbestände werden beide Arten nach der aktuellen Roten Liste der Brutvögel für Schleswig-Holstein als gefährdet (RL 3, Kiebitz) bzw. stark gefährdet (RL 2, Uferschnepfe) eingestuft, was angesichts der anhaltenden Gefährdungsursachen nicht verwunderlich ist. Auch viele andere Wiesenvogelarten verzeichneten in den letzten Jahrzehnten große Bestandsrückgänge und besitzen einen Rote-Liste-Status, sodass ein anhaltend hoher Handlungsbedarf besteht.

Rotmilan

Der Rotmilanbestand Schleswig-Holsteins wird mit 120 Brutpaaren als stabil eingestuft und die Art steht aktuell auf der Vorwarnliste (MLUR, 2010a). Betrachtet man ihre Bestandsentwicklung bundesweit, ist es seit den 1990er Jahren zu einem erheblichen Rückgang gekommen. Dabei kommt Deutschland eine bedeutende Rolle zu, da über die Hälfte der Rotmilane weltweit hier vorkommen. Im Rahmen des Artenschutzprojekts „Rotmilan – Land zum Leben“, welches 2014 gestartet wurde, werden Maßnahmen entwickelt, die dazu beitragen auf Ackerflächen optimale Nahrungsbedingungen für den Rotmilan zu schaffen. Seit 2015 werden die meisten dieser Maßnahmen im Rahmen der AUKM umgesetzt, deren Förderung auf Länderebene koordiniert wird (Deutsche Wildtierstiftung, 2018; Gasse und Wiebe, 2017). Die bundesweit bisher 14.820 ha „rotmilanfreundlich“ bewirtschafteten Flächen (Stand 2017) sind ein guter Anfang im Rotmilan-schutz, stellen bislang aber nur knapp 0,09 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche Deutschlands dar.

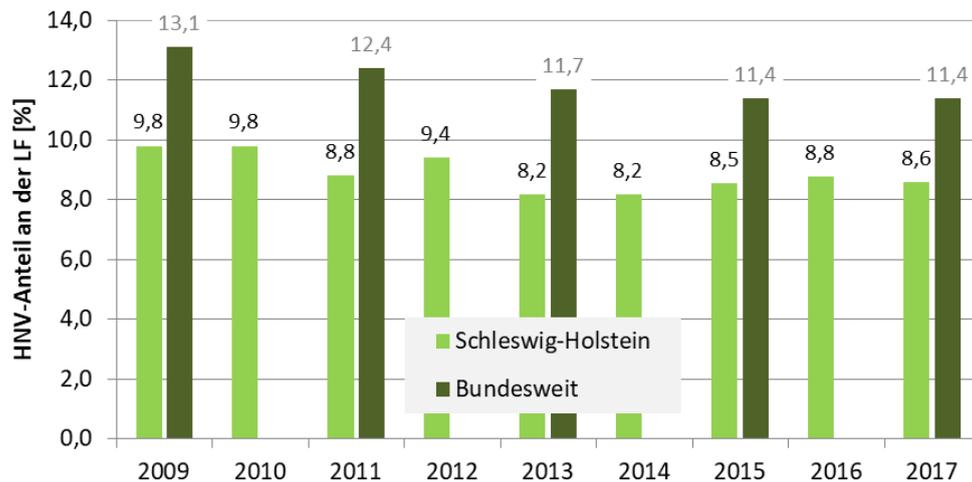
Amphibien

Amphibien besiedeln im Jahresverlauf unterschiedliche Lebensräume wozu auch land- und forstwirtschaftliche Flächen, allen voran das Dauergrünland, zählen. Grundlegende Veränderungen in der Landwirtschaft ab etwa den 1950er Jahren haben die Gefahren für Amphibien auf den Äckern und Grünländern wesentlich erhöht. Flächenentwässerungen und größere Schläge führten zu einem Verlust wichtiger Habitatstrukturen, während der vermehrte Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen und Chemikalien oft einen reduzierten Reproduktionserfolg und höhere Verletzungs- und Todesraten verursachten (Neumann, 2005). Es existiert eine Reihe von Studien, die eine direkte schädigende Wirkung von PSM auf Amphibien nachweisen. Diese reichen von geringeren Schlupferfolgen, Verhaltensabnormitäten und morphologischen Veränderungen (Greulich, 2004; Mann et al., 2009) zu alarmierenden Mortalitätsraten binnen Tagen und sogar Stunden (Brühl et al., 2013). Die negativen Auswirkungen mineralischer Düngemittel auf Larven und adulte Tiere sind ebenfalls belegt (Lenuweit, 2009; Dürr et al., 2000; Schneeweiß und Schneeweiß, 2000; Krishnamurthy et al., 2008): Dazu zählen u. a. Verätzungen, Krämpfe sowie der Tod, insbesondere bei einer zeitgleichen Düngerapplikation und Amphibienwanderung.

In Schleswig-Holstein steht der Amphibienschutz seit Jahren auf der Agenda. Insbesondere für die Leitart Rotbauchunke (Rote Liste 1 „vom Aussterben bedroht“) wurden vielfältige Maßnahmen ergriffen, wie z. B. Anlage neuer Laichgewässer, gezielte Aufzucht und Auswilderung von Jungunken, Extensivbeweidungsprojekte (Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, 2009, 2018). Als Art der Agrarlandschaft im Ostseeraum ist die Rotbauchunke besonders stark von dem Verlust einer halboffenen Weidelandchaft, der Verlandung von Laichgewässern sowie dem intensiven Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln betroffen (Neumann, 2005).

HNV-Indikator

Mit knapp 69 % ist Schleswig-Holstein das Bundesland mit dem höchsten Anteil landwirtschaftlich genutzter Fläche im Verhältnis zur Landesfläche (DESTATIS, 2017). Insbesondere die intensive Milchviehwirtschaft führt dazu, dass es zugleich das Bundesland mit dem geringsten Anteil an Landwirtschaftsflächen mit mäßig bis äußerst hohem Naturwert ist (LiKi, 2018). Abbildung 9 zeigt die Entwicklung des HNV-Indikators für Schleswig-Holstein im Vergleich zum Bundesdurchschnitt zwischen 2009 und 2017.

Abbildung 9: Entwicklung des HNV-Indikators in Schleswig-Holstein und im Bundesgebiet

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von LIKI (2018) und Fuchs (2017).

In den ersten vier Jahren nach Einführung des Indikators lag der Durchschnittswert für Schleswig-Holstein bei 9,5 % und somit 3,3 %-Punkte unter dem Bundesdurchschnitt. 2013/2014 war in Schleswig-Holstein mit 8,2 % HNV-Anteil an der LF ein Tiefstand erreicht. Danach war ein leichter Anstieg zu verzeichnen, was im Gegensatz zur bundesweiten Entwicklung stand, wo der HNV-Wert seit 2009 von Jahr zu Jahr leicht rückläufig war. Maßgeblich für die zuletzt positive Entwicklung des HNV-Indikators in Schleswig-Holstein war die Zunahme von Flächen und Elementen mit einem sehr hohen Naturwert (Wertstufe II), die entgegen dem Bundestrend angestiegen sind. Für die Wertstufen I und III waren sowohl für Schleswig-Holstein als auch bundesweit ähnliche Trends zu beobachten. Der Anteil von Flächen und Elementen der Wertstufe I (äußerst hoher Naturwert) blieb in beiden Fällen weitestgehend stabil, was daran liegen könnte, dass es sich hier vielfach um Flächen in Schutzgebieten und/oder um gesetzlich geschützte Biotope handelt. Innerhalb der Wertstufe III (mäßig hoher Naturwert) dagegen kam es von Jahr zu Jahr zu größeren Verlusten, da die Flächen dieser Kategorie ohnehin nur geringe naturschutzfachliche Wertigkeiten aufweisen (z. B. nur vier bis fünf Kentaxa im Grünland), die durch Bewirtschaftungsveränderungen wie z. B. Narbenerneuerung, mehr Mineraldüngereinsatz, zusätzlicher Silageschnitt etc. verloren gehen können.

Der Rückgang des HNV-Wertes verteilte sich ungleich auf Landwirtschaftsflächen und Landschaftselemente: Der bundesweite Trend wurde durch einen viel stärkeren Rückgang von HNV-Flächen (-15,9 %) als HNV-Elementen (-2,6 %) bestimmt, wovon vor allem Ackerland und Brachen, aber auch Grünland betroffen waren (Fuchs, 2017). In Schleswig-Holstein war die Abnahme des HNV-Anteiles um 0,4 % zwischen 2010 und 2012 hauptsächlich dem Verlust von HNV-Flächen des Grünlandes zuzuschreiben (BfN, 2013).

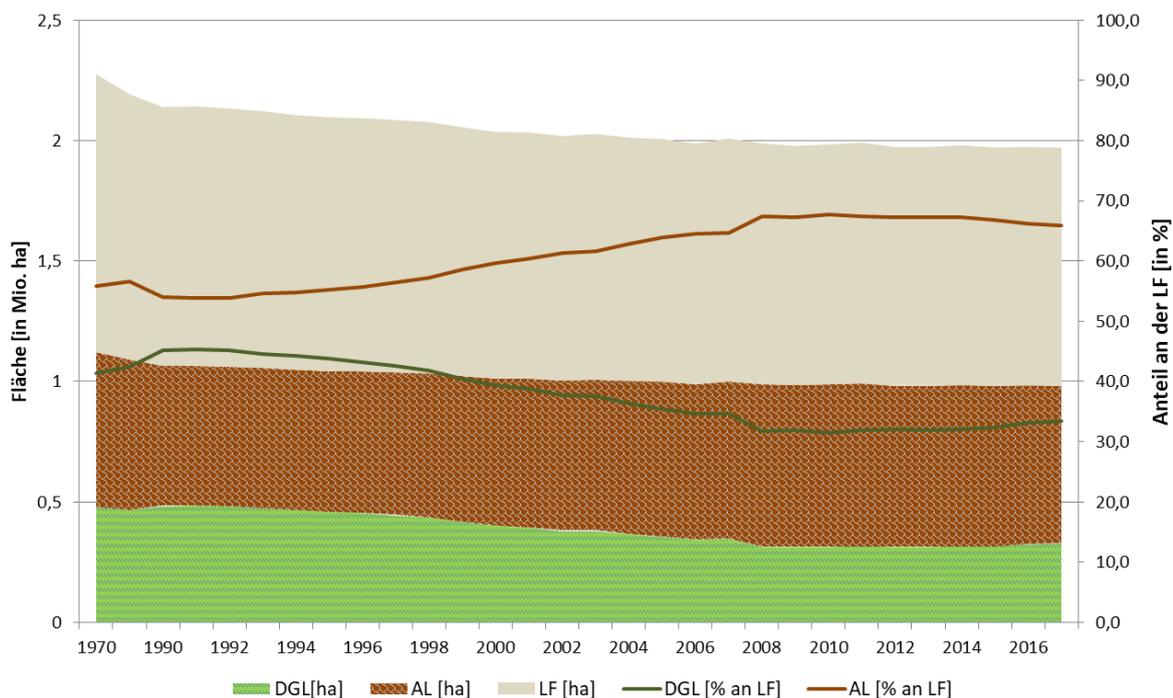
Inwieweit Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG) und Wiesenvogelerlass (MLUR, 2011) zu einem Abbremsen des weiteren Verlustes von Grünlandbeständen mit HNV-Wertigkeiten beitragen

können, muss zurückhaltend eingeschätzt werden. Diese Instrumente können im Wesentlichen zu einem quantitativen, kaum zu einem qualitativen Grünlandschutz beitragen. Sowohl der Wiesenvogelerlass als auch das DGLG liefen bis zum 31.12.2018.

Entwicklung des Dauergrünlandes und der Landnutzung

Neben seiner Bedeutung für den Klimaschutz kommt dem Grünland in ganz Mitteleuropa eine sehr hohe ökologische Bedeutung zu. Über 40 % der in Deutschland gefährdeten Arten der Farn- und Blütenpflanzen kommen hauptsächlich in Grünlandbiotopen vor und auch eine Vielzahl von Arten der Insekten-, Amphibien- und Vogelwelt profitieren von der floristischen und strukturellen Vielfalt des Grünlandes (BfN, 2014b). Verluste in der Biodiversität auf solchen Flächen sind zum einen auf die Intensivierung der Grünlandnutzung zurückzuführen, zum anderen aber auch auf den Verlust von Grünlandfläche. Letzteres stellt ab Anfang der 1990er Jahre einen allgemeinen Trend im gesamten Bundesgebiet (in Bezug auf die landwirtschaftliche Nutzfläche) dar. Der Grünlandumbruch ging zumeist mit einer Umwandlung betroffener Flächen in Ackerland einher, was Abbildung 10 für Schleswig-Holstein zeigt.

Abbildung 10: Entwicklung der Acker- und Grünlandflächen in Schleswig-Holstein



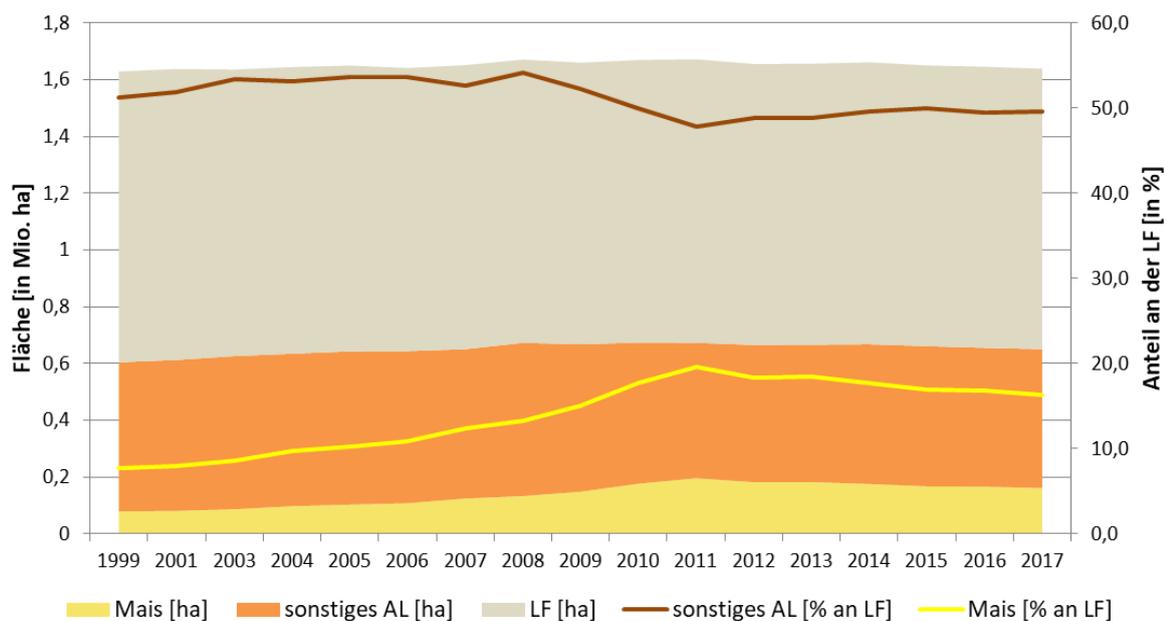
DGL = Dauergrünland, AL = Ackerland, LF = landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage verschiedener Jahrgänge statistischer Berichte (u. a. Statistikamt Nord, Statistisches Bundesamt).

Insgesamt kam es zwischen 1991 und 2010 zu einer Zunahme um 95.191 ha Ackerland sowie einem Rückgang des Dauergrünlandes (DGL) um 173.151 ha. Zurückzuführen ist dies vor allem auf den erhöhten Bedarf an Mais zur Verwendung als Futtermittel oder Biogassubstrat (siehe

Abbildung 11). Die Zunahme von Maisackerflächen in Schleswig-Holstein zwischen 1999 und 2011 betrug rund 117.000 ha. In dieser Zeit hat sich der Anteil von Maisäckern an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche somit verdoppelt. Die Ergebnisse einer InVeKoS-Datenauswertung haben ergeben, dass Grünlandumbruch zugunsten von Maisäckern in vier weiteren Bundesländern im Zeitraum 2005-2007 mit über 50 % Maisanteil an der gesamten Ackerfläche der Fall war (Osterburg et al., 2009). Seit 2010/2011 ist – auf hohem Niveau – ein leichter Rückgang der Maisanbaufläche zu beobachten. Der Dauergrünlandverlust konnte durch die Kombination von Instrumenten der EU-Agrarpolitik (Cross-Compliance, Greening) und dem oben erwähnten Landesinstrumenten zum Grünlandschutz gebremst werden.

Abbildung 11: Entwicklung des Maisanbaus in Schleswig-Holstein im Verhältnis zu anderen Ackerpflanzen



AL = Ackerland, LF = landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage verschiedener Jahrgänge statistischer Berichte (u. a. Statistikamt Nord, Statistisches Bundesamt).

Wertgrünland

Eine besonders wichtige Rolle für den Erhalt der floristischen und faunistischen Vielfalt spielt das sog. Wertgrünland, welches verschiedene Grünlandtypen mit einer hohen Artenvielfalt und spezielle Lebensgemeinschaften umfasst. Hierzu zählen u. a. binsen- und seggenreiche Nasswiesen, Halbtrocken- und Trockenrasen sowie die seit Juni 2016 ebenfalls nach § 21 LNatSchG (in Verbindung mit § 30 BNatSchG) geschützten Biotoptypenkomplexe des arten- und strukturreichen Dauergrünlandes. Es wird unterteilt in das artenreiche Feuchtgrünland (GF) und das artenreiche mesophile Grünland (GM). Die Bedeutung des Wertgrünlandes für die biologische Vielfalt belegen die Ergebnisse einer landesweiten Wertgrünlandkartierung aus dem Jahr 2014, bei der ausschließlich Flächen in der „Normallandschaft“ berücksichtigt wurden. Auf 9.580 ha Wertgrün-

land konnte rund die Hälfte aller Gefäßpflanzen Schleswig-Holsteins nachgewiesen werden, wovon zudem ca. 36 % entweder auf der Roten Liste oder auf der Vorwarnliste stehen (Lütt et al., 2018). Eine umfassende Übersicht der nachgewiesenen Arten sowie ihre Zuordnung zu den jeweiligen Biotoptypen des arten- und strukturreichen Dauergrünlandes bieten Lütt und Keller (2017). Zu den kartierten Arten der Roten Liste und Vorwarnliste gehören auch ehemals weit verbreitete Arten wie das Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) (Rote Liste Vorwarnliste). Für alle FFH-Lebensraumtypen des Wertgrünlandes in Schleswig-Holstein wurde ein durchweg ungünstiger Erhaltungszustand ermittelt (Ergebnisse des FFH-Monitorings 2007-2012: LLUR, 2013b). Der allgemeine Entwicklungstrend wird aber im Gegensatz zum gesamten Bundesgebiet, wo von einer Verschlechterung ausgegangen wird, als stabil eingeschätzt (Tabelle 8). Zu den Hauptgefährdungen der aufgelisteten FFH-LRT zählt nach wie vor die intensive landwirtschaftliche Nutzung (LLUR, 2013a).

Tabelle 8: Erhaltungszustand der FFH-LRT des Wertgrünlandes in Schleswig-Holstein (SH) im Vergleich zu Bundestrends (DE)

FFH-LRT	Atlantische Region		Kontinentale Region	
	SH	DE	SH	DE
Arten- und strukturreiches Dauergrünland				
4030 Trockene Heide	U2 (→)	FV (↘)	U2 (→)	U2 (→)
6230 Borstgrasrasen	U2 (→)	U2 (↘)	U2 (→)	U1 (↘)
6410 Pfeifengraswiese	U2 (→)	U2 (↘)	U2 (→)	U2 (↘)
6510 Magere Flachland Mähwiese	U2 (→)	U2 (↘)	U2 (→)	U2 (↘)
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoor	U2 (→)	U1 (xx)	U2 (→)	U2 (→)
7230 Kalkreiches Niedermoor	U2 (→)	U2 (↘)	U2 (→)	U1 (↘)
Weitere LRT des Wertgrünlandes				
6210 Naturnahe Kalktrockenrasen	U2 (→)	U2 (↘)	U2 (xx)	U1 (→)
6430 Feuchte Hochstaudenfluren	U2 (↘)	U2 (↘)	xx	U2 (↘)
6440 Brenndolden-Auenwiesen	U1 (↗)	U2 (xx)	U2 (→)	U2 (↘)
Gesamtbewertung Erhaltungszustand:		Trend (im Vergleich zum Berichtszeitraum 2001-2006):		
FV	günstig	↗	zunehmend/sich verbessernd	
U1	ungünstig – unzureichend	→	stabil	
U2	ungünstig – schlecht	↘	abnehmend/sich verschlechternd	
xx	unbekannt	xx	unbekannt	

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von LLUR (2013b).

Natura 2000-Netzwerk

Natura 2000-Gebiete nehmen im Programmplanungsgebiet eine Landfläche von 156.232 ha ein (Tabelle 9), das sind ca. 10 % der Landfläche (ohne marine Bereiche). Der Anteil der LF am Schutzbietsnetz ist mit gut 21 % der Landfläche in FFH-Gebieten bzw. 31 % in Vogelschutzgebieten von unterschiedlicher Bedeutung, umfasst insgesamt in den Natura 2000-Gebieten gut 44.500 ha. Davon ist mit gut 38.000 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 LPLR-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 werden (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 9: Landnutzung im Natura 2000-Netzwerk

	Anzahl [n] (1)	Landfläche [ha] (1)	LF [ha] (3)	Anteil der LF an der Landfläche [%]	Ackerland [ha] (3)	Grünland [ha] (3)
Natura 2000	311	156.232	44.563	28,5	6.427	38.046
davon FFH-Gebiete	271	113.601	23.851	21,0	1.821	21.988
davon VS-Gebiete	46	104.885	32.543	31,0	5.132	27.339
davon NSG (2)	/	/	7.039	/	244	6.795
NSG	196	50.554	9.743	19,3	529	9.214
LSG	279	/	/	11,8	/	/

(1) Für die Natura-2000-Gebiete: MLUR (2012): Drucksache 17/165. Überprüft 2018: <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Themen/N/natura2000.html>.

Für die Naturschutzgebiete: MELUND (2018): Agrar-Statistik, Naturschutzgebiete in Schleswig-Holstein, Stand Juli 2017.

Für die Landschaftsschutzgebiete: MELUND (2018): Agrar-Statistik, Landschaftsschutzgebiete in Schleswig-Holstein, Stand Juli 2017.

(2) Für NSG innerhalb von Natura-2000-Gebieten: Eigene GIS-Auswertungen.

(3) Berechnung auf Grundlage der Feldblöcke des InVeKoS und des Nutzungsnachweis (NN) 2016. Feldblock- und Schutzgebietsgeometrien wurden auf ein 10x10 m-Raster umgerechnet und verschnitten.

Quelle: Eigene Auswertung.

Im Programmgebiet sind knapp 16 % der LF in Natura 2000-Gebieten, die fast ausschließlich durch Grünland dominiert werden, außerdem als Naturschutzgebiet gesichert. Als Ausgleich für Bewirtschaftungerschwernisse in Natura 2000-Gebieten wird eine Natura 2000-Prämie (NZP) gezahlt.

Rund 26 % der Natura 2000-Gebiete sind Wald. Bezogen auf die Waldfläche des Landes sind rund 23 % des Waldes Natura 2000-Gebiete (LLUR, 2016). Damit kommt dem Wald zum Schutz der Arten und Lebensräume ebenfalls eine hohe Bedeutung zu. In den Landesforsten sind gut ein Drittel der Waldfläche (ca. 15.670 ha) Natura 2000-Gebiete. Dort gelten die Handlungsgrundsätze für den Arten- und Lebensraumschutz in Natura 2000-Landeswäldern (vgl. LLUR, 2016). Sie zielen darauf ab, für alle Lebensraumtypen mindestens einen günstigen Erhaltungszustand (Bewertungsstufe B) zu erreichen. Die Förderung der TM 8.4 und 8.5 ist nur außerhalb der Landes- und Bundesforsten möglich, also im Privat-, Genossenschafts- und Kommunalwald.

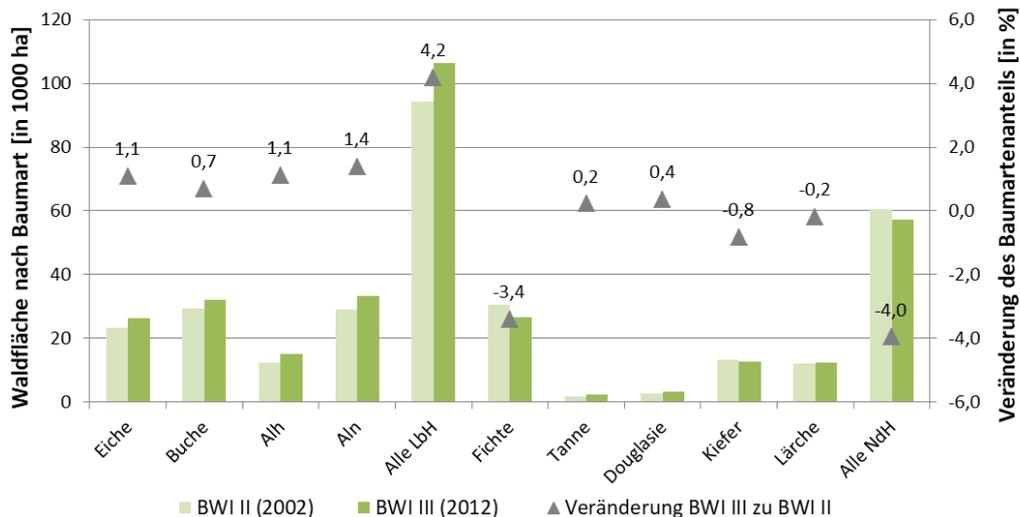
Eine wirkungsvolle Umsetzung des Natura 2000-Netzwerkes ist nach wie vor eine zentrale Aufgabe in Deutschland (vgl. Kap. 3.1). Die in der Agrarlandschaft vorkommenden Lebensraumtypen sind überwiegend in schlechtem Erhaltungszustand mit negativem Entwicklungstrend (BfN, 2014a). Ihr Zustand hat sich seit dem letzten Bericht 2007 weiter verschlechtert: Sechs davon sind Lebensräume, die auf eine nachhaltige Grünlandnutzung oder Biotoppflege angewiesen sind (z. B. Mähwiesen, Heiden). Von den auf Äckern wachsenden rund 270 typischen Ackerwildkräutern sind 32 % als gefährdet eingestuft (BfN, 2015a). In den schleswig-holsteinischen Wäldern

sind bei den neun vorkommenden Lebensraumtypen fast ausschließlich ungünstige/schlechte Erhaltungszustände festgestellt worden, ohne dass positive Entwicklungen absehbar sind (LLUR, 2013b).

Waldentwicklung unter Berücksichtigung verschiedener Waldzustandsindikatoren

Schleswig-Holstein ist das waldärmste Flächenland. Nach dem Stand der dritten Bundeswaldinventur (2012) liegt es mit ca. 166.500 ha Wald (entspricht einem Anteil von etwa 11 % an der Landesfläche) weit unter dem Bundesdurchschnitt (32 %). Dies ist hauptsächlich auf den hohen Flächenanteil der Landwirtschaft zurückzuführen. Durch Erstaufforstungen und natürliche Waldsukzession ist es zwischen den letzten beiden Bundeswaldinventuren von 2002 und 2012 zu einer Waldflächenzunahme von rund 0,3 % gekommen (MELUR, 2012). Auch in der Baumartenzusammensetzung sind Veränderungen zu beobachten (siehe Abbildung 12). Innerhalb von zehn Jahren ist es zu einem deutlichen Rückgang von Nadelbäumen (-4 %) zugunsten von Laubbaumarten (+4,2 %) gekommen. Der stärkste Rückgang des Bestandes ist mit -3,4 % bei der Fichte zu verzeichnen, während die entgegengesetzte Entwicklung bei den Laubbäumen zwischen allen aufgeführten Arten bzw. Gruppen recht ausgewogen ist. Aktuell dominieren in Schleswig-Holstein mit knapp 20 % die Laubbaumarten niedriger Lebensdauer wie die Buche, dicht gefolgt von der Buche deren Anteil rund 19 % beträgt. Bei den Nadelbäumen dominiert trotz des stärksten Rückgangs immer noch die Fichte mit einem Anteil von 16 %.

Abbildung 12: Veränderung der Waldflächen in Schleswig-Holsteins nach Baumart zwischen 2002 und 2012



Alh = sonstige Laubbaumarten hoher Lebensdauer (Ahorn, Esche, Hainbuche, Ulme), Aln = sonstige Laubbaumarten niedriger Lebensdauer (Birke, Aspe, Pappel, Weide), LbH = Laubhölze, NdH = Nadelhölze.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Daten der Bundeswaldinventuren 2002 und 2012 (BMEL, 2016; SMUL, 2004).

Der Waldbau hin zu naturnäheren Beständen führt zu Flächenanteilsänderungen der verschiedenen Baumarten. Dies zeigt sich deutlich, wenn man das Jahr 2012 jeweils mit den Ergebnissen der BWI von 2002 und 1987 vergleicht (siehe Tabelle 10). Es werden anhaltende Zuwächse beim Laubholz und ein starker Rückgang der Fichte deutlich. Aktuell steht der Laubwald- und Nadelwaldanteil in einem Verhältnis von 65 % zu 35 %, was Schleswig-Holstein zum laubwaldreichsten Bundesland nach dem Saarland macht (MELUR, 2012).

Tabelle 10: Veränderung der Baumartenanteile an der gesamten Waldfläche - Vergleich der BWI III (2012) mit der BWI I (1987) und BWI II (2002)

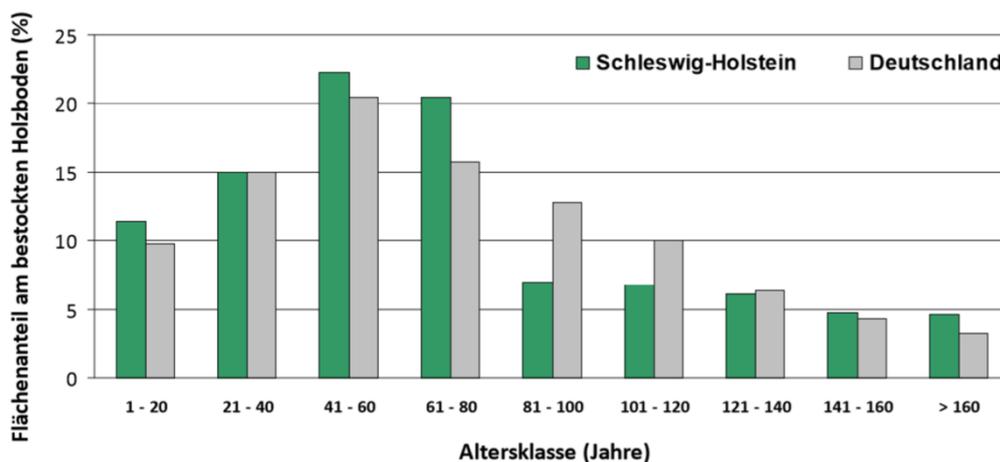
	Eiche	Buche	Alh	Aln	Fichte	Tanne	Douglasie	Kiefer	Lärche
Veränderung 2002-2012 [in %]	1,1	0,7	1,1	1,4	-3,4	0,2	0,4	-0,8	-0,2
Veränderung 1987-2012 [in %]	3,8	1,3	2,0	2,9	-10,0	0,4	1,0	-2,3	-1,6

Alh = sonstige Laubbaumarten hoher Lebensdauer (Ahorn, Esche, Hainbuche, Ulme), Aln = sonstige Laubbaumarten niedriger Lebensdauer (Birke, Aspe, Pappel, Weide).

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage von Daten der Bundeswaldinventuren 2002 und 2012 (BMEL, 2016; SMUL, 2004).

Ein weiterer Indikator mit Aussagekraft für den Naturschutz ist das Waldbestandsalter. Großflächige Rodungen in der Landesgeschichte sowie jüngere Aufforstungsmaßnahmen prägen die Altersstruktur des Waldes. So ist der Flächenanteil von Bäumen bis zu 80 Jahren höher als jener über 80 Jahren. Dies spiegelt sich zwar bundesweit wider, doch ist das Verhältnis von jungen zu alten Beständen in Schleswig-Holstein stärker ausgeprägt (siehe Abbildung 13). Dies liegt im Wesentlichen an der Waldgeschichte Schleswig-Holsteins. Zwischen 1945 und 1947 verlor Schleswig-Holstein 10 % seiner damaligen Waldfläche. Ab 1953 fanden im Zuge des „Programm Nord“ umfangreiche Aufforstungen statt. Ende der 1980er bis Mitte der 1990er Jahre kam es nochmals zu vermehrten Erstaufforstungen (Wälter, 2015).

Abbildung 13: Baumflächenanteile nach Altersklassen für Schleswig-Holstein und bundesweit



Quelle: MELUR (2012).

Entsprechend der oben beschriebenen Waldgeschichte liegt der Totholzanteil unter dem Bundesdurchschnitt: Mit nur $15,3 \text{ m}^3/\text{ha}$ gehört Schleswig-Holstein zu den Flächenländern mit der geringsten Totholzmasse. Dabei bedarf es in FFH- und Vogelschutzgebieten Schleswig-Holsteins für das Erreichen eines guten Erhaltungszustandes einer Totholzmasse von $> 25 \text{ m}^3/\text{ha}$ LRT-Fläche (LLUR, 2016). Die Tatsache, dass viele Bäume im Forst das Alters- und Zerfallsstadium gar nicht erreichen, spielt genauso eine Rolle wie die Waldgeschichte. Trotz des geringen Alt- und Totholzanteils kann bei den Beständen der Waldvogelarten Schleswig-Holsteins eine insgesamt stabile bis positive Entwicklung beobachtet werden. Viele Höhlenbrüter wie Gartenrotschwanz, Buntspecht, Grauschnäpper und Kleiber zeigen seit 2004 zunehmende oder zumindest stabile Bestände. Der Waldvogelindikator entwickelt sich dementsprechend positiv. 2017 wird mit 139,6 % der bisher höchste Wert erreicht (Referenz 2004 = 100 %; Mitschke, 2017).

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 Schleswig-Holstein wird diese Problemlage z. B. anhand der Roten Listen für Tier- und Pflanzenarten deutlich: Von 1.520 Sippen⁶ der Farn- und Blütenpflanzen stehen fast 45 % in unterschiedlichen Gefährdungskategorien der Roten Liste (LANU, 2006), bei den Brutvogelarten sind es von 221 bewerteten Arten 34 % (74 Arten) und weitere 15 Arten stehen auf der Vorwarnliste (MLUR, 2010a). Daher kam bereits die Naturschutz 2020-Strategie (MLUR, 2009a) zu dem Ergebnis, dass sich – neben einigen Erfolgen im speziellen Artenschutz – insgesamt der Zustand von Lebensräumen und Tier- und Pflanzenarten weiter verschlechtert hat bzw. schlechte Zustände nicht entscheidend verbessert werden konnten. Diese Lagebeschreibung gilt weiterhin.

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 an der Schnittstelle zwischen Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Naturschutz. Im Jahresbericht 2016 „Zur biologischen Vielfalt: Jagd und Artenschutz“ wird die Situation exemplarisch zusammengefasst: „Der ländliche Raum unterliegt weiterhin einem vielfältigen Wandel, der immer schneller voranschreitet. Zu nennen wären hier die großen Infrastrukturplanungen sowie der in großen Teilen des Landes fortschreitende Wandel der ehemals reichen Kulturlandschaft, die zunehmend verarmt. Die biologische Vielfalt ist vielerorts nach wie vor gefährdet“ (MELUR, 2016c).

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) ⁷	
hoch	Es gibt einen vordringlichen Handlungsbedarf in diesem Wirkungsfeld.	●

Quelle: Eigene Darstellung.

3.3 Naturschutzaktivitäten außerhalb des LPLR

Das LPLR ist ein wichtiges Finanzierungsinstrument für den Naturschutz, aber nicht das alleinige (Tabelle 12 und Erörterungen in Kap. 2.1). Weitere Quellen sind neben Naturschutzgroßprojekten vor allem GAK- und Landesmittel. Aus laufenden Naturschutzgroßprojekten (mit zumindest

⁶ Sippen fassen taxonomische Rangstufen einer Art zusammen (z. B. Unterarten, Varietäten), die im Gelände auch nicht immer differenziert werden können.

⁷ Die EUROPA-2020-Ziele gelten EU-weit. Der daraus erwachsende Handlungsbedarf ist für die westdeutschen Bundesländer deutlich geringer als z. B. für Griechenland.

einem Teil ihrer Laufzeit innerhalb der Programmperiode 2014 bis 2020) werden in Schleswig-Holstein über 13,2 Mio. Euro öffentliche Mittel investiert, zu großen Teilen in die (Feucht-) Lebensräume von Wiesenvögeln.

Rein aus Landesmitteln⁸ wurden in den Haushaltsjahren 2015 bis 2018 ca. 20,1 Mio. Euro für den Naturschutz bereitgestellt (Auswertung der MELUND-Haushalte). Hochgerechnet⁹ auf die Förderperiode wären das ca. 27,8 Mio. Euro. Eine besondere Rolle spielen in Schleswig-Holstein die Naturschutzstiftungen, die auf erheblichen Flächenumfängen Naturschutzarbeit betreiben und darüber hinaus weitere Vorhaben umsetzen.

Den geschätzten reinen Landesmitteln gegenüber stehen ca. 217,8 Mio. Euro (bzw. nach dem 3. Änderungsantrag 261 Mio. Euro) eingeplante öffentliche Mittel für Biodiversitätsmaßnahmen (prioritäres und sekundäres Ziel) des LPLR in der siebenjährigen Programmlaufzeit (vgl. Kap. 2.1).

Tabelle 12: Beispiele für Naturschutzförderungen außerhalb des LPLR

Projektname	Projektgebiet	Laufzeit	Maßnahmen	Budget
Naturschutzgroßprojekte				
LIFE Limosa LIFE11 NAT/DE/000353	zehn Projektgebiete für Uferschnepfe, Kampfläufer, Alpenstrandläufer	2012 bis 2022	Habitatoptimierung, Vernässung, Prädatorenmanagement	6,1 Mio. Euro
LIFE Aurinia LIFE09 NAT/DE/000010	acht Projektgebiete für den Goldenen Scheckenfalter	2010 bis 2018	Wiederansiedlung des Scheckenfalters, Habitatoptimierung von Borstgrasrasen, Magerrasen, Feuchtwiesen, Heiden	3,3 Mio. Euro
BlütenMeer2020, Bundesprogramm Biologische Vielfalt	Grünland in Schleswig-Holstein	2014 bis 2020	Wildblumenvermehrung, Wiederherstellung artenreicher Grün- und Offenlandlebensräume	2,9 Mio. Euro
Gelbstern-Projekt, Bundesprogramm Biologische Vielfalt	Erlen-Eschenwäldern der Altmoräne und Eschen-Buchenwälder der Jungmoräne	2013 bis 2019	Waldentwicklung zum langfristigen Schutz des Scheidigen Gelbsterns	0,9 Mio. Euro
[keine Förderung der biologischen Vielfalt im EFRE-Programm]				

⁸ Ansätze für die LIFE-Projekte etc. wurden dabei nicht ausgewertet, da separat dargestellt.

⁹ Grobe Hochrechnung unter Berücksichtigung der Verpflichtungsermächtigungen. Dient nur als Orientierungsgröße zum Vergleich.

Fortsetzung von Seite 48

Projektname	Projektgebiet	Laufzeit	Maßnahmen	Budget
Stiftungsaktivitäten				
Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein	35.000 ha Stiftungsland	fortlaufend	Flächenkauf, Pflegemaßnahmen, Biotopgestaltung	--
	diverse Projekte ¹⁰ , z. B. E+E Wiedervernetzung, Stormarner Knickinitiative	unterschiedlich: bis 2017, laufend	Grünbrücken, Durchlässe, Biotopanlage; Knickpflanzung	--
Schrobach-Stiftung	2.900 ha Stiftungsland	fortlaufend	Flächenkauf, Pflegemaßnahmen, Biotopgestaltung	--
	diverse Projekte, z. B. Rotmilanprojekt ¹¹		Beratung, Bewirtschaftungsverträge: Kleeerasbewirtschaftung	--
schleswig-holsteinische Projekte und Programme				
Auenprogramm für Schleswig-Holstein	Adressaten: v. a. Wasser- und Bodenverbände, Stiftungen	veröff. 2016	integrierte Gewässer- und Auenentwicklung	kein eigenes Budget
Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein	Adressaten: LandwirtInnen, FörsterInnen, JägerInnen, Stiftungen etc.	veröff. 2008	Artenhilfsmaßnahmen, Vertragsnaturschutz, Flächenkauf etc.	z. T. Landesmittel
Moorschutzprogramm für Schleswig-Holstein	Adressaten: Kommunen, Stiftungen, Vereine	veröff. 2011	Wiedervernässung, Pflege	z. T. Stiftungsmittel „Moorschutzfonds“

Quelle: Eigene Darstellung anhand von BfN (2018a), Europäischer Kommission (EU-COM, 2018), Schrobach-Stiftung (2018), Stiftung Naturschutz (2018).

Auch wenn die kommunalen Naturschutzmittel in dieser kursorischen Übersicht nicht erfasst werden konnten, wird insgesamt die hohe Bedeutung der ELER-Förderung für den Naturschutz in Schleswig-Holstein ersichtlich.

¹⁰ Finanziert durch Kreis Stormarn und EU-Mittel.

¹¹ Bundesprogramm Biologische Vielfalt „Rotmilan – Land zum Leben“. Die Schrobach-Stiftung trägt den Eigenanteil. Für das angepasste Kleeeras-Management werden Ausgleichszahlungen aus Artenschutzmitteln des Landes Schleswig-Holstein finanziert. Gleichzeitig erfolgt eine Beratung zu AUKM.

Tabelle 13: Einschätzung des LPLR im Förderkontext

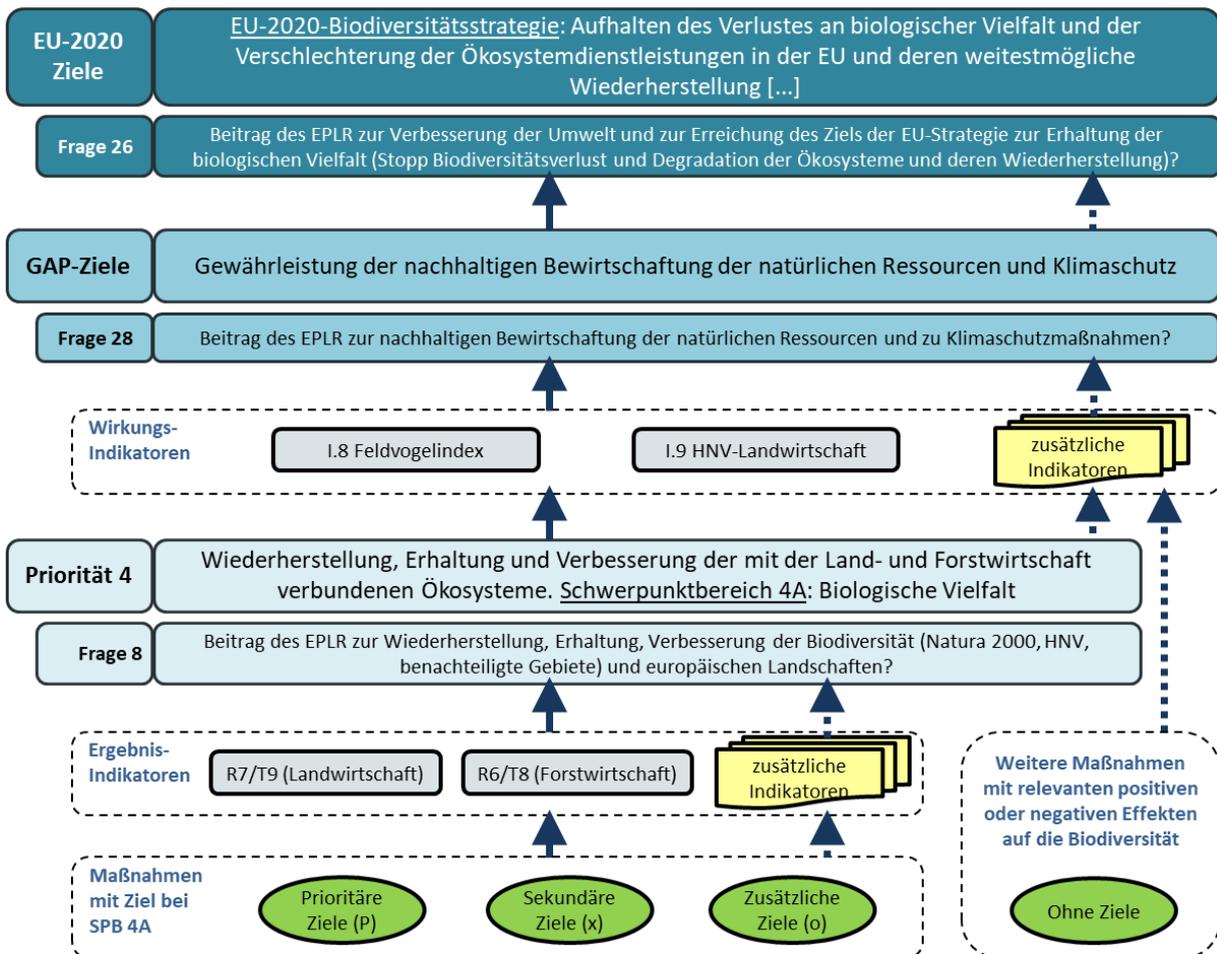
Bedeutung	Bedingungen	Bewertung im Programmgebiet
gering	Die Wirkungen des LPLR sind im Vergleich zu alternativen Instrumenten als gering einzuschätzen (Die Zielerreichung/Problemlösung wird durch den LPLR kaum beeinflusst.)	
mittel	Die Wirkungen des LPLR sind im Vergleich zu alternativen Instrumenten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

Quelle: Eigene Darstellung.

3.4 Prüfung der Interventionslogik

Die Prüfung der LPLR-Interventionslogik zielt darauf ab nachzuvollziehen, wie das Programm zum übergeordneten GAP-Ziel „Gewährleistung der nachhaltigen Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen und Klimaschutz“ und zum EU-2020-Ziel der Biodiversitätsstrategie („Stopp des Biodiversitätsverlustes“) beitragen soll. Dies geschieht maßgeblich über Beiträge zu den Prioritäten 4 und 5, wobei im Folgenden der Schwerpunktbereich 4A im Fokus steht. Abbildung 14 zeigt die Zusammenhänge zwischen den drei Bewertungsebenen (SPB-, GAP-, EU-Ziele) und den zugeordneten Maßnahmen, die – alleinstehend oder synergistisch – Wirkungsbeiträge liefern sollen.

Abbildung 14: Prüfung der Interventionslogik für das Zielfeld Biodiversität mit Beiträgen zum SPB 4A, zu den GAP- und EU-2020-Zielen



Quelle: Eigene Darstellung.

In der **Programmstrategie** wird die Interventionslogik im Hinblick auf den Schutz der Biodiversität weiter konkretisiert: „Das LPLR und hier insbesondere die Maßnahmen der **Priorität 4** bilden das zentrale Finanzierungsinstrument¹² für den PAF (Prioritised Action Framework; BMU, 2013). Hervorzuheben ist insoweit die Gewährung der Natura 2000-Prämie, welche direkt der Umsetzung des Netzes Natura 2000 dient. Im Bereich der Flächenmaßnahmen gehen darüber hinaus von den Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen, der Förderung des Ökologischen Landbaus sowie der Ausgleichszulage positive Wirkungen auf den Schutz der Natura 2000-Gebiete aus, weil hierdurch gezielt umweltspezifische Nutzungsbeschränkungen honoriert werden. Ergänzend zu diesen agrarbezogenen Maßnahmen werden aus dem LPLR zudem Investitionen mit unmittelbarem Natura 2000-Nutzen gefördert, insbesondere im Rahmen der Vorhabenart "Naturnahe Gewässer-

¹² Die Bedeutung des LPLR für den Schutz der biologischen Vielfalt wurde bereits in Kap. 3.3 herausgestellt.

entwicklung", "Naturschutz und Landschaftspflege", "Wiederaufbau nach Naturkatastrophen" und "Waldumbau" (LPLR, Kap. 5.1).

Die Einbindung der Programmstrategie in die Europa-2020-Strategie wird erläutert und grafisch dargestellt (Abb. 5.1-4 in Kap. 5.1 des LPLR). Die übergeordneten Ziele der EU-Biodiversitätsstrategie sind dabei eng mit dem Ziel des „nachhaltigen Wachstums“ verknüpft, sodass auch im LPLR Wechselbeziehungen zum Wasser-, Boden- und Klimaschutz bestehen.

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).

Die Analyse der Ausgangssituation hat folgende **Handlungsbedarfe** im Hinblick auf den Biodiversitätsschutz aufgezeigt (LPLR, Kap. 5.1):

- B4-1 Verbesserung der Umweltqualität der natürlichen Lebensräume und Erhaltung der Artenvielfalt
- B4-2 Aufrechterhaltung der Landwirtschaft in benachteiligten Gebieten
- B4-3 Schutz des natürlichen und einzigartigen Lebensraums "Hallig".

Sie lassen sich in den übergeordneten Kontext einordnen (Tabelle 14). 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. Der im LPLR 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.

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. Weniger eingebunden erscheint die Teilmaßnahme 13.3 Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete. Die Zuordnung der Teilmaßnahme 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).¹⁴ Die schleswig-holsteinische Ausgestaltung der Teilmaßnahme 13.3 zur Erhaltung der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft lässt indirekt einen Wirkungsbeitrag zum SPB 4A erwarten (vgl. auch Raue et al., 2017; Kap. 4.17).

Die Programmstrategie zum Schutz der biologischen Vielfalt wurde mit EU-Zielindikatoren hinsichtlich angestrebter Förderflächen versehen (Tabelle 15). Die EU-Zielindikatoren umfassen jedoch nur einen Teil der unter SPB 4A programmierten Teilmaßnahmen (Codes 10, 11, 12). Die Aussagekraft des T9-Zielwertes, dass 8,1 % der LF durch Biodiversitätsmaßnahmen erreicht werden sollen, ist daher begrenzt.

Tabelle 15: EU-Zielindikatoren für den SPB 4A

EU-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)	8,08
Landwirtschaftliche Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten (ha physische Fläche)	80.420

Physische Fläche = ohne Doppelzählung bei sich überlagernden Flächenförderungen.

Quelle: Kap. 11.1.4.1 des PFEIL (Stand: genehmigter 2. Änderungsantrag 19.07.2017).

Die Analyse der Interventionslogik zeigt, dass die Handlungsoptionen, die die ELER-VO bietet, in hohem Maße ausgeschöpft werden (Flächenmaßnahmen, investiver Naturschutz, Förderung des Humankapitals, Innovationen, Kooperationen im Naturschutz). Das ELER-finanzierte Fördersystem wird durch die Aktivitäten der Stiftungen und landesfinanzierte Maßnahmen ergänzt. Diese und weitere Ansätze (vgl. Kap. 3.3) ergänzen das LPLR. Insgesamt bietet die ELER-VO einen breiten und gut kombinierbaren Ansatz zum Schutz der Biodiversität, der im LPLR in hohem Maße genutzt wird.

¹⁴ Mittlerweile ermöglichen die EU-Vorgaben auch eine Zuordnung zu SPB 2A.

Tabelle 16: Eignung der ELER-VO zur Lösung der Problemlagen und ihre Implementation im LPLR

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

Quelle: Eigene Darstellung.

4 Maßnahmenwirkungen

4.1 Zielgruppenspezifische Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen (1.1 Fort- und Weiterbildung)

Die Fort- und Weiterbildungsmaßnahme wurde mit einem sekundären Ziel zur Förderung der Biodiversität programmiert. Prioritäre Ziele sind die Förderung der Innovation und der Aufbau einer Wissensbasis (SPB 1A), die Förderung des lebenslangen Lernens und der beruflichen Bildung (1C) sowie die Verbesserung der Wirtschaftsleistung landwirtschaftlicher Betriebe (2A).

Bis Ende 2017 wurden 378 Veranstaltungen zur Fort- und Weiterbildung durchgeführt. Damit wurden 5.710 TeilnehmerInnen erreicht und 1,1 Mio. Euro öffentliche Mittel eingesetzt. Grundsätzlich sind bei Bildungsmaßnahmen lange Wirkungspfade bis zu messbaren Veränderungen am Schutzgut Biodiversität vorhanden, die entsprechende Kursinhalte, Aufnahme der Inhalte durch die TeilnehmerInnen, Umsetzung von geeigneten Maßnahmen und nicht zuletzt eine positive Wirkung auf Arten und/oder Lebensräume voraussetzen. Solche Wirkungspfade sind zwar bei überwiegend halb- bis eintägigen Veranstaltungen denkbar, aber nur bei sehr konkreten, umsetzungsbezogenen Themen naheliegend (z. B. Gestaltung eines bienenfreundlichen Gartens oder Nutzung der betriebswirtschaftlichen Vorteile einer erweiterten Fruchtfolge). In anderen Fällen ist eher von einer allgemeinen Sensibilisierung für Biodiversitätsbelange auszugehen.

Das Screening der Kursinhalte hat nur wenige Veranstaltungen ergeben, die sich direkt mit der Förderung der biologischen Vielfalt beschäftigen (Tabelle 17). Diese Kurse erreichten 1,3 % der Gesamtteilnehmerzahl. Dafür wurden rd. 14.500 Euro öffentliche Mittel verausgabt (1,3 % der gesamten Mittel für Fort- und Weiterbildung). Ein Großteil der TeilnehmerInnen kam aus Beratungsringen, sodass die Kursinhalte über einen weiteren (Beratungs-)Schritt an potenzielle MaßnahmenumsetzerInnen vermittelt werden müssen.

Tabelle 17: Zusätzliche Indikatoren für die Fort- und Weiterbildung

TM	Indikator im Feinkonzept	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Spezifische auf den Schutz der Biodiversität ausgerichtete Inhalte				
Bildung	Bildungsinhalte mit Biodiversitätsbezug.	2015, 2016,	Kurse (n)	5
	Differenzierung nach Umfang und Inhalt für biodiversitätsrelevante Kurse/Themen	2017	Lehrgangstage (n)	4,5
			TeilnehmerInnen (n)	135
			...davon aus Beratungsringen (n)	110

n=378 Bildungskurse insgesamt mit 5.710 TeilnehmerInnen.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der Kurslisten 2015 bis 2017 sowie der „Weiterbildungskalender“ Landwirtschaft, Gartenbau und Forst.

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

Insgesamt kann den Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen eine gering (+) positive Wirkung auf die biologische Vielfalt zugesprochen werden. Tatsächliche Wirkungen sind i. d. R. nicht zu erfassen, da die Motivation zu einem biodiversitätsfördernden Handeln komplex ist und sicherlich nicht monokausal auf den Besuch einer Bildungsveranstaltung zurückgeführt werden kann. Daher kommt entsprechenden Kursangeboten eher eine allgemeine Bewusstseinsbildungsfunktion zu. Soweit durch das Maßnahmencreening nachvollziehbar, sind solche Angebote – die über Pflichtkenntnisse im Umweltschutz (z. B. Cross Compliance, integrierter Pflanzenschutz, Umsetzung der DüngeVO) hinausgehen – jedoch sehr wenig im Fortbildungsprogramm der LWK SH vertreten.

4.2 Beratung für eine nachhaltige Landwirtschaft (2.1.1 Beratung)

Die Beratungen zur nachhaltigen Landwirtschaft (einzelbetriebliche Beratung) werden von ausgewählten Beratungsanbietern durchgeführt. Die Beratung wurde mit einem sekundären Ziel zur Förderung der Biodiversität programmiert. Prioritäre Ziele sind die Förderung der Innovation und der Aufbau einer Wissensbasis sowie die Verbesserung der Wirtschaftsleistung landwirtschaftlicher Betriebe. Themen der Beratungen sind Klima/Energie, Grünland, Tierwohl, ökologischer Landbau und integrierter Pflanzenschutz. Der geplante Mittelansatz von rund 5 Mio. Euro wurde zu 100 % bewilligt. Bis 2017 wurden 738 Beratungen durchgeführt. Der Zielwert liegt bei 3.000 Begünstigten.

Die Beratungsmodule und Beratungsthemen innerhalb der Module wurden dahingehend untersucht, ob sie einen direkten Beitrag zum Schutz der biologischen Vielfalt leisten können. Ausge-

geschlossen sind dabei Themen, die eine Umsetzungspflicht unterstützen, wie z. B. der integrierte Pflanzenschutz¹⁵, der im Rahmen der guten fachlichen Praxis anzuwenden 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. 4.7). Darüber hinaus wird der Ökolandbau in Schleswig-Holstein nicht nur über die Beratungsmodule und Flächenprämien gefördert, sondern auch über zusätzliche Angebote¹⁶ wie das Netzwerk Ökolandbau Schleswig-Holstein oder die Veranstaltungsreihe Perspektiven für den Ökolandbau. Aus den unterschiedlichen Aktivitäten sind Synergien im Hinblick auf die Motivation zur Umstellung auf Ökolandbau zu erwarten.

Das Screening der Beratungsmodule hat ergeben, dass das „Aufbaumodul Grünland“ als relevant im Sinne der Fragestellungen des SPB 4A zu bewerten ist. Darin sind es insbesondere zwei von neun möglichen Beratungsthemen: die „Bewirtschaftungsplanung für Grünland mit hohem Naturschutzwert“ und die „Bewirtschaftungsplanung für Grünland mit hohem Wert für den Wiesenvogelschutz“. Diese Themen wurden in 56 Beratungen angesprochen (vgl. Tabelle 18), davon das erste Thema in 21 und das zweite Thema in 49 Beratungen. Der zeitliche Beratungsumfang von insgesamt 255 Stunden umfasste dabei auch jeweils fünf bis sechs weitere Themen, da je Beratung mind. sieben der neun möglichen Themen behandelt werden mussten.

Tabelle 18: Zusätzliche Indikatoren für die Beratung

TM	Indikator im Feinkonzept	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Spezifische auf den Schutz der Biodiversität ausgerichtete Inhalte				
Beratung	Beratungsinhalte mit Biodiversitätsbezug, Differenzierung nach Umfang und Inhalt für biodiversitätsrelevante Themen (Teilnehmerzahl, Beratungsintensität, Inhalte)	2016, 2017	Beratungen mit direktem Biodiversitätsbezug (Anzahl der Begünstigten, n) Betriebsgröße der beratenen Betriebe (LF, ha) Beratungsumfang, inkl. weiterer Beratungsthemen (Stunden, n) ¹⁾	56 6.780 255

Beratungsthemen mit direktem Biodiversitätsbezug (explizit 2 Beratungsthemen) nur im Aufbaumodul Grünland (1002). Dazu erfolgten lediglich in 2017 60 Beratungen. Insgesamt wurden in 2016 und 2017 738 TeilnehmerInnen mit Beratungen erreicht.

1) In allen Fällen kombinierte Beratungsansätze, da laut Vorschrift mind. 7 von 9 möglichen Themen beraten werden mussten.

Quelle: Projektlisten der Beratungsanbieter 2016 und 2017.

Dieser gemischte Beratungsansatz kann nicht die gezielten Wirkungen einer naturschutzfachlichen Betriebsberatung erzielen und auch nicht die von kontinuierlich verfügbaren Beratungsaktivitäten einer Lokalen Aktion. Die Biodiversitätsthemen müssen auch nicht im Fokus der Beratung

¹⁵ Dabei ist nicht ausgeschlossen, dass die Beratung die tatsächliche Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes verbessern kann. Formal ist jedoch die gute fachliche Praxis im Rahmen des § 3 PflSchG auch ohne öffentlich finanzierte Beratungsangebote einzuhalten.

¹⁶ Übersicht auf der Seite des MELUND <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Themen/O/oekologischerlandbau.html>

stehen. Die Berichte der Beratungsanbieter zum Grünlandmodul und die Projektlisten geben darüber keine Auskunft. Insgesamt kann eine eher gering positive (+) Wirkung der Beratung zugunsten der biologischen Vielfalt im Grünland vermutet werden.

4.3 Naturschutz und Landschaftspflege (4.4 NuL)

Das Ziel der Teilmaßnahme NuL ist die Förderung von Vorhaben zur Umsetzung von Natura 2000 und zur Verbesserung der Lebensgrundlagen für gefährdete Arten sowie die Sicherung und Entwicklung von schützenswerten Biotopen. Der Fördersatz beträgt 100 % der förderfähigen Kosten. Bei Eigeninteresse des Förderempfängers kann der Fördersatz reduziert werden. Die folgenden Fördergegenstände können gefördert werden:

- Flächensicherung durch Erwerb von Grundstücken oder Rechten an Grundstücken,
- biotopgestaltende Maßnahmen,
- Monitoring zur Erfüllung der Berichtspflichten zur FFH- und Vogelschutzrichtlinie.

Die FFH-Managementplanung wird in der aktuellen Förderperiode nicht mehr gefördert. Sie wird aus nationalen Mitteln ausfinanziert, ist aber in den meisten Gebieten auch bereits abgeschlossen. Letzte Pläne wurden noch in 2017 fertiggestellt. Als Fördergegenstand ist das Monitoring neu hinzugekommen.

Im Unterschied zur letzten Förderperiode ist ein alleiniger Flächenerwerb nicht mehr möglich. Die Flächensicherung erfolgt vielmehr nur noch in Verbindung mit der Umsetzung biotopgestaltender Maßnahmen. Bedeutendster Zuwendungsempfänger ist die Stiftung Naturschutz. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Ergebnisse der Ex-post-Bewertung 2007 bis 2013 übertragbar sind. Diese belegten, dass auf den aufgewerteten Flächen hohe Wirkungen für den Biotop- und Artenschutz entstehen.

Bis Ende 2018 wurden insgesamt 52 Vorhaben umgesetzt. Dafür wurden rd. 7,9 Mio. Euro verausgabt.

In der folgenden Tabelle erfolgt eine Kurzbewertung der Teilmaßnahme. Nachfolgend dargestellte Beispiele geben einen Überblick über die Spannweite der laufenden Vorhaben.

Tabelle 19: Kurzbewertung für die TM 4.4 NuL

wichtige Fördergegenstände	Wirkfaktor, Bewertung
Flächensicherung in Verbindung mit biotopgestaltenden Maßnahmen	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
Spezifische Artenschutzprojekte	Verbesserung von Habitaten, insbesondere für die Amphibienfauna (z. B. Amphibieninitiative), hohe Bedeutung für den Artenschutz
Vorhaben	52 Vorhaben [Stand: Ende 2018]
	Finanzvolumen: 7,9 Mio. Euro
Treffgenauigkeit	hoch (Steuerung über Fördervoraussetzungen und Auswahlkriterien)
Wirkung auf den Vorhabenflächen	sehr positiv (+++)
Landesweite Bedeutung	hoch, insofern hier sehr spezifisch Vorhaben für die Erhaltung besonders gefährdeter Biotope und Landschaftsbestandteile (Kleingewässer, Knicks) umgesetzt werden und etliche Artenschutzprojekte (z. B. die Amphibieninitiative) überregionale Bedeutung haben.
Mitnahmepotenzial	keine Mitnahmeeffekte

Quelle: Eigene Darstellung.

Halboffene Weidelandschaft Geltinger Birk

Bereits in der Förderperiode 2000 bis 2006 wurden auf der Geltinger Birk Vorhaben zur Flächensicherung und zur Biotopgestaltung mit EU-Mitteln gefördert. Nach umfangreichen Flächenkäufen durch die Stiftung Naturschutz wurde auf dem Gebiet der Birk eine halboffene Weidelandschaft mit Konik-Pferden, Hochland- und Galloway-Rindern eingerichtet. In den Folgejahren wurden u. a. etliche Amphibien-Laichgewässer angelegt und weitere biotopgestaltende Maßnahmen durchgeführt (Grell, 2015; Drews, 2016). Diese Maßnahmen werden auch in der aktuellen Förderperiode weitergeführt. Das Beispiel Geltinger Birk zeigt exemplarisch, welche Entwicklungsmöglichkeiten bei der konzentrierten Förderung von Flächenkauf und biotopgestaltenden Maßnahmen bestehen. Über die weitere Entwicklung des Gebietes sowie über Möglichkeiten des Naturerlebens informiert die Internetseite des Fördervereins für die Integrierte Station Geltinger Birk (<http://geltinger-birk.de/>).

Amphibieninitiative

Die von der Stiftung Naturschutz in enger Abstimmung mit dem LLUR bereits in der Förderperiode 2000 bis 2006 begonnene Amphibieninitiative wurde auch in der aktuellen Förderperiode fortgesetzt. Hierbei werden durch die Anlage von Kleingewässern auf stiftungseigenen Flächen Lebensräume u. a. für Rotbauchunke, Wechselkröte, Kreuzkröte und Laubfrosch geschaffen. Im Rahmen der ELER-Förderung wurden in den Jahren 2014 bis 2018 (Stand Oktober 2018) ca. 1 Mio. Euro Fördermittel für den Amphibienschutz eingesetzt. Beispielhaft können die folgenden Einzelvorhaben genannt werden:

- Management der Populationen von Laubfrosch und Knoblauchkröte in den Gebieten Schäferhaus/Krusautal (Kreis Schleswig-Flensburg),
- Neuanlage von Kleingewässern in den Naturschutzgebieten Lütjensee und Störland auf 1,7 ha (Kreis Plön),
- Biotopgestaltende Maßnahmen und Anlage von Kleingewässern auf 1,73 ha zur Unterstützung der Populationen von Rotbauchunke und Laubfrosch im Gebiet Schönwalde (Kreis Ostholstein),
- Anlage von Blänken als Amphibiengewässer in einem Umfang von 1,6 ha auf landeseigenen Flächen im Gebiet der Mittleren Treene (Kreis Schleswig-Flensburg),
- Anlage von Kleingewässern in einem Umfang von 0,5 ha im Gebiet Johannistal in den Jahren 2015 und 2016 (Kreis Ostholstein),
- Anlage von Kleingewässern in einem Umfang von 1,15 ha im Zusammenhang mit einer Flächensicherung auf 19,81 ha im Seelandmoor bei Sillerup (innerhalb der Moorschutzkulisse) (Kreis Nordfriesland).

Wiedervernässung im Esprehmer Moor

Das Esprehmer Moor liegt im Naturpark Schlei und ist der Rest eines ehemals etwa 400 ha großen Hochmoores. Das dortige Naturschutzgebiet hat eine Größe von ca. 38 ha. Das NSG umfasst noch weitläufige naturnahe Hochmoorkomplexe und bietet aufgrund der hydrologischen Situation günstige Voraussetzungen für die Wiederherstellung eines wachsenden Hochmoores durch Anstau der vorhandenen Gräben und Vernässung der Randbereiche. Planungsgrundlage ist ein Langzeitkonzept des LLUR (vgl. hierzu LLUR, ohne Jahr). Zusammenfassend kann der Umsetzungsstand der Maßnahmen mithilfe der folgenden Ergebnisindikatoren beschrieben werden:

- Erworbene Fläche innerhalb der Moorschutzkulisse	162,3 ha
- Erworbene Fläche außerhalb der Moorschutzkulisse	100,1 ha
- Aufgewertete Fläche innerhalb der Moorschutzkulisse	1.208,7 ha
- Aufgewertete Fläche außerhalb der Moorschutzkulisse	720,4 ha
- Neu angelegte Kleingewässer	18,5 ha
- Anlage von Knicks	4.540 m

Die Vorhaben dienen in erster Linie der Umsetzung von Natura 2000. Etwa die Hälfte der Vorhaben wurde direkt in Natura 2000-Gebieten umgesetzt, zwei Drittel verfolgten (zusätzlich) spezifische Artenschutzziele, von denen Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie profitierten. Die übrigen Vorhaben dienen z. B. der Vernässung von Mooren außerhalb der Kulisse von Natura 2000 (z. B. Vernässung des Esprehmer Moores).

Vor dem Hintergrund der beschriebenen Ergebnisse kann die Teilmaßnahme wie folgt bewertet werden: Die Maßnahmenkonzeption stellt eine zielorientierte Fokussierung der Fördermittel für die Umsetzung von Natura 2000 sicher. Positive Wirkungen der geförderten Vorhaben sind

vielfach belegt. Da in erster Linie ein Kreis von in der Vorhabenumsetzung erfahrenen und auch finanzstarken Zuwendungsempfängern mit EU-Mitteln bedient wird (z. B. Stiftungen), ist eine vergleichsweise effiziente verwaltungstechnische Umsetzung der EU-Förderung gegeben.

4.4 Wiederaufbau nach Naturkatastrophen (8.4 Wiederaufbau Wald) und Waldumbau (8.5 Waldumbau)

In diesem Kapitel werden die für den SPB 4A relevanten Ergebnisse des „Berichts zur forstlichen Förderung“ (Franz, 2019) zusammengefasst. Die Teilmaßnahmen Wiederaufbau Wald und Waldumbau sind inhaltlich sehr ähnlich. In der Landesförderrichtlinie werden sie gemeinsam in der Maßnahmengruppe Waldumbau dargestellt. Deshalb werden sie im Folgenden gemeinsam behandelt.

Beide Teilmaßnahmen haben die Entwicklung stabiler, standortangepasster Wälder unter Berücksichtigung der ökologischen und ökonomischen Leistungsfähigkeit sowie des Klimawandels als Ziel. Die Verwendung standortgerechter Baumarten ist als Zuwendungsbedingung Inhalt der Förderrichtlinie (ForstförderRL). Teilmaßnahme 8.4 wird angewendet bei der Wiederbegründung von nach Kalamitäten zerstörten Beständen. Dies waren in der Regel nichtstandortgerechte (Nadelholzdominierte) Bestände. Die Teilmaßnahme 8.5 unterstützt den planmäßigen Umbau von nicht standortgerechten (Nadel-)Wäldern hin zu standortgerechten Laub- und Mischbeständen. Nach dem LPLR liegt das primäre Ziel der Maßnahme im SPB 5E, nicht programmierte Ziele werden aber auch im SPB 4A verfolgt.

Bis einschließlich 2017 wurden 738 ha wieder auf- und 385 ha umgebaut (Tabelle 21). Die Baumartenzusammensetzung der geförderten Flächen hat sich dadurch deutlich von Nadelholz geprägten Beständen zu Laub- und Mischbestockungen verschoben. Insgesamt liegen nur 6 % der Maßnahmenflächen in Naturschutz- oder Natura 2000-Gebieten. Auf Basis einer ZWE-Befragung konnten nur geringe Mitnahmeeffekte festgestellt werden.

Tabelle 21: Output Wiederaufbau Wald und Waldumbau

Teilmaßnahme	Förderfläche [ha]	Ausgangsbestockung [%]			Zielbestockung [%]		
		LH	MI	NH	LH	MI	NH
Wiederaufbau Wald	738	5	14	82	47	53	0
Waldumbau	385	22	18	60	64	36	0

LH – Laubholz; MI – Mischung; NH – Nadelholz.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von MELUR, 2016b, 2017a.

Die Biodiversität und Naturnähe von Wäldern wird stark durch die vorkommenden Baumarten und Waldstrukturen bestimmt. Die Baumartenzusammensetzung der Bestände wird durch die

Kulturbegründung im Rahmen der Teilmaßnahmen Wiederaufbau Wald und Waldumbau direkt beeinflusst und relativ plötzlich verändert.

Eine Erhöhung der Naturnähe der Baumartenzusammensetzung ist Voraussetzung für eine naturnähere Entwicklung der gesamten Lebensgemeinschaft eines Waldökosystems (Jenssen et al., 2006). Nach der potenziellen natürlichen Vegetation wäre die Waldfläche Schleswig-Holsteins deutlich stärker laubholzgeprägt. Durch die Maßnahmen wird sich der Laubholzanteil langfristig weiter erhöhen. Die Entwicklung naturnaher Lebensgemeinschaften ist aufgrund der Langfristigkeit der Entwicklungsprozesse im Wald aber erst mittelfristig möglich. So ist bei der Bestandsentwicklung von Waldvögeln in Deutschland aufgrund der langfristigen Prozesse der Waldentwicklung (Waldwachstum, Waldgenerationenwechsel, Nutzungszeiträume, Standortveränderungen), anders als in der Agrarlandschaft, nicht mit einer starken kurz- bis mittelfristigen Dynamik zu rechnen (Flade und Schwarz, 2004). Den beiden Teilmaßnahmen kommt damit eine mittlere positive (++) (Entwicklungs-)Wirkung zum Schutz der biologischen Vielfalt in den schleswig-holsteinischen Wäldern zu.

4.5 Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (10.1 AUKM)

4.5.1 Vielfältige Kulturen im Ackerbau (10.1.3 VKA)

Für die Vielfältigen Kulturen im Ackerbau (VKA) wurde ein prioritäres Ziel im Klimaschutz programmiert. Für die Verbesserung der Biodiversität bestehen sekundäre Ziele. Die Wirkungen ergeben sich laut LPLR insbesondere über die Fruchtartendiversifizierung, die „zu einem häufigeren gleichzeitigen Nebeneinander verschiedener Kulturen in der Agrarlandschaft und damit zu einem vielgestaltigen Landschaftsbild mit einer erhöhten Wertigkeit der Flur als Lebensraum, d. h. zu größerer Biodiversität“ führt (LPRL, Version 3.1 vom 19.07.2017, S. 402).

Gefördert wird der Anbau von jährlich mindestens fünf verschiedenen Hauptfruchtarten in Kombination mit dem Anbau von Leguminosen auf der gesamten Ackerfläche des Betriebs. Der Teilnehmer kann zwischen großsamigen Leguminosen oder kleinsamigen Leguminosen/Gemengen wählen. Die Maßnahme wurde in Schleswig-Holstein neu eingeführt und 2016 erstmals gefördert (Antragsjahr 2015). Tabelle 22 fasst die Bewertungsergebnisse zusammen.

Tabelle 22: Kurzbewertung der Vielfältigen Kulturen im Ackerbau

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Anzahl Hauptfruchtarten	mind. fünf Hauptfruchtarten mit jeweils mind. 10 %, max. 30 % der Ackerfläche > Erhöhung der durchschnittlichen Kulturartendiversität (Schutzziel genetische Vielfalt), Diversifizierung der Habitatangebote (Struktur, Nahrungsangebot); bei Sommerungen späterer Bestandesschluss; Steigerung der Nutzungsheterogenität in der Landschaft durch diversifizierte Bearbeitungs-/Erntezeitpunkte
Leguminosen	mind. 10 %, max. 30 % groß- oder kleinsamige Leguminosen/Gemenge > Leguminosen werden außerhalb von Ökobetrieben wenig angebaut, haben aufgrund ihres Blütenangebots, ihrer Bestandesstruktur sowie ggf. Mehrjährigkeit (Gemenge) aber Bedeutung für Habitate und Nahrungsketten der Feldfauna. Durch den verpflichtenden Leguminosenanbau und die Begrenzung des Getreideanteils wird die Fruchtfolge bei den Teilnehmern aufgeweitet
Bodenbedeckung	Zwischenfrüchte über Winter können vorteilhafter als Winterfolgef Früchte nach Leguminosen sein, insbesondere da danach eine Sommerung folgt.
Output [Ø ha]	10.595 ha (Höchstwert 2017: 13.306 ha) Ziel: 11.500 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 1,3 %, Anteil an der Ackerfläche: 2,0 %
Treffgenauigkeit	unspezifisch für gezielte naturschutzfachliche Fragestellungen, Breitenwirkung durch Kulturartendiversifizierung bei landesweitem Angebot
Wirkung:	
... auf der Einzelfläche	gering positive Wirkung (+), da in konventionellen Betrieben auch bei diversifizierter Fruchtfolge weiterhin intensiv gewirtschaftet wird; in Öko-Betrieben ist i. d. R. nur eine Teilumstellung erforderlich
... landesweit	aufgrund der Flächenanteile sehr geringe Wirkung
Mitnahmepotenzial	gering; Analysen zeigen, dass (konventionelle) Betriebe ihre Fruchtfolge deutlich anpassen müssen

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung und des InVeKoS 2016 und 2017.

Butler et al. konnten sowohl für Großbritannien (Butler et al., 2007) als auch europaweit (Butler et al., 2010) zeigen, dass Vorkommen von Feldvögeln maßgeblich durch die angebauten Kulturen auf den Feldern bestimmt werden und zwar über die Wirkungspfade Nahrungsverfügbarkeit sowie nachrangig Brutmöglichkeiten und Bruterfolg. Vor diesem Hintergrund ist die Fruchtfolgediversifizierung mit höheren Ackerfutter- und Eiweißpflanzenanteilen für Feldvogelarten (aber auch für Greifvögel am Ende der Nahrungskette) positiv einzustufen. Daneben spielt auch der Anteil der Sommerungen eine Rolle in der Habitatausstattung.

Untersuchungen jeweils der VKA-Teilnehmerbetriebe vor der Maßnahme (2015) und im ersten Maßnahmenjahr (2016) sowie der Nichtteilnehmer zeigen, dass die teilnehmenden Betriebe ihre Fruchtfolge erweitert haben und mehr Kulturen anbauten als die Nichtteilnehmer (Tabelle 23). Untersuchungen aus anderen Bundesländern zeigten vergleichbare Ergebnisse aus der letzten Förderperiode (Reiter et al., 2008a). Diese Aussagen gelten sowohl für konventionelle Betriebe als auch für den Ökolandbau, wobei Letztere sich gemessen an der Vielfalt angebaute Kulturen weniger anpassen mussten (Tabelle 23, Zeile: Betriebe mit VKA).

Tabelle 23: Difference-in-Difference-Vergleich für die Vielfältigen Kulturen im Ackerbau

Konventionelle Betriebe	Anzahl der Kulturen ¹⁾ [Ø der Betriebe]		Differenzen im Zeitablauf	Ökolandbau- Betriebe	Anzahl der Kulturen ¹⁾ [Ø der Betriebe]		Differenzen im Zeitablauf
	2015	2016			2015	2016	
Betriebe ohne VKA	3,74	3,78	0,04	Betriebe ohne VKA	4,77	4,75	-0,03
Betriebe mit VKA	6,05	7,26	1,21	Betriebe mit VKA	8,26	9,00	0,74
Differenzen zw. Gruppen	2,31	3,48	1,2 ²⁾	Differenzen zw. Gruppen	3,49	4,25	0,8 ²⁾

1) Errechnet anhand der Nutzungscodes (NC) der Flächen- und Nutzungsnachweise (FNN) der Betriebe 2015 und 2016.

2) Difference-in-Difference-Wert als Maß für den Mit-/Ohne-Vorher-/Nachher-Vergleich.

Quelle: Eigene Auswertungen der InVeKoS-FNN 2015 und 2016.

Bei einem differenzierten Blick auf die angebauten Sommerkulturen (Tabelle 24) fällt auf, dass die VKA-Teilnehmer in geringem Umfang mehr Sommergetreide angebaut haben als vor ihrer Teilnahme und auch das Kulturspektrum leicht erweitert haben. Vom Anbau von Sommergetreide können Feldvögel profitieren, z. B. durch kürzere, weniger dichte Kulturbestände im Vergleich zu Winterungen (Hole et al., 2005; Butler et al., 2007).

Tabelle 24: Sommerungen bei den VKA-Teilnehmern vor (2015) und während der Teilnahme (2016)

		2015	2016
VKA-Teilnehmer	[n]	/	75
VKA-Fläche	[ha]	/	9.377
Ackerland	[ha]	9.919	10.163
Sommergetreide ¹⁾	[ha]	737	856
Sommergetreidekulturen	[n]	5	8
Anteil Sommergetreide am Ackerland	[%]	7,4	8,4

1) Es wurden 10 Nutzungscodes des FNN zugrunde gelegt, wovon 8 tatsächlich angebaut wurden: So-Weizen, So-Roggen, So-Gerste, So-Triticale, So-Hafer, So-Menggetreide, So-Menggetreide ohne Weizen, Buchweizen.

Quelle: Eigene Auswertungen der InVeKoS-FNN 2015 und 2016. (Hole et al., 2005)

Mit den VKA wurde somit primär ein Beitrag zur Steigerung der Kulturartendiversität geleistet. Ob sekundäre Effekte auf die Diversität von Arten und Lebensgemeinschaften ausgelöst werden, wurde in Literatur- (Schindler und Schumacher, 2007) und Feldstudien (Schindler und Wittmann, 2011) in Nordrhein-Westfalen untersucht. Tabelle 25 gibt einen Überblick über die faunistischen Felduntersuchungen von Schindler und Wittmann.

Tabelle 25: Zusätzliche Indikatoren für die Vielfältigen Kulturen im Ackerbau

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfassungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert		
				Vorhaben- flächen konvent.	Vorhaben- flächen Ökolandbau	konvent. Kontrolle
Erhöhte Kulturartendiversität im Vergleich zu Referenzflächen						
VKA	Angebaute Kulturen	2016	Kulturarten je Betrieb (Ø n)	7,3	9,0	3,8
Vorkommen von Ziel- und Tierarten im Vergleich zu Referenzflächen						
VKA	Vorkommen und Anzahl ausgewählter Tierarten	2009-2010	Durchschnittl. Artenvielfalt Laufkäfer (n)	12,5	19,5	[12,5]
			Durchschnittl. Artenvielfalt Spinnen (n)	10	16	[12]
			Durchschnittl. Artenvielfalt Bienen (n)	15	21	[9] *
			Durchschnittl. Artenvielfalt Tagfalter (n)	3,5	10	[1]
			Median Aktivitätsdichte Laufkäfer	181,5	189,5	[377]
			Median Aktivitätsdichte Spinnen	270,5	474,5	[218,5]
			Relative Aktivitätsdichte Bienen (%)	30	/	[1] *
			Relative Aktivitätsdichte Tagfalter (%)	14	/	[6,5] *
Vorkommen von Ackerbegleitflora						
VKA	Blütenpflanzen der Ackerbegleitflora	2009-2010	Median Artenzahl Blütenpflanzen (n)	4,5	12,5	[5]
			Blütendichte (Blühindex, % [Pflanzenarten * Deckungsgrade])	0,8	14,5	[0,2]

Kulturartendiversität: Eigene Auswertungen des InVeKoS 2015 und 2016.
 Tierarten/Ackerbegleitflora: Zülpicher Börde, NRW, 2009 auf 9 Betrieben, 2010 auf 10 Betrieben, davon 4 Betriebe mit Teilnahme an den VKA, darunter ein Öko-Betrieb.
 Auf den konventionell bewirtschafteten VKA-Flächen wird jeweils das Ergebnis der Untersuchungsflächen mit Leguminosen dargestellt.
 Die Aktivitätsdichte gibt keine effektive Häufigkeit an, sondern einen Wert aus Besiedlungsdichte und Lauf-/Flugaktivität der Arten. Die Bodenfallen wurden in vier Intervallen eingesetzt, für Tagfalter und Bienen/Hummeln wurden 30-minütige Transektbegehungen durchgeführt.
 * signifikantes Ergebnis, U-Test p<0,05.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von eigenen Auswertungen des InVeKoS 2015 und 2016 sowie Schindler und Wittmann (2011).

Schindler und Wittmann kommen im Hinblick auf die faunistischen Indikatoren zu folgenden Schlussfolgerungen: Der Vergleich zwischen den VKA- und den Kontrollflächen zeigte zwar Unterschiede, aber ohne Signifikanz bei Artenzusammensetzung, Aktivitätsdichte oder Diversität der **Laufkäfer-** und **Spinnenlebensgemeinschaften**. Die Verteilung der nachgewiesenen Arten auf ökologische Gruppen lässt keine Unterschiede erkennen. Das Ergebnis mag auch der gleichen Bewirtschaftungsintensität auf Maßnahmen- wie Kontrollflächen geschuldet sein.

Auf den Untersuchungsflächen wurden vergleichsweise artenarme **Bienen-** und **Tagfalterlebensgemeinschaften** erfasst. Dieses Ergebnis bestätigt, dass intensiv genutzte Ackerbaugebiete nur für wenige Arten geeignete Lebensraumbedingungen bieten. Kulturpflanzen sind bis auf wenige Ausnahmen als Raupenfutterpflanzen nicht geeignet. Außerdem verhindert die kurze Vegetationszeit und Bewirtschaftung der Flächen bei den meisten Tagfalterarten eine Entwicklung vom Larvenstadium bis zum Imago. Die (wenigen) nachgewiesenen Bienenarten können die Kulturpflanzen oder die Ackerbegleitflora als Nahrungsquelle nutzen. Die festgestellten Artenzahlen und die Aktivitätsdichte (signifikante Ergebnisse) deuten auf die Funktion der VKA als Nahrungshabitat hin.

Auf den Flächen des einen **ökologisch wirtschaftenden Betriebes** wurden insgesamt die höchsten Artenzahlen, Aktivitätsdichten und Anzahlen unterschiedlicher ökologischer Typen erfasst. Die Stichprobe fällt mit einem Betrieb allerdings gering aus (zu weitergehenden Analysen und Schlussfolgerungen vgl.: Schindler und Wittmann, 2011).

Neben den oben beschriebenen Wirkungen sind indirekte Wirkungen wie phytosanitäre Effekte, Unkrautregulation und Vorfruchtleistung zu nennen (Pallutt und Burth, 1994), sofern die Betriebe sie gezielt einplanen und in der Fruchtfolge berücksichtigen.

Insgesamt betrachtet bestehen weiterhin Wissensdefizite hinsichtlich der Wirkungen einzelner Kulturarten und des Fruchtartenwechsels auf unterschiedliche faunistische Gruppen. Verschiedene AutorInnen konnten jedoch zeigen, dass eine Landschafts- und Feldstrukturheterogenität von Vorteil für Artenvielfalt und Individuenvorkommen ist (Panek, 1997; Weibull et al., 2003; Bengtsson et al., 2005). Dennoch bleibt weitgehend offen, ob allein eine vielfältige Fruchtfolge hierzu entscheidende Beiträge liefern kann. Die bisherigen Ausführungen zeigten eine geringe (+) positive Wirkung der Förderung Vielfältiger Kulturen im Ackerbau. Die Maßnahme wurde im Durchschnitt des Förderangebots auf 10.595 ha in Anspruch genommen, damit wurden 2 % des Ackerlandes erreicht.

4.5.2 Vertragsnaturschutz: Weidegang (10.1.8 WG)

Die traditionelle Beweidung verliert immer mehr an Bedeutung. Nach Schätzung der Landwirtschaftskammer wird nur noch etwa ein Zehntel der rund 400.000 Milchkühe Schleswig-Holsteins auf die Weide gebracht (Jung, 2018). Mit dem Vertragsmuster Weidegang soll ein weiterer Rückgang der Weidehaltung verhindert und der Umfang von Weideland, wenn möglich, erweitert werden.

Das Potenzial der Dauerweide für die Förderung der Biodiversität im Grünland lässt sich an den Ergebnissen verschiedener Studien erkennen (Marriott et al., 2004; Wahlmann und Milberg, 2002; Breitsameter und Isselstein, 2015). Breitsameter und Isselstein (2015) fanden u. a. heraus, dass bei einer längeren Beweidungsdauer (> 14 h/Tag) eine höhere Pflanzenartenvielfalt nachweisbar war als bei einer kürzeren Beweidungsdauer (< 6 h/Tag), wobei die geringste Artenzahl bei Betrieben ohne Weidehaltung gefunden wurde. Im Vergleich verschiedener Bewirtschaftungsweisen in Schweden stellte sich heraus, dass die höchste Pflanzenartenvielfalt durch Dauerbeweidung oder jährliche Mahd erreicht wird (Wahlmann und Milberg, 2002). Außerdem fanden Marriott et al. (2004) heraus, dass zuvor beweidete (und auch in bestimmten Abständen gemähte) Flächen nach einer Aufgabe der Dauerweide bereits nach wenigen Jahren oft eine geringere Pflanzenvielfalt aufwiesen. Dabei hat Beweidung gegenüber Mahd weitere Vorteile für den Naturschutz: Durch selektives Fraßverhalten, Viehtritt, Abkoten usw. sorgt das Weidevieh für mehr Strukturvielfalt im Grünland, was sowohl verschiedenen Pflanzen- als auch Tierarten (v. a. Insekten, Vögeln, Amphibien, Kleinsäugetern) zugute kommt. Zudem dient die Vielzahl von Invertebraten, die im Rinderkot brüten u. a. Vögeln und Amphibien als wertvolle Nahrungsgrundlage (Rabe, 2016), wovon auch Arten am Ende der Nahrungskette (z. B. der Rotmilan) profitieren. Abgesehen davon können verschiedene verpflichtende sowie freiwillige Auflagen unter diesem Vertragsmuster weitere Vorteile für die Arten des Grünlandes bedeuten. Die daraus abgeleiteten Wirkfaktoren werden in Tabelle 26 erläutert und bewertet.

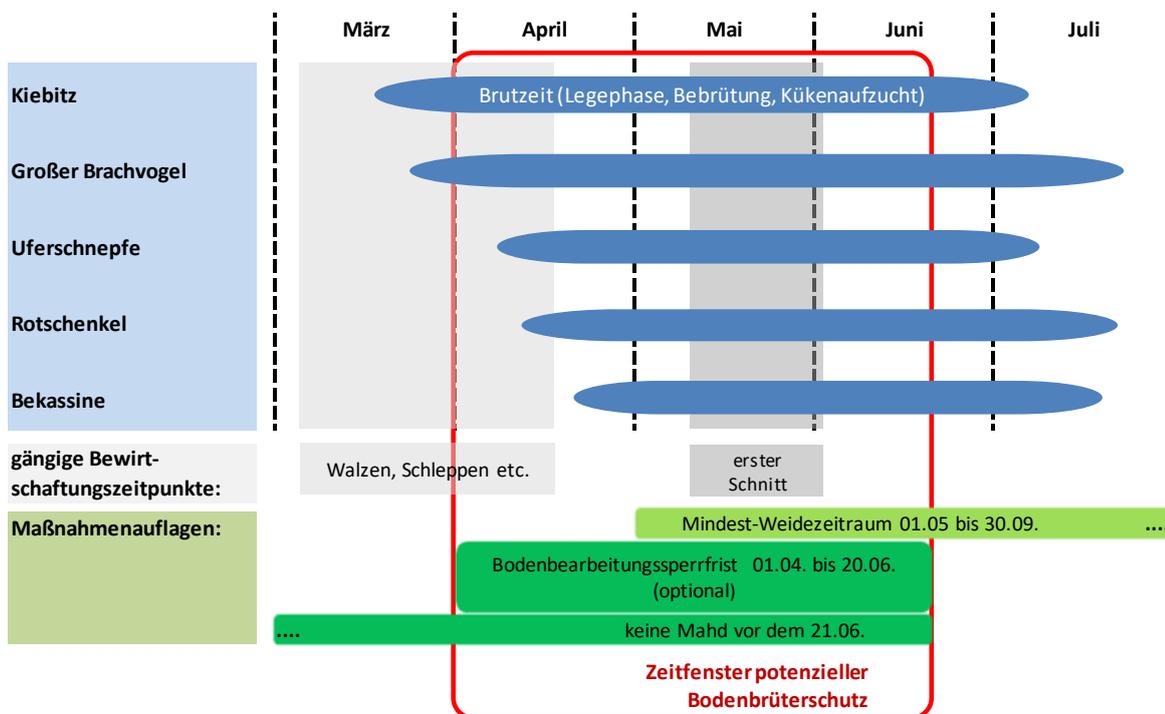
Tabelle 26: Kurzbewertung des Vertragsmusters WG

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Beweidung	obligatorische Beweidung mit Rindern (Mindestzeitraum 01.05. bis 30.09.) > Weidevieh fördert eine Strukturierung des Grünlandaufwuchses, was die Entwicklung von standorttypischen Arten und Lebensgemeinschaften begünstigt; mäßiger Verbiss bei Rinderbeweidung; Mischbeweidung möglich; ausschließliche Schafbeweidung über den Winter zulässig; Weideinfrastruktur wie Zäune, Tränken, Unterstände schaffen zusätzliche Vielfalt mit unterschiedlichen Besiedlungspotenzialen für Pflanzen und Tiere
Viehbesatzdichte	keine Vorgabe von Mindest- oder Höchstgrenze > Beeinträchtigung von Fauna, Flora und empfindlichen Böden (vor allem auf Moorstandorten) möglich; je höher die Besatzdichte, desto geringer der Schlupferfolg von Bodenbrütern
Mahd	Verzicht auf Schnittnutzung; Pflegemahd ab dem 21.06. zulässig > hilft das Mosaik verschiedener Weidelandschaftsstrukturen zu erhalten; verringert das Störungspotenzial für Vogel- und Amphibienarten im sensiblen Zeitraum zwischen April und Juni
Bodenbearbeitung/ Narbenpflege	optionale Sperrfrist für Maßnahmen der Narbenpflege vom 01.04. bis 20.06 > Verzicht auf Walzen, Schleppen und vergleichbare Bodenbearbeitungs- bzw. Narbenpflege- maßnahmen schont die Grünlandfauna (v. a. Bodenbrüter, Amphibien)
Bodenbearbeitung/ Grünlandumbruch	generelles Umbruch-, Pflug- und Grubberverbot; vergleichbare Bodenbearbeitungsmaß- nahmen sind ebenfalls nicht gestattet > positive Wirkungen innerhalb der fünfjährigen Verpflichtung durch Schutz bzw. Etablierung konkurrenzschwächerer Arten, häufig Kräuter mit Blütenangebot, Erhaltung bzw. Entstehen von Mikorelief (insbes. in Verbindung mit reduzierter Narbenpflege)
Düngung	keine Einschränkung mineralischer und organischer Düngemittel > ein erhöhter Einsatz insbesondere von chemischen Düngern bewirkt schnell aufwachsende, hohe, dichte, homogene Grasbestände mit geringer Habitatqualität für Bodenbrüter, Laufkä- fer, Amphibien usw.; hohe Düngergaben und hohe Nutzungsfrequenzen bzw. Besatzdichten bedingen einander
Pflanzenschutzmittel	keine Verwendung von Totalherbiziden und Insektiziden > damit werden auch umbruchsfreie Narbenerneuerungen unterbunden; Einsatz von Herbiziden zu Distelbekämpfung im Einzelfall unter schriftlicher Zustimmung der LGSH möglich
Biotop gestaltende Maßnahmen	Durchführung freiwillig > keine Inanspruchnahme, daher ohne Wirkung
Output [Ø ha]	4.551 ha (Höchstwert 2017: 6.128 ha) Ziel (VNS gesamt): 26.300 ha Anteil am VNS-Ziel: 23,3 %
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 0,6 %; Anteil an der Grünlandfläche: 1,9 %
Treffgenauigkeit	unspezifisch; keine definierten Zielarten
Wirkung:	
... auf der Einzelflä- che	gering positiv (+), im Einzelfall bei Teilnahme an der Sperrfrist ist eine mittel positive Wirkung (++) denkbar, sofern die Besatzdichte nicht zu hoch ausfällt
... landesweit	gering bei nur 1,9 % Grünlandflächenanteil und geringen Maßnahmenwirkungen
Mitnahmepotenzial	[noch nicht zu bewerten]

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2014 bis 2017 sowie der Bestimmungen des Vertragsmusters (MELUR, 2016d).

Durch das landesweite Angebot und den geringen Umfang von Auflagen konnte in der aktuellen Förderperiode eine verhältnismäßig großflächige Teilnahme erreicht werden. Die Flächen im Vertragsmuster Weidegang machten 2017 mit etwa 16 % (6.128 ha) den zweitgrößten Anteil aller Vertragsnaturschutzflächen aus. Allein aufgrund des Flächenumfangs hat dieses Vertragsmuster das Potenzial, einen Beitrag zum Biodiversitätsziel zu leisten. Die Wirkungen des Weidegangs hängen allerdings stark davon ab, welche Vertragsvariante (mit oder ohne Bodenbearbeitungssperrfrist) in Anspruch genommen wird. Grünlandbearbeitungsmaßnahmen wie das Walzen oder Schleppen stellen insbesondere während der Brutzeit eine Gefährdung für Wiesenvögel dar, ebenso für Amphibien. Die Überschneidungszeiträume gängiger bodenbearbeitender Maßnahmen mit der Brutzeit ausgewählter Wiesenvogelarten in Schleswig-Holstein sowie die positiven Auswirkungen der Maßnahmenauflagen auf diese Arten werden in Abbildung 15 beispielhaft verdeutlicht. Im Jahr 2016 wählten 45 % der teilnehmenden Betriebe die Basisvariante und 55 % entschieden sich für die erweiterte Variante mit Sperrfrist, was seit der letzten Förderperiode eine Zunahme der erweiterten Variante mit Beitrag zum Bodenbrüterschutz zeigt. Weniger erfolgreich war die freiwillige Option zur Durchführung biotopgestaltender Maßnahmen (BGM), die von keinem Betrieb genutzt wurde.

Abbildung 15: Hauptbrutzeiten von Wiesenvögeln im Vergleich zu Bewirtschaftungsmaßnahmen



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Hötter, Rasran, Oberdiek (2008) und MELUR (2016d).

Zudem wirken sich auch Viehbesatzdichte, Beweidungsintensität sowie Art und Zeitpunkt der Düngung auf die Biodiversität aus, wozu das Vertragsmuster Weidegang keine Vorgaben macht. Viehtritt ist eine der Ursachen für Gelege- und Kükenverluste von bodenbrütenden Wiesenvögeln

(NLWKN, 2008; Südbeck und Krüger, 2004), was bei einer steigenden Anzahl von Weidevieh pro Hektar verstärkt wird. Bereits ab 2 Milchkühen/ha kann sich der Schlupferfolg von Rotschenkel und Kampfläufer um über 50 % verringern und ab ca. 4 Milchkühen/ha sind auch die Schlupferfolge weiterer Arten wie Kiebitz und Uferschnepfe stärker betroffen (Beintema und Müskens, 1987; Geier et al., 1998) (siehe Abbildung A1 im Anhang). Der Zeitpunkt des Viehaustriebs beeinflusst ebenfalls das Ausmaß der Verluste; geschieht dies im Brutzeitraum der Vögel, sind die Verluste entsprechend höher (NLWKN, 2008). Wie sich der Einsatz von Düngemitteln auf die Grünlandfauna auswirken kann, wurde in Kap. 3.2 beispielhaft für Amphibien diskutiert. Da Pflanzenschutzmittel (PSM) im Grünland wenig zum Einsatz kommen, hat das Verbot von PSM untergeordnete Bedeutung. Relevant ist jedoch der indirekte Ausschluss von Totalherbiziden, da jegliche Neuansaatmaßnahmen zur Narbenerneuerung untersagt sind. Enten, Gänse, Schwäne und andere rastende Vögel sind nach den Richtlinien des Vertragsnaturschutzes in jedem Vertragsmuster zu dulden, was ihnen eine störungsfreie Rast und Nahrungssuche ermöglicht.

Die Ausprägungen der zusätzlichen Wirkungsindikatoren zum Vorkommen von Brut- und Rastvögeln sowie zum HNV-Wert und Wertgrünland sind als paarweiser Vergleich von WG-Flächen mit Kontrollflächen in Tabelle 27 aufgeführt. Im Gegensatz zu den Ergebnissen der anderen untersuchten Vertragsmuster konnten keine signifikanten Ergebnisse festgestellt werden (DVL Schleswig-Holstein und MOIN, 2018). Unterschiede im Brutvogelvorkommen sowie der wertvollen Pflanzengesellschaften zwischen Vertrags- und Kontrollflächen fielen sehr gering aus. Auch die Indikatoren „Anteile von HNV- und Wertgrünlandflächen“ zeigten vergleichsweise sehr geringe Werte.¹⁷ In beiden Fällen liegt dies mit hoher Wahrscheinlichkeit an den geringen Vertragsauflagen und ggf. an der häufigen Anwendung der Basisvariante, die eine Bearbeitung der Flächen während der Brutzeit nicht verbietet.

¹⁷ Anstelle des Vertragsmusters WG musste für das Untersuchungsjahr 2014 (Wertgrünlandkartierung) das Vertragsmuster des Vorgängerprogramms Dauerweide (DW) verwendet werden.

Tabelle 27: Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster WG

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfassungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert	
				Vorhaben- flächen	Kontroll- flächen
Vorkommen von Brut- und Rastvögeln					
WG	Brutvogelreviere	2016	Summe der Reviere (n)	52	[35]
			Durchschnittliche Anzahl der Reviere (n)	3,3	[2,2]
	Präsenz der Brutvogelarten	2016	Durchschnittliche Präsenz (%)	13,8	[10,6]
	Vorkommen von Vogelarten	2016	Festgestellte Vogelarten (Artenzahl n)	13	[13]
			Festgestellte Rote-Liste-Arten (Artenzahl n)	5	[6]
			Individuen Rote-Liste-Arten (n)	27	[21]
Vorkommen von Flora, Biotop-, Vegetationstypen, ggf. HNV-Wert					
WG	Wertgrünland	2014	Anteil des WGL an Vorhabenfläche (%)	4,3	[3,12]*
	HNV-Vorkommen	2014	Anteil von HNV an der Vorhabenfläche (%)	3,7	/

Für die Brutvogelerfassungen wurden jeweils 20 Vorhabenflächen und 20 Kontrollflächen untersucht.

Die "Präsenz" gibt den (artspezifischen, hier aggregierten) Anteil der besiedelten Vorhaben- bzw. Kontrollflächen wieder.

Wertgrünland (WGL) wurde bereits 2014 innerhalb einer Prüfkulisse kartiert; ausschließlich außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten. Die Erfassung erfolgte durch flächige Begehungen. Die aus dem WGL abgeleiteten HNV-Bestände sind daher mit der Transektmethode der HNV-Kartierung nicht direkt vergleichbar. Sie geben jedoch einen zusätzlichen Hinweis auf die Bedeutung des WGL. Im Durchschnitt sind 80 bis 100 % der Vorhabenflächen als HNV-Bestände eingestuft worden.

* Der landesweite Referenzwert für den Anteil von WGL am Dauergrünland außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten beträgt 3,12 %.

Quelle: Eigene Darstellung nach DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018).

Sofern Flächen unterschiedlicher Vertragsmuster direkt aneinandergrenzen und eine Mindestflächengröße unter wiesenvogelfreundlicher Nutzung entsteht, können additive oder im Idealfall synergistische Wirkungen entstehen. Die Auswertung hat jedoch gezeigt, dass WG-Teilnehmer im Durchschnitt wenig an anderen Vertragsmustern teilnehmen. Potenzielle Wirkungen können auch mit angrenzenden Nicht-Vertragsflächen entstehen. WG-Vertragsflächen können verschiedenen Wiesenvögeln während der Mahd angrenzender Wiesen als Rückzugsräume dienen und stellen durch ihre halboffene Struktur allgemein geeignete Nahrungshabitate dar. Besonders wichtig erwies sich das für Kiebitzküken, für die im Frühjahr hochgewachsene Wiesen bei der Nahrungssuche ein großes Hindernis darstellen (Jeromin und Bode, 2011).

Auswertungen der InVeKoS-Daten aus dem Jahr 2016 zeigten (Tabelle A1 im Anhang; dort auch weitere Daten zur Charakterisierung der Teilnehmer), dass 67 große Betriebe (oft mit deutlich > 100 ha LF) vergleichsweise geringe Anteile ihrer Grünlandflächen in das Vertragsmuster einbrachten (Durchschnitt 6,5 % des DGL; lediglich 400 ha insgesamt). Es handelte sich dabei vermutlich um Restflächen, Weiden für Jungvieh und Trockensteher oder hofnahe Weiden. Ein ähnliches Nutzungsmuster ist auch bei der nächsten Gruppe zu vermuten, die 10 bis 30 % WG-Anteil an ihrem Dauergrünland haben (Durchschnitt: 19 % WG am DGL). Deutlich kleinere Betriebe (mit um die 30 ha LF im Median, 50 ha im Durchschnitt) betrieben offensichtlich eine extensivere Form der Weidewirtschaft: Es wurden im Durchschnitt 80 % der Grünlandflächen für das Vertragsmuster angemeldet. Damit trugen die 22 Betriebe über 600 ha Grünland zum Weidegang bei. Diese Betriebe haben eine geringere Rinderbesatzdichte und eine höhere Besatzdichte an Mutterkühen je Hektar DGL.

Insgesamt bleibt schwer einzuschätzen, wie stark sich die Betriebe zur Teilnahme am Weidegang umstellen mussten oder – als alternativer Wirkungspfad – in welchem Umfang die Teilnahme am Vertragsmuster einen weiteren Rückgang der Weidehaltung verhindert hat. In den meisten Fällen liegt die Annahme nahe, dass – wenn überhaupt – eine Beibehaltungsförderung der gewünschten Weidehaltung erfolgt. Da nur geringe Grünlandanteile der Betriebe in das Vertragsmuster eingebracht werden, hätte dieser Wirkungspfad jedoch nur begrenzte Wirkung. Bei den Betrieben mit hohen und sehr hohen Anteilen ihres Grünlandes im Vertragsmuster Weidegang und z. T. weiteren Vertragsmustern im Grün- oder Ackerland ist tendenziell von einer Beibehaltungsförderung der Weidehaltung auszugehen. Wie dauerhaft diese Wirkung ist, wenn betriebswirtschaftliche Überlegungen eine Stallhaltung nahelegen (Arbeitsaufwand und -organisation, Herdenaufstockung, Mechanisierung etc.) kann nicht beurteilt werden.

Vor dem oben diskutierten Hintergrund und der überwiegend geringfügigen Bewirtschaftungsauflagen wird das Vertragsmuster mit einer überwiegend geringen positiven (+) Wirkung bewertet.

4.5.3 Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft (10.1.8 WW)

Ziel des Vertragsmusters Weidewirtschaft ist es, das charakteristische halboffene und strukturreiche Grünland der Geest und des östlichen Hügellandes zu erhalten und zu erweitern. Durch Kleinstrukturen wie Knicks und Gewässer sollen zudem für verschiedene Tierarten des Grünlands, insbesondere Wiesenvögel und Amphibien, geeignete Brut- und Nahrungshabitate geschaffen werden.

Die Förderkulisse umfasst etwa 116.000 ha Grünland. Davon liegen knapp 21 % in Natura 2000-Gebieten und etwa 6 % in ausgewiesenen Naturschutzgebieten. Der jeweilige Anteil von Maßnahmenflächen (Stand InVeKoS-GIS 2016) am Dauergrünlandbestand dieser Schutzgebiete beträgt 3,2 % bzw. 2,4 %. Zum Förderhöchststand 2014 wurden 6.989 ha Grünland nach dem Konzept der Weidewirtschaft gefördert.

Die Auswertung der InVeKoS-Daten von 2016 (Tabelle A2 im Anhang) ergab eine ähnliche Charakterisierung der Teilnehmerbetriebe wie beim Weidegang. Größere Betriebe (Durchschnittsgröße: 141 ha LF) brachten meist wenig von ihrem Grünland in die WW ein, nahmen dafür aber eher an weiteren Vertragsmustern teil, während kleinere Betriebe mit deutlich geringerer LF (im Durchschnitt 53 ha LF) meist ihr gesamtes Grünland nach diesem Vertragsmuster bewirtschafteten. Somit machten diese auch einen erheblichen Teil des gesamten Flächenumfangs der Maßnahme aus: 127 Betriebe, die über die Hälfte ihres Grünlandes einbrachten, stellten 39 % der 4.566 ha¹⁸

¹⁸ Abweichungen zu den offiziellen Förderzahlen des Monitorings ergeben sich aus den unterschiedlichen Datenquellen. Die Daten des Monitorings sind nicht differenziert genug, um Teilnehmeranalysen durchzuführen.

Gesamtförderfläche (Auswertungsjahr 2016). Unter den kleineren Betrieben fanden sich auch viel häufiger solche mit ausschließlich Grünland. Größere Betriebe spezialisierten sich oft in der reinen Rinderhaltung, was meist auf eine intensivere Viehwirtschaft mit überwiegender Stallhaltung hindeutet. 25 % der Betriebe mit über 75 % ihres Grünlandes in der WW waren reine Pferde- oder Schafbetriebe (und ggf. einzelne ZiegenwirtInnen), wobei es sich bei Letzteren oft um Nebenerwerbs- oder HobbyschafhalterInnen handeln kann. 10 % der WW-TeilnehmerInnen hielten kein Weidevieh.

Die Vertragsvariante, die am meisten Anwendung fand, war die Standweide mit einem Anteil von 46 % an der Gesamtförderfläche während die Variante Mähweide knapp 40 % umfasste. Die halboffene Weidelandschaft mit achtmonatiger Weidezeit und die Winterweide wurden auf weniger als 5 % der Flächen durchgeführt. Die Zusatzoption der jährlichen Wahl zwischen Mäh- und Standweide umfasste ebenfalls einen geringen Anteil. Die Wirkfaktoren der zwei Hauptvarianten dieses Vertragsmusters werden in Tabelle 28 erläutert.

Tabelle 28: Kurzbewertung des Vertragsmusters WW

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Beweidung	Standweide: 01.05. bis 31.10. oder halboffene Weidelandschaft (HOW): achtmonatige Weidezeit; ausschließliche Winterweide möglich (01.11. bis 30.04.) > Weidevieh fördert eine Strukturierung des Grünlandaufwuchses, was die Entwicklung von standorttypischen Arten und Lebensgemeinschaften begünstigt; Weideinfrastruktur schafft zusätzliche Vielfalt mit Besiedlungspotenzialen für Pflanzen und Tiere; winterliche Schafbeweidung aus Sicht der Wiesenvögel und Amphibien unkritisch
Viehbesatzdichte	Höchstgrenze je nach Variante und Jahreszeit: Standweide: drei Tiere/ha; HOW: 1,5 Tiere/ha; Winterweide: 1,5 Rinder/ha oder Schafe ohne Begrenzung; je Rind können alternativ drei Mutterschafe inkl. Lämmer oder ein Pferd aufgetrieben werden > allgemein verringerte Beanspruchung von Flora, Fauna und Böden; der Wiesenvogelschutz (Gelege, Küken) ist bei einer Besatzdichte von drei Tieren/ha kaum gewährleistet; unruhigere Tiere (z. B. Pferde) stellen bereits bei niedrigen Besatzdichten eine Gefahr für Bodenbrüter dar
Mahd	Mähweide: Mahd ab dem 21.06. ohne Einschränkung der Häufigkeit und mit optionaler Nachweide mit Rindern; kein Einsatz von Mulchgeräten und Schlegelmähern > verringert das Störungspotenzial für brütende Vogel- und Amphibienarten zwischen April und Juni; geringere Verluste der Wiesenfauna durch Verbot von rotierenden Mäh- und Mulchgeräten zu erwarten; durch die spätere Mähnutzung ist von einer Reduktion der Schnitthäufigkeit pro Saison auszugehen; positive Wirkung auf die Phytodiversität bei extensiver Nutzung zu erwarten
Narbenpflege	generelles Walzverbot; für weitere Varianten Bodenbearbeitungssperrfrist zwischen dem 01.04. und 20.06.; die Narbenerneuerung ist untersagt > Vorteile für die Grünlandfauna wie in Kap. 4.5.2 beschrieben; Schutz der Grasnarbe ermöglicht die Etablierung typischer Arten des artenreichen Grünlandes (insbes. Blüten bildende Kräuter)
Bodenbearbeitung/ Grünlandumbruch	generelles Umbruch-, Pflug- und Grubberverbot; vergleichbare Bodenbearbeitungsmaßnahmen ebenfalls nicht gestattet > begrenzte positive Wirkungen auf die Phytodiversität innerhalb der fünfjährigen Laufzeit; Schutz des Mikroreliefs begrenzt durch die o. g. Sperrfrist (vgl. Kap. 4.5.2) sowie das Narbenerneuerungsverbot gewährleistet

Fortsetzung von Seite 72

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Düngung	Verzicht auf Düngung > reduziertes Nährstoffniveau begünstigt die Lebensraumsprüche von Bodenbrütern, Laufkäfern, Amphibien usw., z. B. durch lichtere Strukturen
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel > erhält Schädlings-Nützlingsbeziehungen und die Nahrungsgrundlage der Grünlandtierarten, z. B. Wiesenvögel, Amphibien; verringerte Beeinträchtigung benachbarter Lebensräume (z. B. PSM-Abtrift); Unterbindung der umbruchsfreien Narbenerneuerung (vgl. Kap. 4.5.2)
Biotopgestaltende Maßnahmen	Schaffung geeigneter Habitatstrukturen (z. B. Knicks, Kleingewässer) als freiwillige Zusatzmaßnahme > sehr geringe Wirkung: BGM-Anteil von 0,2 % an der gesamten WW-Förderfläche
Output [Ø ha]	6.030 ha (Höchstwert 2014: 6.989 ha) Ziel (VNS gesamt): 26.300 ha Anteil am VNS-Ziel: 24,6 %
Flächenanteil [%]	0,7 % Anteil an der LF; 2,2 % Anteil an der Grünlandfläche; Anteil an der Förderkulisse: 5,6 %
Treffgenauigkeit	hoch, fachlich definierte Förderkulisse
Wirkung:	
... auf der Einzelfläche	sehr positiv (+++)
... landesweit	gering bei nur 2,2 % Grünlandflächenanteil
Mitnahmepotenzial	[noch nicht zu bewerten; tendenziell gering]

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2014 bis 2017 sowie der Bestimmungen des Vertragsmusters (MELUR, 2016d).

Zu Beginn der Förderperiode betrug die Gesamtförderfläche für die Weidewirtschaft 6.989 ha. Die Teilnahme ist 2015 um über 2.200 ha zurückgegangen, nimmt aber wieder zu und liegt aktuell bei 6.481 ha (Erfassungsjahr 2017).

Diverse Studien haben sich mit dem Einfluss der Beweidung auf die Pflanzenartenvielfalt und -zusammensetzung beschäftigt (Breitsameter und Isselstein, 2015; Wahlmann und Milberg, 2002; Bucher et al., 2016; Jerrentrup, 2013; Pykälä, 2018). Die durch selektiven Fraß und Viehtritt erzeugte Strukturvielfalt bietet Entfaltungsmöglichkeiten für verschiedene Pflanzen, insbesondere konkurrenzschwächere, meist lichtabhängige Arten. Während sie auf dicht bewachsenen Flächen von schneller wüchsigen Gräsern oder auf Sukzessionsflächen von Gehölzen schnell verdrängt werden, haben sie auf beweideten Flächen eine bessere Möglichkeit sich zu etablieren. Im Hinblick auf floristische Schutzziele konnten bei einer Wirkungskontrolle von Naturschutzmaßnahmen in Niedersachsen bei einer Beweidung mit Rindern und Pferden positive Auswirkungen auf die Pflanzenartenzahl festgestellt werden (NLWKN, 2008). Weitere Studien zeigten eine höhere Phytodiversität sowohl auf extensiv beweideten als auch einmal jährlich gemähten Flächen im Verhältnis zu brachliegenden/aus der Nutzung genommenen Grünlandflächen (Wahlmann und Milberg, 2002; Bucher et al., 2016). Bei einer Grünlandnutzung durch Mahd sind hinsichtlich des Biodiversitätsziels die Faktoren Mähzeitpunkt und Schnitthäufigkeit zu berücksichtigen. Sowohl eine zu frühe (häufig vor Juni) als auch eine zu späte erste Mahd (im Herbst) kann zur Artenverarmung führen. Dasselbe gilt für zu hohe und zu niedrige Schnittfrequenzen

(Becker et al., 2018; Seither et al., 2018; Poschold und Drobnik, 2011). Nach Briemle (in BfN, 2004) zeigen Schnittzeitpunkte nach dem 21.06. keine Vorteile für die Förderung einer intakten Grünlandvegetation. Aus diesem Grund wird der in der WW festgelegte Termin für die erste Mahd als effektives Instrument zur Erreichung des Biodiversitätsziels im Grünland eingeschätzt.

Die angestrebte Extensivierung der Weidehaltung von Rindern, Schafen usw. durch die Vorgabe einer maximalen Anzahl von Tieren pro Hektar Weidefläche ist ein wichtiger Ansatz im Wiesenbrüterschutz, dennoch führte nach Beintema und Müskens eine Besatzdichte ab zwei Milchkühen/ha bei manchen Arten bereits zu einem relativ hohen Gelegeverlust (Beintema und Müskens, 1987; Geier et al., 1998). Bei der Beweidung mit Jungrindern betrug der Schlupferfolg bei drei Arten (Uferschnepfe, Rotschenkel und Kampfläufer) bereits ab einem Tier/ha unter 50 % (siehe auch Abbildung A1 im Anhang). Ähnliche Ergebnisse können auch für andere unruhige Weidetierarten wie Schafe und Pferde erwartet werden, da meist eine höhere Trittfahrer entsteht (Beintema et al., 1995, zitiert in: Südbeck und Krüger, 2004). Im Vertragsjahr 2016 stellten Pferde- und SchafhalterInnen einen geringen Teilnehmeranteil dar und vor allem Erstere hielten verhältnismäßig wenige Tiere. Unabhängig von der Tierart empfiehlt der Deutsche Verband für Landschaftspflege (DVL) für eine effiziente Bewirtschaftung von Extensivweiden eine Besatzdichte von bis zu 1,4 GVE/ha; bei halboffenen Weidelandschaften sollte sie 0,8 GVE/ha nicht überschreiten (Jedicke und Metzner, 2015). Für welche Besatzdichte sich die einzelnen TeilnehmerInnen im VNS entschieden, konnte anhand der Förderdaten nicht ermittelt werden.

Durch die Sperrfrist für Mahd bis zum 20.06. wird der Bruterfolg von Wiesenvögeln begünstigt. Wie Abbildung A2 (im Anhang) zeigt, hat die Wahl des ersten Mähtermins großen Einfluss auf den Schlupferfolg von Wiesenbrüterküken: Ab dem 01.06. ist er für die meisten Arten deutlich höher als bei früheren Mähterminen. Das Verbot von Mäh- und Mulchgeräten mit rotierender Schnittfunktion sorgt für einen zusätzlichen Schutz der Grünlandfauna. Diese Mähwerke verursachen nachweislich am häufigsten Verletzungen und Todesfälle bei Amphibien, Bienen usw. (Schliess-Bühler et al., 2011; Humbert, 2010; Fluri et al., 2000; Oppermann und Claßen, 1998) und könnten auch ähnliche Verletzungen bei den noch flugunfähigen Küken von Bodenbrütern hervorrufen. Nach einer Studie von Buri et al. (2013) wirkt sich die Wahl des Mähtermins auch auf die Individuendichte von Heuschrecken aus: Weiden, die erst ab dem 15.07. gemäht wurden, hatten eine um das Fünffache höhere Individuendichte als Kontrollflächen, welche bereits ab dem 15.06. gemäht wurden. Dies zeigt, dass eine spätere Mahd ab dem 22.06. Bodenbrüter und andere Tierarten zwar direkt begünstigt, sie aber möglicherweise indirekt durch die reduzierte Nahrungsverfügbarkeit (Insekten) beeinflussen kann. Aufgrund mangelnder Erkenntnisse zu anderen Insektengruppen kann keine konkrete Aussage zur Auswirkung auf die höhere Grünlandfauna getroffen werden.

Das Verbot bestimmter Narbenpflege- und Bodenbearbeitungsmaßnahmen sowie die verpflichtende Sperrfrist für weitere typische Bewirtschaftungsmaßnahmen zwischen April und Juni wirken sich positiv aus, da Bodenbrüter für einen großen/kompletten Teil ihrer Brutzeit geschont

werden (vgl. Abbildung in Kap. 4.5.2). Das Verbot des Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes dient dem Schutz vieler Vertreter der Grünlandfauna.

Der Vergleich des Brutvogelvorkommens zwischen Vertrags- und Kontrollflächen (Wirkungskontrollen des DVL Schleswig-Holstein und MOIN, 2018) ergab das 1,8-fache an Vogelrevieren auf den Vertragsflächen sowie eine höhere durchschnittliche Präsenz von Arten (siehe Tabelle 29). Die Summe der Wiesenpieperreviere zeigte mit dem Verhältnis 10:1 signifikante Unterschiede zwischen Vertrags- und Kontrollflächen. Weitere Untersuchungsparameter zeigten zwar Unterschiede, die jedoch nicht als signifikant eingestuft wurden. So wurden auf Vertragsflächen insgesamt drei Brutvogelarten mehr erfasst als auf Kontrollflächen, die Anzahl von Rote-Liste-Arten war für beide Flächentypen gleich. Der Indikator Wertgrünland zeigte mit 16,4 % zu 3,12 % einen signifikant höheren Anteil auf den Vertragsflächen. Der Anteil von HNV-Flächen an den Vertragsflächen betrug den relativ hohen Wert von 13,6 %, was u. a. auf die Lage der Probeflächen in der Knicklandschaft zurückzuführen ist.

Tabelle 29: Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster WW

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfassungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert	
				Vorhaben- flächen	Kontroll- flächen
Vorkommen von Brut- und Rastvögeln					
WW	Brutvogelreviere	2016	Summe der Reviere (n)	67	[38]
			Durchschnittliche Anzahl der Reviere (n)	3,9	[2,2]
	Präsenz der Brutvogelarten	2016	Durchschnittliche Präsenz (%)	13,5	[7,9]
			Festgestellte Vogelarten (Artenzahl n)	15	[12]
			Festgestellte Rote-Liste-Arten (Artenzahl n)	8	[8]
		Individuen Rote-Liste-Arten (n)	41	[32]	
Vorkommen von Flora, Biotop-, Vegetationstypen, ggf. HNV-Wert					
WW	Wertgrünland	2014	Anteil des WGL an Vorhabenfläche (%)	16,4	[3,12]*
	HNV-Vorkommen	2014	Anteil von HNV an der Vorhabenfläche (%)	13,6	/

Für die Brutvogelerfassungen wurden jeweils 20 Vorhabenflächen und 20 Kontrollflächen untersucht.

Die "Präsenz" gibt den (artspezifischen, hier aggregierten) Anteil der besiedelten Vorhaben- bzw. Kontrollflächen wieder.

Wertgrünland (WGL) wurde bereits 2014 innerhalb einer Prüfkulisse kartiert; ausschließlich außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten. Die Erfassung erfolgte durch flächige Begehungen. Die aus dem WGL abgeleiteten HNV-Bestände sind daher mit der Transektmethode der HNV-Kartierung nicht direkt vergleichbar. Sie geben jedoch einen zusätzlichen Hinweis auf die Bedeutung des WGL. Im Durchschnitt sind 80 bis 100 % der Vorhabenflächen als HNV-Bestände eingestuft worden.

* Der landesweite Referenzwert für den Anteil von WGL am Dauergrünland außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten beträgt 3,12 %.

Quelle: Eigene Darstellung nach DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018).

Das Vertragsmuster Weidewirtschaft wird mit einer sehr positiven Wirkung (+++) bewertet, obwohl für einen hochwirksamen Wiesenbrüterschutz nicht alle Wirkfaktoren, insbesondere die Viehbesatzdichte, effektiv adressiert werden. Die Auflagen dieses Vertragsmusters bieten verschiedenen Tierarten im Grünland deutlich bessere Habitatbedingungen als auf Nichtvertragsflächen. Positiv hervorzuheben sind die Weidehaltung, der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie die Einschränkung der Schnittnutzung und der mechanischen Bodenbearbeitung, die zusätzlich einen Beitrag zur Pflanzenartenvielfalt leisten können.

4.5.4 Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft Moor (10.1.8 WW Moor)

Das Vertragsmuster Weidewirtschaft Moor wurde mit einem sekundären Ziel im SPB Biodiversität programmiert; prioritäres Ziel ist die Kohlenstoffspeicherung im SPB 5E. Daneben soll die Erhaltung von Dauergrünland insbesondere Amphibien und Wiesenvögeln zugutekommen.

Die Förderkulisse, die 87.000 ha Grünland umfasst, liegt schwerpunktmäßig im Bereich der moorigen Niederungen, wo Vorkommen von Wiesenvogel-Brutgebieten bekannt sind. Hierzu gehören Natura 2000-Gebiete, in denen 15,4 % der Förderkulisse liegen. Der Anteil der Förderflächen an der Grünlandfläche von Natura 2000-Gebieten beträgt derzeit 0,6 %.

Den ausgewerteten InVeKoS-Daten zufolge nahmen 2016 97 Betriebe mit insgesamt ca. 948 ha Grünland an diesem Vertragsmuster teil. Grünland machte mit durchschnittlich 70 % einen recht hohen Anteil der LF der Teilnehmer aus. Die Tierbestände wurden überwiegend durch Rinder gekennzeichnet. Lediglich sechs verhältnismäßig kleine Betriebe waren reine Schaf- bzw. Ziegen- oder Pferdehalter. Wie bereits bei den Vertragsmustern WG und WW zu erkennen war, brachten auch in der WW Moor größere Betriebe deutlich geringere Anteile ihrer Grünlandflächen in das Vertragsmuster ein als kleinere Betriebe (vgl. Kap. 4.5.2 und 4.5.3). Insgesamt war mit 15 % im Median (bzw. 22 % im Durchschnitt) ein geringerer Anteil von Vertragsflächen (WW Moor) am betrieblichen Grünland zu erkennen als bei den Vertragsmustern WW und WW Marsch.

Die Vertragsvariante Mähweide mit und ohne organischer Düngung (38 % bzw. 19 % der Förderfläche) wurde am meisten in Anspruch genommen, während nur etwa 19 % der Fläche als Standweide bewirtschaftet wurde (hauptsächlich ohne organische Düngung). Die flexiblere Variante mit jährlicher Wahlmöglichkeit zwischen Mäh- und Standweide kam auf ca. 24 % der Fläche zum Einsatz. Freiwillige biotopgestaltende Maßnahmen wurden lediglich auf 0,3 % der Förderfläche realisiert.

Tabelle 30: Kurzbewertung des Vertragsmusters WW Moor

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Beweidung	Standweide: 01.04 bis 31.10; Pferdeauftrieb erst ab dem 16.07.; zusätzliche Winterweide möglich: 01.11. bis 31.03. > Beweidung fördert eine höhere Strukturvielfalt im Grünland mit positiven Auswirkungen auf die Pflanzenartenzusammensetzung; Winterbeweidung ohne Nachteile für die Fauna (vgl. 4.5.3); späte Pferdebeweidung (aktivere Tiere als Milchvieh) unterbindet negative Auswirkungen auf Bodenbrüter
Viehbesatzdichte	Standweide: 01.04. bis 15.07. vier Tiere/ha, anschließend bis 31.10. keine Begrenzung; Winterweide: keine Begrenzung (ausschließlich Schafe); je Rind können alternativ drei Mutterschafe inkl. Lämmer oder ein Pferd aufgetrieben werden > eingeschränkter Wiesenvogelschutz durch hohe zulässige Besatzdichten, im Übrigen vgl. Diskussion im Kap. 4.5.3

Fortsetzung von Seite 76

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Mahd	Mähweide: ab dem 21.06 mit optionaler Nachweide; kein Einsatz von Mulchgeräten und Schlegelmähern > zeitlich begrenzter Schutz für die Grünlandfauna sowie indirekte Extensivierungseffekte durch späteren Mähtermin mit positiver Wirkung auf die Phytodiversität (vgl. Kap. 4.5.3)
Narbenpflege	Sperrfrist 01.04. bis 20.06.; die Narbenerneuerung ist untersagt > Vorteile für die Grünlandfauna wie in Kap. 4.5.2 beschrieben; Schutz der Grasnarbe mit möglicher Etablierung konkurrenzschwächerer Arten (vgl. Kap. 4.5.3)
Bodenbearbeitung/ Grünlandumbruch	generelles Umbruch-, Pflug- und Grubberverbot; vergleichbare Bodenbearbeitungsmaßnahmen ebenfalls nicht gestattet > begrenzte positive Wirkungen für die Phytodiversität; Schutz des Mikroreliefs begrenzt durch die o. g. Sperrfrist (vgl. Kap. 4.5.2) sowie das Narbenerneuerungsverbot gewährleistet
Düngung	Verzicht auf Düngung; org. Düngung wahlweise möglich (Sperrfrist 01.04. bis 20.06) > verbesserte Habitatqualität für Wiesenvögel, Amphibien usw. (vgl. Kap. 4.5.3); mögliche Überschneidungen von Düngerausbringung und Amphibienwanderungen schließt Verätzungsrisiken nicht aus
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel > positive direkte und indirekte Effekte für Flora, Fauna sowie verringerter PSM-Abtritt (vgl. Kap. 4.5.3); Unterbindung der umbruchsfreien Narbenerneuerung (vgl. Kap. 4.5.2)
Biotopgestaltende Maßnahmen	Schaffung geeigneter Habitatstrukturen (z. B. Knicks, Kleingewässer) als freiwillige Zusatzmaßnahme > sehr geringe Wirkung, BGM-Anteil von lediglich 0,3 % an der WW-Förderfläche
Output [Ø ha]	819 ha (Höchstwert 2017: 1.630 ha) Ziel (VNS gesamt): 26.300 ha Anteil am VNS-Ziel: 6,2 %
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF; 0,16 %; Anteil an der Grünlandfläche: 0,5 %; Anteil an der Förderkulisse: 1,9 %
Treffgenauigkeit	hoch, fachlich definierte Förderkulisse
Wirkung:	
... auf der Einzelfläche	sehr positiv (+++)
... landesweit	gering bei nur 0,5 % Grünlandflächenanteil; regional positive Effekte möglich (vgl. Kartenauschnitt im Anhang)
Mitnahmepotenzial	[noch nicht zu bewerten; tendenziell gering]

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturliteraturauswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2014 bis 2017 sowie der Bestimmungen des Vertragsmusters (MELUR, 2016d).

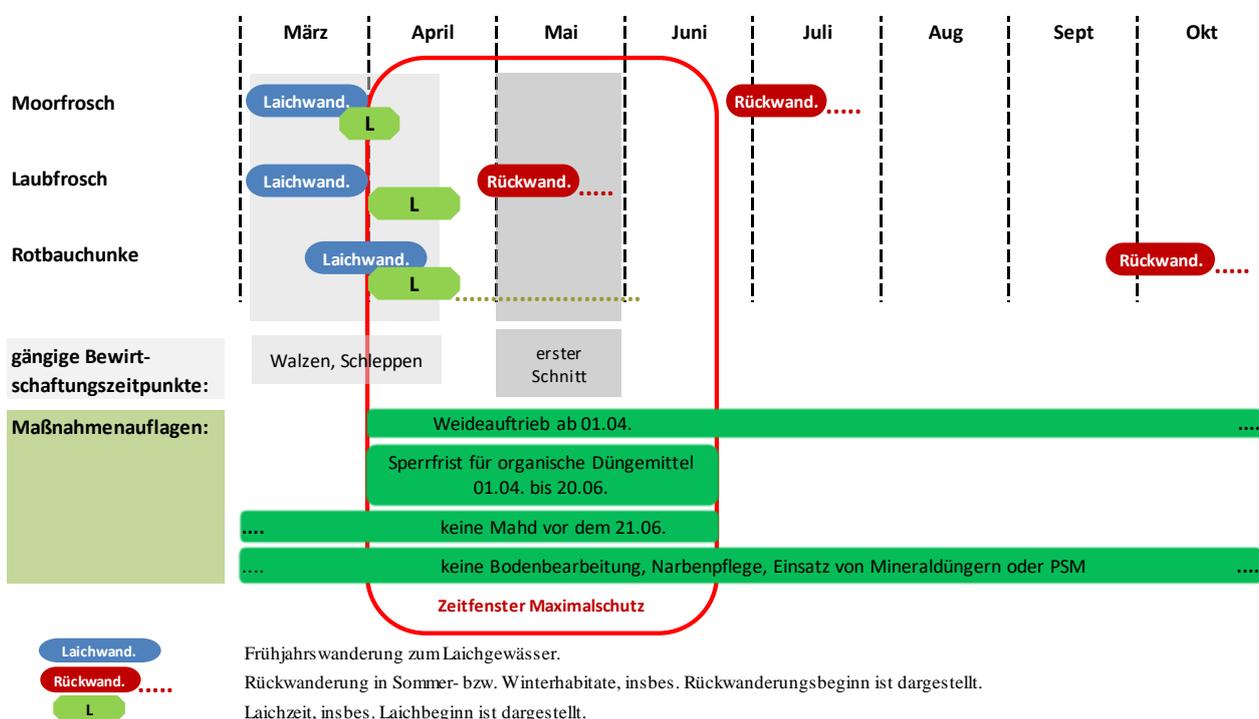
Der Förderflächenumfang dieses Vertragsmusters hat sich seit Beginn der Förderperiode bis 2017 mit 1.630 ha nahezu versechsfacht. Ob das mit der geringfügigen Erhöhung der Prämie seit der letzten Förderperiode zusammenhängt, ist unklar. Ein Großteil der Flächen befindet sich im Westen Schleswig-Holsteins, vor allem im Bereich der Eider-Treene-Sorge-Niederung, wo sich ein größeres zusammenhängendes Gebiet der Förderkulisse befindet (Abbildung A3 im Anhang).

Das Vertragsmuster adressiert einen großen Teil der für Wiesenvögel relevanten Wirkfaktoren, die bereits im Zusammenhang mit der WW diskutiert wurden (vgl. Kap. 4.5.3). Für Wiesenvögel stellt die höhere Viehbesatzdichte von vier Tieren/ha im Vergleich zu drei Tieren/ha bei der WW ein leicht erhöhtes Störungspotenzial dar (bereits die Besatzdichte von drei Tieren/ha ist nicht optimal); die Aufhebung der Höchstgrenze ab dem 16.07. erscheint weniger bedenklich, da

Hauptbrut und Amphibienwanderungen bis dahin größtenteils abgeschlossen sind. Die Sperrfrist für den Pferdeauftrieb bis zum 15.07. ist eine sinnvolle Maßnahme für den Gelege- und Küken-schutz. Allerdings ist sie nicht von allzu hoher Relevanz (InVeKoS-Auswertung 2016), da Betriebe mit Pferdehaltung den geringsten Teilnehmeranteil ausmachten (n = 7) und selten mehr als zwei Pferde hielten.

Die Verletzungsgefahr für Amphibien durch organische Dünger ist zwar geringer als bei Mineral-düngern (Lenuweit, 2009), trotzdem sollte sie nicht unterschätzt werden. Da sich sowohl die typischen Laich- als auch Rückwanderungszeiträume mancher Lurcharten (z. B. Moorfrosch) außerhalb der Sperrfrist für die organische Düngung befinden (siehe Abbildung 16), sind Verät-zungen im Falle von zeitlichen Überschneidungen nicht auszuschließen. Da 2016 auf über einem Drittel der Förderfläche der Einsatz von organischem Dünger vertraglich gestattet war (InVeKoS-Auswertung 2016), bestanden erhebliche Gefährdungspotenziale.

Abbildung 16: Wanderungszeiten von Amphibien und Zeitpunkte gängiger Bewirtschaftungsmaßnahmen im Vergleich



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Hötker, Rasran und Oberdiek (2008) und MELUR (2016d).

Bei Wirkungskontrollen auf den Vertragsflächen der WW Moor konnten das 1,5-fache an Revieren und insgesamt sechs Feldvogelarten mehr festgestellt werden als auf Kontrollflächen (vgl. Tabelle 31). Auch für die Rote-Liste-Arten, u. a. Bekassine (RL 2 „stark gefährdet“) und Wachtel

(RL 3 „gefährdet“), wurden auf den Vertragsflächen sowohl mehr Reviere als auch Individuen¹⁹ erfasst. In Hinblick auf das Wertgrünland lag der Anteil für die Vertragsflächen mit 2,0 % unter dem der Kontrollflächen sowie weit unter den Wertgrünlandanteilen der meisten anderen Vertragsmuster, was nach DVL und MOIN (2018) möglicherweise an den besonderen Standortverhältnissen der Moorlandschaft liegt. Der Anteil von HNV-Flächen an der Vertragsfläche war mit einem Wert von 1,7 % ebenfalls deutlich niedriger.

Tabelle 31: Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster WW Moor

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfassungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert	
				Vorhaben- flächen	Kontroll- flächen
Vorkommen von Brut- und Rastvögeln					
WW Moor	Brutvogelreviere	2016	Summe der Reviere (n)	97	[61]
			Durchschnittliche Anzahl der Reviere (n)	5,7	[3,6]
	Präsenz der Brutvogelarten	2016	Durchschnittliche Präsenz (%)	23,2	[15,9]
	Vorkommen von Vogelarten	2016	Festgestellte Vogelarten (Artenzahl n)	17	[11]
			Festgestellte Rote-Liste-Arten (Artenzahl n)	9	[6]
Individuen Rote-Liste-Arten (n)	55	[40]			
Vorkommen von Flora, Biotop-, Vegetationstypen, ggf. HNV-Wert					
WW Moor	Wertgrünland	2014	Anteil des WGL an Vorhabenfläche (%)	2,0	[3,12]*
	HNV-Vorkommen	2014	Anteil von HNV an der Vorhabenfläche (%)	1,7	/

Für die Brutvogelerfassungen wurden jeweils 20 Vorhabenflächen und 20 Kontrollflächen untersucht. Die "Präsenz" gibt den (artspezifischen, hier aggregierten) Anteil der besiedelten Vorhaben- bzw. Kontrollflächen wieder. Wertgrünland (WGL) wurde bereits 2014 innerhalb einer Prüfkulisse kartiert; ausschließlich außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten. Die Erfassung erfolgte durch flächige Begehungen. Die aus dem WGL abgeleiteten HNV-Bestände sind daher mit der Transektmethode der HNV-Kartierung nicht direkt vergleichbar. Sie geben jedoch einen zusätzlichen Hinweis auf die Bedeutung des WGL. Im Durchschnitt sind 80 bis 100 % der Vorhabenflächen als HNV-Bestände eingestuft worden.

* Der landesweite Referenzwert für den Anteil von WGL am Dauergrünland außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten beträgt 3,12 %.

Quelle: Eigene Darstellung nach DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018).

Dem Vertragsmuster WW Moor kann insgesamt eine sehr gute Biodiversitätswirkung (+++) zugesprochen werden. Obwohl mit einem sekundären Ziel programmiert, steht das Vertragsmuster aufgrund seiner Bewirtschaftungsauflagen gleichwertig neben den Vertragsmustern mit prioritären Biodiversitätszielsetzungen. Besonders zum Wiesenvogelschutz leistet es einen Beitrag, was durch die Ergebnisse der Wirkungskontrollen bestätigt wird. Die Auflagen tragen auch zum Amphibienschutz bei. Wenngleich die WW Moor nicht zu den flächenstärksten Vertragsmustern des VNS zählt, so zeugt die schnelle positive Flächenentwicklung seit 2014 von einer zunehmenden Bedeutung in der Angebotsmischung des Vertragsnaturschutzes.

¹⁹ Allerdings für viele der Rote-Liste-Arten jeweils nur ein Revier auf den Vertragsflächen, während auf den Kontrollflächen gar keine Reviere festgestellt wurden.

4.5.5 Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft Marsch (10.1.8 WW Marsch)

Die Förderkulisse des Vertragsmusters WW Marsch erstreckt sich über die Marschlandschaft der gesamten Westküste Schleswig-Holsteins sowie über große Teile der Inseln Pellworm, Föhr und Sylt. Zielgegenstand der Maßnahme ist die Erhaltung der oft großflächigen Dauergrünlandgebiete der Marschen als bevorzugte Brutgebiete von Wiesenvögeln. Die gemeinsame Förderkulisse mit WL Marsch beträgt rd. 47.400 ha Grünland.

Schwerpunkt der Förderung liegt auf der Halbinsel Eiderstedt, wo sich ein Großteil der 2017 registrierten 5.658 ha Förderfläche befindet. Der Halbinsel kommt als Hauptbrutgebiet der vom Aussterben bedrohten Trauerseeschwalbe (Rote Liste 1) eine große Bedeutung zu. Die Art hat im Laufe der letzten sieben Jahrzehnte auf Eiderstedt einen starken Bestandsrückgang erfahren, was auf einen grundlegenden Wandel in der Weidewirtschaft zurückzuführen ist (Intensivierung, Flächenentwässerung, frühere Mahd, Art des Weideviehs, Rückgang Bullenmast) (Albrecht, 1984; Bruns, 2010; Weideland Eiderstedt e. V., 2017). In Anbetracht des negativen Entwicklungstrends der Wiesenvögel wurde 2008 ein 6.704 ha großes Vogelschutzgebiet (VSG) auf Eiderstedt ausgewiesen. Neben der Trauerseeschwalbe sind Uferschnepfe, Kiebitz, Rotschenkel und Knäkente sowie die Rastvogelarten Goldregenpfeifer und Nonnengans (MLUR, 2010b) Arten von besonderer Bedeutung. Da für die Vertragsmuster WW Marsch und WL Marsch vorrangig Verträge für Grünlandflächen in Natura 2000-Gebieten abgeschlossen werden, liegt die gemeinsame Förderkulisse zu 25,7 % in solchen Gebieten. Davon liegt der größte Teil (23,8 %) in VSG, hauptsächlich im VSG Eiderstedt. FFH-Gebiete machen rund 11 % der förderfähigen Grünlandfläche aus. Das Vertragsmuster WW Marsch wurde im Jahr 2016 auf 3,8 % des Grünlandes innerhalb von Natura 2000-Gebieten umgesetzt.

Durch die Bewirtschaftungseinschränkungen sowie die verpflichtende Biotopgestaltung sollen im Rahmen der WW Marsch die Bedingungen für geeignete Brut- und Nahrungshabitate (z. B. hohe Wasserstände, Feuchtflächen, Nahrungsgrundlage) der Trauerseeschwalbe und anderer Brut- und Rastvögel wiederhergestellt und erhalten werden. Der Beitrag der Wirkfaktoren zur Erreichung dieses Ziels wird in Tabelle 32 diskutiert.

Tabelle 32: Kurzbewertung des Vertragsmusters WW Marsch

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Beweidung	Standweide: 01.04 bis 15.12.; Pferdeauftrieb erst ab dem 16.07.; zusätzliche Winterweide möglich: 16.12. bis 31.03. > Beweidung fördert eine höhere Strukturvielfalt im Grünland mit positiven Auswirkungen auf die Pflanzenartenzusammensetzung; Winterbeweidung ohne Nachteile für die Fauna (vgl. Kap. 4.5.3); Schutz von Bodenbrütern durch späten Pferdeauftrieb (vgl. Kap. 4.5.4)

Fortsetzung von Seite 80

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Viehbesatzdichte	Standweide: 01.04. bis 15.07. vier Tiere/ha, anschließend bis 15.12. keine Begrenzung; Winterweide: keine Begrenzung (ausschließlich Schafe); je Rind können alternativ drei Mutterschafe inkl. Lämmer oder ein Pferd aufgetrieben werden > eingeschränkter Wiesenvogelschutz durch hohe zulässige Besatzdichten, ansonsten sind dieselben Auswirkungen zu erwarten wie in Kap. 4.5.3 beschrieben; geringere Gefährdung von Trauerseeschwalben, da Brut zumeist auf Nistflößen in Tränkekuhlen erfolgt
Mahd	Mähweide: Mahd ab dem 21.06. mit optionaler Nachweide bis max. 31.10.; kein Einsatz von Mulchgeräten und Schlegelmähern > zeitlich begrenzter Schutz für die Grünlandfauna sowie indirekte Extensivierungseffekte durch späteren Mähtermin mit positiver Wirkung auf die Phytodiversität (vgl. Kap. 4.5.3)
Narbenpflege	Sperrfrist zwischen dem 01.04. und 20.06.; die Narbenerneuerung ist untersagt > Vorteile für die Grünlandfauna wie in Kap. 4.5.2 beschrieben; Schutz der Grasnarbe mit möglicher Etablierung konkurrenzschwächerer Arten (vgl. Kap. 4.5.3)
Bodenbearbeitung/ Grünlandumbruch	generelles Umbruch-, Pflug- und Grubberverbot; vergleichbare Bodenbearbeitungsmaßnahmen ebenfalls nicht gestattet > begrenzte positive Wirkungen für die Phytodiversität; Schutz des Mikroreliefs durch die o. g. Einschränkungen (vgl. Kap. 4.5.2) sowie das Narbenerneuerungsverbot gewährleistet
Wasserstandsregulierung; Unterhaltungsarbeiten	zusätzliche Flächenentwässerung ist untersagt; Sperrfrist für Unterhaltungsarbeiten > sichert typisches Feuchteregime; Voraussetzung für feuchtegebundene Vegetationstypen; verbesserte Bruthabitatqualitäten (Offenwasserstellen; verminderter Prädationsdruck); verringerte Störung von brütenden Vögeln durch Sperrfrist im Mindestzeitraum 01.04. bis 20.06.
Düngung	Verzicht auf Düngung; org. Düngung wahlweise möglich (Sperrfrist vom 01.04. bis 20.06.) > verbesserte Habitatqualität für Wiesenvögel, Amphibien usw. (vgl. Kap. 4.5.3)
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel > positive direkte und indirekte Effekte für Flora, Fauna sowie verringerter PSM-Abtritt (vgl. Kap. 4.5.3); Unterbindung der umbruchsfreien Narbenerneuerung (vgl. Kap. 4.5.2)
Biotop gestaltende Maßnahmen	Verpflichtung zu BGM auf mind. 2 % der Vertragsfläche > die Anlage u. a. von Tränkekuhlen dient der Schaffung eines geeigneten Bruthabitats der Trauerseeschwalbe; Schaffung möglicher Laichgewässer für Amphibien
Output [Ø ha]	4.527 ha (Höchstwert 2017: 5.658 ha) Ziel (VNS gesamt): 26.300 ha Anteil am VNS-Ziel: 21,5 %
Flächenanteil [%]	0,6 % Anteil an der LF; 1,8 %; Anteil an der Grünlandfläche; Anteil an der Förderkulisse: 11,9 %
Treffgenauigkeit	hoch, fachlich definierte Förderkulisse
Wirkung:	
... auf der Einzelfläche	sehr positiv (+++)
... landesweit	regional (Eiderstedt) und insbes. in Kombination mit WL Marsch Vorteile für Zielarten aufgrund des hohen Anteils an Vertragsflächen (vgl. Abbildung A4 im Anhang); sehr geringe Teilnahme im nördlichen und südlichen Bereich der Westküste
Mitnahmepotenzial	[noch nicht zu bewerten; tendenziell gering]

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2014 bis 2017 sowie der Bestimmungen des Vertragsmusters (MELUR, 2016d).

Der im Jahr 2017 erreichte bisherige Höchstwert von 5.658 ha Vertragsfläche entspricht 11,9 % des Grünlandes innerhalb der gemeinsamen Förderkulisse der Vertragsmuster WW Marsch und WL Marsch. Zusammen mit der WL Marsch beträgt der Vertragsflächenanteil ein Fünftel der Förderkulisse.

Aufgrund des vergleichsweise hohen Aufkommens von Brut- und Rastvögeln im Küstenraum zeigen jene Vertragsauflagen, die das Störungspotenzial der Vögel im Frühjahr und frühen Sommer verringern, die höchste Wirksamkeit im Wiesenvogelschutz: Das Mähverbot bis Ende Juni erhöht den Schlupferfolg von Küken wie Abbildung A2 (im Anhang) zeigt und auch die Bodenbearbeitungssperrfrist (s. Abbildung in Kap. 4.5.2) sollte sich positiv auf Bodenbrüter auswirken. Das Verbot bestimmter Mähtechniken, die eine besonders hohe Gefährdung für die Wiesenfauna darstellen, kommt sowohl Bodenbrüterküken als auch anderen Tiergruppen zugute (vgl. Kap. 4.5.3). Wenig wirksam für Bodenbrüter erscheint die maximal zulässige Weideviehdichte von vier Tieren pro Hektar Grünland (vgl. Kap. 4.5.3 und Abbildung A1 im Anhang), wovon der Schutz der Trauerseeschwalbe allerdings weitgehend unberührt bleibt.

Für den Wiesenvogelschutz, hier insbesondere der Trauerseeschwalbe, spielen zudem die Auflagen der Wasserstandsregulierung und die verpflichtende Durchführung von BGM (z. B. Anlage und Ausweitung von Tränkekuhlen, Gruppen- und Grabenanstau) eine bedeutsame Rolle (MLUR, 2010b). Um die Brutchancen/-ereignisse der Vögel zu erhöhen, wurden auf Eiderstedt seit 1989 Nistflöße in Tränkekuhlen angebracht (Bruns, 2010). Ergebnisse des jahrelangen Monitorings zeigen, dass diese Nistflöße von den Vögeln zur Eiablage genutzt werden (Ivens, 2013). Flächen unter VNS (auf Eiderstedt maßgeblich WW und WL Marsch) tragen im Rahmen der BGM u. a. zur Schaffung offener Wasserstellen bei, die potenzielle Brut- und Nahrungsstandorte sind. Im Monitoringjahr 2013 konnten auf sieben von 15 Tränkekuhlen Koloniegründungen beobachtet werden (Ivens, 2013). Diese Kleingewässer und andere BGM, die der Erhaltung der Trauerseeschwalbenkolonien dienen, sind laut Ivens unverzichtbar. Dennoch ist die Anzahl freier Wasserflächen immer noch unzureichend, um die Brut zu gewährleisten und somit den Bestand zu erhalten. In Anbetracht dessen ist davon auszugehen, dass der zu leistende Umfang von 2 % BGM zu gering ist. Allerdings ist es möglich, dass eben diese geringe Vorgabe eine Teilnahme an dem Vertragsmuster fördert. In Hinblick auf die Schaffung einer ausreichenden Nahrungsbasis leisten die Auflagen im VNS einen eher geringen Beitrag. Um z. B. eine Wiederansiedlung von Kleinfischen im Brutgebiet der Trauerseeschwalbe zu gewährleisten, bedarf es höherer Wasserstände, die eine Wasserführung der Gräben mit Meerverbindung begünstigen und somit die Wanderungen von Stichlingen und anderen Kleinfischen aus dem Meer in die Laichgräben ermöglichen (Bruns, 2017). Dies ist allein durch Maßnahmenauflagen auf Vertragsflächen kaum zu erreichen. Vielmehr bedarf es naturschutzgerechter Unterhaltungsmaßnahmen an Gräben auch auf Nicht-Vertragsflächen, um die Nahrungsgrundlage der Art zu sichern. Darüber hinaus spielt Prädation eine Rolle bei Brutverlusten. Weitere Vor- und Nachteile der in Tabelle 32 aufgelisteten Wirkfaktoren stimmen weitestgehend mit denen der anderen Vertragsmuster im Grünland überein, daher wird an dieser Stelle insbesondere auf Kap. 4.5.3 und 4.5.4 hingewiesen. Auch im Rahmen dieses Vertragsmusters ist eine Duldung von Gänsen und anderen Rastvögeln vorgegeben.

Anders als bei den bereits beschriebenen Vertragsmustern erfolgt innerhalb der festgelegten (RPL-)Kulissen (vgl. Kap. 4.5.9) mit besonders hohen Gänse-Rastbeständen eine Zusatzzahlung in Höhe von 50 bis 70 Euro/ha.

Auf den Vertragsflächen konnten bei Wirkungskontrollen mehr Feldvogelreviere festgestellt werden als auf Kontrollflächen (s. Tabelle 33), bezogen auf Rote-Liste Arten sogar mehr als doppelt so viele. Zudem wiesen Vertragsflächen höhere Arten- und Individuenzahlen auf. Signifikant höhere Revierzahlen wurden für den Kiebitz (RL 3 „gefährdet“) und das Blaukehlchen festgestellt und auch die Feldlerche (ebenfalls RL 3) wies auf Vertragsflächen deutlich höhere Revierzahlen auf. Letztere Art wurde zudem in der Brutzeit signifikant öfter auf Vertragsflächen beobachtet (DVL Schleswig-Holstein und MOIN, 2018). Mit 19,7 % macht das Wertgrünland (WGL) einen hohen Anteil der Vertragsflächen aus (s. Tabelle 33). Alle WGL-Flächen wurden auch als HNV eingestuft, womit ein weit überdurchschnittlicher HNV-Anteil erreicht wird (vgl. Tabelle 14 in DVL Schleswig-Holstein und MOIN, 2018).

Tabelle 33: Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster WW Marsch

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfassungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert	
				Vorhaben- flächen	Kontroll- flächen
Vorkommen von Brut- und Rastvögeln					
WW Marsch	Brutvogelreviere	2016	Summe der Reviere (n)	67	[45]
			Durchschnittliche Anzahl der Reviere (n)	5,6	[3,8]
	Präsenz der Brutvogelarten	2016	Durchschnittliche Präsenz (%)	23,3	[14,6]
	Vorkommen von Vogelarten	2016	Festgestellte Vogelarten (Artenzahl n)	12	[10]
			Festgestellte Rote-Liste-Arten (Artenzahl n)	6	[5]
			Individuen Rote-Liste-Arten (n)	33	[16]
Vorkommen von Flora, Biotop-, Vegetationstypen, ggf. HNV-Wert					
WW Marsch	Wertgrünland	2014	Anteil des WGL an Vorhabenfläche (%)	19,7	[3,12]*
	HNV-Vorkommen	2014	Anteil von HNV an der Vorhabenfläche (%)	19,7	/

Für die Brutvogelerfassungen wurden jeweils 20 Vorhabenflächen und 20 Kontrollflächen untersucht.

Die "Präsenz" gibt den (artspezifischen, hier aggregierten) Anteil der besiedelten Vorhaben- bzw. Kontrollflächen wieder.

Wertgrünland (WGL) wurde bereits 2014 innerhalb einer Prüfkulisse kartiert; ausschließlich außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten. Die Erfassung erfolgte durch flächige Begehungen. Die aus dem WGL abgeleiteten HNV-Bestände sind daher mit der Transektmethode der HNV-Kartierung nicht direkt vergleichbar. Sie geben jedoch einen zusätzlichen Hinweis auf die Bedeutung des WGL. Im Durchschnitt sind 80 bis 100 % der Vorhabenflächen als HNV-Bestände eingestuft worden.

* Der landesweite Referenzwert für den Anteil von WGL am Dauergrünland außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten beträgt 3,12 %.

Quelle: Eigene Darstellung nach DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018).

Zusätzliche Informationen für die Bewertung dieses Vertragsmusters liefern Auswertungen der InVeKoS-Daten aus dem Jahr 2016 (vgl. Tabelle A3 im Anhang). Grünland machte bei den meisten der insgesamt 189 teilnehmenden Betriebe mit durchschnittlich etwa 81 % (Median ca. 98 %) den weitaus überwiegenden Anteil der LF aus. Das sowie der sehr hohe Anteil von 88 % Hauptfutterfläche an der LF (Mittelwert; Median: 100 %) zeigten, dass überwiegend reine Futterbaubetriebe teilnahmen, die wahrscheinlich in großem Umfang Weidehaltung praktizierten. Bei vielen Betrieben lag der Schwerpunkt auf der Rinderhaltung. Es gab jedoch einen hohen Anteil an Betrieben mit ausschließlicher oder zusätzlicher Schaf- und Ziegenhaltung (ca. 53 % der TeilnehmerInnen mit ca. 2.450 GVE von Schafen und Ziegen). Damit wird die Gesamtsituation in den Marschen

widergespiegelt, wo insbesondere die Schafhaltung eine viel höhere Bedeutung hat als in den anderen Naturräumen des Landes (vgl. Statistikamt Nord, 2018). Vergleicht man die vier Betriebsgruppen aus Tabelle A3, zeigen sich in Bezug auf das Verhältnis zwischen Betriebsgröße und Flächeninput, Anteil des DGL an der LF, Rinderbestandsgrößen sowie Besatzdichten je Hektar DGL wie erwartet ähnliche Ausprägungen wie bei anderen Vertragsmustern im Grünland (WW, WW Moor). In der Kategorie mit einem Anteil von WW-Marsch-Flächen > 60 % am betrieblichen Grünland befindet sich über ein Drittel der TeilnehmerInnen; diese stellen rund 52 % der Vertragsfläche. Der Anteil reiner SchafhalterInnen ist besonders hoch und entspricht in diesem Vertragsmuster mit ca. 29 % nahezu dem Anteil reiner RinderhalterInnen (ca. 32 %). Darüber hinaus deuten die niedrigen Besatzdichten (1,2 GVE/ha DGL) auf eine extensivere Wirtschaftsweise mit einer höheren Wahrscheinlichkeit der Weidehaltung. Unterstrichen wird dies dadurch, dass die Vertragsvariante Standweide den größten Flächenanteil in diesem Vertragsmuster umfasste (knapp 58 %), während die Mähweide lediglich ca. 13 % der Flächen ausmachte. Relativ beliebt war auch hier die Zusatzvariante, die eine jährliche Wahl zwischen beiden Varianten erlaubte (ca. 29 %). Auf 77 % der Flächen wurde komplett auf Düngung verzichtet, was sich nicht nur auf die Zielarten positiv auswirkt. Biotopgestaltende Maßnahmen wurden auf 99,6 ha durchgeführt, womit der vertraglich vorgegebene Mindestumfang von 2 % der Gesamtvertragsfläche nicht überschritten wird.

Die oben diskutierten Indikatoren zeigen in Bezug auf Wiesen- und Rastvögel allgemein sehr positive Wirkungen (+++). Auch in Bezug auf die Trauerseeschwalbe leisten die Vertragsmuster auf Eiderstedt einen wichtigen Beitrag, insbesondere durch die verpflichtenden BGM, weshalb ihnen auch hier eine sehr positive Wirkung zugesprochen wird. Wie sich anhand der Diskussion gezeigt hat, kann der Vertragsnaturschutz allein nicht ausreichen, um einen Bruterfolg der Trauerseeschwalbe dauerhaft zu sichern. Die Kombination von weiteren Maßnahmen sowohl innerhalb als auch außerhalb des ELER scheint daher erforderlich (z. B. investiver Naturschutz, Gelegeschutz), um im größeren Maßstab bessere Wirkungen für die Zielarten zu erreichen. Zudem stehen u. a. die Wasser- und Bodenverbände in der Verantwortung, Unterhaltungsarbeiten im Vogelschutzgebiet so zu gestalten, dass Brut- und Nahrungshabitate der Trauerseeschwalbe gesichert werden.

4.5.6 Vertragsnaturschutz: Weidelandschaft Marsch (10.1.8 WL Marsch)

Wie bei der Weidewirtschaft Marsch liegt der Schwerpunkt dieses Vertragsmusters auf der Halbinsel Eiderstedt. Die gemeinsame Förderkulisse von rd. 47.400 ha Grünland umfasst darüber hinaus auch weitere Teile der Marschen an der Westküste. Demzufolge werden bei beiden Maßnahmen dieselben Zielarten aufgeführt, nämlich Wiesenvögel und speziell die Trauerseeschwalbe (vgl. Kap. 4.5.5). Die Förderflächen umfassen 3,3 % des Grünlandes der Natura 2000-Gebiete; zusammen mit den Förderflächen des Vertragsmusters WW Marsch beträgt der Anteil 7,1 %.

Im Gegensatz zur WW Marsch verfolgt dieses Vertragsmuster einen gesamtbetrieblichen Ansatz bei dem die Teilnahme (im Idealfall) die Einbeziehung von mind. 90 % des betrieblichen (Marschen-)Grünlandes erfordert. Auf diese Weise soll die traditionelle Grünlandwirtschaft der Region großflächig gefördert werden. Angestrebt wird des Weiteren eine zaunlose Weidewirtschaft, wie sie auf Eiderstedt etwa bis zu den 1970er Jahren praktiziert wurde (Weideland Eiderstedt e. V., 2017), um die Pflege von Gewässerrändern durch Beweidung zu fördern. Da Trauerseeschwalben bevorzugt an offenen wasserreichen Standorten brüten, trägt die durch Verbiss geförderte Offenhaltung der Gewässer, neben anderen Faktoren wie hohen Wasserständen und Nahrungsverfügbarkeit, maßgeblich zum Bruterfolg der Trauerseeschwalbe bei (vgl. WW Marsch in Kap. 4.5.5).

Um teilnehmenden Betrieben mehr Handlungsspielraum bei der Bewirtschaftung zu bieten, wurde eine Flächenbewirtschaftung nach drei unterschiedlichen Intensitätsstufen („grün“, „gelb“ und „rot“) konzipiert. Grüne Flächen besitzen die wenigsten Auflagen, während gelbe Flächen eine intermediäre Form und rote Flächen, durch den höheren Auflagenumfang, die am besten auf die Zielarten ausgerichtete Bewirtschaftungsform darstellen. Die Einstufung erfolgt betriebsindividuell, allerdings wird vorgegeben, dass rote Flächen mindestens 10 % der Vertragsflächen umfassen müssen. Die strengeren Auflagen sind der Grund, weshalb rote Flächen mit knapp 13 % den geringsten Anteil der WL Marsch-Förderfläche ausmachten (Ergebnisse einer InVeKoS-Datenauswertung zum Förderjahr 2016). Hervorzuheben ist, dass die gelben Flächen den höchsten Flächenanteil einnahmen (64 %), während grüne Flächen ca. einem Viertel der gesamten Förderfläche in diesem Vertragsmuster entsprachen. Die Wirkfaktoren werden mit ihren Intensitätsstufen in Tabelle 34 beschrieben und bewertet.

Tabelle 34: Kurzbewertung des Vertragsmusters WL Marsch

Wirkfaktor	Kurzbewertung nach Intensitätsstufe		
	rot	gelb	grün
Beweidung	Standweide: 01.04 bis 15.10.; kein Auftrieb von Pferden; zusätzliche Winterweide möglich: 16.12. bis 31.03. >	Standweide: 01.04 bis 15.12; Pferdeauftrieb erst ab dem 16.07.; zusätzliche Winter- weide möglich: 16.12. bis 31.03. >	keine Vorgaben zur Weide- form oder Tierart >
	Beweidung fördert eine höhere Strukturvielfalt im Grünland mit positiven Auswirkungen auf die Pflanzenartenzusammensetzung; Winterbeweidung ohne Nachteile für die Fauna (vgl. 4.5.3); zusätzlicher Schutz von Bodenbrütern auf gelben und roten Flächen durch späten bzw. Verzicht auf Pferdeauftrieb (vgl. Kap. 4.5.4)		

Fortsetzung von Seite 85

Wirkfaktor	Kurzbewertung nach Intensitätsstufe		
	rot	gelb	grün
Viehbesatzdichte	<p>Standweide: 01.04. bis 15.07. vier Tiere/ha; Winterweide: keine Begrenzung (ausschließlich Schafe); je Rind können alternativ drei Mutterschafe inkl. der Lämmer oder ein Pferd aufgetrieben werden ></p> <p>eingeschränkter Wiesenvogelschutz durch hohe zulässige Besatzdichten, ansonsten sind dieselben Auswirkungen zu erwarten wie in Kap. 4.5.3 beschrieben; geringes Gefährdungspotenzial für Trauerseeschwalben²⁰ (vgl. Kap. 4.5.5); rote Flächen bieten durch die durchgehende Begrenzung der Tierzahl auch außerhalb der Brutzeit einen besseren Schutz für Wiesenbrüter, Amphibien usw.</p>	<p>Standweide: 01.04. bis 15.07. vier Tiere/ha, anschließend bis 15.12. ohne Höchstgrenze, Winterweide: keine Begrenzung (ausschließlich Schafe) ></p>	<p>keine Vorgabe von Mindest- oder Höchstgrenzen ></p> <p>Beeinträchtigungen von Fauna und Flora möglich (vgl. WG-Bewertung in Kap. 4.5.2); geringes Gefährdungspotenzial für Trauerseeschwalben (vgl. Kap. 4.5.5)</p>
Mahd	<p>Verzicht auf Schnittnutzung; Pflagemahd ab dem 16.07.; ab dem 21.06. nur zur Entfernung von Ampfer- und Distelhorsten; Einsatz von Schlegelmähern und Mulchgeräten erst ab dem 01.09. ></p> <p>Erhalt der durch Beweidung geschaffenen Strukturvielfalt (vgl. Kap. 4.5.2); zeitlich begrenzter Schutz für die Grünlandfauna sowie indirekte Extensivierungseffekte durch späteren Mähtermin mit positiver Wirkung auf die Phytodiversität (vgl. Kap. 4.5.3); trotz später Nutzung können Rotationsmäh- und -mulchwerke eine Gefährdung für die Fauna darstellen</p>	<p>Mähweide: ab dem 21.06 mit mehrfacher Schnittnutzung oder optionaler Nachweide bis max. 15.12.; Einsatz von Schlegelmähern und Mulchgeräten erst ab dem 01.09. ></p> <p>zeitlich begrenzter Schutz für die Grünlandfauna sowie Extensivierung durch späteren Mähtermin mit positiver Wirkung auf die Phytodiversität (vgl. Kap. 4.5.3); trotz später Nutzung können Rotationsmäh- und -mulchwerke eine Gefährdung für manche Tierarten darstellen</p>	<p>keine Sperrfrist; beliebige Anzahl von Schnitten ></p> <p>hohes Störungs- und Gefährdungspotenzial für Bodenbrüter, Amphibien usw. bei höherer Schnittfrequenz und Verwendung besonders gefährlicher Mäh- und Mulchgeräte; keine positiven Auswirkungen auf die floristische Artenvielfalt zu erwarten</p>
Narbenpflege	<p>Sperrfrist zwischen dem 01.04. und 20.06.; die Narbenerneuerung ist untersagt ></p> <p>Vorteile für die Grünlandfauna wie in Kap. 4.5.2. beschrieben; Schutz der Grasnarbe mit möglicher Etablierung konkurrenzschwächerer Arten (vgl. Kap. 4.5.3); auf grünen Flächen Sperrfrist optional (2016: nur auf 18 % der grünen Flächen)</p>		<p>optionale Sperrfrist zwischen dem 01.04. und 20.06.; Narbenerneuerung ist untersagt ></p>

²⁰ Zertreten von Trauerseeschwalben-Nestern nur bei „natürlich“ angelegten Nestern in der Ufervegetation zu erwarten, jedoch nicht auf den bevorzugt angenommenen Nistflößen in tieferen Tränkekuhlen.

Fortsetzung von Seite 86

Wirkfaktor	Kurzbewertung nach Intensitätsstufe		
	rot	gelb	grün
Bodenbearbeitung/ Grünlandumbruch	generelles Umbruch-, Pflug- und Grubberverbot; vergleichbare Bodenbearbeitungsmaßnahmen ebenfalls nicht gestattet > begrenzt positive Wirkungen für die Phytodiversität; Schutz des Mikroreliefs begrenzt durch die o. g. Einschränkungen (vgl. Kap. 4.5.2) sowie durch das Narbenerneuerungsverbot gewährleistet		
Wasserstandsregulierung; Unterhaltungsarbeiten	Flächenentwässerung ist untersagt; Sperrfrist für Unterhaltungsarbeiten; Vernässung auf 10 % der roten Flächen > Förderung bestimmter Pflanzenarten durch typisches Feuchteregime sowie Schaffung besserer Brut- und Nahrungsbedingungen für Wiesenvögel (vgl. 4.5.5); weiterer Beitrag dazu durch zusätzliche Vernässung auf roten Flächen		
Düngung	Verzicht auf Düngung > verbesserte Habitatqualität für Wiesenvögel, Amphibien usw. (vgl. Kap. 4.5.3)	Verzicht auf Mineraldünger; Sperrfrist für die Ausbringung organischer Dünger (01.04. bis 20.06) > Verätzungsrisiko für Amphibien teilweise reduziert: außerhalb der Sperrfrist bestehen weiterhin Gefährdungspotenziale (vgl. Kap. 4.5.4); Habitataufwertung durch geringeres Nährstoffniveau denkbar; Mindestschutz in der Brutzeit von Wiesenvögeln gegeben	Verzicht auf Mineraldünger; wahlweise Sperrfrist für die Ausbringung organischer Dünger (01.04. bis 20.06) >
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel > positive direkte und indirekte Effekte für Flora, Fauna (Nahrungskette) sowie verringerte PSM-Abtrift (vgl. Kap. 4.5.3); Unterbindung der umbruchsfreien Narbenerneuerung (vgl. Kap. 4.5.2)	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel; Ampfer- und Distelbekämpfung nur im Einzelfall bei schriftl. Zustimmung der LGSH >	
Biotopgestaltende Maßnahmen	Verpflichtung zur Durchführung biotopgestaltender Maßnahmen (BGM) auf ca. 2 % der Vertragsfläche > tragen zur Schaffung eines geeigneten Bruthabitats für Zielarten und andere Tiergruppen bei (z. B. Amphibien) (vgl. 4.5.5)		
Output [Ø ha]	3.191 ha (Höchstwert 2017: 3.745 ha)		Ziel (VNS gesamt): 26.300 ha Anteil am VNS-Ziel: 14,2 %
Flächenanteil [%]	0,38 % Anteil an der LF; 1,18 %; Anteil an der Grünlandfläche; Anteil an der Förderkulisse: 7,9 %; Anteil der höher wirksamen roten und gelben Flächen an der Förderkulisse: 5,6 %		
Treffgenauigkeit	hoch, fachlich definierte Förderkulisse		
Wirkung:			
... auf der Einzelfläche	sehr gut (+++)		
... landesweit	regional positive Wirkung, da relativ hohe Förderdichte auf Eiderstedt		
Mitnahmepotenzial	[noch nicht zu bewerten; tendenziell gering]		

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2014 bis 2017 sowie der Bestimmungen des Vertragsmusters (MELUR, 2016d).

Seit Beginn der aktuellen Förderperiode wurden durchschnittlich rd. 3.200 ha Vertragsfläche der WL Marsch gefördert. Der höchste Umfang wurde mit 3.745 ha im Jahr 2017 erreicht; davon befanden sich nahezu alle Vertragsflächen auf Eiderstedt. Dadurch entstehen auf der Halbinsel

(zusammen mit Vertragsflächen der WW Marsch) größere zusammenhängende Flächen (Abbildung A4 im Anhang), woraus sich ein hohes Potenzial für additive oder synergistische Wirkungen zugunsten des Artenschutzes ergibt.

Die Ausprägungen vieler in Tabelle 35 aufgeführter Wirkfaktoren stimmen mit denen der anderen Vertragsmuster im Grünland überein. Dies betrifft beispielsweise die Beweidung und Viehdensität, weshalb an dieser Stelle für eine vertiefte Diskussion der Vor- und Nachteile auf Kap. 4.5.2 (grüne Flächen) und auf Kap. 4.5.3–4.5.5 (rote und gelbe Flächen) hingewiesen wird.

Grüne Flächen besitzen die geringsten bzw. schwächsten Auflagen mit dem geringsten Schutzz Potenzial. In vielerlei Hinsicht entspricht die Ausprägung der „grünen“ Wirkfaktoren denen des Vertragsmusters Weidegang (vgl. 4.5.2). Der Wiesenvogelschutz hängt daher auch hier stark davon ab, welche Option in Bezug auf die Bodenbearbeitung im Rahmen der Narbenpflege von den TeilnehmerInnen gewählt wird. Ergebnisse der InVeKoS-Auswertung (2016) zeigen, dass 81,6 % der grünen Flächen ohne und nur 18,4 % mit Sperrfrist im Brutzeitraum von typischen bodenbrütenden Vogelarten bearbeitet wurden. Im Gegensatz dazu muss die Sperrfrist sowohl auf roten als auch auf gelben Flächen eingehalten werden.

Wie mehrere Studien zeigten, führt auch Mahd zu Tod oder Verletzung bei Amphibien, Insekten usw. (Oppermann und Claßen, 1998; Fluri et al., 2000; Humbert, 2010; Schiess-Bühler et al., 2011). Im Rahmen der WL Marsch wird eine Gefährdung der Tiere durch Mahd reduziert: zum einen durch kompletten Verzicht (bis auf eine einmalige Pflegemahd) auf roten Flächen und zum anderen durch einen späteren Termin für die erste Mahd (gelbe Flächen). Die Bewirtschaftung grüner Flächen unterliegt in dieser Hinsicht keinerlei Einschränkungen, weder in Bezug auf den Mähtermin oder die Art des Mähgerätes noch auf die Schnitthäufigkeit. Insbesondere der Zeitpunkt der ersten Mahd hat Einfluss auf den Bruterfolg von Wiesenvögeln sowie auf die Individuendichte von Insekten, die einen wichtigen Bestandteil der Nahrungskette bilden (vgl. Kap. 4.5.3). Die Wahl des Mähwerkes spielt ebenfalls eine zentrale Rolle. Geräte mit rotierender Schnittfunktion (z. B. Kreiselmäher) verursachen z. T. das Drei- bis Zehnfache an Amphibienverlusten von solchen mit normaler Schnittfunktion (z. B. Balkenmäher) mit Verlustanteilen von bis zu 46 % (Oppermann und Claßen, 1998). Vergleichbare Bilanzen im Vergleich von Balken- und Rotationsmäherwerken wurden für Schmetterlingsraupen sowie Wachsattrappen (Humbert, 2010) registriert. Mulchgeräte rufen durch rotierende Bewegungen eine vergleichbare Sogwirkung wie Rotationsmäherwerke und damit oft Verlustraten von bis zu 100 % hervor (Schiess-Bühler et al., 2011). Eine hohe Schnittfrequenz erhöht die Verlustraten und senkt den Fortpflanzungserfolg, da viele Jungtiere die Geschlechtsreife gar nicht erst erreichen. Dies ist u. a. bei Amphibien der Fall, da sie i. d. R. erst mit drei Jahren geschlechtsreif sind (Oppermann und Claßen, 1998). Aus den genannten Studien geht auch hervor, dass andere Faktoren wie die Schnitthöhe, die zusätzliche Verwendung von Aufbereitern und die Durchführung des Mähvorgangs die Höhe der Verluste und das Ausmaß der Verletzungen mitbestimmen. Auf der Summe von roten und gelben Flächen wird durch ein Verbot von Mulchgeräten und Schlegelmähern bis zum 01.09. das Verletzungsrisiko zusätzlich herabgesetzt, was u. a. für Küken sowie manche Amphibienarten mit Rückwande-

rung im Sommer erweiterten Schutz bietet. Das Aufheben des Verbots ab September könnte bei zeitlichen Überschneidungen des Mähtermins mit der Rückwanderung der wenigen spätwandernden Arten wie der Rotbauchunke allerdings zu Massenverlusten führen (siehe Abbildungen in den Kap. 4.5.2 und 4.5.4). Da nicht auf allen Flächen gleichzeitig für alle Zielarten optimale Bedingungen gewährleistet werden können, ist es sinnvoll, heterogene Bewirtschaftungsbedingungen in einem Landschaftsraum zu etablieren. Historisch wurden diese durch kleinräumig wechselnde Standortbedingungen und geringe Schlagkraft bedingt. Die Kombination unterschiedlicher Vertragsmuster kann, sofern sich diese in den spezifischen Bewirtschaftungsauflagen hinreichend unterscheiden, heutzutage dazu einen Beitrag leisten.

Wie bereits in Kap. 4.5.5 für das Vertragsmuster WW Marsch geschildert wurde, haben die Auflagen zur Wasserstandsregulierung sowie die Verpflichtung zur Durchführung von BGM eine besondere Bedeutung für die Brut- und damit Bestandsförderung der Trauerseeschwalbe. Die Grabenverschilfung, ein weiteres Hindernis für den Bruterfolg der Art, konnte laut Ivens (2013) seit Einführung des Vertragsmusters WL Marsch verringert werden. Zurückzuführen ist dies auf die zunehmende zaunlose Weidehaltung, die im Rahmen der WL Marsch angestrebt wird. Eine Befragung von VNS-TeilnehmerInnen auf Eiderstedt im Jahr 2011 hat ergeben, dass fast ein Viertel der 35 Befragten über 70 % ihres Grünlandes zaunlos bewirtschafteten; weitere 37 % gaben an, dies auf der Hälfte ihrer Flächen zu tun (Weideland Eiderstedt e. V., 2011). Der Verzicht auf Zäune entlang von Gräben (oftmals nur einseitig) ermöglicht den Verbiss der Ufervegetation, was u. a. die Gefahr der Verschilfung reduziert. Dennoch werden weitere Maßnahmen unabhängig vom VNS empfohlen, um das Problem schneller und effektiver zu beseitigen (Ivens, 2013).

Im Gegensatz zu den anderen Vertragsmustern ist auf grünen Flächen eine Vergrämung von Gänsen, Schwänen und Enten vom 16.03. bis 20.06. gestattet, jedoch ohne den Einsatz von Knallgaskanonen usw.

In der Gesamtheit der Flächenkategorien (grün, gelb, rot) wiesen WL Marsch-Vertragsflächen bei der Wirkungskontrolle überwiegend höhere Indikatorwerte auf als Kontrollflächen (Tabelle 35). Auf Vertragsflächen wurden durchschnittlich 27 mehr Brutvogelreviere identifiziert und eine um 8 % höhere Präsenz von Brutvogelarten festgestellt als auf den Kontrollflächen. In Bezug auf die Artenzahl konnten kaum Unterschiede festgestellt werden: Auf Vertragsflächen wurden maximal zwei Arten mehr beobachtet. Vergleicht man die einzelnen Flächenkategorien „grün/gelb/rot“, lassen sich insbesondere für die Indikatoren Brutvogelreviere und Artenpräsenz klare Unterschiede erkennen: Grüne Flächen wiesen im Hinblick auf die verschiedenen Indikatoren die geringsten und rote Flächen überwiegend die größten Unterschiede zu den Kontrollflächen auf. Die zwei Indikatoren der Rote-Liste-Arten (Artenzahl, Individuen) zeigen zwischen grünen Maßnahmen- und Kontrollflächen keine Unterschiede (u. a. Kiebitz, Wiesenpieper, Rotschenkel) (vgl. Tabelle 12 in DVL Schleswig-Holstein und MOIN, 2018). Die Indikatoren für Wertgrünland und HNV-Flächen zeigten für alle Vertragsflächen hohe Werte.

Tabelle 35: Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster WL Marsch

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfas- sungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert			Kontroll- flächen
				grün	gelb	rot	
Vorkommen von Brut- und Rastvögeln							
WL Marsch	Brutvogelreviere	2016	Summe der Reviere (n)	45	68	88	[40]
			Durchschnittliche Anzahl der Reviere (n)	4,1	6,2	8,0	[3,6]
	Präsenz der Brutvogelarten	2016	Durchschnittliche Präsenz (%)	15,0	25,5	28,6	[15,0]
	Vorkommen von Vogelarten	2016	Festgestellte Vogelarten (Artenzahl n)	8	11	10	[9]
			Festgestellte Rote-Liste-Arten (Artenzahl n)	4	5	5	[4]
			Individuen Rote-Liste-Arten (n)	14	39	59	[16]
Vorkommen von Flora, Biotop-, Vegetationstypen, ggf. HNV-Wert							
WL Marsch	Wertgrünland	2014	Anteil des WGL an Vorhabenfläche (%)	11,0	18,8	13,0	[3,12]*
	HNV-Vorkommen	2014	Anteil von HNV an der Vorhabenfläche (%)	10,5	15,8	10,4	/

Für die Brutvogelerfassungen wurden jeweils 20 Vorhabenflächen und 20 Kontrollflächen untersucht.

Die "Präsenz" gibt den (artspezifischen, hier aggregierten) Anteil der besiedelten Vorhaben- bzw. Kontrollflächen wieder.

Wertgrünland (WGL) wurde bereits 2014 innerhalb einer Prüfkulisse kartiert; ausschließlich außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten. Die Erfassung erfolgte durch flächige Begehungen. Die aus dem WGL abgeleiteten HNV-Bestände sind daher mit der Transektmethode der HNV-Kartierung nicht direkt vergleichbar. Sie geben jedoch einen zusätzlichen Hinweis auf die Bedeutung des WGL. Im Durchschnitt sind 80 bis 100 % der Vorhabenflächen als HNV-Bestände eingestuft worden.

* Der landesweite Referenzwert für den Anteil von WGL am Dauergrünland außerhalb von FFH- und Naturschutzgebieten beträgt 3,12 %.

Quelle: Eigene Darstellung nach DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018).

An dem Vertragsmuster WL Marsch nahmen 2016 49 Betriebe teil und stellten zusammen ca. 2.792 ha WL Marsch-Förderfläche (Auswertung InVeKoS-Daten 2016). Die geringere Teilnehmerzahl im Vergleich zu den bisher diskutierten Vertragsmustern ist auf den gesamtbetrieblichen Ansatz zurückzuführen. Abgesehen davon hat die Datenauswertung insbesondere mit dem Vertragsmuster WW Marsch viele Parallelen aufgezeigt. Die betriebliche LF stellte 2016 fast ausschließlich Grünland dar (Durchschnitt 95 %, Median 100 %). Wie bereits in Kap. 4.5.5 bei der WW Marsch besprochen wurde, hat die Schafhaltung in den Marschen Schleswig-Holsteins eine besonders hohe Bedeutung, daher gab es auch in diesem Vertragsmuster mit 39 zu 42 vergleichbar viele Schaf-/Ziegen- wie RinderhalterInnen. Die Gesamtanzahl von Schafen und Ziegen aller teilnehmenden Betriebe (9.507 Tiere) überstieg sogar die Anzahl gehaltener Rinder (8.685 Tiere). Bezogen auf das gesamte GL der TeilnehmerInnen ergab sich eine Besatzdichte von durchschnittlich 1,6 GVE/ha (Median 1,5 GVE/ha), was die Empfehlungen des DVL zur Beweidung von Extensivweiden nur leicht übersteigt (Jedicke und Metzner, 2015). Die ermittelte Besatzdichte ist allerdings als betrieblicher Mittelwert zu betrachten, da anhand der Daten nicht festgestellt werden kann, wie viele Tiere pro Hektar Weide in der Tat gehalten werden. Da fast das gesamte GL eines Betriebes in dieses Vertragsmuster eingebracht werden muss, ist eine Teilnahme an anderen GL-Vertragsmustern nahezu ausgeschlossen. 41 Betriebe nahmen ausschließlich an der WL Marsch teil; insgesamt sieben brachten zusätzliche GL-Flächen in das Vertragsmuster WW Marsch ein.

Die Mitgliederbefragung des Vereins Weideland Eiderstedt aus dem Jahr 2011 liefert zusätzliche Informationen zur Zufriedenheit der VNS-TeilnehmerInnen mit dem jeweilig gewählten Vertragsmuster (WW Marsch und WL Marsch). Die 35 befragten LandwirtInnen vergaben im Durchschnitt die (Schul-)Note 1,9. Bis auf eine Ausnahme waren die vergebenen Noten alle besser als

eine 4, was ein positives Gesamtergebnis darstellt. Trotz der Auflagen fanden 43 % der TeilnehmerInnen nicht, dass sie der VNS in ihrer Bewirtschaftung einschränkte. Erwartungsgemäß fiel die Bewertung in Bezug auf die roten Flächen im Vertragsmuster WL Marsch kritischer aus – die Nutzungseinschränkung auf diesen Flächen wurde im Durchschnitt als mittelstark empfunden (Note 3,2) (Weideland Eiderstedt e. V., 2011).

Aufgrund des gesamtbetrieblichen Ansatzes können mit dem Vertragsmuster WL Marsch die Ziele des Naturschutzes großflächig verfolgt werden. Der Anteil der Flächen mit höheren Auflagen ist mit gut drei Viertel der Vertragsfläche hoch. Die Wirkungskontrollen zeigen sowohl für Wiesenvögel als auch für die Vegetation, dass die Zielflächen des Naturschutzes erreicht werden. Die Analyse der Wirkfaktoren bestätigt überwiegend geeignete Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Wiesenvögel und der Trauerseeschwalbe. BGM und gezielte Maßnahmen zur Flächenvernässung leisten einen wichtigen Beitrag zur Habitaterhaltung der Trauerseeschwalbe. Daher wird die Biodiversitätswirkung des Vertragsmusters insgesamt als sehr positiv (+++) eingestuft.

4.5.7 Vertragsnaturschutz: Grünlandwirtschaft Moor (10.1.8 GL Moor)

Das Vertragsmuster Grünlandwirtschaft Moor wurde in dieser Förderperiode neu eingeführt und 2015 das erste Mal in Anspruch genommen. Die Teilnahme konnte innerhalb von drei Jahren von 524 ha auf 1.213 ha im Jahr 2017 gesteigert werden. Die GL Moor wurde mit einem sekundären Ziel im SPB Biodiversität programmiert; prioritäres Ziel ist die Kohlenstoffspeicherung im SPB 5E. Die Förderflächen umfassen 0,9 % des Grünlandes der Natura 2000-Gebiete und 6,6 % des Grünlandes der Förderkulisse.

Die Zielsetzung der GL Moor ist die Erhaltung traditioneller Wirtschaftsweisen (Mahd, Rinderweide) in großen, zusammenhängenden moorigen Grünlandniederungen. Sie sind durch wasserführende Gräben geprägt und bieten Wiesenbrütern (z. B. Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Bekassine, Rotschenkel, Kiebitz), Amphibien (z. B. Moorfrosch), Insekten (z. B. in Gräben mit Krebssechse die Grüne Mosaikjungfer) und Zugvögeln (Zwergschwan mit wesentlichen Anteilen an der Weltpopulation) Lebensraum. Kerngebiet ist die Eider-Treene-Sorge-Niederung, die weitläufig durch Niedermoorböden geprägt wird, die lokal durch Hochmoore überwachsen wurden.

Das Vertragsmuster ist, wie die WL Marsch, als gesamtbetrieblicher Ansatz für das Grünland konzipiert: Mindestens 90 % der Grünlandfläche eines Betriebes innerhalb einer Region sollten einbezogen werden und nach einer der drei unterschiedlichen Intensitätsstufen („grün“, „gelb“ und „rot“) bewirtschaftet werden. Grüne Flächen besitzen die wenigsten Auflagen, während gelbe Flächen eine intermediäre Form und rote Flächen, durch den höheren Auflagenumfang, die am besten auf die Zielarten ausgerichtete Bewirtschaftungsform darstellen. Die Einstufung erfolgt betriebsindividuell, auch für rote Flächen gibt es keinen Mindestumfang. Sie werden mit

der LGSH bzw. der Lokalen Aktion in der Eider-Treene-Sorge-Niederung (Kuno e. V.) ausgehandelt.

„Rote“ Flächen umfassten ca. 25 % der Vertragsflächen, „gelbe“ Flächen 22 % und „grüne“ Flächen mit 53 % den größten Flächenanteil. Die Verteilung stellte sich also deutlich anders dar, als beim Vertragsmuster WL Marsch. Ein Viertel der GL Moor-Flächen wurde als Weide, drei Viertel als die häufig intensivere Mähweide genutzt. Auf ca. 2 % der Vertragsflächen wurden BGM umgesetzt. Davon liegt mehr als die Hälfte auf „grünen“ Flächen und ein Viertel auf „roten“ Flächen (alle Auswertungen auf Grundlage des InVeKoS 2016).

Die Wirkfaktoren werden je nach Intensitätsstufe in Tabelle 36 beschrieben und bewertet. Die Bewertung fällt in vielen Fällen ähnlich wie bei Vertragsmuster WL Marsch aus, jedoch sind bei einigen Wirkfaktoren etwas schwächere Bewirtschaftungsauflagen zu verzeichnen (auf roten Flächen z. B. bei den Bestimmungen zur Mahd und zur Düngung oder auch zur Terminierung der Sperrfrist). Insbesondere die Option zur Mähweide ermöglicht intensivere Nutzungsoptionen, die allerdings durch den späten ersten Mähtermin eingeschränkt werden. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass weitere, flächenindividuelle Auflagen zu befolgen sind (vgl. oben), über die derzeit keine Informationen vorliegen. Die bewerteten Wirkfaktoren geben daher nur ein Mindestschutzniveau wieder.

Tabelle 36: Kurzbewertung des Vertragsmusters GL Moor

Wirkfaktor	Kurzbewertung nach Intensitätsstufe		
	rot	gelb	grün
Beweidung	Standweide: 01.04 bis 15.12., Tierzahlbegrenzung 01.04. bis 15.07: max. vier Rinder/ha; Winterweide nur mit Schafen: 16.12. bis 31.03. > Beweidung fördert eine höhere Strukturvielfalt im Grünland mit positiven Auswirkungen auf die Pflanzenartenzusammensetzung; Winterbeweidung ohne Nachteile für die Fauna (vgl. Kap. 4.5.3); zusätzlicher Schutz von Bodenbrütern auf gelben und roten Flächen durch späten bzw. Verzicht auf Pferdeauftrieb (vgl. Kap. 4.5.4)		keine Vorgaben zur Weideform oder Tierart >
Viehbesatzdichte	Standweide: vgl. oben „Beweidung“; je Rind können alternativ drei Mutterschafe inkl. der Lämmer oder ein Pferd (ab 16.07.) aufgetrieben werden > eingeschränkter Wiesenvogelschutz durch hohe zulässige Besatzdichten, ansonsten sind dieselben Auswirkungen zu erwarten wie in Kap. 4.5.3 beschrieben		keine Vorgabe von Mindest- oder Höchstgrenzen > Beeinträchtigungen von Fauna und Flora möglich (vgl. Kap. 4.5.2)

Fortsetzung von Seite 92

Wirkfaktor	Kurzbewertung nach Intensitätsstufe		
	rot	gelb	grün
Mahd	Mähweide: ab dem 21.06. mit mehrfacher Schnittnutzung oder optionaler Nachweide: bis 15.07. max. vier Rinder/ha, ab 16.07. bis 15.12. ohne Tierzahlbegrenzung; Einsatz von Schlegelmähern und Mulchgeräten erst ab dem 01.09. > erster möglicher Mähtermin liegt noch im Zeitraum der Kükenaufzucht, daher nur zeitlich begrenzter Schutz für die Grünlandfauna; ggf. indirekte Extensivierungseffekte durch späteren Mähtermin mit positiver Wirkung auf die Phytodiversität (vgl. Kap. 4.5.3); trotz später Nutzung können Rotationsmäh- und -mulchwerke eine Gefährdung für die Fauna darstellen		keine Sperrfrist; beliebige Anzahl von Schnitten > hohes Störungs- und Gefährdungspotenzial von Bodenbrütern, Amphibien usw. bei höherer Schnittfrequenz und Verwendung besonders gefährlicher Mäh- und Mulchgeräte; keine positiven Auswirkungen auf die floristische Artenvielfalt zu erwarten
Narbenpflege	Sperrfrist zwischen dem 21.04. und 20.06.; Neuansaat untersagt, Über-/Nachsaat zulässig > Vorteile für die Grünlandfauna wie in Kap. 4.5.2. beschrieben nur auf roten Flächen; Schutz der Grasnarbe mit möglicher Etablierung konkurrenzschwächerer Arten (vgl. Kap. 4.5.3)	keine Auflagen zur Narbenpflege (Walzen, Schleppen etc.); Neuansaat untersagt, Über-/Nachsaat zulässig >	
Bodenbearbeitung/ Grünlandumbruch	generelles Umbruch-, Pflug- und Grubberverbot; vergleichbare Bodenbearbeitungsmaßnahmen ebenfalls nicht gestattet > begrenzt positive Wirkungen für die Phytodiversität; Schutz des Mikroreliefs begrenzt durch die o. g. Einschränkungen (vgl. Kap. 4.5.2) sowie das Narbenerneuerungsverbot gewährleistet		
Wasserstandsregulierung; Unterhaltungsarbeiten	Flächenentwässerung ist untersagt; Sperrfristen für Unterhaltungsarbeiten an Gräben und Gräben; auf roten Flächen wird mind. 10 % Wasserfläche im Frühjahr angestrebt > Förderung bestimmter Pflanzenarten durch typisches Feuchteregime sowie Schaffung besserer Brut- und Nahrungsbedingungen für Wiesenvögel (vgl. Kap. 4.5.5); weiterer Beitrag dazu durch zusätzliche Vernässung auf roten Flächen bzw. mit Kuno e. V. zusätzlich abgestimmten Maßnahmen		
Düngung	Mineraldüngung untersagt; keine organischen Dünger > 21.03. bis 20.06. > Verätzungsrisiko u. a. für Amphibien teilweise reduziert (vgl. Kap. 4.5.4); Habitataufwertung durch geringeres Nährstoffniveau denkbar (vgl. Kap. 4.5.3); vollständiger Mindestschutz für Bodenbrüter, Amphibien nur auf roten Flächen	Mineraldüngung untersagt, organische Dünger zulässig >	keine Auflagen zur Düngung > keine Wirkungen
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel > positive direkte und indirekte Effekte für Flora, Fauna (Nahrungskette) sowie verringerte PSM-Abtritt (vgl. Kap. 4.5.3); Unterbindung der umbruchsfreien Narbenerneuerung (vgl. Kap. 4.5.2)	Verzicht auf Pflanzenschutzmittel; Ampfer- und Distelbekämpfung nur im Einzelfall bei schriftl. Zustimmung der LGSH >	
Biotopgestaltende Maßnahmen	Verpflichtung zur Durchführung biotopgestaltender Maßnahmen (BGM) > Art und Umfang werden fallweise vor Ort mit der LGSH oder Kuno e. V. abgestimmt (z. B. Böschungsabflachung, Anlage flacher Senken, Gehölzentfernung)		
Wiesenvogelschutz	obligatorische Teilnahme am „Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutz“ von Kuno e. V. (Lokale Aktion) > Umsetzung zusätzlicher vereinbarter, flächenspezifischer Bewirtschaftungseinschränkungen		

Fortsetzung von Seite 93

Wirkfaktor	Kurzbewertung nach Intensitätsstufe		
	rot	gelb	grün
Output [Ø ha]	604 ha (Höchstwert 2017: 1.213 ha)	Ziel (VNS gesamt): 26.300 ha Anteil am VNS-Ziel: 4,6 %	
Flächenanteil [%]	0,12 % Anteil an der LF; 0,38 %; Anteil an der Grünlandfläche; Anteil an der Förderkulisse: 6,6 %; Anteil der höher wirksamen roten und gelben Flächen an der Förderkulisse: 3,1 %		
Treffgenauigkeit	hoch, fachlich definierte Förderkulisse		
Wirkung:			
... auf der Einzelfläche	sehr gut (+++)		
... landesweit	lokal bis regional positive Wirkung in der Eider-Treene-Sorge-Niederung		
Mitnahme-potenzial	[noch nicht zu bewerten; tendenziell gering]		

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2014 bis 2017 sowie der Bestimmungen des Vertragsmusters (MELUR, 2016d).

Die Ausprägungen vieler in Tabelle 36 aufgeführter Wirkfaktoren stimmen mit denen der anderen Vertragsmuster im Grünland überein. Insbesondere zum Vertragsmuster WL Marsch gibt es viele Parallelen. Auf eine erneute Diskussion der Wirkfaktoren wird daher an dieser Stelle verzichtet und auf die vorhergehenden Kapitel (insbes. Kap. 4.5.6) verwiesen. Auf die Besonderheit der verpflichtenden Teilnahme am „Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutz“ wurde bereits hingewiesen. Diese Teilnahmepflicht ist sicherlich auch für eine sehr effektive Flächenauswahl verantwortlich, wie sie sich in der Ausprägung der zusätzlichen Indikatoren in Tabelle 37 widerspiegelt.

Während die „grünen“ Flächen bei allen Indikatorwerten sehr nah an denen der Referenzflächen liegen, zeigen „gelbe“ und „rote“ Flächen deutlich bessere Indikatorausprägungen hinsichtlich Revieranzahl, Präsenz, Artenzahl und Rote-Liste-Arten. Gegenüber den Wirkungskontrollen auf Vertragsflächen der WL Marsch fallen bei allen Indikatoren deutlich höhere Werte auf, auch bereits in der Referenzsituation (z. B. Revieranzahl auf „roten“ Flächen WL Marsch/GL Moor: 88/126; Vogelartenzahl: 10/14; Individuen der Roten Liste: 59/79). Auf den „roten“ Flächen waren bei Wirkungskontrollen auch die meisten signifikanten Ergebnisse zu verzeichnen: „Sowohl die Artenzahlen (gesamt, Rote-Liste-, Gastvogelarten) als auch die Revierzahlen des Wiesenpiepers und der Rohrammer sowie die Reviersummen für die Gilden der Feldvogel- und Rote-Liste-Arten waren auf den „roten“ Vertragsflächen höher als auf den Kontrollflächen“ (DVL Schleswig-Holstein und MOIN, 2018: S. 23). Diese Werte unterstreichen die hohe Bedeutung der Eider-Treene-Sorge-Niederung für den Wiesenvogelschutz. Auffällig ist auch bei der GL Moor, dass viele Indikatorwerte der „gelben“ Flächen gegenüber denen der „roten“ Flächen deutlich schlechter ausgeprägt sind.

Tabelle 37: Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster GL Moor

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfas- sungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert			Kontroll- flächen
				Vorhabenflächen			
				grün	gelb	rot	
Vorkommen von Brut- und Rastvögeln							
GL Moor	Brutvogelreviere	2016	Summe der Reviere (n)	82	93	126	[80]
			Durchschnittliche Anzahl der Reviere (n)	4,8	5,5	7,4	[4,7]
	Präsenz der Brutvogelarten	2016	Durchschnittliche Präsenz (%)	21,5	25,6	30,4	[20,3]
	Vorkommen von Vogelarten	2016	Festgestellte Vogelarten (Artenzahl n)	10	17	14	[9]
			Festgestellte Rote-Liste-Arten (Artenzahl n)	5	9	8	[4]
			Individuen Rote-Liste-Arten (n)	50	55	79	[54]

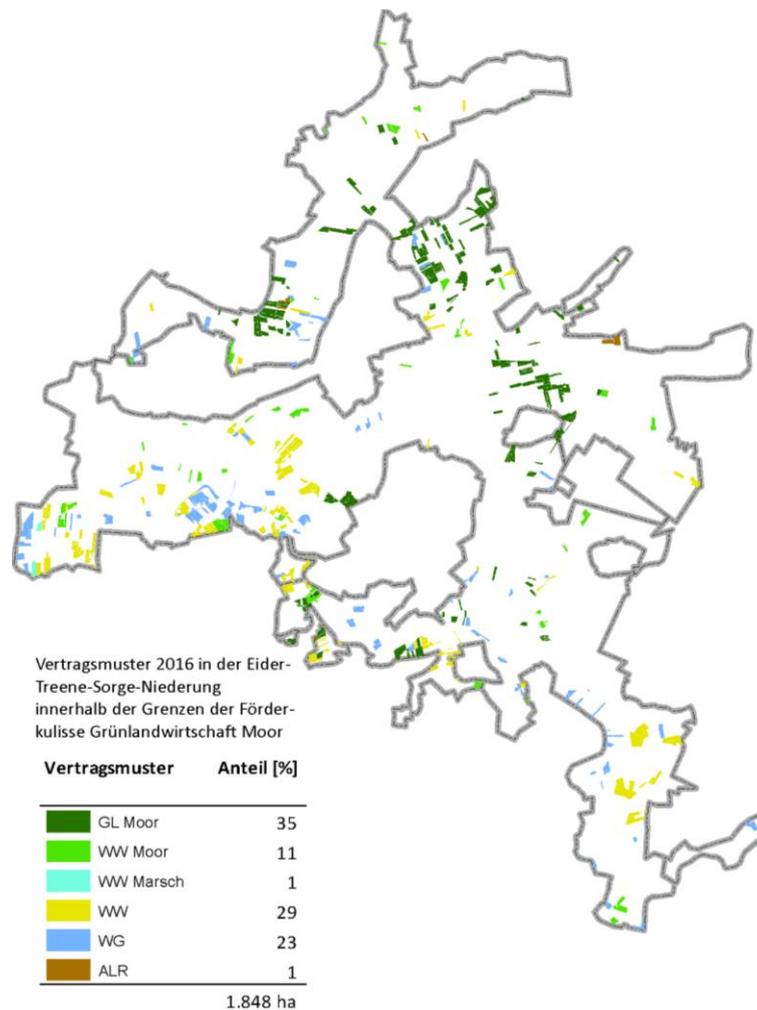
Für die Brutvogelerfassungen wurden jeweils 20 Vorhabenflächen und 20 Kontrollflächen untersucht.

Die "Präsenz" gibt den (artspezifischen, hier aggregierten) Anteil der besiedelten Vorhaben- bzw. Kontrollflächen wieder.

Quelle: Eigene Darstellung nach DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018).

Wie auch in anderen Regionen zeigt sich das wichtige Zusammenspiel unterschiedlicher Vertragsmuster. Abbildung 17 zeigt die Vertragsmuster innerhalb der Förderkulisse der GL Moor. Die insgesamt rd. 1.850 ha Förderfläche verteilen sich zu über einem Drittel auf GL Moor, 29 % WW, 23 % WG und 11 % WW Moor. Lokal bilden die Vertragsmuster relativ große arrundierte Grünlandflächen mit (unterschiedlich) extensiver Nutzung, insgesamt werden jedoch weite Bereiche der Kulisse ohne Wiesenvogelschutzaufgaben genutzt: Von der 18.435 ha großen Kulisse (nur Grünland entsprechend InVeKoS 2016) wurden rd. 10 % durch Vertragsmuster erreicht.

Abbildung 17: Vertragsmuster in der Förderkulisse GL Moor



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der GIS-Daten „Jahresanfangsbestand 2016“ der LGSH.

Die Bewertung fällt zum jetzigen Zeitpunkt sehr positiv (+++) aus. Das Zusammenspiel aus LGSH/Lokaler Aktion und TeilnehmerInnen hat vermutlich entscheidende Auswirkungen auf Flächenauswahl, Einstufung der Intensitätsstufe und zusätzliche naturschutzfachliche Auflagen, die noch nicht abschließend beurteilt werden können. Erfahrungen aus anderen Regionen zeigten grundsätzlich positive Wirkungen einer Beratung bzw. Betreuung vor Ort. Die Wirkungskontrollen zeigen, dass für den Wiesenvogelschutz hochwertige Flächen erreicht werden. BGM und angestrebte offene Wasserflächen im Frühjahr von ca. 10 % der „roten“ Flächen liefern wichtige Beiträge zur Aufwertung der Lebensräume. Kritisch zu betrachten ist der sehr hohe Anteil „grüner“ Flächen, die wenig relevante Auflagen zum Wiesenvogelschutz haben. Sehr positive Wirkungen sind daher vorrangig auf den „gelben“ und „roten“ Vertragsflächen zu erwarten, die ca. 50 % der GL Moor-Fläche umfassen.

4.5.8 Vertragsnaturschutz: Halligprogramm (10.1.8 HP)

Das Halligprogramm (HP) wird seit 1988 in einer Förderkulisse von rd. 1.750 ha auf sieben Halligen angeboten. Das Zielspektrum des HP reichte von der Erhaltung von Arbeitsplätzen und Einkommen in einer traditionellen Kulturlandschaft, der Sicherung des Küstenschutzes, der Förderung des Tourismus bis hin zum Naturschutz (MLUR, 2007). Prioritäre Biodiversitätsziele wurden explizit für Pflanzen und Tiere der Salzwiesen genannt.

Das **Bewirtschaftungsentgelt** wurde als Grundförderung im langjährigen Durchschnitt auf ca. 1.570 ha in Anspruch genommen. Zusätzlich dazu wurden Salzwiesen im Umfang von ca. 90 ha als **Brachen** nicht bewirtschaftet. Auf den Flächen der Grundförderung können weitere Auflagen kombiniert werden: So wurden durchschnittlich 200 ha spät gemäht und auf 380 ha gab es eine weitere Reduzierung der Viehbesatzdichte. Die langjährigen Wirkungskontrollen (Pro Regione, 2009, 2013) zeigten, dass vor Ort flexibel auf die nicht immer eindeutig prognostizierbare Vegetationsentwicklung eingegangen werden muss, um einerseits naturschutzfachliche Ziele optimal zu erreichen, andererseits sinnvolle Bewirtschaftungsbedingungen zu erhalten. Mit flexiblen Aufstockungen des Viehbesatzes kann z. B. auf Dominanzbestände der Quecke reagiert werden. Diese können als Klimaxgesellschaften allerdings – in Abhängigkeit von der Zielstellung – auch im Sinne des Naturschutzes sein. Tabelle 38 fasst die Bewertung der wichtigsten Wirkfaktoren zusammen.

Tabelle 38: Kurzbewertung des Halligprogramms

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf flächendeckenden Einsatz von PSM > keine direkte Vernichtung von Pflanzen und Tieren führt zur Sicherung artenreicher, krautreicher Bestände und daran gebundene Nahrungsketten
Bodenbearbeitung	Flächen dürfen nicht umgebrochen, gepflügt, gegrubbert oder in vergleichbarer Form bearbeitet werden; Walzen, Schleppen und andere vergleichbare Bodenbearbeitungs- bzw. Narbenpflegemaßnahmen nicht zulässig > positive Wirkung auf Brutpaaransiedlung und Schlupferfolg der Bodenbrüter; vielfältige Mikoreliefstruktur begünstigt Standortheterogenität und floristische Vielfalt
Düngung	Verbot chem.-synth. Stickstoffdünger > Wirkung auf Nährstoffniveau möglich, wobei organische Düngung im Zeitraum 01.04. bis 30.06. erlaubt ist; theoretisch höherer Anteil krautiger Pflanzen und verbesserte Habitatbedingungen für Wiesenvögel durch geringeren Raumwiderstand für Küken
Wasserstandsregulierung	Erhaltung der halligtypischen Entwässerung, keine Verfüllung von Senken, Mäandern > Erhaltung typischer Feuchtegradienten und Mikrohabitate bei Sicherstellung von Küstenschutzfunktionen
Beweidung	halligspezifische Mindest- und Maximalbesatzstärken; naturschutzfachlich begründete Aufstockung möglich; Abstockung möglich (Extensivierungszuschluss) > durch geringe Viehbesatzdichten werden Gelege geschont und der Schlupferfolg gesteigert; Zunahme von Vegetationstypen, mehr Komplextypen, heterogene Bestände; bei problematischer Queckenausbreitung können Besatzdichten angehoben werden; es wird immer wieder erforderlich sein, eine Balance zwischen den unterschiedlichen naturschutzfachlichen und wirtschaftlichen Zielen zu finden

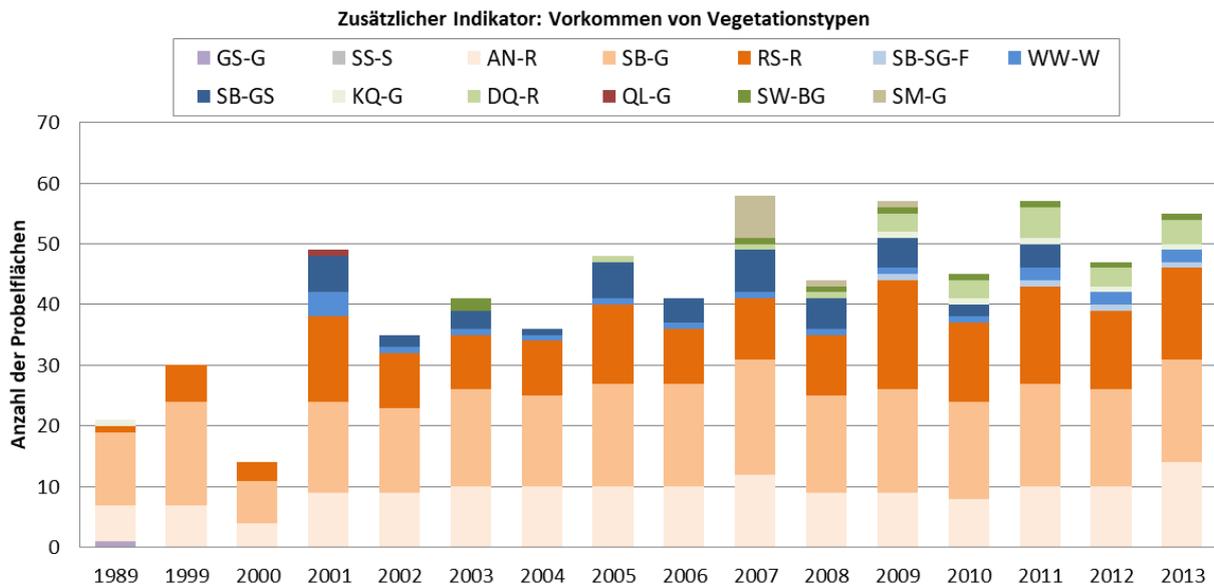
Fortsetzung von Seite 97

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Mahd	Mahd zum 01.07. zulässig, max. 50 % des Halliggrünlandes > später Zeitpunkt ermöglicht im Regelfall eine erfolgreiche Erstbrut; Entwicklung strukturreicher und vielfältiger Blühhorizonte möglich; Aussamen von Pflanzen möglich; Standortheterogenität mit „Ausweichmöglichkeiten“ für Halligfauna
Nutzungsverzicht (Brache)	Salzwiesenbrache auf max. 20 % der Hallig-LF > unterschiedliche Entwicklungstendenzen müssen weiter beobachtet werden: Zunächst tendenziell höhere Artenzahlen und Brutdichten in unbeweideten Salzwiesen und Förderung bewirtschaftungssensibler Pflanzenarten, aber im Verlauf auch häufiger dichte, artenarme Dominanzbestände; auch hier wird vermutlich eine wechselndes, flexibles Nutzungsmosaik zielführend sein
Duldung von Gänsen	Honorierung der Gänseweide > Entschädigungszahlungen als Ausgleich zum Schutz der Ringelgansbestände
Output [Ø ha]	1.660 ha (95 % Bewirtschaftungsentgelt, 5 % Salzwiesenbrache)
	Ziel (VNS gesamt): 26.300 ha Anteil am VNS-Ziel: 6,3 %
Flächenanteil [%]	Anteil an der Hallig-LF: 95 %
Treffgenauigkeit	hoch; spezifisch für integrierte Erfordernisse der Halligen fortlaufend entwickelt
Wirkung:	
... auf der Einzel- fläche	sehr positiv (+++)
... landesweit	da fast die gesamt Hallig-LF einbezogen ist: halligweit sehr positive Wirkungen
Mitnahmepotenzial	gering, aufgrund der besonderen Bewirtschaftungssituation auf den Halligen kaum Optionen

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturliteraturauswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2014 bis 2017 sowie der Bestimmungen des Vertragsmusters (MELUR, 2016d).

Abbildung 18 belegt die Diversifizierung der Vegetationstypen auf **Weide- und Mähflächen** des HP. Lokal (Probeflächen) können auch floristische Dominanzbestände auftreten. Diese gehören in gewissem Umfang aber durchaus zu den Klimabeständen der Salzwiesen. Letztendlich ist es also eine naturschutzfachliche Zielentscheidung – in Abwägung mit den wirtschaftlichen Erfordernissen der Hallig-Landwirtschaft – welches Management man anstrebt.

Abbildung 18: Entwicklung der beweideten und gemähten Probeflächen auf den Halligen Hooge, Gröde, Nordstrandischmoor



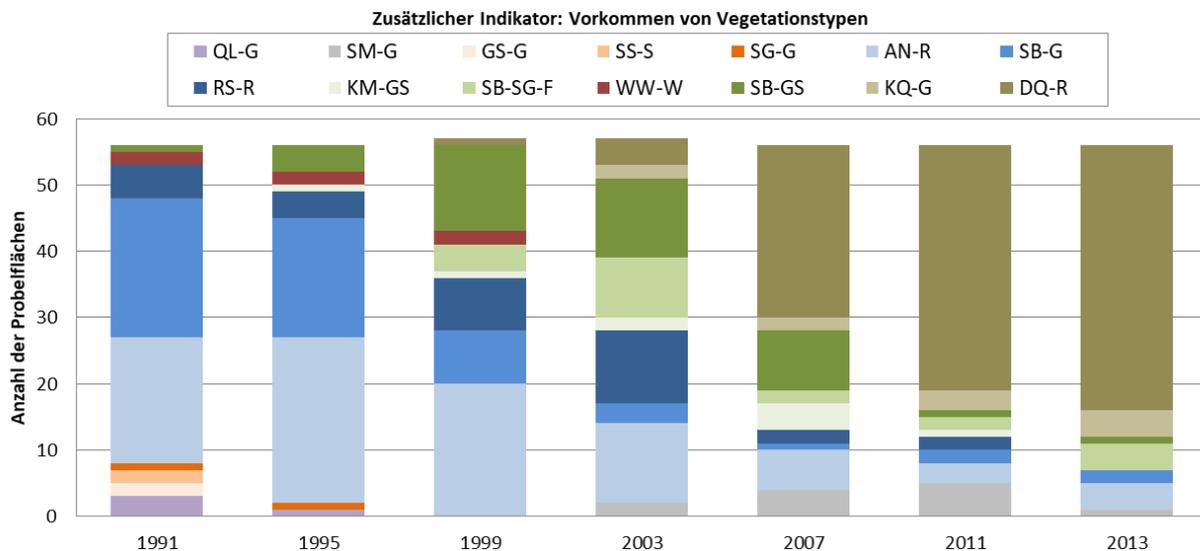
GS-G Gesellschaft des Gewöhnlichen Schwadens, SS-S Strandsoden-Spülsaum, AN-R Andelrasen, SB-G Salzbinsen-Gesellschaft, RS-R Rotschwengel-Rasen, SB-SG-F Salzwiesen-Basalgesellschaft und Straußgras-Gänsefingerkraut-Flur, WW-W Weidelgras-Weißklee-Weide, SB-GS Strandbeifuß-Gestrüpp, KQ-G Gesellschaft der Kriechenden Quecke, DQ-R Dünenquecken-Salzrasen, QL-G Gesellschaft des Aufrechten Quellers, SG-G Schlickgras-Gesellschaft, KM-GS Keilmelden-Gestrüpp, SW-BG Salzwiesen-Basalgesellschaft, SM-G Strandmelden-Spülsaum und Spießmelden-Gesellschaft.

Probeflächen n=max. 58.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage von Pro Regione (2013).

Die **Salzwiesenbrache** als Zusatzvariante des HPs diene der Förderung einer Vielfalt von Pflanzengesellschaften, darunter vieler Arten, die nicht bewirtschaftungstolerant sind, bis hin zur Klimax-Gesellschaft der naturbelassenen Salzwiese. Das Salzwiesenmonitoring konnte bereits kurz nach der Stilllegung der Flächen eine vielfältigere Vegetationsstruktur, Blütenreichtum und Ansiedlung zusätzlicher Pflanzenarten nachweisen (Pro Regione, 2013). Allerdings zeigte sich im weiteren Verlauf eine starke Dominanz verschiedener Quecken-Vegetationstypen, insbesondere der Dünenquecken-Salzrasen (DQ-R), die relativ artenarm sind (Abbildung 19).

Abbildung 19: Entwicklung der Probeflächen mit Salzwiesenbrachen auf den Halligen Hooge, Gröde, Nordstrandischmoor



Probeflächen n=56 bis 57. Kürzel der Vegetationstypen: siehe Abbildung oben.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage von Pro Regione (2013).

Eine Nutzungsaufgabe der Salzwiesen kam den meisten Vogelarten zugute (zusätzlicher Indikator laut Feinkonzept: „Vorkommen von Brut- und Rastvögeln“): Eine Vielzahl an Untersuchungen ermittelt höhere Artenzahlen, Brutvogeldichten und eine Zunahme des Bruterfolgs (zusammenfassend bei Hälterlein, 2002).²¹ Thyen und Exo (2003) leiteten aus ihren Ergebnissen sogar ab, „dass landwirtschaftliches Management von Salzrasen nachteilig ist für Größe, Diversität und Reproduktivität der Brutvogelgemeinschaft.“ Da mit dem HP jedoch auch Ziele des Küstenschutzes sowie eine Erhaltung des Wirtschaftsraumes der Halligen angestrebt werden, scheint eine Kombination aus extensiven Nutzungsformen und natürlich belassenen Salzwiesen sinnvoll.

Insgesamt steht mit dem Halligprogramm ein bewährtes Instrument des Naturschutzes auf den Halligen zur Verfügung, das vorsichtig weiterentwickelt wird, um den Anforderungen des Naturschutzes weiterhin gerecht zu werden und diese mit den vielfältigen weiteren Belangen wie Küstenschutz, Landwirtschaft, Tourismus zu vereinbaren. Es sind sehr positive Wirkungen (+++) auf den Halligen zu verzeichnen. Bei ggf. unerwünschten Vegetationsentwicklungen oder naturschutzinternen Zielkonflikten bestehen Optionen zur Gegensteuerung. Die Halligen liefern einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Limikolenbestände Schleswig-Holsteins und zum Schutz der Ringelganspopulation.

²¹ Vgl. auch: <https://www.nationalpark-wattenmeer.de/natur-des-wattenmeeres/voegel-und-salzwiesen>

4.5.9 Vertragsnaturschutz: Rastplätze für wandernde Vogelarten (10.1.8 RPL)

Ziel des Vertragsmusters RPL ist es, dass Ringel- und Nonnengänse sowie Sing- und Zwergschwäne die Acker-Vertragsflächen aufgrund ihrer Störungsfreiheit vor allem im Winterhalbjahr als Nahrungsflächen annehmen. In traditionellen Frühjahrsrastgebieten kann eine ganzjährige Duldung der Zielarten vereinbart werden. Die Förderung erfolgt in Kulissen für Winter- und Frühjahrsrastgebiete sowie bei hohen Rastvorkommen außerhalb der Kulissen als Einzelfallentscheidung durch die LGS. Die Förderkulissen umfassen ca. 20.270 ha Ackerland (Flächennutzung nach InVeKoS 2016), auf denen 2016 rd. 3.080 ha RPL gefördert wurden. Weitere 390 ha wurden nach dieser Auswertung außerhalb der Kulissen unterstützt. Die Betriebe haben zu fast 100 % das Vertragsmuster für Winterrastgebiete in Anspruch genommen. Die Bewertung in Tabelle 39 geht daher ausschließlich auf diese Vertragsvariante ein.

Die Förderkulissen, die anhand langjährig beobachteter Bestandsdaten ausgewiesen wurden, liegen nur mit 435 ha in Natura 2000-Gebieten. Dementsprechend gering ist der RPL-Förderumfang innerhalb des Natura 2000-Netzwerkes mit 164 ha. Die Natura 2000-Gebiete umfassen insgesamt 6.427 ha Ackerland, davon 5.132 ha in Vogelschutzgebieten.

Tabelle 39: Kurzbewertung des Vertragsmusters RPL

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Kulturarten	Anbau von Wintergetreide, Winterraps oder Klee-/Ackergras > Kulturen werden von Gastvögeln gerne angenommen und sind eine geeignete Nahrungsgrundlage im Winterhalbjahr
Bewirtschaftungsruhe	nach Aussaat der Winterfrüchte (spätestens vom 16. Oktober) bis zum 31. März sind Bodenbearbeitungs- und mechanische Pflegemaßnahmen unzulässig > Vermeidung von Störungen, Erhaltung eines geeigneten Kulturbestandes
Düngung	grundsätzlich zulässig; kein fester organischer Dünger nach Aussaat der Winterfrüchte (spätestens vom 16. Oktober) bis zum 31. März > Vermeidung von Störungen, Erhaltung eines geeigneten Kulturbestandes
Pflanzenschutz	keine Totalherbizide nach Aussaat der Winterfrüchte (spätestens vom 16. Oktober) bis zum 31. März > Erhaltung eines geeigneten Kulturbestandes
Duldung von Rastvögeln	Verzicht auf Vergrämung vom 1. Oktober bis zum 31. März > Verbot aktiver Vergrämung durch z. B. Knallgas, Vogelscheuchen etc.
Flächengröße	Vertragsflächen sollen zusammenhängend mind. 5 ha umfassen > Mindestflächengröße kann Störeinflüsse vom Rand und von Nachbarflächen minimieren, da Tiere einen artindividuellen Fluchtabstand einhalten können
Output [Ø ha]	2.797 ha (Höchstwert 2017: 5.561 ha) Ziel (VNS gesamt): 26.300 ha Anteil am VNS-Ziel: 21 %
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 0,56 %, an der Ackerfläche: 0,83 %, an der Förderkulisse: 14 %
Treffgenauigkeit	hoch, fachlich definierte Förderkulisse

Fortsetzung von Seite 101

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Wirkung:	
... auf der Einzelfläche	sehr positiv (+++)
... landesweit	in den wesentlichen Rastgebieten wurden im Durchschnitt 14 % der Ackerflächen erreicht, was mit einer mittleren Bedeutung eingestuft werden kann
Mitnahmepotenzial	[noch nicht zu bewerten; tendenziell gering]

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturliteraturauswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2015 bis 2017 sowie der Bestimmungen des Vertragsmusters (MELUR, 2016d).

Die Maßnahmenbewertung muss sich vorläufig vollständig auf die Analyse der Wirkfaktoren stützen, da der erstmalig erprobte Untersuchungsansatz unter Rückgriff auf die öffentliche Plattform ornitho.de nicht zielführend war. Geländeuntersuchungen im Jahr 2017/18 zeigten ebenfalls keine verlässlichen Ergebnisse, da viele Flächen extrem stark durch die Wetterlage (Vernässung von Ackerflächen) beeinträchtigt waren. Auf die Darstellung der vorgesehenen zusätzlichen Wirkungsindikatoren muss daher verzichtet werden. Es wird erwartet, dass die erneut beauftragten Geländeuntersuchungen im Winterhalbjahr 2018/19 erste verwertbare Anhaltspunkte für die Wirkungen des Vertragsmusters RPL, insbesondere hinsichtlich der Lenkungsfunction für die Gastvogelbestände, ergeben werden.

Bis auf Weiteres ist somit von einer sehr positiven Wirkung (+++) des Vertragsmusters auszugehen. Wiederholte Untersuchungen aus Niedersachsen haben jedoch gezeigt, dass die Präferenzen der Überwinterungspopulationen stark schwanken können und daher die Vertragsflächen nicht unbedingt die am häufigsten frequentierten Gebiete sind. Entsprechende Untersuchungsergebnisse aus Schleswig-Holstein bleiben abzuwarten.

4.5.10 Vertragsnaturschutz: Kleinteiligkeit im Ackerbau (10.1.8 KTA)

Das Vertragsmuster Kleinteiligkeit im Ackerbau (KTA) ist eine seit 2015 neu angebotene Vertragsnaturschutzvariante. Teilnahmeberechtigt sind ausschließlich Betriebe, die nach der Öko-Verordnung (VO (EG) Nr. 843/2007) wirtschaften. Im dreijährigen Durchschnitt wurden bis 2017 1.361 ha gefördert (2017: 32 Antragsteller mit ca. 1.550 ha). Das Vertragsmuster setzt sich aus mehreren verpflichtenden Bausteinen zusammen:

- Kleinteiligkeit: Jeder Feldblock, in dem der Begünstigte zusammenhängend mindestens 8 ha Acker bewirtschaftet, ist in mindestens drei mit unterschiedlichen Kulturarten zu bestellende Schläge zu unterteilen (Größe mind. 2 ha, max. 5 ha).
- Kulturartenwahl: Es sind mindestens drei verschiedene Kulturarten (gemäß Kulturartenverzeichnis im Sammelantrag Agrarförderung) anzubauen. Für nebeneinander liegende Schläge innerhalb einer Bewirtschaftungseinheit sind unterschiedliche Kulturarten auszuwählen. Min-

destens einer der ersten drei Schläge sowie mindestens jeder dritte weitere Schlag ist mit Leguminosen (als Reinsaat oder Gemenge) zu bestellen.

- Blüh-/Brachflächen: In jedem Feldblock (vgl. oben) ist zusätzlich eine Blüh-/Brachfläche (mind. 9 m Breite, mind. 0,1 ha) als eigenständiger Schlag vorzusehen. Der Flächenumfang der Blühflächen beträgt insgesamt mindestens 5 % der Gesamt-Vertragsfläche und innerhalb jeder Bewirtschaftungseinheit mind. 5 % (Selbstbegrünung oder gezielte Einsaat; Bedingungen wie bei Vertragsmuster ALR).

Tabelle 40 zeigt, in welchem Umfang die teilnehmenden Ökolandbaubetriebe ihre Fruchtartenwahl und Schlaggestaltung anpassen mussten, um an dem Vertragsmuster teilnehmen zu können. Im Durchschnitt über alle Betriebe ist Folgendes zu erkennen: Es erfolgte eine Reduzierung des Getreideanteils (im Mittel von 66 auf 61 %) und des Anteils an Ölfrüchten (im Mittel von 11 auf 6 %) am Ackerland bei gleichzeitiger Ausdehnung des Umfangs an Eiweißpflanzen (im Median von 6 auf 11 %) und deutlicher Zunahme der Brach-/Blühflächen. Der Umfang von Hackfrüchten hat zwar prozentual nicht zugenommen, aber deutlich mehr Betriebe haben ihre Fruchtfolge auch mit Hackfrüchten diversifiziert. Insgesamt hat also eine leichte Diversifizierung der angebauten Hauptkulturen stattgefunden, wenngleich die Reaktionen in den einzelnen Betrieben unterschiedlich stark ausgefallen sind. Im Vergleich zu den Ökobetrieben ohne KTA-Teilnahme aus dem Jahr 2016 fällt ein deutlich höherer Ackeranteil an der LF sowie eine viel höherer Getreideanteil am Ackerland auf. Das erscheint plausibel, da durch die o. g. Förderbedingung zur „Kleinteiligkeit“ bestimmte Feldblockgrößen mit Ackerland erreicht werden müssen. Der Eiweißpflanzenanteil scheint bei den NichtteilnehmerInnen etwas höher zu liegen. Die Angaben zum Brach-/Blühflächenanteil sind von starken Schwankungen geprägt²² (vgl. die Differenz zwischen arithmetischem Mittel und Median) und schwer interpretierbar.

Brach- bzw. Blühflächen mussten alle TeilnehmerInnen neu etablieren. Während im Jahr 2012 gut 39 ha Blühflächen im Flächen- und Nutzungsnachweis (NC 915) codiert waren, waren es 2016 98 ha, hinzu kamen weitere 19 ha aus sonstigen Stilllegungen. Die Blühflächen umfassten im Durchschnitt 7,8 % des KTA-Flächenumfangs bzw. 4,8 % des Ackerlandes. Auf einzelbetrieblicher Ebene betrachtet, wurden z. T. Blühflächenanteile von über zehn bis 23 % an der KTA-Fläche erzielt.

²² Es gab auch unplausible Daten, die soweit möglich bereinigt wurden.

Tabelle 40: Charakterisierung der Betriebe vor und während ihrer Teilnahme am Vertragsmuster KTA

	Betriebe vor und während der KTA-Teilnahme ³⁾						Ökobetriebe mit Ackerland		
	2012 ohne KTA			2016 mit KTA			2016 ohne KTA		
	[ha]	[n] ²⁾		[ha]	[n] ²⁾		[ha]	[n] ²⁾	
Fläche KTA (FP608)	/	/		1.259	23				
Fläche Ökolandbau	2.503	20		3.053	23		25.769	307	
	[%] ¹⁾	[Median] ¹⁾	[n] ²⁾	[%] ¹⁾	[Median] ¹⁾	[n] ²⁾	[%] ¹⁾	[Median] ¹⁾	[n] ²⁾
Anteil des Ackerlandes an der LF	85	93	21	83	87	23	57	60	307
Anteil des Getreides am AL	66	63	21	61	63	23	49	46	236
Anteil der Eiweißpflanzen am AL	10	6	11	10	11	13	14	13	81
Anteil der Ölfrüchte am AL	11	11	2	6	4	5	15	12	7
Anteil des Ackerfutters am AL	27	24	20	27	25	23	53	47	275
Anteil der Brach-/Blühflächen am AL	2	1	12	5	4	23	14	2	37
Anteil der Hackfrüchte am AL	2	2	1	1	1	8	19	12	105
Anzahl der Nutzungscodes ⁴⁾	/	/	41	/	/	48	/	/	89

1) Alle Prozent- und Median-Angaben als Mittelwert der einzelbetrieblichen Anteilswerte.

2) Häufigkeit des Vorkommens.

3) Zwei Betriebsnummern waren 2012 noch nicht im InVeKoS-Datensatz vorhanden, eine weitere vorhanden, aber ohne Ökolandbau-Förderung.

4) In beiden Jahren konnten 114 Nutzungscodes (NC) in den Flächen- und Nutzungsnachweisen erfasst werden. Jeder NC steht für eine Fruchtart.

Quelle: Auswertung des InVeKoS (AUM-Förderdaten und Flächen- und Nutzungsnachweis FNN) aus den Jahren 2016 und 2012.

Eine weitere Förderbedingung ist die Verkleinerung von Schlägen bzw. homogen bewirtschafteter, zusammenhängender Ackerflächen innerhalb eines Feldblocks. Die Analyseansätze auf Grundlage der InVeKoS-FNN 2015 bzw. 2016 führten zu keinen belastbaren Ergebnissen, da Schlaggeometrien erst ab 2016 vorliegen und die Auswertung auf Feldblockbasis (dann rein datenbankbasiert) wenig plausible Ergebnisse im Hinblick auf Anzahl der Schläge oder angebaute Kulturarten zeigten. Ggf. können diese Analysen mit dem Basisjahr 2016 für NeueinsteigerInnen in das Vertragsmuster ab 2017 durchgeführt werden, sofern eine ausreichende Teilnehmerzahl für statistisch belastbare Auswertungen hinzukommt.

Die Bewertung der wichtigsten Wirkfaktoren (Tabelle 41) berücksichtigt implizit immer das günstigere ökologische Umfeld, das als Basis für das Vertragsmuster KTA durch den Ökolandbau geschaffen wird (siehe Bewertung Kap. 4.7). Das Vertragsmuster KTA kann somit seine Wirkung besser entfalten (weniger/keine negativen Einflüsse durch chem.-synth. Pflanzenschutzmittel oder Mineraldünger) oder sogar in die umliegenden Ökolandbauflächen hineintransportieren (z. B. Agrarvögel, Nützlinge, Blütenbesucher). Zwischen Ökolandbau und KTA sind somit nicht nur komplementäre, additive Wirkungen zu erwarten, sondern im besten Fall auch Synergien. Diese lassen sich jedoch ohne aufwendigen Untersuchungsansatz nicht quali- oder gar quantifizieren.

Tabelle 41: Kurzbewertung des Vertragsmusters KTA

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Wirkfaktoren des Ökolandbaus (vgl. dort)	- Verzicht auf chem.-synth. PSM und Dünger - im Vergleich zu konventionellen Betrieben breitere Fruchtfolgen - Einsatz von Striegeln, Hacken, thermischen Verfahren
Schlaggröße	Feldblöcke von mind. 8 ha Ackerbewirtschaftung werden in mind. drei Schläge von mind. 2 und max. 5 ha Größe unterteilt > noch nicht zu beurteilen
Kulturarten	Anbau von mind. drei verschiedenen Kulturarten, darunter Leguminosen > im Durchschnitt aller Betriebe sehr geringfügige Verschiebung der Flächenanteile der Kulturarten, in Einzelfällen aber deutliche Unterschiede 2012/2016 bei Getreide- und Ackerfutter-Flächenanteilen; beim Ackerfutter gibt es im Zeitvergleich Auf- und Abstockungen der Anbaufläche, bei deutlichem Übergewicht der Aufstockungen, was auf den verpflichtenden Leguminosenanbau zurückzuführen sein kann
Leguminosen	min. jeder dritte Schlag mit Leguminosen (Reinsaat, Gemenge) zu bestellen > aufgrund des Blütenangebots, der Bestandesstruktur sowie ggf. Mehrjährigkeit (Gemenge) mit Bedeutung für Habitate und Nahrungskette der Feldfauna; in Öko-Betrieben zur Stickstoffversorgung weit verbreitet, dennoch leichte Zunahme bei den TeilnehmerInnen; ausführliche Wirkungsbetrachtung beim Vertragsmuster VKA
Brach-/Blühflächen	eingesäte oder selbstbegrünte, min. 0,1 ha große, min. 9 m breite Flächen mit min. 5 % Flächenanteil an der Bewirtschaftungseinheit sowie an der Gesamtvertragsfläche > positive Wirkungen ausführlich unter Vertragsmuster ALR beschrieben; hier kommt der Mindestflächenanteil hinzu; somit entstehen vorteilhafte ungenutzte Bereiche in erheblichem Umfang der Vertragsfläche: Die im InVeKoS untersuchten 23 Betriebe haben durchschnittlich 9,3 % der KTA-Fläche als Brach- oder Blühflächen angemeldet, das sind insgesamt 116,6 ha
Output [Ø ha]	1.361 ha (Höchstwert 2016: 1.736 ha) Ziel (VNS gesamt): 26.300 ha Anteil am VNS-Ziel: 6,6 %
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 0,17 %, an der Ackerfläche: 0,26 %, an der Ökolandbaufläche: 3,0 %
Treffgenauigkeit	unspezifisch für gezielte naturschutzfachliche Fragestellungen, additive und ggf. synergistische Wirkungen mit der Basisverpflichtung Ökolandbau
Wirkung:	
... auf der Einzelfläche	mittel positive Wirkung (++) , bei guter Ackerwildkrautentwicklung auch sehr positive Wirkung (+++) möglich
... landesweit	aufgrund des geringen Förderumfangs sind lokale positive Effekte zu erwarten
Mitnahmepotenzial	[noch nicht zu bewerten]

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2015 bis 2017 sowie der Bestimmungen des Vertragsmusters (MELUR, 2016d).

Die Beurteilung der Wirkfaktoren „Leguminosenanbau mit Kulturartendiversifizierung“ sowie „Brach-/Blühflächen“ werden bei den Vertragsmustern Vielfältige Kulturen im Ackerbau (Kap. 4.5.1) bzw. Ackerlebensräume (nachfolgendes Kap. 4.5.11) ausführlich diskutiert. Dort wurden die Wirkungen „isoliert“ betrachtet (VKA: gering positiv +; ALR: mittel bis sehr positiv ++/+++), während sie hier zusammen mit weiteren Bewirtschaftungsauflagen einen Wirkfaktorenkomplex bilden. Weitere schwer zu beurteilende Unterschiede sind: Die zwei genannten Wirkfaktoren sind einerseits in eine größere zusammenhängende Maßnahmenfläche eingebettet,

auf der eher niederschwellige Bewirtschaftungsauflagen vorherrschen (Verkleinerung der Schlaggröße). Andererseits besteht mit der Fördervoraussetzung „Ökolandbau“ ein anderes Referenzsystem für die Wirkungseinschätzung, da dieser (vgl. Kap. 4.6) bereits mit mittleren positiven Biodiversitätswirkungen (++) bewertet wurde.

Die Wirkungskontrollen von DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018) vergleichen Vertragsflächen mit konventionell bewirtschafteten Ackerflächen (ohne Vertragsmuster) (Tabelle 42). „Die Vertragsflächen [...] wiesen insgesamt um den Faktor 1,4 mehr Vogelreviere auf als die dazugehörigen Kontrollflächen. Bezogen auf die Gruppe der Rote-Liste-Arten waren die Vertragsflächen durch eine doppelt so hohe Revierversumme gekennzeichnet. Auf den Flächen mit „Kleinteiligkeit“ war darüber hinaus die Anzahl an beobachteten Arten mit acht Arten doppelt so hoch wie auf den Kontrollflächen. [...] Sie unterschieden sich nach den Ergebnissen der statistischen Auswertungen in nahezu allen Untersuchungsparametern signifikant von den Kontrollflächen und waren durch eine höhere Artenvielfalt und mehr Nachweise an Vögeln aus den Gruppen der Feldvogel-, Rote-Liste- und Gastvogelarten gekennzeichnet“ (DVL Schleswig-Holstein und MOIN, 2018; S. 18).

Tabelle 42: Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster KTA

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfassungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert	
				Vorhaben- flächen	Kontroll- flächen
Vorkommen von Brut- und Rastvögeln					
KTA	Brutvogelreviere	2016	Summe der Reviere (n)	76	[56]
			Durchschnittliche Anzahl der Reviere (n)	9,5	[7]
	Präsenz der Brutvogelarten	2016	Durchschnittliche Präsenz (%)	21,9	[18,8]
	Vorkommen von Vogelarten	2016	Festgestellte Vogelarten (Artenzahl n)	8	[4]
			Festgestellte Rote-Liste-Arten (Artenzahl n)	4	[2]
			Individuen Rote-Liste-Arten (n)	60	[30]

Für die Brutvogelerfassungen wurden jeweils 20 Vorhabenflächen und 20 Kontrollflächen untersucht.

Die "Präsenz" gibt den (artspezifischen, hier aggregierten) Anteil der besiedelten Vorhaben- bzw. Kontrollflächen wieder.

Quelle: Eigene Darstellung nach DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018).

Zusammen mit dem Vertragsmuster ALR hat das Vertragsmuster KTA mit signifikanten Unterschieden zwischen Vertrags- und Kontrollflächen bei elf der insgesamt 21 betrachteten Indikatoren die höchsten nachgewiesenen Wirkungen von allen einzelflächenbezogenen Vertragsmustern. Im Vergleich zu den konventionell bewirtschafteten Kontrollflächen zeichnen sich mittlere positive Wirkungen (++) ab, von denen insbesondere „Allerweltsarten“ (die allerdings heute bereits z. T. auf der Roten Liste stehen) profitieren. Damit werden die naturschutzfachlichen Defizite in der Normallandschaft effektiv adressiert. Das Artenspektrum ist mit insgesamt acht Arten jedoch nur halb so groß wie auf den häufig flächig ausgeprägten Ackerlebensräumen (ALR). Aufgrund des relativ geringen Förderumfangs von knapp 0,3 % der Ackerfläche bleiben die Wirkungen lokal begrenzt.

Isolierte Wirkungen des Vertragsmusters KTA sind durch die verpflichtende Kombination mit dem Ökolandbau schwierig zu beurteilen: Einerseits gelingt eine Trennung der rein durch den Öko-

landbau bedingten Effekte nicht von jenen der KTA-Effekte. Andererseits bleibt bei der Bewertung unklar, wie stark sich die Ökolandbaubetriebe umstellen mussten, um die Verpflichtungen des KTA-Vertragsmusters zu erfüllen. Das gilt für die Wahl der Fruchtarten und den Leguminosenanteil, der im Durchschnitt relativ geringe Anpassungsreaktionen zeigte. Auch der Umfang der Anpassungsreaktionen hinsichtlich der Schlaggrößen konnte nicht interpretiert werden. Als vorläufige Schlussfolgerung bleibt festzuhalten: Bei nur geringfügigen Anpassungsreaktionen der Ökobetriebe im Hinblick auf Schlaggröße und Mischungsverhältnis der Kulturartenvielfalt auf den Schlägen wären die Wirkungen des Vertragsmusters KTA überwiegend auf die Anlage von Brach- und Blühflächen zurückzuführen. Diese zeigen zwar (singulär bewertet) eine mittlere positive Biodiversitätswirkung (++) , sind über das Vertragsmuster ALR aber effizienter umzusetzen. Zur Ex-post-Bewertung wird ein erweiterter Untersuchungsansatz gesucht, um die offenen Fragen zu beantworten.

4.5.11 Vertragsnaturschutz: Ackerlebensräume (10.1.8 ALR)

Das Vertragsmuster Ackerlebensräume (ALR) wurde seit 2010 landesweit ohne Förderkulisse angeboten. In der Förderperiode 2014 bis 2020 wurde es leicht modifiziert und um die Varianten „Bienenweide“, „Gänseweide“ und „Milan-Variante“ erweitert. Grundsätzlich wird zwischen gezielter Begrünung mit vorgegebenen Saatgutmischungen (allgemeine Variante, Bienenweide, Regio-Saatgut, Rebhuhn-Saatgutmischung, Gänseweide/Milan) oder Selbstbegrünung (nur bei Flächen mit bedeutsamer Ackerwildkrautflora oder Feldvogelvorkommen) unterschieden. Die ALR-Bienenweide konnte auch als ökologische Vorrangfläche im Rahmen der Greening-Verpflichtungen (ÖVF) angemeldet werden. Tabelle 43 zeigt die Inanspruchnahme der Varianten.

Tabelle 43: Inanspruchnahme der ALR-Varianten

Vertragsmuster	Variante	Betriebe ¹⁾	Fläche ²⁾
		[n]	[ha]
ALR (FP609)	Selbstbegrünung		202,7
	gezielte Begrünung	273	2.709,8
	Bienenweide als ÖVF		112,4

1) Quelle: MELUR 24.05.2017 (Auszahlung 2016). 2) VNS-GIS-Daten "Jahresanfangsbestand 2016".

Quelle: GIS-Daten des Vertragsnaturschutzes der LGSH, Förderjahr 2016 („Jahresanfangsbestand 2016“).

Die Daten lassen keine weitere Differenzierung der Variante „gezielte Begrünung“ zu. Daher kann nur vermutet werden, dass teurere Blühstreifen (z. B. Verwendung von Regio-Saatgut unter Absprache mit LLUR/LGSH oder jährliche Neueinsaat) tendenziell weniger in Anspruch genommen werden. Ob jedoch Betriebe eine gezielte Begrünung mit max. einjähriger Pause (allgemeine Variante) gegenüber einer einmaligen Einsaat mit jährlich mind. zweimaligem Schlegeln/Mulchen bevorzugen (Gänse-/Milan-Varianten), kann nicht pauschal beurteilt werden.

Die Betriebe bringen im Durchschnitt 11 ha Vertragsfläche in die Maßnahme ein, das sind im Mittel 31 % ihres Ackerlandes. Je kleiner die Betriebe, desto mehr Ackerfläche wird als ALR bewirtschaftet: 96 Betriebe mit einer LF bis 50 ha haben ca. 56 % ihres Ackerlandes als ALR bewirtschaftet (insg. 928 ha), 61 Betriebe mit einer LF 51 bis 100 ha ca. 26 % ihres Ackerlandes (insg. 825 ha) sowie 109 Betriebe mit einer LF > 100 ha ca. 4 % ihres Ackerlandes als ALR (insg. 1.097 ha). Damit können insbesondere auf den kleineren und auch auf den mittleren Betrieben entweder großflächige Wirkungen entstehen, die negative Randeinflüsse minimieren (wie z. B. erhöhter Prädationsdruck, Verschattung) oder Wirkungen durch räumlich nah beieinanderliegende, vernetzte Einzelflächen schaffen. Da auch die großen Teilnehmerbetriebe im Schnitt über 12 ha ALR anlegten, sind auch dort solche Effekte nicht ausgeschlossen. Bei der mittleren und der kleinen Betriebsgruppe wurden ALR-Anteile von 20 bis 50 % an der Betriebs-LF erreicht, die nach Studien (Jenny, 2018, 2003, 2011; Meichtry-Stier et al., 2014) – je nach räumlicher Verteilung – deutlich zu einer Aufwertung der Lebensräume von Tieren der offenen Agrarlandschaft (insbesondere wurden Vögel und Feldhasen untersucht) beitragen können.

Die wichtigsten Wirkfaktoren und ihre Bewertung werden in Tabelle 44 dargestellt. Der Bewertung liegen neben einer umfangreichen Literaturrecherche (Sander, 2012) die Ergebnisse von Feldstudien in Schleswig-Holstein zugrunde (Neumann, 2011; Rabe, 2014; Neumann und Dierking, 2013).

Tabelle 44: Kurzbewertung des Vertragsmusters ALR

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	Mindestfläche 0,1 ha, Milan-Variante: 0,5 ha, Gänseweide-Variante: 2,0 ha > Ansatz zielt darauf, Mindestflächengrößen für die unterschiedlichen Zielarten zu schaffen; bei Milan-/Gänseweide-Variante ausschließlich als Nahrungshabitat möglich; eine regionale, vernetzte Mindestdichte zur Auslösung von Landschaftseffekten, die über die Einzel-/Betriebsfläche hinausgehen, kann aufgrund freiwilliger Teilnahme i. d. R. nicht gewährleistet werden
Streifenbreite	Mindestbreite 9 m, Lage i. d. R. an Feld-/Wald-/Wegrändern; auch flächenhafte Anlage > 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

Fortsetzung von Seite 108

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Einsaadmischung	verschiedene Einsaadmischungen je nach Zielgegenstand; auch Regio-Saatgut > Kulturarten aus pflanzen genetischer Sicht dann vorteilhaft, wenn kein Regio-Saatgut verwendet wird (keine Verfälschung des lokalen Genpools bei Bienenweide und allgemeiner Variante); Rebhuhn-Saatgutmischung auch als abwechslungs- und samenreiches Regio-Saatgut; Ansaatstärken von 10 kg ermöglichen vorteilhafte lückige Bestände und günstiges Mikroklima; Gänseweide-/Milanvariante hingegen als grasdominierte, leguminosenreiche dichte Bestände
Selbstbegrünung	ohne Einsaat > 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
Output [Ø ha]	2.597 ha (2017: 3.916 ha) Ziel (VNS gesamt): 26.300 ha Anteil am VNS-Ziel: 14,9 %
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 0,4 %, an der Ackerfläche: 0,6 %
Treffgenauigkeit	unspezifisch, Varianten jedoch auf Zielarten ausgerichtet und im Fall der Selbstbegrünung nur in Absprache mit der LGSH anzuwenden
Wirkung auf:	
... auf der Einzelfläche	mittel positive Wirkung (++) , bei guter Ackerwildkrautentwicklung auch sehr positive Wirkung (+++) möglich
... landesweit	aufgrund der ALR-Flächenausstattung je Teilnehmer Effekte über die Einzelfläche hinaus denkbar, aber räumlich begrenzt (vgl. Abbildung A5 im Anhang)
Mitnahmepotenzial	[noch nicht zu bewerten; tendenziell gering]

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage einer systematischen Literaturlauswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2014 bis 2017 sowie der Bestimmungen des Vertragsmusters (MELUR, 2016d).

Von van Buskirk und Willi (2004) wird die Bedeutung der **Selbstbegrünung** für die floristische Diversität hervorgehoben. Erfolgskontrollen aus niedersächsischen Schonstreifen bestätigten selbst in eingesäten Blühstreifen je nach Standort ein deutlich höheres Ackerwildkrautpotenzial als auf Referenzäckern (NLWKN, 2015). Auch die Untersuchungen des DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018) zeigen eine hohe Gesamtzahl an Wildpflanzenarten auf den Vorhabenflächen (n=203) und einen hohen Anteil von Untersuchungsflächen mit Rote-Liste-Arten (vgl. Tabelle 45). Die ALR-Flächen mit Selbstbegrünung wiesen mit 169 Arten deutlich mehr Wildpflanzen auf als die gezielt begrüneten Flächen (133 Arten). Auch der HNV-Anteil war mit 36,6 % der Untersuchungsflächen auf den Selbstbegrünungsvarianten gegenüber 16,7 % deutlich ausgeprägter.

Tabelle 45: Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster ALR

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfassungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert	
				Vorhaben- flächen	Kontroll- flächen
Vorkommen von Brut- und Rastvögeln					
ALR	Brutvogelreviere	2016	Summe der Reviere (n)	78	[48]
			Durchschnittliche Anzahl der Reviere (n)	5,2	[3,2]
	Präsenz der Brutvogelarten	2016	Durchschnittliche Präsenz (%)	17	[9,7]
	Vorkommen von Vogelarten	2016	Festgestellte Vogelarten (Artenzahl n)	14	[7]
			Festgestellte Rote-Liste-Arten (Artenzahl n)	8	[4]
		Individuen Rote-Liste-Arten (n)	65	[35]	
Vorkommen von Flora, Biotop-, Vegetationstypen, ggf. HNV-Wert					
ALR	HNV-Vorkommen	2016	Vorhabenflächen (Anzahl) mit HNV- Vorkommen (% der Vorhabenflächen)	26,2	/
			Flächengröße (Hektar) mit HNV-Vorkommen (% der LF)	29,4	/
	Wildpflanzenarten	2016	Gesamtzahl Wildpflanzen (n)	203	/
			Vorhabenflächen mit Rote-Liste-Arten (%)	40	/

Für die Brutvogelerfassungen wurden jeweils 20 Vorhabenflächen und 20 Kontrollflächen untersucht.

Die "Präsenz" gibt den (artspezifischen, hier aggregierten) Anteil der besiedelten Vorhaben- bzw. Kontrollflächen wieder.

Für die Vegetationserfassungen wurden 60 Vorhabenflächen untersucht, aber keine Kontrollflächen. Die Varianten "Selbstbegrünung" und "gezielte Begrünung" werden im Text differenziert.

Quelle: Eigene Darstellung nach DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018).

Aufgrund der höheren Strukturvielfalt, einem höheren Anteil lichter Flächen sowie mehr Wildartenvorkommen waren auf Selbstbegrünungsflächen theoretisch auch mehr Vogelvorkommen zu erwarten. In der Vergangenheit konnte diese Annahme von Neumann (2011) auf den Vertragsflächen allerdings nicht bestätigt werden. Die nach Vogelartenvorkommen (Ortolan, Grauammer, Heidelerche, Rebhuhn) ausgewählten Flächen wurden lediglich von der Zielart Heidelerche, überwiegend auf gezielt begrüneten Flächen, angenommen. Als mögliche Ursache wurde von Neumann angeführt, dass die Flächenauswahl nicht gezielt genug erfolgte (z. B. weil die Zielarten unterschiedliche Habitatansprüche haben). Hingegen konnten bei weiteren Untersuchungen von Neumann und Dierking (2013) 17 Brutvogelarten auf den Untersuchungsflächen der ALR nachgewiesen werden, davon sechs Arten aus dem Feldvogelindikator. Es wurden signifikant mehr Arten und mehr Individuen als auf konventionell bewirtschafteten Ackerflächen dokumentiert.

Die Untersuchungen des DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018) bestätigen die Eignung der ALR-Flächen für Brutvögel (vgl. Tabelle 45). Sowohl auf selbstbegrüneten als auch auf gezielt begrüneten Flächen sind im Vergleich zu Kontrollflächen höhere Indikatorwerte u. a. für die Anzahl der Reviere, die Gesamtartenzahl, die Anzahl der Rote-Liste-Arten als auch für die Individuenzahl der Brutvögel nachzuweisen. Ergebnisse für weitere Indikatoren sind der o. g. Studie zu entnehmen. Für die meisten untersuchten Indikatoren waren die Ergebnisse signifikant.

Diese guten Wirkungen können exemplarisch anhand der Entwicklung von **Rebhuhn**populationen in Pilotprojektgebieten²³ veranschaulicht werden (Tabelle 46). In der Roten Liste Schleswig-Holsteins wird das Rebhuhn auf der Vorwarnliste geführt. Die Population stagniert mit circa 8.000 Brutpaaren auf einem sehr niedrigen Niveau. Auf den ansonsten konventionell bewirtschafteten Probeflächen konnte auf Schlägen mit Rebhuhn-Saatgutmischung in einer Aussaatstärke von 10 kg/ha eine Zunahme der Rebhuhn-Kettengrößen (Vögel/Familienverband) festgestellt werden. Auch die Familienanzahl je 100 ha hat sich erhöht. Die geschaffenen Flächenanteile wurden von Rebhühnern bevorzugt genutzt. Speziell konnte dabei über drei Jahre ein Anstieg der Anzahl und der durchschnittlichen Kettengrößen im Herbst festgestellt werden (MELUR, 2016c; S. 68).

Tabelle 46: Entwicklung von Rebhuhn-Kettengrößen in den Pilotprojektgebieten mit Maßnahmen auf Teilflächen ab 2012

Jahr [Herbst]	Fläche		Rebhuhn-Familien		
	Anzahl [n]	Größe [ha]	Anzahl [n]	Vögel/Familie [n]	Familie/100 ha [n]
2011	116	45.587	66	6,8	0,14
2012	136	55.822	91	7,0	0,16
2013	22	16.092	25	7,6	0,16
2014	38	29.511	55	7,5	0,19
Durchschnitt	78	36.753	59	7,2	0,16

Quelle: Ergänzt um eigene Berechnungen nach MELUR (2016c).

Hinweise auf positive Wirkungen der **Milan-Variante** geben Untersuchungen aus Niedersachsen. Sie sind in Tabelle A4 im Anhang dokumentiert.

Insgesamt kann dem Vertragsmuster ALR eine gute Biodiversitätswirkung bescheinigt werden (mittlere positive Wirkung ++), unter den vorherrschenden Ausprägungen mit großen arrondierten Flächen mit Tendenz zu sehr positiver Wirkung (+++). Blühstreifen/-flächen verbesserten die Nahrungs- und Bruthabitate für viele Offenlandarten, entweder gezielt durch die Einsaatmischungen oder durch die Nutzung des Samenpotenzials des Bodens. Damit konnten auch Ackerswildkrautarten gefördert werden. ALR hatten daher eine hohe Anziehungskraft für Brutvögel und Nahrungsgäste. Insgesamt zeichnete sich eine gute Wirkung für einige Zielarten ab. Allerdings haben Standort, verwendete Saatgutmischung, Flächengröße und Nutzung des Umfelds starken Einfluss auf das Vorkommen der untersuchten Zielarten. Es wurden in 2017 gut 3.900 ha (durchschnittlich 2.600 ha) Blühflächen und -streifen angelegt, die eine gute lokale Wirkung entfalten. Es zeigte sich, dass sehr häufig ganze Schläge in die Förderung eingebracht wurden, was Vorteile

²³ Von 2012 bis 2014 wurden in einem Pilotprojekt in den Kreisen Plön, Ostholstein und Lübeck vier verschiedene blütenreiche Wildpflanzenmischungen hinsichtlich deren Eignung als Nahrungs- und Rückzugsgebiet für Rebhühner untersucht.

für Bodenbrüter im Hinblick auf einen geringeren Prädationsdruck hat bzw. überhaupt erst Mindesthabitatgrößen schafft. Mit nur 0,6 % Anteil am Ackerland war der Förderumfang landesweit betrachtet allerdings sehr gering. Wirkungen auf Landschaftsebene zeichneten sich in einigen Landschaftsausschnitten und auf größeren Betrieben mit hohem Anteil an Ackerlebensräumen ab. Im Allgemeinen ging die positive Wirkung jedoch nicht über die geförderten Flächen hinaus.

4.6 Ökologischer Landbau (11.1/2 ÖKO)

Die Förderung des Ökologischen Landbaus soll die Umweltsituation der Agrarlandschaft verbessern. Neben dem allgemeinen (Basis-)Schutz abiotischer Umweltgüter wird als besonderer Nutzen die Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt als Ziel genannt.

Beide Teilmaßnahmen, d. h. sowohl die Einführungsförderung als auch die Beibehaltungsförderung des Ökologischen Landbaus, werden landesweit im Acker- und Grünland sowie für Gemüse und Dauerkulturen angeboten. Damit wird der Ökolandbau, wenn auch in unterschiedlichen Konstellationen, seit 1989 unterstützt. Die Förderkonditionen entsprechen der Nationalen Rahmenregelung bzw. der EU-Ökolandbau-Verordnung (VO (EG) Nr. 834/2007), mit dem Zusatz, dass die Förderung für Dauergrünland im jeweiligen Verpflichtungsjahr in dem Umfang erfolgt, wie ein Viehbesatz von mindestens 0,3 RGV/ha (Raufutter fressenden Großvieheinheiten je Hektar Dauergrünland) eingehalten wird.

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 47 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Bewertung der wichtigsten Wirkfaktoren.

Tabelle 47: Kurzbewertung des Ökolandbaus

Wirkfaktor	Kurzbewertung
Pflanzenschutzmittel	Verzicht auf chem.-synth. PSM, Einsatz u. a. von 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-Abtrift)
Bodenbearbeitung	Einsatz von Striegeln, Hacken, thermischen Verfahren > Beeinträchtigung von z. B. Ackerwildkrautgesellschaften und Bodenbrütern (Neststandorte)
Düngung	Verzicht auf chem.-synth. Düngemittel, insbesondere mineralische Stickstoffdünger > ggf. reduziertes Nährstoffniveau begünstigt naturnähere Bedingungen und damit höhere Lebensraumvielfalt; lichtere Kulturbestände mit günstigeren Habitatqualitäten z. B. für Bodenbrüter, Laufkäfer, Spinnen etc.
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
Beweidung	Mindestviehbestand 0,3 RGV/ha DGL > Mindestnutzung des Dauergrünlandes durch Raufutterfresser gewährleistet und gleichzeitig Anreiz für eine Weidehaltung, die naturschutzfachlich Vorteile hat, wenn sie z. B. in Wiesenbrüterregionen extensiv ausgeführt wird; intensive Weidenutzung wird nicht ausgeschlossen
Mahd	Wiesennutzung als wichtige Grundfutterquelle > häufig hohe Schnitffrequenz, verhindert Blüte oder Samenbildung von Gräsern und Kräutern; mögliche Konflikte mit dem Wiesenvogel- und Amphibienschutz
Output [Ø ha]	36.297 ha (Höchstwert 2017: 44.776 ha) Ziel: 41.000 ha
Flächenanteil [%]	Anteil an der LF: 4,5 %, an der Ackerfläche: 2,8 %, an der Grünlandfläche: 7,6 %
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 Literaturoswertung und des durchschnittlichen Förderflächenumfangs 2014 bis 2017 sowie der Förderbestimmungen (RL Ökolandbau).

Die Ausprägungen der zusätzlichen Wirkungsindikatoren (Tabelle 48), die insbesondere die Ergebnisse der repräsentativen und statistisch gesicherten Untersuchungen aus Nordrhein-Westfalen im Grünland widerspiegeln (identische Förderkonditionen des Ökolandbaus entsprechend der Nationalen Rahmenregelung wie in Schleswig-Holstein), bestätigen die Aussagen des Literaturreviews. So liegen die naturschutzfachlichen Kennwerte für Grünlandflächen des Ökolandbaus leicht, aber häufig signifikant über denen von konventionell bewirtschafteten Flächen.

Tabelle 48: Zusätzliche Indikatoren für den Ökolandbau

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfassungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert	
				Vorhaben- flächen	Kontroll- flächen
Vorkommen von Brut- und Rastvögeln					
Öko	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]
Vorkommen von Flora, Biotop-, Vegetationstypen, ggf. HNV-Wert					
Öko	Krautige Pflanzen im Grünland	2016	Mittlere Artenzahl (n)	11,8	[6,9] *
			Mittlerer Deckungsgrad (%)	17,3	[10,3] *
	Wertgebende Magerkeitszeiger im Grünland	2016	Mittlere Artenzahl (n)	4,4	[2,4] *
			Mittlerer Deckungsgrad (%)	6,9	[4,9] *
	Mittlere Stickstoffzahl im Grünland	2016	Zeigerwert nach Ellenberg	5,9	[6,2] *
	Wertgebende Feuchtezeiger im Grünland	2016	Mittlere Artenzahl (n)	4,6	[3,2] *
			Mittlerer Deckungsgrad (%)	10,2	[10,8]
	Wiesenkennarten	2016	Mittlere Artenzahl (n)	6,2	[3,3] *
			Mittlerer Deckungsgrad (%)	24,4	[20,3] *
	Ackerwildkrautarten auf Ackerflächen	2013	Mittlere Artenzahl (n)	13,7	[10,4]
	HNV-Wert	2016	Grünlandflächen mit HNV (%)	39,4	[23,0] *
		2013	Ackerflächen mit HNV (%)	16,6	[1,9]
		2013	Mittlere Artenzahl von HNV-Acker-Kennarten (n)	2,6	[1,6]

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

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

Floristische Untersuchungen: Stichprobe im Grünland: Ökolandbau n=194, Kontrollflächen n=3227 Flächen der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS).

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

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

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage ausgewählter Quellen, die statistisch auf die Unterschiede zur kontrafaktischen Situation eingehen (König et al., 1998; Neumann, 2008; Werking-Radtke und König, 2014).

Analog zu Neumann (2008) 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). 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). 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, komple-

nen Landschaft ein Anstieg von 63 auf 69 Arten innerhalb von sechs Jahren festgestellt werden (Meinert und Rahmann, 2010)²⁴, 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 den gefährdeten Vogelarten dauerhaft einen adäquaten Lebensraum bieten zu können.

Insgesamt wird der Ökologische Landbau mit einer mittleren positiven Biodiversitätswirkung (++) bewertet. Mit einem neuen Förderhöchststand im Jahr 2017 von 44.776 ha werden in Schleswig-Holstein rd. 2,8 % des Acker- und 7,6 % des Grünlandes oder 4,5 % der LF erreicht. Damit liegt Schleswig-Holstein²⁵ zwar noch deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (8,2 % der LF), gleichwohl stellt der Ökolandbau die flächenhaft bedeutungsvollste Biodiversitätsmaßnahme dar.

Ein großer Vorteil gegenüber anderen Biodiversitätsmaßnahmen ist sein gesamtbetrieblicher Ansatz, der vergleichsweise große, zusammenhängende Flächen erreicht. In diese Flächen integrierte Landschaftselemente, wie Säume, Knicks, Gewässer etc., können ihre positiven Eigenschaften damit besser entfalten (weniger oder keine negativen Randeffekte) oder sogar in die Fläche tragen als auf konventionellen Feldern. Weitere vorteilhafte Effekte können entstehen, wenn Ökolandbau und Vertragsnaturschutz kombiniert werden: Tendenziell kleine Vertragsnaturschutzflächen 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 22 % der Ökobetriebe auf 12,6 % der Ökolandbauflächen Vertragsnaturschutzmaßnahmen kombiniert. Gezielte Synergien werden mit dem Vertragsmuster KTA Kleinteiligkeit im Ackerbau angestrebt, das auf 3 % der Ökolandbaufläche umgesetzt wird.

4.7 Natura 2000-Prämie (12.1 NZP)

Die Natura 2000-Prämie (NZP) dient seit dem Jahr 2007 dem Ausgleich von Kosten und Einkommensverlusten, die den Begünstigten durch die Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat/FFH-RL) und 2009/147/EG (Vogelschutz-RL) entstehen. Diese Gebiete bilden zusammen mit ergänzenden Trittsteinbiotopen (z. B. Naturschutzgebieten) das Netz Natura 2000. Die NZP wird für Dauergrünlandflächen in FFH-, Vogelschutzgebieten und ausgewählten Naturschutzgebieten gewährt. Die Förderkulisse beträgt nach InVeKoS-Auswertungen (2016) mind. 38.000 ha Dauergrünland im Natura 2000-Netzwerk.

²⁴ Die Studie hat zur Basiskartierung 2001 lediglich eine Vergleichskartierung 2007 durchgeführt, sodass kurzfristige anderweitig bedingte Schwankungen nicht herausgearbeitet werden konnten.

²⁵ Die gesamte Ökolandbaufläche (nicht nur die geförderte) lag 2017 bei 55.845 ha, was 5,6 % der LF entsprach.

In Schleswig-Holstein werden ca. 18 % des Grünlandes in FFH- und Vogelschutzgebieten über eine NSG-Verordnung geschützt. Über 31.000 ha unterliegen somit lediglich einem Grundschatz, einer LSG-Verordnung oder einzelfallweise dem Schutzstatus gesetzlich geschützter Biotoptypen (§ 21 Abs. 1 LNatSchG in Ergänzung zu § 30 Abs. 2 BNatSchG).

Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG) und Wiesenvogelerlass (MLUR, 2011) regeln landesweit bzw. in speziellen Wiesenvogelgebieten den Grünlanderhalt. Unabhängig von den tatsächlichen hoheitlichen Einschränkungen verpflichtet die Teilnahme an der NZP zu folgenden Bewirtschaftungseinschränkungen:

- Auf den Grünlandflächen dürfen keine Totalherbizide eingesetzt werden; Übersaaten im Zuge der routinemäßigen Grünland-Narbenpflege (mit Walze, Schleppe oder Striegel) sind zulässig.
- Grünland-Narbenerneuerungen sind ausschließlich in Form der Übersaat und Nachsaat ohne Narbenzerstörung zulässig.
- Nachsaaten dürfen nur mit Drillmaschinen, Schlitzdrillmaschinen oder anderen Grünland-Direktsägeräten durchgeführt werden; Maschinen-/Gerätekombinationen mit Bodenbearbeitungsgeräten sind aus Gründen des Narbenerhalts unzulässig.
- Grünlandflächen dürfen nicht über die Neuanlage von Drainagen, neuen Gräben oder auf andere vergleichbare Weise mehr als bisher entwässert werden.
- Gräben dürfen nicht verfüllt werden.
- In ausgewählten EU-Vogelschutzgebieten, die für Wiesenvögel von besonderer Bedeutung sind, dürfen außerdem keine Veränderungen am Beet-Gruppen- bzw. Beet-Grabensystem vorgenommen werden.

Diese an die Teilnahme an der NZP gebundenen Auflagen greifen dort, wo sie nicht bereits durch den Grundschatz oder eine NSG-VO hoheitlich geregelt sind. In diesen Fällen entfaltet die NZP tatsächlich Wirkung im Hinblick auf den Schutz von Wiesenvogelhabitaten und artenreichen Grünlandbeständen, in den übrigen Fällen ist sie eine reine Ausgleichszahlung für bereits hoheitlich geregelten Schutz, wie ausführlich in der Ex-post-Bewertung 2007 bis 2013 dargelegt wurde (Pollermann et al., 2016). Diese Aussagen galten für die Grünländer unter NSG-VO. Der aktuelle tatsächliche Wirkungsumfang ist vor dem Hintergrund von DGLG und Wiesenvogelerlass schwer einzuschätzen, was seitens des Evaluators im Hinblick auf die Zweckbestimmung einer „Ausgleichszahlung“ aber auch nicht für erforderlich gehalten wird. Darüber hinaus ist anzumerken, dass gerade in EU-Vogelschutzgebieten auch Ackerflächen eine wesentliche Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat haben können, diese aber nicht in die Ausgleichszahlung eingeschlossen sind.

Die o. g. möglichen tatsächlichen Maßnahmenwirkungen sind bei dieser einjährigen Maßnahme allerdings als wenig nachhaltig einzuschätzen. Somit kommt dem Instrument der NZP in stärkerem Maße eine Funktion zur Akzeptanzsteigerung von hoheitlichen Regelungen zu. Vor dem Hintergrund der Erfordernisse zur Umsetzung von Natura 2000 und den stark unter Druck gera-

tenen Wiesenvogelbeständen (vgl. Kap. 3.2) hat Schleswig-Holstein mit dem DGLG und Wiesenvogelerlass (vgl. oben) sowie dem ELER-Maßnahmenmix aus AUKM-, Kooperations- und investiven Angeboten flankiert durch landeseigene Maßnahmen und Stiftungsaktivitäten reagiert.

In 2017 wurden 1.193 Betriebe und 18.880 ha (MELUR, 2017b) gefördert. Die InVeKoS-Auswertungen, basierend auf dem Förderjahr 2016, generieren etwas abweichende Zahlen. Sie sind Grundlage zur Ermittlung der zusätzlichen Indikatoren (Tabelle 49). Demnach wurden 21.596 ha auf 1.361 Betrieben mit NZP gefördert. Damit wurde die Hälfte des Dauergrünlandes in Natura 2000-Gebieten erreicht. 98 % der geförderten Betriebe hatten Flächenanteile innerhalb der Natura 2000-Gebiete, die restlichen 2 % in den Kohärenzgebieten. Ihnen wurde ein Ausgleich für entstandene wirtschaftliche Nachteile durch die Umsetzung des Schutzgebietsnetzes gewährt.

Tabelle 49: Zusätzliche Indikatoren für die NZP

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfassungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert
Landnutzer erhalten eine finanzielle Unterstützung zur Einhaltung ordnungsrechtlicher Beschränkungen in für den Naturschutz wertvollen Gebieten				
NZP	Fördermaßnahme in der Gebietskulisse	2016	Anteil der geförderten Natura-2000-Fläche (Grünland, %)	53,4
	Teilnehmer in der Gebietskulisse	2016	Anteil der geförderten Betriebe an allen Betrieben in SH (%)	1) 9,6
Hohe Anteile der Fördermaßnahme liegen innerhalb von Natura-2000-Gebieten				
NZP	Lage in Natura 2000	2016	Umfang der Förderfläche in Natura-2000-Gebieten (ha)	18.987
			Anteil der Förderfläche in Natura-2000-Gebieten (%)	87,9
Hohe Anteile der Fördermaßnahme sind gleichzeitig HNV-Typen				
NZP	HNV-Vorkommen	/	/	2) /

1) Dieser Wert ist schwer zu interpretieren, da viele Betriebe lediglich Anteile ihrer Flächen in der Förderkulisse haben. Sie werden deshalb sowohl "außerhalb" als auch "innerhalb" gezählt. Deshalb ist der ursprünglich vorgesehene Indikator "Anteil der Teilnehmer in der Förderkulisse" noch weniger interpretierbar und wird nicht bedient.

2) Der Untersuchungsansatz wurde bislang nicht umgesetzt. Vor dem Hintergrund der NZP-Interventionslogik (vgl. Diskussion im Text), erscheint fraglich, ob die Ergebnisse auf die Umsetzung der NZP zurückgeführt werden können oder den Status quo im Natura 2000-Netzwerk abbilden.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der InVeKoS-GIS-Daten 2016 und Schutzgebietsdaten 2014/15.

Fazit der Bewertung ist, dass die Natura 2000-Prämie vorrangig ein Instrument zum finanziellen Ausgleich wirtschaftlicher Nachteile ist, die aus naturschutzfachlich begründeten Bewirtschaftungsauflagen für landwirtschaftliche Betriebe resultieren. Der Maßnahme inhärente Wirkungen sind daher vom Grundsatz her nicht zu erwarten, konnten in der Förderausgestaltung in Schleswig-Holstein jedoch in der letzten Förderperiode in gewissem Umfang nachgewiesen werden (gering positive Wirkung +). Die Maßnahme hat ihre Berechtigung im Instrumentenmix aus hoheitlichen und freiwilligen Ansätzen, bildet darin eine Basis für die Teilnahme an AUKM und kann zur Akzeptanz von Schutzgebietsausweisungen beitragen. Aufgrund des komplexen Zusammenspiels aus Ordnungsrecht, NZP-Auflagen, Gebietstypen, Förderbeschränkung auf Grünland und AUKM lassen sich diese positiven Wirkungen weder qualitativ noch quantitativ fassen.

4.8 Ausgleichszulage (13.3 AZ)

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der „Fallstudie zur Ausgleichszulage“ (Bathke, 2018) zusammengefasst soweit sie für den SPB 4A relevant sind. Schleswig-Holstein hat 1996 die Ausgleichszulage für die Förderung benachteiligter Agrarzonen ausgesetzt und fördert seit 1997 nur noch den Ausgleich spezifischer Standortnachteile in den „Kleinen Gebieten“. Die Förderkulisse umfasst die Inseln an der Westküste ohne Straßenanbindung (Föhr, Pellworm, Amrum und Sylt). In den Jahren 2015 bis 2017 wurden durchschnittlich 9.690 ha mit der AZ gefördert.

Die Zahlungen der AZ dienen gemäß Art. 31 (EU 1305/2013) zum Ausgleich der Gesamtheit oder eines Teils der zusätzlichen Kosten und Einkommensverluste, die den LandwirtInnen aufgrund von Lagenachteilen für die landwirtschaftliche Erzeugung entstehen. Die Zahlungen sollen einen Beitrag dazu leisten, die Fortführung der Landwirtschaft zur Erhaltung oder Verbesserung der Umwelt, zur Erhaltung des ländlichen Lebensraums und zur Erhaltung des Fremdenverkehrspotenzials oder aus Gründen des Küstenschutzes zu sichern (gemäß Art. 32 (1) Buchstabe c der ELER-VO (EU) 1305/2013). Im LPLR SH wird die Zielstellung konkretisiert. Danach ist die AZ auch einer von mehreren Bausteinen zum Grünlandschutz. Damit soll dem ELER-Schwerpunktbereich 4A Rechnung getragen werden.

Vor dem Hintergrund einer theoretischen Analyse der Interventionslogik ergaben sich folgende Hypothesen, denen im Rahmen der Fallstudien nachgegangen werden sollte:

- Über die AZ wird ein Teilausgleich für die bestehenden Kostennachteile gewährt, die sich für die Betriebe aus der Insellage ergeben. Dieser liegt bei ca. 50 % der reinen Transportkosten.
- Die AZ trägt hierüber zu einer ökonomischen Stabilisierung von Betrieben bei.
- Damit ist eine Sicherung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung auf den Inseln, die von der Milchviehhaltung dominiert wird, verbunden. Diese dient dem Ziel der Erhaltung der Biodiversität und der Landschaft.

Die wichtigste zusätzliche Kostenposition für die Landwirtschaft auf den Inseln ist der Transport von Milch auf das Festland. So liegt nach Auswertungen des Vereins für Rinderspezialberatung Nordfriesland e. V. (VRS) der Milchauszahlungspreis auf Föhr um 2,6 ct/kg niedriger als der mittlere Preis auf dem Festland. Die reinen Transportkosten liegen bei etwa 2 ct/kg. Auf Pellworm wurden die Transportkosten von den LandwirtInnen mit 2,5 ct/kg angegeben.

Zusätzliche Kosten ergeben sich für die landwirtschaftlichen Betriebe auch dadurch, dass nahezu sämtliches Baumaterial auf die Insel transportiert werden muss. Nach Angaben des VRS erhöhen sich dadurch die Baukosten für Ställe und Anlagen um 20 bis 40 %. Auch sonstige Dienstleistungen (Reparaturen, Wartung) sind mit Mehrkosten belastet.

Die AZ-TeilnehmerInnen auf den Inseln Föhr und Pellworm nehmen in unterschiedlichem Umfang an Vertragsmustern des Vertragsnaturschutzes teil. Tabelle 50 zeigt die Teilnahme auf den

beiden Inseln im Jahr 2016 und im Vergleich zum Landesdurchschnitt. Die AZ-Betriebe tragen insbesondere mit diesem Engagement zur Erhaltung der Biodiversität auf den Inseln bei. Der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche liegt auf Föhr deutlich, auf Pellworm sehr erheblich über dem landesweiten Durchschnitt. Auf Pellworm wird mit über 20 % ein Spitzenwert erreicht.

Tabelle 50: Teilnahme an ausgewählten AUKM und der Ökolandbauförderung auf den Inseln

Vertragsmuster	Föhr	Pellworm	SH gesamt	innerhalb der Kulisse ²⁾
ÖKO - Ökologischer Landbau (% der LF)	7,2	21,8	3,9	/
RPL - Rastplätze für wandernde Vogelarten (% des Ackerlands)	2,4	66,1	0,8	13,7
WW Marsch - Weidewirtschaft Marsch (% des Grünlands)	5,0	6,5	1,8	11,9
AUKM-Vertragsfläche gesamt (% der LF) ¹⁾	7,9	40,9	3,1	/

1) Für die Maßnahmen: Vielfältige Kulturen im Ackerbau, Weidegang (WG), Weidewirtschaft (WW), Weidewirtschaft Marsch (WW Marsch), Rastplätze für wandernde Vogelarten (RPL) und Kleinteiligkeit im Ackerbau (KTA).

2) Innerhalb der jeweiligen Förderkulisse als Durchschnitt der Förderjahre 2014-2017.

Quelle: Ergänzt nach Bathke (2018).

Das Vertragsmuster RPL wird insbesondere auf Pellworm sehr gut angenommen. Ein Großteil der vorhandenen Ackerflächen (66 %) wird hier entsprechend bewirtschaftet, da auch nahezu die gesamte Insel in den RPL-Förderkulissen „Winter- und Frühjahrsrastgebiete“ liegt. Auf Föhr wird im Marschengebiet in erster Linie die Variante „Winterrastgebiete“ angeboten, die Variante „Frühjahrsrastgebiete“ ist nur auf kleineren Teilflächen möglich.

Zur Bewertung der AZ wurden im Feinkonzept zusätzliche Indikatoren abgestimmt. Die Indikatorwerte werden in Tabelle 51 dokumentiert. Es wird deutlich, dass die AZ-Kulisse in hohem Maße Grünland enthält, was naturräumlich bedingt leicht nachvollziehbar ist. Von ca. 9.700 ha Förderfläche (das entspricht rund 100 % der förderfähigen Kulisse) liegen gut 7 % in Natura 2000-Gebieten und weitere 160 ha in Naturschutzgebieten außerhalb des Natura 2000-Netzes.

Tabelle 51: Zusätzliche Indikatoren für die AZ

Vorhabens- typ	Indikator im Feinkonzept	Erfassungs- zeitraum	Maßeinheit	Wert
Beitrag zur Erhaltung des Grünlands				
AZ	Entwicklung des Grünlandanteils	2016	Förderfähiges Grünland in der AZ-Kulisse (Anteil an der LF, %)	70,0
Hohe Anteile der Fördermaßnahme liegen innerhalb von Natura-2000-Gebieten				
AZ	Lage in Natura 2000	2016	Umfang der geförderten AZ (LF, ha) Anteil der AZ in in Natura-2000-Gebieten (LF, %)	700 7,2

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von Schutzgebietsdaten des BfN (2015b) und des InVeKoS 2016.

Eine direkte Förderung der Biodiversität ist mit der AZ nicht verbunden. Diesem Ziel dienen in erster Linie die AUKM, darunter insbesondere der Vertragsnaturschutz, der Ökolandbau sowie auch der Gemeinschaftliche Wiesenvogelschutz, der aus Landesmitteln finanziert wird. Gleichwohl sind mit der AZ indirekte Wirkungen bezüglich des Erhaltes von Landschaften denkbar, die allerdings nicht näher quantifiziert werden können. Die indirekten Wirkungspfade ergeben sich aus der Stützung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung, die von der Milchviehhaltung geprägt ist. Für eine weitere Diskussion möglicher Wirkungspfade sei auf die Unterschiede zwischen den Betrieben auf Föhr/Pellworm und auf dem Festland hingewiesen:

- im Mittel höherer Grünlandanteil der Betriebe auf den Inseln,
- auf den Inseln geringerer Anteil von Silomais, bezogen auf die Gesamt-LF,
- auf Pellworm kleinere Betriebsgrößen,
- insbesondere auf Pellworm hoher Anteil von Weidevieh auch bei Milchkühen (Teilnahme am Weidemilchprogramm),
- starke Teilnahme am Vertragsnaturschutz auf den Inseln,
- starke Teilnahme am Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutz auf den Inseln, insbesondere auf Pellworm,
- Inkaufnahme von Gänsefraß, insbesondere auf Pellworm durch Vertragsnaturschutz abgesichert.

Als Fazit bleibt festzuhalten: Die AZ erreicht die im LPLR formulierten Ziele insofern, als sie einen Teilausgleich für die Transportkosten gewährt und darüber hinaus auch einen indirekten und nicht näher zu quantifizierenden Wirkungsbeitrag zur Erhaltung von typischen Landschaften (Landschaftsbild) leistet. Sofern etwa die Hälfte der auf den Betrieben anfallenden Transportkosten ausgeglichen werden soll, wäre eine Aufstockung der AZ um etwa 20 % erforderlich. Das Bewirtschaftungssystem „Grünland mit Tierhaltung“ hat die größten Kostennachteile und leistet gleichzeitig mit der Weidehaltung den größten Beitrag zur Förderung der Biodiversität unter den AZ-TeilnehmerInnen.

4.9 Europäische Innovationspartnerschaft (16.1 EIP)

Die Förderung der TM 16.1 (EIP) dient der Unterstützung für die Einrichtung und Tätigkeit operationeller Gruppen der EIP mit dem Fokus „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“. Die EIP wurde mit einem sekundären Ziel zur Förderung der Biodiversität programmiert. Prioritäres Ziel ist Verbesserung der Wirtschaftsleistung landwirtschaftlicher Betriebe. Bislang wurden zwei Calls 2015 und 2017 durchgeführt und insgesamt 29²⁶ Projekte bewilligt. Die Projekte des ersten Calls (17) laufen 2018 aus, während die Bewilligungsbescheide des zweiten Calls (12 Projekte) im Mai 2018 vergeben wurden.

Endergebnisse der Projekte des 1. Calls liegen zum Berichtszeitpunkt noch nicht vor. Ein vorläufiges Projekt-Screening erfolgte daher anhand der EIP-Projektbeschreibungen (eingereichte Projektskizzen sowie <http://www.eip-agrar-sh.de>), Pressemitteilungen und anderen öffentlich zugänglichen Dokumenten (Zeitungsartikel). Grundsätzlich können EIP-Projekte erst (ggf. sogar landesweit) relevante Biodiversitätswirkungen entfalten, wenn sie erfolgreich abgeschlossen wurden, in der Praxis Anwendung finden und ggf. in einem weiteren Schritt Breitenwirkungen entfalten. Das ist bisher für kein Projekt realisiert, die Wirkungen werden daher vorläufig grundsätzlich gering (+) eingeschätzt.

Ein Großteil der Projekte hat eine eindeutige Zielsetzung im Bereich „Produktivität“, wie z. B. das Projekt „Smart Grazing“, das helfen soll, Grünlandaufwuchs und -qualität besser zu bestimmen, um damit eine am Futterbedarf von Hochleistungsmilchvieh orientierte Weidehaltung wieder attraktiver zu machen. Solche Hochleistungsweiden sind ungeeignet, um eine typische Grünlandbiodiversität zu fördern. Gleichwohl ist auf Intensivweiden in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft gegenüber mehrschürigen Silagegrünländern häufig eine höhere floristische und faunistische Diversität zu finden. Wenn durch die geplante Smartphone-App „Smart Grazing“ der Umfang der Weidehaltung zunehmen sollte, könnten je nach Weidemanagement und Standort auch positive Biodiversitätswirkungen entstehen. Dieses Beispiel verdeutlicht, wie unsicher und lang Wirkungspfade von EIP-Projekten im Hinblick auf die Biodiversitätsförderung ausgeprägt sein können. Projekte mit entsprechenden Wirkungspfaden wurden daher nicht unter den zusätzlichen Indikatoren in Tabelle 52 subsumiert.

²⁶ Anfang 2019 wurde ein weiteres Projekt „Kuhgebundene Kälberhaltung“ bewilligt, sodass insgesamt 30 Projekte bestehen. Das letzte Projekt ist nicht mehr Gegenstand dieses Evaluationsberichts. Eine erste Einschätzung lässt aber keine biodiversitätsrelevanten Wirkungen erwarten.

Tabelle 52: Zusätzliche Indikatoren für die EIP

TM	Indikator im Feinkonzept	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Spezifische auf den Schutz der Biodiversität ausgerichtete Inhalte				
EIP	Projekte mit Biodiversitätsbezug, Differenzierung nach Biodiversitätszielen (Kultur-/Wildarten-Diversität, Fauna/Flora), Innovationstyp (Dienstleistung, Produkt etc.), Reifegrad vor und nach Projektlaufzeit	2015 und 2018	Projekte mit Biodiversitätsbezug (n) [direkte und indirekte positive Wirkungen zu erwarten] Projekte zur Erhaltung tiergenetischer Ressourcen (alte, gefährdete Haustierrassen) (n)	2 2

n=29 EIP-Projekte, davon zwei mit direkten/indirekten Biodiversitätswirkungen, sieben mit unklaren und wenn, sehr indirekten Wirkungsketten, 20 Projekte ohne erkennbare Biodiversitätswirkungen.

Quelle: Projekt-Screening auf Grundlage von Projektbeschreibungen, Pressemitteilungen, Zeitungsartikeln.

Für die Förderung der biologischen Vielfalt direkt oder indirekt positiv wirkende Projekte sind die zwei EIP-Anträge zur Erhaltung kleiner Populationen alter Haustierrassen. Im ersten Projekt sollten sog. Pedigree-Analysen durchgeführt werden, um eine Basis für die Zucht insbesondere sehr kleiner Populationen zu haben (z. B. Vermeidung zu starker Inzucht). Ein zu entwickelndes „Tool“ soll die ZüchterInnen unterstützen. Damit kann ein direkter Beitrag zur Erhaltung tiergenetischer Ressourcen geleistet werden. Im zweiten Projekt sollen für gefährdete Rinderrassen die Zuchtparameter „Kalbeverlauf, Melkbarkeit, Eutergesundheit und Fruchtbarkeit“ und für Schweinerassen „die Entwicklung von Leistungsmerkmalen von Mast- und Fleischqualität“ entwickelt werden. Sofern diese Ansätze zur Attraktivitätssteigerung der Haltung gefährdeter Rassen beitragen, sind mittelbar Wirkungen zur Erhaltung der genetischen Diversität zu erwarten.

Insgesamt können von 29 bewilligten EIP-Projekten nur zwei erkennbar direkt oder indirekt zur Erhaltung der Biodiversität beitragen, was nicht ausschließt, dass aus anderen Projekten über längere Wirkungspfade ebenfalls Beiträge möglich sind (vgl. Diskussion oben). Damit werden ca. 781.500 Euro öffentliche Mittel oder 7,8 % der insgesamt bewilligten EIP-Mittel in Biodiversitätsprojekte investiert. Bei weiteren sieben Projekten bleiben die Wirkungspfade zum jetzigen Zeitpunkt noch unklar, bei 20 Projekten sind relevante Biodiversitätswirkungen weitgehend ausgeschlossen.

4.10 Kooperationen im Naturschutz (16.5 Koop. Naturschutz)

Das Ziel dieser Fördermaßnahme ist die Initiierung und Festigung von Kooperationsprozessen im Naturschutz. Die Fördermaßnahme zum Aufbau von „Lokalen Aktionen (LA)“ aus der vergangenen Förderperiode wird damit in nur gering modifizierter und erweiterter Art fortgeführt. Über die Verbesserung der Umsetzung von Natura 2000 soll ein Beitrag zum Schwerpunktbereich 4A geleistet werden. Die Stärkung der Verbindungen zwischen Landwirtschaft und Naturschutz sowie die angestrebte Verbesserung des Umweltmanagements zielt auf den SPB 1B. Zuwendungsfähig sind u. a.:

- Personalkosten der hauptamtlich angestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,
- Ersteinrichtung der Geschäftsstelle sowie weitere Betriebskosten,
- mit der Maßnahme in direktem Zusammenhang stehende Kosten für Datenerfassung und Datenauswertung,
- Evaluation der Projekte bzw. Teilprojekte einzelner Maßnahmen.

Träger der Kooperationen sind eingetragene Vereine, die sich entsprechend der vom Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) geforderten Drittelparität aus VertreterInnen der Landwirtschaft, des Naturschutzes und der Kommunalverwaltung zusammensetzen.

Bisher wurden sieben Kooperationen sowie die Artenagentur Schleswig-Holstein, ein Projekt des DVL, mit einem Bewilligungsvolumen von 5,88 Mio. Euro gefördert. Der Planansatz lag ursprünglich bei 3,4 Mio. Euro. Der erhöhte Finanzbedarf wurde durch Verschiebung von Mitteln aus der Maßnahme NuL im Rahmen des 3. Änderungsantrages (2018) gedeckt.

Tabelle 53 fasst die Bewertung der Kooperationen im Naturschutz zusammen. Im Folgenden werden einige davon erörtert.

Tabelle 53: Kurzbewertung der Kooperationen im Naturschutz

Fördergegenstände	Wirkfaktor, Bewertung	
Kooperationen im Naturschutz, 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	
Vorhaben: [Stand: 12/2018]	acht Projekte (sieben regionale Kooperationen, landesweite Artenschutzagentur)	Finanzvolumen: 2,27 Mio. Euro [Stand: 12/2018]
Treffgenauigkeit	hoch (Steuerung über Fördervoraussetzungen und Auswahlkriterien)	
Wirkungen der Kooperation	Wirkungen auf Biodiversität indirekt durch eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren und eine hierdurch verbesserte Umsetzung von AUK-Maßnahmen und anderen investiven Naturschutzprojekten. Aufbau von Verständnis und Vertrauen für die Zusammenarbeit Naturschutz – Landwirtschaft ist von zentraler Bedeutung für den Naturschutz insgesamt.	
... auf Projektflächen	sehr positiv (+++)	
... landesweit	hoch, da die regionalen Kooperationen im Naturschutz etwa die Hälfte der Landesfläche und die meisten der für den Naturschutz besonders wichtigen Regionen abdecken. Die Artenschutzagentur deckt den verbleibenden Landesanteil ab.	
Mitnahmepotenzial	keine Mitnahmeeffekte	

Quelle: Eigene Darstellung.

Die ehemaligen LA Mittlere Treene und Oldenburger Graben-Niederung sind ausgelaufen bzw. beendet. Aktiv sind die Kooperationen Aukrug, Dithmarschen, Eider-Treene-Sorge-Niederung (Kuno e. V.), Schwentine/Schwartau (Wasser-Otter-Mensch), Eider/Westensee, Obere Treene und Schleiregion. Von diesen wurden die Kooperationen Obere Treene und Schleiregion in der vergangenen Förderperiode noch nicht gefördert. Die Kooperationen führen in ihren Gebieten die Naturschutzberatung durch. In den übrigen Landesteilen erfolgt die Beratung über die Artenagentur. Die folgende Abbildung 20 zeigt die Beratungsgebiete der verschiedenen Kooperationen.

Abbildung 20: Naturschutzberatung in Schleswig-Holstein



Quelle: DVL (2016) .

Entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten, der naturschutzfachlichen Problematik und auch der Konfliktlage in den einzelnen Regionen setzen die Kooperationen neben der Naturschutzberatung unterschiedliche weitere Schwerpunkte in ihrer Arbeit. Nähere Informationen zu der praktischen Arbeit wurden in der vergangenen Förderperiode im Rahmen von Fallstudien erhoben und bieten damit eine Grundlage für die aktuelle Förderperiode. Diese Fallstudien werden in der aktuellen Förderperiode aktualisiert und erweitert.

Wasser-Otter-Mensch (WOM)

Der von Wasser- und Bodenverbänden gegründete Verein „Wasser Otter Mensch (WOM)“ ist Träger der Kooperation Schwentine/Schwartau. Hauptzielsetzung des Vereins ist die Umsetzung von Natura 2000 mit Schwerpunkt auf Still- und Fließgewässern einschließlich der Aue. Organisatorisch ist die enge Verbindung mit den Umsetzungsgremien der EU-WRRL hervorzuheben (Wasser- und Bodenverband Ostholstein (WBV OH)). Ein besonderer Schwerpunkt der Aktivitäten des Vereins ist die Wiederherstellung bzw. Optimierung der Lebensräume der FFH-Art Fischotter und die Entschärfung von Gefahrenpunkten durch sogenannte Ottertunnel, Leitzäunungen an Straßen sowie Bermen (gestufte Böschung) an engen Gewässerdurchlässen.

Kuno e. V.

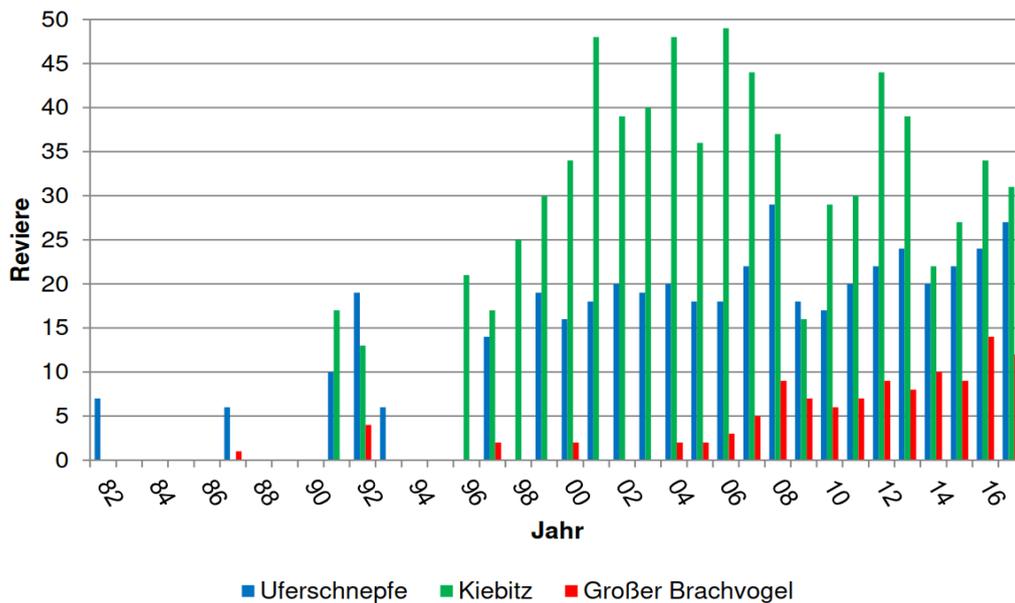
Kuno e. V. (Kulturlandschaft nachhaltig organisieren) gründete sich mit dem Ziel, das Naturschutzmanagement auf den in Privateigentum befindlichen Grünlandflächen im Vogelschutzgebiet „Eider-Treene-Sorge-Niederung“ in Abstimmung mit den vor Ort tätigen LandwirtInnen zu übernehmen. Etwa zwei Drittel der 212 Mitglieder sind aktive LandwirtInnen. Das verbleibende Drittel setzt sich aus Vereinen, Ämtern, Gemeinden sowie weiteren, natürlichen Personen zusammen. Bei der von Kuno e.V. betreuten Gebietskulisse handelt es sich um Grünlandflächen im Meggerkoog, Börmer Koog und in der Bargstaller Au-Niederung. Weitere Flächen liegen zu beiden Seiten der Treene und der Sorge und im Bereich zwischen Friedrichsholm und Hohn. Das Grünland in FFH-Gebieten erstreckt sich über insgesamt 6.500 ha. Kuno e. V. führt hierfür die Managementplanung und insbesondere deren Umsetzung in enger Abstimmung mit den örtlichen Akteuren durch. Darüber hinaus bietet der Verein eine Naturschutzberatung für landwirtschaftliche Betriebe an. Grundlage dieser Beratung ist der Maßnahmenkatalog des DVL, der die Fördermöglichkeiten des Naturschutzes im investiven Bereich und im Vertragsnaturschutz aufzeigt.

Im Rahmen des **Gemeinschaftlichen Wiesenvogelschutzes** schließt der Verein, gefördert aus Landesmitteln, spezielle und individuelle Verträge mit den LandwirtInnen ab. Im Kalenderjahr 2017 nahmen insgesamt 107 LandwirtInnen an diesem „Gelegeschutzprogramm“ teil. Auf einer Fläche von 331 ha wurden Schutzmaßnahmen umgesetzt (z. B. Einschränkungen bei Frühjahrsarbeiten, Teilmahd, Mahdverschiebung). Insgesamt konnten 401 Wiesenvogelreviere geschützt werden. Die Wiesenvogelpopulation in der Eider-Treene-Sorge-Niederung ist seit Jahren stabil, wozu der in der Region entwickelte „Gemeinschaftliche Wiesenvogelschutz“ sicher beigetragen hat (Kuno e. V., 2018).

Eine besondere Bedeutung hat der Gelegeschutz für den Großen Brachvogel. Insgesamt wurden in der Brutsaison 2017 17 Gelege mit einem Elektrozaun eingezäunt. Hierdurch konnte die Prädation der Gelege zwar nicht völlig unterbunden, aber doch sehr weitgehend eingeschränkt werden (statt 100 % nur noch 22 % Gelegeverluste durch Prädation in zwei Untersuchungsgebieten; in Kontrollgebieten waren es 50 %). Auch der Bruterfolg war in den Zaungebieten mit 0,3 flüggen Juvenilen/Revierpaar deutlich höher als in den Kontrollgebieten (0,15 Juvenile/Revierpaar) (Meyer und Jeromin, 2017).

Um die Wirkungen des Gelegeschutzes insgesamt abschätzen zu können, werden seit längerem auf einer 431 ha großen Probefläche im Meggerkoog Untersuchungen zur Revierdichte von Wiesenlimikolen durchgeführt. Wie die folgende Abbildung 21 zeigt, hat sich insbesondere der Brachvogelbestand hier sehr positiv entwickelt. Der Uferschnepfenbestand konnte stabilisiert werden. Die Situation beim Kiebitz ist aktuell durch hohe Gelegeverluste aufgrund von Prädation gekennzeichnet.

Abbildung 21: Bestandsentwicklung von Wiesenlimikolen im Meggerkoog 1982 bis 2017



Quelle: Kuno e. V. (2018); fehlende Bestandsangaben vor 1999 sind auf Untersuchungslücken zurückzuführen.

Um für die LandwirtInnen der Region ein akzeptables Vertragsangebot zu schaffen, wurde von Kuno e. V. in Zusammenarbeit mit der Integrierten Station Eider-Treene-Sorge und Westküste und der Artenagentur ein spezielles **gesamtbetriebliches Vertragsnaturschutzmuster „Grünlandwirtschaft Moor“** (vgl. Kap. 4.5.7) entwickelt, das an die speziellen Standort- und Betriebsverhältnisse der Region angepasst ist. Seit 2015 wird dieses als EU-kofinanziertes Vertragsnaturschutzmuster angeboten. Durch Kuno e. V. erfolgen die Beratung interessierter Betriebe sowie die Umsetzung der biotopgestaltenden Maßnahmen. Zu Letzteren gehören eine Abflachung der Grabenkanten, der Anstau von Gräben oder das Entfernen von Gebüsch, die als Ansitzwarten für Prädatoren (Krähen- und Greifvögel) dienen (Kuno e. V., 2018).

Naturschutzring Aukrug e. V.

Das Projektgebiet der LA Naturschutzring Aukrug erstreckt sich über den gesamten Naturpark Aukrug (420 km²) und umfasst mehrere FFH- und Vogelschutzgebiete (Haaler Au, Wälder im Aukrug, Mittlere Stör, Bramau, Bünzau, Schierenwald sowie Heiden und Dünen bei Störkathen). Ziel der Aktivitäten in dieser Region ist die Erhaltung der großflächigen, wald- und auenreichen Landschaften. In den Wäldern soll unter Einsatz heimischer Baumarten eine naturnahe Entwick-

lung gefördert werden, um Lebensräume für gefährdete Arten wie Schwarzstorch oder Schwarzspecht zu bieten.

Die Kooperation im Naturpark Aukrug hat den Aufbau der Naturschutzberatung frühzeitig und intensiv begonnen. Hier liegen bereits umfangreiche positive Erfahrungen vor, die in einer Fallstudie untersucht wurden (Bathke und Werner, 2016; Sander und Bormann, 2013).

Zusammenfassende Bewertung

Die drei Beispiele zeigen, dass die Lokalen Aktionen je nach der vor Ort gegebenen Naturschutzproblematik sehr unterschiedliche Ansätze verfolgen und eigene Schwerpunktsetzungen vornehmen. Charakteristisch ist die enge Zusammenarbeit mit allen Akteuren vor Ort und die Entwicklung spezifischer Angebote für freiwillige Naturschutzmaßnahmen.

Durch die Förderung bzw. die Finanzierung einer Geschäftsstelle mit hauptamtlicher Geschäftsführung werden die jeweiligen Vereine in die Lage versetzt, feste Strukturen aufzubauen und auch die Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen durch kontinuierliche Verfügbarkeit vor Ort zu betreuen. Sie verfügen damit über Personalkapazitäten, um weitere Fördervorhaben zu beantragen bzw. deren Beantragung beratend zu unterstützen und die Projektumsetzung erfolgreich zu steuern.

Tabelle 54: Zusätzliche Indikatoren für die Kooperationen im Naturschutz

Indikator	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
Umfang der in den Kooperationsgebieten umgesetzten Naturschutzmaßnahmen nach Vorhabenarten (Vorher-Nachher-Vergleich)	Eine sinnvolle Erfassung des Indikators ist nicht möglich: Da die Kooperationen schon seit mehreren Jahren aktiv sind, fehlt ein Vergleichsmaßstab für einen Vorher-Nachher-Vergleich. Auch ein Mit-Ohne-Vergleich ist nicht sinnvoll, da alle für den Naturschutz wichtigen Gebiete mit Kooperationen abgedeckt werden.		
Entwicklung der Einschätzungen von Akteuren zu den Nutzungskonflikten in der Region	Erfassung im Rahmen von Fallstudien ab 2019	Qualitative Bewertung	-
Anteile (%) der „Kooperationsgebiete“ innerhalb von Natura 2000-Gebieten	Auf die Erhebung dieses Indikators kann verzichtet werden, da die gesamte Landesfläche von Kooperationen (inkl. Artenagentur) abgedeckt wird. Der Anteil der Kooperationsgebiete innerhalb von Natura 2000-Gebieten entspricht daher dem Anteil der Natura 2000-Gebiete an der Landesfläche (9,1 % an der Landfläche).		
Anteil (%) der Natura 2000-Fläche, die in „Kooperationsgebieten“ liegt.	2018	%	100 %

Quelle: Eigene Darstellung laut Feinkonzept.

Nach den vorliegenden Informationen aus den bisherigen Fallstudien kann davon ausgegangen werden, dass im Bereich Biodiversität wichtige Wirkungen durch die Umsetzung von Projekten

der einzelnen Kooperationen entstehen. Indirekte Wirkungen entstehen durch die Verbesserung der Akzeptanz der AUKM. Die Akzeptanz der Beratung ist gut. Allerdings besteht das Problem, dass etliche Vorhabenarten/Vertragsmuster der AUKM landesweit gut nachgefragt werden und aufgrund knapper Finanzmittel nicht in allen Bereichen tatsächlich noch Vertragsangebote im gewünschten Umfang gemacht werden können.

Die Unterstützung des Aufbaus der Kooperationen hat sich bewährt. Es konnten hierdurch Konfrontationsstellungen zwischen dem Naturschutz und anderen Beteiligten abgebaut und die Umsetzung von Vorhaben in den Kooperationsgebieten verstärkt werden. Sie sind eine unverzichtbare Ergänzung zu den übrigen Fördermaßnahmen (AUKM, Naturschutz und Landschaftspflege) und leisten einen wichtigen Beitrag zu einer verbesserten Akzeptanz und qualitativ hochwertigen Umsetzung von Naturschutzvorhaben.

5 Wirkungen des Schwerpunktbereichs 4A

5.1 Gesamtschau der Maßnahmenwirkungen

Das Feinkonzept listet neben dem verpflichtenden gemeinsamen EU-Ergebnisindikator R7 bzw. dem zugeordneten Zielindikator T9²⁷ zusätzliche Indikatoren zur Bewertung der Wirkungen des SPB 4A (Tabelle 55) auf. Sie und ein umfangreiches Set weiterer Indikatoren kamen insbesondere in Kap. 4 bei der Bewertung der Maßnahmenwirkungen zur Anwendung.

Nach der Lesart der EU-Monitoringvorgaben wurden im Programmgebiet 2017 auf ca. 96.573 ha Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen umgesetzt, die der Unterstützung der biologischen Vielfalt dienen. Damit wurden 9,7 % der LF erreicht. Diese Werte geben eine physische Fläche an, d. h. ohne Doppelzählungen von kombinierbaren Flächenförderungen, wie z. B. Ökolandbau und AUKM. Der Förderstand hatte damit bereits 2017 den geplanten T9-Zielwert (8,1 %) überschritten.

Die AUKM trugen mit 4,9 % Förderfläche an der LF zu dem Ziel bei, mit leichtem Schwerpunkt im Grünland: 58 % der AUKM lagen im Dauergrünland oder Magerrasen. Damit wurden knapp 9 % des Dauergrünlandes mit biodiversitätsrelevanten AUKM erreicht. Der Ökolandbau hatte einen leichten Schwerpunkt auf Ackerland und erzielte eine Verbreitung von 4,5 % an der LF des Programmgebietes. Mit der NZP wurden rechnerisch knapp 6 % des Dauergrünlandes und 53,4 % des Grünlandes innerhalb von Natura 2000- und Naturschutzgebieten (als Kohärenzgebiete) erreicht.

²⁷ Zur Bedeutung der analogen Indikatoren für den Wald vgl. Kap. 1.1.

Diese Werte zeigen insgesamt – mit Ausnahme der Zielgebiete der NZP – eine relativ geringe Flächenbedeutung biodiversitätsrelevanter Förderungen aus dem AUKM- und ÖKO-Bereich. Allein die LF innerhalb der Natura 2000-Gebiete umfasst über 44.500 ha und der Handlungsbedarf erstreckt sich weit darüber hinausgehend auf die Normallandschaft.

Tabelle 55: Gemeinsame und zusätzliche Indikatoren für den SPB 4A

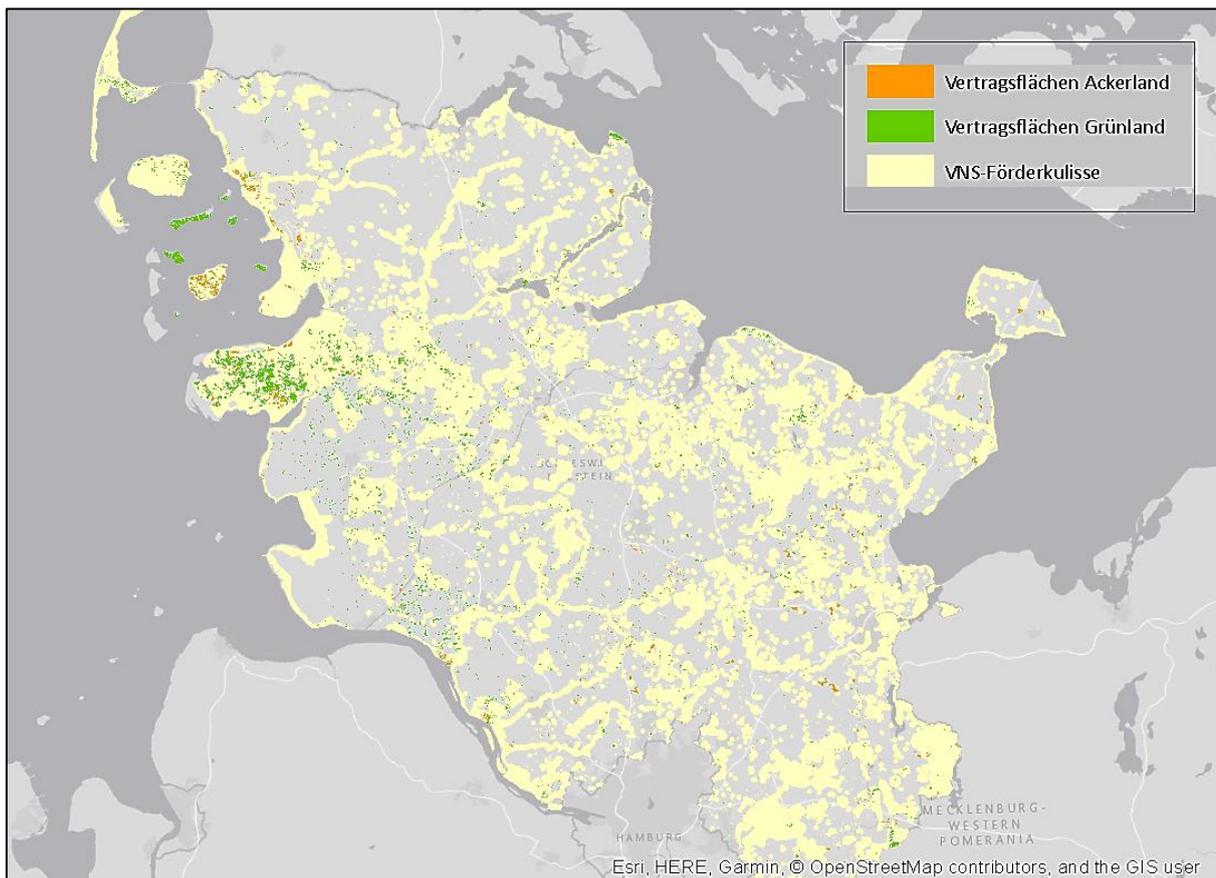
Indikator	berücksichtigte Maßnahmen	Erfassungszeitraum	Maßeinheit	Wert
R7/T9: Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten	10.1, 11.1/2, 12.1 ¹⁾	[2017]	[ha] [% der LF]	96.573 9,70
Umfang von TM 10.1 mit Beitrag zur Biodiversität	VKA, VNS	[2017]	[ha] [% der LF] [% des AL] [% des GL]	49.113 4,9 3,1 8,9
Umfang von TM 11.1/11.2 mit Beitrag zur Biodiversität	ÖKO	[2017]	[ha] [% der LF] [% des AL] [% des GL]	44.776 4,5 2,8 7,6
Umfang von TM 12.1 mit Beitrag zur Biodiversität	NZP	[2017]	[ha] [% des GL]	18.880 5,9

1) R7/T9 aus Monitoringtabellen, Tabelle D "Stand der Zielerreichung", für die Förderperiode bis 12/2017 (Stand: 01.03.2018). Angaben als physische Fläche.

Quelle: Monitoringtabellen und eigene Berechnung.

Tabelle 56 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die in Kap. 4 bewerteten Maßnahmenwirkungen. Mithilfe dieser detaillierteren Aufschlüsselung können Wirkungsstärke, -dauer sowie Zielgegenstände synoptisch für den Schwerpunktbereich betrachtet werden. Abbildung 22 gibt darüber hinaus einen Überblick über die räumliche Verteilung des Vertragsnaturschutzes in Schleswig-Holstein. Es werden Schwerpunkte der Inanspruchnahme an der Westküste und in den Niederungen deutlich.

Abbildung 22: Verteilung des Vertragsnaturschutzes in Schleswig-Holstein



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der VNS-GIS-Daten („Jahresanfangsbestand 2016“).

Das gesamte Maßnahmenspektrum aus Tabelle 56 zeichnete für Gesamtausgaben in Höhe von 94,9 Mio. Euro öffentlichen Mitteln bis Ende 2017 verantwortlich. Das entsprach rd. 29 % der LPLR-Gesamtausgaben zu diesem Zeitpunkt, d. h. deutlich mehr als 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.

Tabelle 56: Wirkungseinschätzung der Maßnahmen mit Biodiversitätszielen

Maßnahme		Biodiversitätsziel		Umsetzung bis 12/2017 ⁴⁾		...art	Wirkungs-	
Kürzel	Code	P/x/o ₁₎	Zielgegenstand	Einheit	Mio. Euro	direkt/ indirekt	permanent/ temporär ²⁾	...stärke -/0/+/++/+++ ³⁾
Förderansätze mit zu untersuchenden Nebenwirkungen								
Wiederaufbau	8.4	o	stabile, standortangepasste Wälder	738 ha	4,56	d	--->	++
Umbau	8.5	o	passte Wälder	382 ha	2,27	d	--->	++
					6,83	d	--->	++
Förderung des Humankapitals (prioritäres oder sekundäres Ziel Biodiversität)								
Bildung	1.1	x	umweltbew. Verhalten	135 Teilnehm.	0,01	i	--->	+
Beratung	2.1.1	x	nachhaltige Landwirt.	56 Teilnehm.	0,08	i	--->	+
					0,09	i	--->	+
Investive Förderung (prioritäres oder sekundäres Ziel Biodiversität)								
NuL	4.4	P	Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen	52 Vorhaben	7,88	d	--->	+++
EIP	16.1	x	nachhaltige Landwirtschaft	2 Vorhaben	0,78	d/i	---	+
Koop. NatSch	16.5	P	Kooperationen, Konzepte, Beratung	8 Vorhaben	2,27	i	--->	+++
					10,93	d/i	--->	+++
Flächenförderung (prioritäres oder sekundäres Ziel Biodiversität)								
VKA	10.1.3	x	allgemeiner Umweltschutz	13.306 ha	2,01	d	---	+
VNS 10.1.8								
WG		P	Weide-Grünland	6.128 ha	1,19	d	---	+
WW		P	Grünland, Amphibien, halboffene Weidelandschaft	6.481 ha	4,86	d	---	+++
WW Moor		x	Wiesenvögel, Amphibien	1.630 ha	0,92	d	---	+++
WW Marsch		P	Wiesenvögel, Trauerseeschwalbe	5.658 ha	5,06	d	---	+++
WL Marsch		P	Wiesenvögel, Trauerseeschwalbe	3.745 ha	2,76	d	---	+++
GL Moor		x	Wiesenvögel, Amphibien	1.213 ha	0,51	d	---	+++
HP		P	Hallig-Grünland, Salzwiesen, Gänse	1.570 ha	1,45	d	---	+++
RPL		P	Gänse, Schwäne	5.561 ha	3,54	d	---	+++
KTA		P	Arten der Feldflur	1.554 ha	0,83	d	---	++
ALR		P	Vögel und sonstige Arten der Feldflur, Rotmilan, Gänse, Ackerwildkräuter	3.916 ha	5,61	d	---	++
				50.762 ha	28,76	d	--- 	+++
ÖKO	11.1/2	P	allgemeiner Umweltschutz	44.776 ha	35,59	d	---	++
NZP	12.1	P	Grünland, Vogelschutz	18.880 ha	9,29	d/i	---	+
AZ	13.3	P	dauerhafte Nutzung landwirt. Flächen	9.696 ha	3,41	i	---	+

1) P = prioritäres Ziel, o = nachträglich, im Rahmen der Feinkonzept-Erstellung ergänzter Untersuchungswunsch

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. Summarische Darstellung gewichtet.

4) Datenstand 12/2017. Ausnahme: TM 4.4 und 16.5 mit Datenstand 12/2018, um das Fördergeschehen besser abzubilden. Für die differenzierten Angaben des VNS wurden die Jahreswerte 2017 verwendet. Sie weichen leicht vom Monitoring ab, da sie Rückforderungen mitberücksichtigen.

Für TM 1.1, 2.1.1 und 16.1 nur biodiversitätsrelevante Kurse/Beratungen/Projekte und zugeordnete öffentl. Mittel angerechnet.

Quelle: Eigene Darstellung.

Es lag ein deutlicher Schwerpunkt auf temporär wirksamen Maßnahmen (Symbol ---|). Die investiven Maßnahmen und die Förderung des Humankapitals haben überwiegend dauerhafte oder sehr langfristige Wirkungen, d. h. 81 % der bis 2017 (sowie in den genannten Ausnahmefällen bis 2018) getätigten Ausgaben wurden für zeitlich begrenzte, aber überwiegend sehr positive Wirkungen eingesetzt. Andersherum ausgedrückt: Zur Aufrechterhaltung der hohen Biodiversitätswirkungen ist mit der gewählten Förderstrategie eine dauerhafte Finanzierung (und freiwillige Teilnahme) erforderlich.

Einige Maßnahmen wirken nicht nur singular, sondern z. T. mit direkt angelegten Komplementärwirkungen (überwiegend additiven Wirkungen), z. T. mit Synergien (Kumulationseffekte, Befreiungs- und Verstärkungseffekte, Impulseeffekte). In diesem Hinblick sind insbesondere Maßnahmenkombinationen der Kooperationen im Naturschutz und AUKM oder des Ökolandbaus und AUKM anzusprechen. Tabelle 57 gibt einen Überblick über potenziell zusammenwirkende Maßnahmen.

Tabelle 57: Mögliche Komplementärwirkungen und Synergien

Zusammenwirken von Maßnahmen	mögliche Effekte
Koop. NatSch, VNS, NuL	Befreiungseffekte: In Regionen mit stark verhärteten Fronten zwischen Landwirtschaft und Naturschutz. Kumulationseffekte: Regional wird eine für die Wirksamkeit kritische Teilnahmemasse erreicht.
ÖKO, KTA sowie weitere VNS	Verstärkungseffekte: Spezifische Vertragsnaturschutzmaßnahmen können in einem extensiven Wirkungsumfeld bessere Wirkungen entfalten, die ggf. sogar über die VNS-Flächen hinausreichen können.
Bildung/Beratung, AUKM	Befreiungseffekte: Bildungs- und Beratungsmaßnahmen können Unkenntnis oder Vorbehalte beseitigen und eine Teilnahme an AUKM vorbereiten.
verschiedene VNS-Vertragsmuster	Komplementärwirkungen und Kumulationseffekte: Beispiel Eiderstedt, wo verschiedene Vertragsmuster nebeneinander eine größere zusammenhängende Wirkungsfläche ergeben. Damit können für einige Zielarten auch Wirkungsschwellen überschritten werden.

Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle 58 zeigt einige der tatsächlich 2016 gewählten Maßnahmenkombinationen auf Betriebsebene. Der Vertragsnaturschutz wurde dabei als Maßnahmengruppe sowohl für die Grünland- als auch für die Acker-Vertragsmuster ausgewertet. Es zeigte sich, dass gut ein Fünftel der ÖkolandbauteilnehmerInnen auch am Vertragsnaturschutz teilnahm. Mit 15 % hatten gleichzeitig relativ viele Betriebe auch Flächen im Natura 2000-Netzwerk und nahmen daher die NZP in Anspruch. Mögliche Synergien gerade bei Ökobetrieben wurden bereits diskutiert. Überraschend erscheint, dass nur 27 % der NZP-TeilnehmerInnen gleichzeitig am Vertragsnaturschutz teilnahmen. Daraus ist zu folgern, dass für die Mehrzahl dieser Betriebe der Vertragsnaturschutz mit einem extensiven Nutzungsansatz nicht ins Betriebskonzept passte. Synergien im Natura 2000-Netzwerk wurden somit nicht oder nur in begrenztem Maße ausgelöst. Die Tabellenspalte „davon ohne

Kombination“ zeigt insgesamt, dass auf Betriebsebene eher nachrangig mehrere Maßnahmen gleichzeitig in Anspruch genommen wurden. Eine Ausnahme stellten lediglich die teilnehmenden Betriebe an den VKA dar, die überwiegend auch andere Maßnahmen nutzten.

Tabelle 58: Kombination ausgewählter Maßnahmen auf den Betrieben

an den Teilmaßnahmen teilnehmende Betriebe (2016)			davon kombiniert mit [%]			
Teilmaßnahme	Insgesamt [n]	davon ohne Kombination [%]	VKA	VNS	ÖKO	NZP
VKA	76	44,7	•	/	36,8	/
VNS	1.460	69,2	/	•	7,1	25,0
ÖKO	481	65,3	5,8	21,4	•	14,8
NZP	1.369	70,0	/	26,7	5,2	•

Von 2016 im InVeKoS insgesamt erfassten 6.132 Betrieben nehmen 2.833 (46 %) an einer der vier gelisteten Maßnahmen/-gruppen teil. Nur 18 % dieser Teilnehmer kombinieren zwei oder mehr der vier Maßnahmen.
/ = keine Daten ausgewertet.

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

Die Kombination von Förderkulissen innerhalb des Vertragsnaturschutzes (gemeinsame Förderkulisse WW und WL Marsch oder Überschneidungen der Kulissen GL Moor, WW Moor, WW) kann einerseits Synergien fördern, andererseits zur Wahl weniger geeigneter Vertragsmuster führen. Vor dem Hintergrund des Prinzips der freiwilligen Teilnahme bleibt jedoch immer abzuwägen, ob man mit einem breiteren Maßnahmenangebot eine höhere Teilnahme erzielen kann und dadurch bessere Wirkungen erzielt als mit geringerer Teilnahme in sehr anspruchsvollen (wirkungsstarken) Vertragsmustern. Diese Frage kann kaum grundsätzlich beantwortet werden, da die Teilnahme stark von regionalen (naturräumlichen, wirtschaftlichen, sozialen) Gegebenheiten geprägt wird. Im Einzelfall könnten umfassende und langjährige Wirkungskontrollen Aufschluss geben, wobei geeignete Mit-Ohne-Vergleiche kaum zu etablieren sind.

Tabelle 59: 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 hoher Wirkung umgesetzt.	•

Quelle: Eigene Darstellung.

5.2 Wirkungen im Natura 2000-Netzwerk und auf europäische Landschaften

Im Programmgebiet liegen rund 44.500 ha LF innerhalb des Natura 2000-Netzes, das entspricht 28,5 % der Natura 2000-Gesamtlandfläche. Davon sind über 85 % Grünland (vgl. Kap. 3.2). Rund 2.700 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 ca. 9.700 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. Die Wirkung der Flächenmaßnahmen lässt sich vergleichsweise einfach und gut darstellen, während die Datenlage für investive Maßnahmen schlechter und deren Wirkung schwerer zu bestimmen ist. Obwohl ein Großteil der investiven Vorhaben an die Natura 2000-Kulisse gebunden ist, lassen sich die Wirkräume der Vorhaben schwer abgrenzen. Sie werden häufig lokal/punktuell durchgeführt und können im Einzelfall eine große Reichweite haben (z. B. Fließgewässerrenaturierungen zur Herstellung der Durchgängigkeit, TM 4.4 NuL). Die investiven Naturschutzmaßnahmen werden insbesondere auf angekauften Flächen umgesetzt (Gewässerrandstreifen, Moorflächen), sodass Synergien mit AUKM nur selten infrage kommen. Eine wichtige Flankierung leisten jedoch die Kooperationen im Naturschutz über Beratungs-, Betreuungs- und Koordinierungsansätzen aus der TM 16.5, die lokal kombinierte Konzepte aus Flächen- und investiven Maßnahmen abstimmen. Die nachfolgende Betrachtung der Wirkungen im Natura 2000-Netzwerk fokussiert daher auf die Flächenmaßnahmen.

Eine besondere Rolle spielen dabei auch die Stiftung Naturschutz und die Schrobach-Stiftung, die zusammen fast 40.000 ha Stiftungsland besitzen, das naturschutzgerecht bewirtschaftet wird und häufig in Schutzgebieten liegt. Nicht alle Flächen darunter sind landwirtschaftlich genutzt (auch Moore, Wälder, Großbeweidungsprojekte), aber ca. 44 % sind Grünland. Weitere 7.548 ha landeseigene Flächen stehen unter Verwaltung des LLUR. Sie liegen in Schutzgebieten. Daher sind bei den folgenden Ausführungen immer auch wesentliche zusätzliche Flächen unter strengen Naturschutzauflagen ohne ELER-Förderung zu berücksichtigen. Ihre Anteile an der Natura 2000-LF können jedoch nicht quantifiziert werden.

Durch Ökolandbau und AUKM mit Biodiversitätsziel wurden 44.563 ha LF im Natura 2000-Netzwerk im LPLR-Programmgebiet erreicht (Tabelle 60). Das entspricht gut einem Viertel der LF im Schutzgebietssystem. Allerdings wurde nur ein Siebtel der LF durch hochgradig wirksame Maßnahmen (sehr positive Wirkung +++) im Sinne des Arten- und Biotopschutzes erhalten und entwickelt.

Ein ausgeprägter Schwerpunkt der AUKM und des Ökolandbaus lag im Grünland: 95 % der Maßnahmenflächen betrafen das Grünland (inkl. Magerrasen, Feuchtwiesen etc.). Damit wurde

gut ein Viertel (aber nur 16 % mit hoch wirksamen Maßnahmen) der Grünlandbestände in den Natura 2000-Gebieten erreicht, während nur 9 % der Ackerflächen mit Maßnahmen abgedeckt wurden (davon fast die Hälfte mit hoch wirksamen Maßnahmen). NZP und AZ entfalten kaum direkte Biodiversitätswirkungen, steigern jedoch die Akzeptanz für hoheitliche Bewirtschaftungsbeschränkungen zugunsten des Naturschutzes bzw. unterstützen den Fortbestand der Landwirtschaft auf den Inseln und bieten eine Basis zur Kombination mit dem Vertragsnaturschutz.

Tabelle 60: AUKM, Ökolandbau, NZP und AZ im Natura 2000-Netzwerk

		Vogelschutz- gebiete	FFH- Gebiete	Natura 2000 gesamt	Naturschutzgebiete gesamt
Flächenumfang von AUKM & Ökolandbau in Schutzgebieten					
LF	[ha]	32.543	23.851	44.563	9.743
AL	[ha]	5.132	1.821	6.427	529
GL	[ha]	27.339	21.988	38.046	9.214
Anteile von AUKM & Ökolandbau an der Schutzgebietsfläche					
LF	[%]	30,4	27,5	27,8	29,1
AL	[%]	8,9	8,4	9,0	10,9
GL	[%]	34,6	29,1	31,0	30,1
Anteile der sehr positiven (+++) Maßnahmenwirkungen (AUKM) an der Schutzgebietsfläche					
LF	[%]	17,8	8,7	14,0	2,5
GL	[%]	20,7	9,3	16,0	2,7
Weitere Flächenförderung mit Biodiversitätszielen					
Natura-2000-Prämie (NZP)					
GL	[ha]	15.078	7.713	18.987	2.041
GL	[%]	55,2	35,1	49,9	22,2
Ausgleichszulage (AZ)					
LF	[ha]	317	696	700	372

Flächen- und Nutzungsnachweis (FNN), Förderdaten sowie Förderkulissen mit Stand 2016, Schutzgebiete Stand 2014/2015.

Teilschläge und darauf liegende Maßnahmen, die von Schutzgebieten angeschnitten werden, werden anteilig angerechnet.

1) Die Differenzen der NZP-Gesamtförderfläche zum Monitoring ergeben sich methodisch/maßstabsbedingt durch die GIS-Verschneidungen: Es gibt NZP-geförderte Schläge, die geringe Anteile außerhalb der GIS-Grenzen der Schutzgebiete haben.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage von Daten des InVeKoS 2016 und Schutzgebietsdaten 2014/15.

In Kap. 3.2 wurde bereits der unzureichende und teilweise sich verschlechternde Erhaltungszustand von Grünland-Lebensraumtypen (LRT der FFH-Richtlinie) bzw. daran gebundenen Arten diskutiert. Die bisherigen Schutzanstrengungen waren nach einem Fazit des BfN nicht ausreichend: „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, Binnendünen, Heiden). Gleichzeitig verringert sich der Anteil von Lebensräumen in günstigem Erhaltungszustand und der mit ungünstigem und schlechtem Zustand steigt“ (BfN, 2014a; S. 3, 4 und 7).

Vor diesem Hintergrund lohnt ein Blick auf potenzielle Beiträge der LPLR-Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen. Mit einer überschlägigen Betrachtung kann abgeschätzt werden, in welchem Umfang nutzungsabhängige Lebensraumtypen theoretisch durch hoch wirksame AUKM erreicht werden können (Tabelle 61). Anhand einer europaweiten Übersicht von Halada et al. (2011) sowie der in Schleswig-Holstein 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 ergänzt um weitere Quellen). 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 61: Nutzungsabhängige FFH-Lebensraumtypen in Schleswig-Holstein

Liste der in Schleswig-Holstein vorkommenden LRT nach FFH-RL		Abhängigkeit von landwirtschaftlicher Nutzung ¹⁾			Grob geschätzter Bestand in SH ²⁾
Code	Lebensraumtyp	vollständig abhängig	teilweise abhängig	Subtypen abhängig	[ha]
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)		x	x	11.983
1340*	Salzwiesen im Binnenland		x		24
2130*	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)		x	x	1.316
2140*	Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>		x	x	1.302
2150*	Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (<i>Calluno-Ulicetea</i>)		x	x	254
2160	Dünen mit <i>Hippophaë rhamnoides</i>		x	x	11
2170	Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> (<i>Salicion arenariae</i>)		x	x	62
2190	Feuchte Dünentäler		x		321
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> [Dünen im Binnenland]		x	x	550
2320	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Empetrum nigrum</i> [Dünen im Binnenland]		x	x	200
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> u. <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]		x	x	390
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica tetralix</i>	x			204
4030	Trockene europäische Heiden	x			1.012
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen		x		2
6120*	Trockene, kalkreiche Sandrasen		x		11
6210*	Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	x			107
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	x			111
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)	x			160
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe		x	x	389
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	x			33
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	x			5.050
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore		x	x	2.921
7150	Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)		x	x	65
7210*	Kalkreiche Niedermoore mit <i>Cladium mariscus</i> u. Arten von <i>Caricion davallianae</i>		x	x	14
7230	Kalkreiche Niedermoore		x		26

* = 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.

Z. T. Verwendung abweichender Zahlen aus den schleswig-holsteinischen FFH-Berichtsdokumenten (Stand 2013) sowie Erkenntnissen der Wertgrünlandkartierung (2014).

Quelle: Eigene Darstellung.

Ein stark im Rückgang befindlicher Grünland-LRT sind die **mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510)**. Lütt et al. berichten aus der Wertgrünlandkartierung, dass 5.050 ha des arten- und strukturreichen Dauergrünlandes dem LRT 6510 zugeordnet werden konnten (Lütt et al., 2018). Der FFH-Bericht schätzte landesweit lediglich 2.000 ha (LLUR, 2013a). Schwerpunkte des Vorkommens des arten- und strukturreichen Dauergrünlandes und somit des LRT 6510 befanden sich

im gesamten Kreis Nordfriesland in der Marsch mit traditioneller Weidewirtschaft, insbesondere auf Eiderstedt, aber auch auf den Geestflächen der nordfriesischen Inseln. In diesen Regionen lagen auch Schwerpunkte des Vertragsnaturschutzes (vgl. Kap. 5.1). Theoretisch könnten mit geeigneten Vertragsmustern der Weidewirtschaft und Weidelandschaft die gesamten LRT 6510-Bestände so bewirtschaftet werden, dass ein günstiger Erhaltungszustand erreicht wird. So stellten Lütt et al. fest, dass der Anteil des arten- und strukturreichen Dauergrünlands, der auf Flächen mit Verträgen vorkommt, mit 2.400 ha hoch war. Bezogen auf die Gesamtfläche des arten- und strukturreichen Dauergrünlandes entsprach dies einem Anteil von 34 %. Ein Schwerpunkt lag auf Eiderstedt, wo mit 1.052 ha die meisten der vom Vertragsnaturschutz geförderten Flächen zu finden waren (Lütt et al., 2018). Das mesophile artenreiche Grünland wird häufiger beweidet als gemäht. Insbesondere das trockene artenreiche Grünland wird vorzugsweise von Pferden und Schafen beweidet.

Mit den **Atlantischen Salzwiesen (LRT 1330)** gibt es in Schleswig-Holstein einen sehr flächenstarken FFH-Lebensraumtyp (ca. 12.000 ha). In Kap. 4.5.8 wurde bereits diskutiert, in welchem Ausmaß Salzwiesen von einer landwirtschaftlichen Nutzung abhängig sind. Auch Halada et al. (2011) schätzen im Gegensatz zum vollständig nutzungsabhängigen LRT 6510 die Salzwiesen nur in bestimmten Ausprägungen als nutzungsabhängig ein. Auf den Halligen werden im Durchschnitt 1.660 ha Salzwiesen durch extensive Beweidung und Mahd erhalten, ca. 5 % davon sind Salzwiesenbrache. Nach Angaben des NABU wurden in den 1980er Jahren ca. 90 % der Salzwiesen an der Westküste intensiv beweidet. Heute sind „36 % aller Salzwiesen komplett aus der Nutzung genommen worden, 45 % werden weiterhin intensiv genutzt, 19 % extensiv beweidet (Stand: 2008)“ (NABU SH, 2013).

Die Maßnahmenbewertung in Kap. 4 hat gezeigt, dass die Herausforderungen an das Naturschutzmanagement darin bestehen, eine standörtlich sehr flexibel angepasste extensive Nutzung zu gewährleisten. In vielen Fällen ist dafür nur eine Kombination aus verschiedenen Ansätzen erfolgreich. Dazu werden auch Gelder außerhalb der ELER-Förderung eingesetzt.

Durch Maßnahmen des investiven Naturschutzes können weitere FFH-LRT erreicht und entwickelt werden. Zentrale Maßnahme ist TM 4.4 NuL sowie VA 7.6.2 Gewässerentwicklung, die allerdings prioritär unter SPB 4B programmiert wurde. Tabelle 62 gibt einen Überblick über potenzielle Ziel-Lebensraumtypen und zuzuordnende 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. Wiederherstellung der Durchgängigkeit eines Fließgewässers), aber dennoch großräumige Wirkung entfalten. Andere sind vorbereitender Art (Flächenbeschaffung, Planung als Grundlage zur Maßnahmendurchführung) oder flankieren Maßnahmen in einer Region (Koop. Naturschutz mit Betreuungsaufgaben). 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 62: FFH-Lebensraumtypen, die durch investive Naturschutzmaßnahmen erreicht werden können

Lebensräume	LRT-Fläche ¹⁾ [1000 ha]	Investive Naturschutzmaßnahmen		prioritäres Ziel im LPLR
		[Code Kürzel Titel]		
Moore	4,4	4.4	NuL Naturschutz und Landschaftspflege	Biodiversität
Fließ-/ Stillgewässer	732,1	4.4	NuL Naturschutz und Landschaftspflege	Biodiversität Wasser
		7.6	Naturnahe Gewässerentwicklung (WRRL)	
LRT-übergreifend		4.4	NuL Naturschutz und Landschaftspflege	Biodiversität
		16.5	Kooperationen im Naturschutz	Biodiversität
Wälder	50,3	8.4	Wiederaufbau	Klimaschutz (Kohlenstoffspeicherung)
		8.5	Waldumbau	

¹⁾ Berechnungen des F&E-Vorhabens "Biodiversitätsförderung im ELER" (Horlitz et al., 2018, unveröff.) auf Grundlage des FFH-Monitoringberichts 2013.

Quelle: Eigene Darstellung.

Viele Maßnahmen mit Biodiversitätsziel und fast alle Maßnahmen mit hochgradiger Biodiversitätswirkung sind auf das Natura 2000-Netzwerk (Arten und Lebensräume) oder besonders geschützte Biotope und Arten ausgerichtet. Mit den Flächenmaßnahmen werden jedoch nur 28 % (brutto) der LF in diesen Gebieten erreicht. Mit hochgradig wirksamen Maßnahmen sind es nur 14 % der LF, bei einem deutlichen Schwerpunkt im Grünland. Zu berücksichtigen ist, dass weitere erhebliche Flächen im Besitz der Naturschutzstiftungen und des Landes innerhalb von Schutzgebieten liegen, wo eine naturschutzgerechte Nutzung sichergestellt ist. Nach Aussage des Ministeriums wird damit ein Großteil der relevanten Offenlandflächen innerhalb der Schutzgebiete abgedeckt.

Die Entwicklung der Kontextindikatoren deutet darauf hin, dass trotz guter bis sehr guter Wirkung der Maßnahmen auf den Förderflächen, noch keine positive Trendwende der Gesamtentwicklung im Natura 2000-Netz erzielt werden konnte. Im Falle der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen kann das auch mit langen Entwicklungszeiträumen im Grünland, gerade auf ertragreichen Standorten, oder auch bei Moorrenaturierungen zusammenhängen. Hier sind häufig Jahrzehnte für eine Aushagerung oder für die Initiierung neuen Moorwachstums erforderlich.

In der Normallandschaft außerhalb der strengen Auflagen der Schutzgebiete ist diese Entwicklung noch kritischer zu sehen, da dort hoheitliche Schutzbestimmungen nicht greifen. 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 werden benachteiligte Gebiete ausschließlich auf den Inseln an der Westküste Schleswig-Holsteins ohne Straßenanbindung in einem Gesamtumfang von rund 9.700 ha förderfähiger Fläche ausgewiesen (auf Grundlage des InVeKoS 2016). Die räumliche Abgrenzung dieser Gebietskulisse ist ohne große Relevanz für den Schutz der biologischen Vielfalt. Vielmehr dient sie als Grundlage für die Gewährung der Ausgleichszulage (AZ, TM 13.3), die „als Kompensation für Einkommensnachteile für Flächen gewährt wird. Sie dient der Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung, insbesondere der an die Tierhaltung gebundenen Grünlandnutzung. Die Ausgleichszulage ist eine von mehreren Bausteinen zum Grünlandschutz und dient damit der Artenvielfalt“ (LPLR Kap. 8.2.10.2). Die jährliche Förderfläche erreicht annähernd 100 % der potenziell förderfähigen Fläche. Die Maßnahmenwirkung wurde in Kap. 4.8 bewertet.

Tabelle 63 gibt einen Überblick über die Förderung von Vertragsnaturschutz und Ökolandbau innerhalb der Förderkulisse für benachteiligte Gebiete. Es wurden 20 bzw. 15 % der LF in der AZ-Kulisse durch Vertragsnaturschutz und Ökolandbau erreicht. Ein Schwerpunkt liegt entgegen dem Landesdurchschnitt im Ackerland, insbesondere durch das Vertragsmuster RPL bedingt, aber auch durch weit überdurchschnittliche Ökolandbau-Anteile.

Tabelle 63: Flächenförderung in der AZ-Kulisse im Jahr 2016

	LF gesamt	AL	GL
AZ-Kulisse	9.700 ha	2.869 ha	6.831 ha
Vertragsnaturschutz	1.939 ha	1.106 ha	833 ha
Ökolandbau	1.470 ha	532 ha	938 ha
Anteil der AZ-Kulisse mit VNS	20,0 %	38,6 %	12,2 %
Anteil der AZ-Kulisse mit ÖKO	15,2 %	18,5 %	13,7 %

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage des InVeKoS 2016.

Zu erwartende direkte positive Wirkungen auf die biologische Vielfalt in der AZ-Kulisse sind daher vorrangig durch die hohe Teilnahme am Vertragsnaturschutz und dem Ökolandbau zu erwarten (Wirkungsbewertung in Kap. 4.5 und 4.6). Die Maßnahmen sind jedoch nicht an die AZ-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 for DG Agri; EEN, 2009) wird in Deutschland ein überwiegend floristisch bestimmter Einzelflächenansatz verfolgt. Im Rahmen dieser qualitativen Wirkungspfadanalyse (vgl. Kap. 2.2) wurden LPLR-Maßnahmen danach bewertet, ob sie einen direkten positiven Einfluss auf die Ausprägung des HNV-Indikators haben können. Quantitative Auswertungen wurden für ausgewählte VNS-Vertragsmuster durchgeführt (DVL Schleswig-Holstein und MOIN, 2018)

Tabelle 64 gibt einen Überblick über die Bewertungskategorien und ihre Definitionen. Tabelle 65 dokumentiert das qualitative Bewertungsergebnis. Abbildung 23 illustriert eine Zusammenfassung nach Maßnahmeneinheiten anhand der verausgabten öffentlichen Mittel je Rubrik. Sie basiert auf einer Zusammenfassung der Tabelle 65 (vgl. dazu auch Tabelle A5 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 64: Bewertung potenzieller Maßnahmenwirkungen auf HNV-Flächen

Bewertung		Wirkungsbeispiel
Rubrik	Definition	
Ja	sehr wahrscheinlich	WW (Variante Halboffene Weidelandschaft): Gut 20 % HNV-Anteil an den Förderflächen des Vertragsmusters und damit sehr deutlich über dem landesweiten Referenzwert von ca. 9 % HNV-Anteil an der LF.
Möglich	je nach Förderfall denkbar	NuL: Unter der Voraussetzung, dass HNV-wertige Bestände zur LF gezählt werden. ÖKO: Je nach Betriebsmanagement, Standort und Landnutzung (AL/GL) denkbar. Im ÖKO-GL wie auch im AL im Durchschnitt leicht erhöhte HNV III-Werte nachgewiesen (mäßig hoher Naturwert). ALR: Je nach Variante unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten der HNV-Etablierung: Selbstbegrünung auf 37 % der Flächen HNV-Status, Gezielte Begrünung auf 17 % der Flächen HNV-Status bei insgesamt sehr starker Streuung der Anzahl der HNV-Kennarten.
Nein	in der Regel nicht, theoretisch im Einzelfall möglich	Bildung, Beratung: Keine direkten Auswirkungen auf HNV, indirekte Auswirkungen in nennenswertem Umfang weitgehend auszuschließen. VKA: Konventionelle Bewirtschaftung unterdrückt Ackerwildkrautkulturen, lediglich Kulturartendiversifizierung. KTA: Basis-Einschätzung wie im Ökolandbau, aber keine zusätzliche Wirkung durch KTA-Vertragsmuster. Eine Ausnahme könnte der 5 %-Anteil an Brach-/Blühflächen bilden, insbes. auf Brachflächen (vgl. ALR-Selbstbegrünung).

Quelle: Eigene Darstellung.

Für Maßnahmen mit einem direkten positiven Einfluss auf HNV-Bestände (Rubrik „Ja“) wurde knapp ein Viertel der öffentlichen Mittel bis Ende 2017 eingesetzt. Es handelte sich dabei ausschließlich um Vorhabenarten des Vertragsnaturschutzes. Der investive Naturschutz NuL kann dann HNV-Bestände entwickeln, wenn die Landnutzung (Voraussetzung LF) erhalten bleibt, was in vielen Fällen nicht der Fall ist. Er wurde daher der Rubrik „Möglich“ zugerechnet, weil die Daten keine Differenzierung zuließen.

Für Maßnahmen mit einem denkbaren direkten positiven Einfluss (Rubrik „Möglich“) wurde mit knapp 53 % (52,8 Mio. Euro) der öffentlichen Mittel der größte Anteil ausgegeben. Z. B. NuL, einige Grünland-Vertragsmuster und der Ökologische Landbau fallen in diese Kategorie.

Maßnahmen wie der Fort- und Weiterbildung, der Natura 2000-Ausgleichszahlung, der Ausgleichszulage oder auch den Kooperationen im Naturschutz wurde kein direkter positiver Einfluss auf HNV-Bestände (Rubrik „Nein“) bescheinigt. Für diese Maßnahmen wurde knapp ein Viertel der öffentlichen Mittel ausgegeben.

Ein Großteil der zu erwartenden, direkten positiven/möglichen Wirkungen entfällt auf Grünlandbestände bzw. Landschaftstypen der offenen Lebensräume. Drei Vorhabenarten bedienen Ackerflächen in der Rubrik „Ja“ oder „Möglich“ im Zuge der Anlage von Blüh- und Brachflächen oder Landschaftselementen auf Ackerland. Der Umsetzungsanteil beträgt allerdings weniger als 4 % des Ackerflächengesamtumfangs im Programmgebiet. Alle Teilmaßnahmen/Vorhabenarten sind prinzipiell geeignet, neue HNV-Bestände zu entwickeln, sei es durch Flächenqualitäten oder neue Landschaftselemente, z. B. durch BGM.

Tabelle 65: Möglicher Maßnahmeneinfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen

Maßnahme		Direkter Positiver Einfluss auf HNV ¹⁾	HNV- Erhaltung oder Entwicklung ²⁾	Mögliche HNV-Typen ³⁾							Förderstand 2017		Ausgaben bis 2017
Kurzname	Code			Ac	Br	Gr	Le	Ob	Re	Land- schafts- element	Wert ⁴⁾	Einheit	Mio. Euro ⁴⁾
Weiterbildung	1.1	Nein								135 Teilnehm.		0,01	
Beratung	2.1.1	Möglich			x	x			x	56 Teilnehm.		0,08	
NuL	4.4	Möglich	En	x	x	x			x	52 Vorhaben		7,88	
Agrarumweltmaßnahmen	10.1												
VKA	10.1.3	Nein								13.306 ha		2,01	
Vertragsnaturschutz	10.1.8												
WG		Möglich	En		x	x			x	6.128 ha		1,19	
WW		Ja	En		x	x			x	6.481 ha		4,86	
WW Moor		Möglich	En		x	x			x	1.630 ha		0,92	
WW Marsch		Ja	En		x	x			x	5.658 ha		5,06	
WL Marsch		Ja	En		x	x			x	3.745 ha		2,76	
GL Moor		Ja	En		x	x			x	1.212,7 ha		0,508	
HP		Ja	En		x	x	x		x	1.570 ha		1,45	
RPL		Nein								5.561 ha		3,54	
KTA		Möglich	En	x	x					1.554 ha		0,83	
ALR		Ja	En	x	x					3.916 ha		5,61	
ÖKO	11.1/2	Möglich	En	x	x	x			x	44.776 ha		35,59	
NZP	12.1	Nein								18.880 ha		9,29	
AZ	13.3	Nein								9.696 ha		3,41	
EIP	16.1	Nein								2 Vorhaben		0,78	
Koop. Naturschutz	16.5	Nein								8 Vorhaben		2,27	

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) Maßnahmeneinfluss tendenziell nur 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 12/2017. Ausnahme: TM 4.4 und 16.5 mit Datenstand 12/2018, um das Fördergeschehen besser abzubilden. Für die differenzierten Angaben des VNS wurden die Jahreswerte 2017 verwendet. Sie weichen leicht vom Monitoring ab, da sie Rückforderungen mitberücksichtigen. Für TM 1.1, 2.1.1 und 16.1 nur biodiversitätsrelevanter Kurse/Beratungen/Projekte und zugeordnete öffentl. Mittel angerechnet.

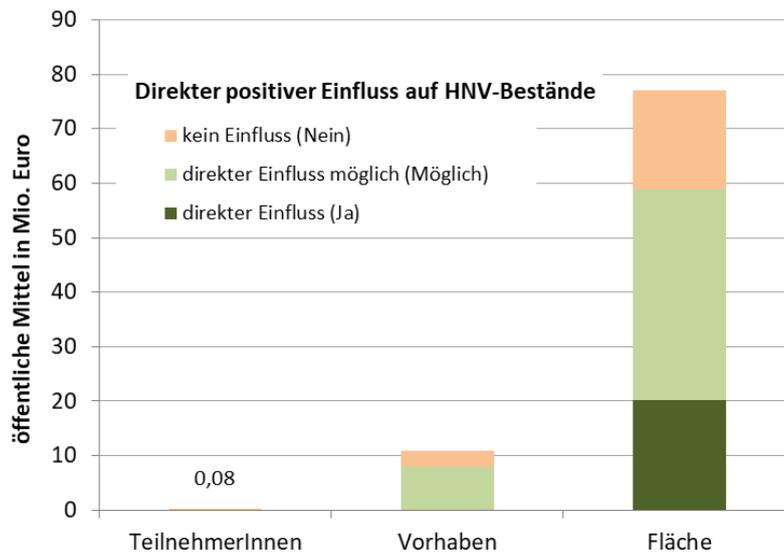
Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 23 trägt die bis Ende 2017 eingesetzten öffentlichen Mittel für die Einheiten „TeilnehmerInnen“, „Vorhaben“ und „Fläche“ nach den Bewertungsrubriken „Ja“, „Möglich“ und „Nein“ auf. Der Auszahlungsstand ist insbesondere bei den investiven Vorhaben naturgemäß noch gering. Die Verteilung der Mittel entspricht ca. drei Viertel für flächenbezogene und ein Viertel für nach Vorhaben bemessene Maßnahmen. Knapp ein Viertel der öffentlichen Ausgaben (ca. 23 Mio. Euro) kann einen direkten positiven Einfluss auf HNV-Bestände haben (Rubrik „Ja“). 53 % 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 tatsächlichem oder möglichem Einfluss handelte es sich überwiegend um AUKM und Ökolandbau, die das Dauergrünland ansprechen.

Die Vergleichbarkeit der betrachteten Maßnahmen ist nur unter Vorbehalt möglich. 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.

Abbildung 23: HNV-Wirkungen: verausgabte öffentliche Mittel aufgeschlüsselt nach Bewertungsrubrik und geförderter Maßnahmeneinheit



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle 65.

Für einen Großteil der VNS-Grünlandvertragsmuster konnte der HNV-Anteil an der Grünland-Vertragsfläche über den Indikator Wertgrünland ermittelt werden (vgl. Kap. 2.2 und 4.5). Für das Vertragsmuster ALR wurden HNV-Anteile kartiert. Tabelle 66 zeigt zusammenfassend die HNV-Beiträge des VNS. Auf die Einschränkungen der Interpretation im Hinblick auf eine landesweite Aussage wurde in der Methodik hingewiesen. Es zeigt sich, dass die untersuchten Vertragsmuster im Grünland der Normallandschaft mit Ausnahme von WG und WW Moor überdurchschnittlich hohe HNV-Anteile aufweisen. Der Beitrag des VNS zur Erhaltung und Entwicklung einer „Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert“ wird dadurch unterstrichen.

Tabelle 66: HNV-Anteile ausgewählter VNS-Vertragsmuster

Vertragsmuster	Anteil HNV an VNS (%)
WG	3,7
WW	13,6
WW (Halboffene Weidelandschaft)	20,3
WL - gesamt	13,9
- grüne Flächen	10,5
- gelbe Flächen	15,8
- rote Flächen	10,4
WW Marsch	19,7
WW Moor	1,7
ALR	26,7
Landesweiter HNV-Durchschnitt 2016 (% der LF)	9,1

Quelle: DVL Schleswig-Holstein und MOIN (2018), LIKI (2018) und Fuchs (2017).

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 Teilmaßnahmen und Vorhabenarten des analysierten LPLR-Maßnahmensets wurde deutlich über die Hälfte mit direktem positivem Einfluss auf den HNV-Indikator eingeschätzt. Der Kontextindikator weist einen HNV-Anteil von 9,1 % der LF für das Programmgebiet aus (Kap. 3.2). Der maximale potenzielle Beitrag der ELER-Maßnahmen summiert sich auf 2,3 % der LF für direkte positive Einflüsse („Ja“) und 5,4 % der LF für mögliche direkte positive Einflüsse auf HNV-Bestände („Möglich“)²⁸. Legt man die Anteilswerte aus Tabelle 66 zugrunde, die insbesondere den Ökolandbau nicht berücksichtigen, liegen die Flächenbeiträge allerdings deutlich niedriger bei nur 0,6 % der LF. Es bleibt somit offen, in welchem Umfang LPLR-Maßnahmen Anteil am Gesamt-HNV-Bestand im Programmgebiet haben. Knicklandschaften dürften z. B. ebenfalls eine wichtige Rolle spielen, genauso wie Graben- und Grüppensysteme.

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, die in Schleswig-Holstein an der Westküste eine herausragende Rolle spielen.

²⁸ Zu differenzieren ist jeweils noch, dass vorrangig eine Erhaltung bestehender HNV-Bestände zu erwarten und nur z. T. ein größeres Potenzial zur Entwicklung neuer HNV-Bestände denkbar ist.

- 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 LPLR-Maßnahmen auf, was jedoch die Isolierung ihrer Wirkungsbeiträge erschwert.
- Zurückgehende Werte des HNV-Kontextindikators zeigen starke Wirkfaktoren außerhalb des ELER-Programms an, da der HNV-wirksame Maßnahmenumfang des LPLR gesteigert werden konnte.

Insgesamt entfalten die biodiversitätsrelevanten Maßnahmen des Programms eine wesentlich breitere und bessere Wirkung, als ihr Beitrag zum HNV-Index abbilden kann. Das wurde im Kap. 4 deutlich herausgearbeitet.

6 Kosten-Wirksamkeitseinschätzung der Förderung

Tabelle 67 gibt einen Überblick über die verausgabten Fördermittel pro Einheit (Fläche, Vorhaben, TeilnehmerIn) und die Wirkungsstärke der Maßnahmen (zur Methodik dieser vereinfachten Effizienzbetrachtung vgl. Kap. 2.2.). Die meisten betrachteten Maßnahmen wirken nur temporär, d. h. während ihrer Umsetzung. Die Wirkung endet damit mit den Prämienzahlungen. Das gilt für alle Flächenförderungen mit einem Wirkungszeitraum von fünf Jahren (AUKM) bzw. einem Jahr (NZZ, AZ). Von dauerhafter Wirkung sind hingegen die investiven Maßnahmen. Sie sind im Regelfall mit höheren, aber dafür nur einmaligen Kosten verbunden. Sie unterscheiden sich inhaltlich deutlich von den Flächenmaßnahmen (z. B. bauliche Maßnahmen zur Vernässung von Mooren gegenüber der Beweidung einer Feuchtwiese), sodass selbst bei einer möglichen Diskontierung auf einen angenommenen Zeitraum (z. B. 20 Jahre) keine Vergleichbarkeit zwischen den Kennwerten der Maßnahmentypen gegeben wäre.

Bei den **Flächenmaßnahmen** wurden im Durchschnitt aller Vorhabenarten 247 Euro/ha und Jahr verausgabt. Ohne die fördertechnischen Sonderfälle NZZ und AZ, die zugleich besonders prämiengünstig sind, lag der Prämienumsatz mit 289 Euro/ha etwas höher. Betrachtet man nur die hochgradig wirksamen Vorhabenarten (+++), so waren es 301 Euro/ha. Damit zeichnet sich das bekannte Bild ab, dass zielspezifische Naturschutzmaßnahmen mit stark ausdifferenzierten Auflagen zwar eine hohe Wirkung auf der Einzelfläche entfalten, aber im Regelfall eine höhere Ausgleichsprämie nach sich ziehen. Das Prämieniveau ist in Schleswig-Holstein dabei erheblich niedriger als in anderen Bundesländern. Die Ergebnisse zur Ex-post-Bewertung 2007 bis 2013 haben unter Berücksichtigung der Verwaltungskosten und möglicher Mitnahmen ähnliche Ergebnisse gezeigt (Pollermann et al., 2016).

NZP und AZ stellen insofern Sonderfälle der Flächenförderung dar, als dass keine oder kaum biodiversitätsrelevante Bewirtschaftungsauflagen vorgesehen sind (bei der NZP greifen im Regelfall die hoheitlichen Schutzgebietsbestimmungen; bei der AZ gibt es im Grünland einen Mindesttierbesatz). Sie haben daher unmittelbar nur geringe Biodiversitätswirkungen. Die Prämien sind Ausgleichszahlungen für wirtschaftliche und standortbedingte Nachteile.

Tabelle 67: Vereinfachte Betrachtung der Kosten-Wirksamkeit

Maßnahme		Biodiv.- Ziel ¹⁾	Wirkungsart		Wirkungsdauer	Wirkungsstärke	Förderstand 2017		Ausgaben bis 2017	Kosten- Wirksamkeit
Kurzname	Code		direkt/ indirekt	permanent/ temporär ²⁾			-/0/+/++/+++ ³⁾	Wert ⁴⁾		
Flächenförderung										
Euro/ha										
Vertragsnaturschutz	10.1.8									
WG		P	d	---		+	6.128 ha	0,52		85
WW		P	d	---		+++	6.481 ha	1,75		270
WW Moor		x	d	---		+++	1.630 ha	0,50		308
WW Marsch		P	d	---		+++	5.658 ha	1,89		333
WL Marsch		P	d	---		+++	3.745 ha	0,93		247
GL Moor		x	d	---		+++	1.213 ha	0,25		208
HP		P	d	---		+++	1.570 ha	0,50		320
RPL		P	d	---		+++	5.561 ha	1,98		356
KTA		P	d	---		++	1.554 ha	0,35		223
ALR		P	d	---		++	3.916 ha	2,82		719
Öko	11.1/2	P	d	---		++	44.776 ha	12,30		275
NZP	12.1	P	d/i	---		+	18.880 ha	2,38		126
AGZ	13.2	P	i	---		+	9.696 ha	1,16		120
Durchschnitt										247
Investive Förderung										
Euro/Vorhaben										
NuL	4.4	P	d	---		+++	52 Vorhaben	7,88		/
Koop. NatSch	16.5	P	i	---		+++	8 Vorhaben	2,27		/

1) P = prioritäres, x = sekundäres Ziel.

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 12/2017. Ausnahme: TM 4.4 und 16.5 mit Datenstand 12/2018, um das Fördergeschehen besser abzubilden. Für die differenzierten Angaben des VNS wurden die Jahreswerte 2017 verwendet. Sie weichen leicht vom Monitoring ab, da sie Rückforderungen mitberücksichtigen.

Einige Maßnahmen können nach derzeitigem Umsetzungsstand oder wegen vielfältiger Förderinhalte nicht sinnvoll bewertet werden (/).

Quelle: Eigene Darstellung.

Mit den **investiven Vorhaben** wurden (auch innerhalb einer Teilmaßnahme) sehr unterschiedliche Vorhaben gefördert, sodass eine maßnahmenvergleichende Effizienzbetrachtung nicht möglich ist. Im Rahmen von NuL sind beispielsweise Schutz-, Entwicklungs-, Pflege- und Wiederherstellungsmaßnahmen für das Natura 2000-Netz und für Moore förderfähig.

Die Berichte zu den EIP-Pilotprojekten lassen überwiegend keine direkten Biodiversitätswirkungen erkennen. Zwei Projekte zielen auf die züchterische Erhaltung alter, gefährdeter Haustierrassen und damit direkt auf den Aspekt der genetischen Diversität als Bestandteil der biologischen Vielfalt. Eine Effizienzbetrachtung ist ohne Vergleichsansätze nicht zielführend.

Die Kooperationen im Naturschutz unterstützen maßgeblich die Akzeptanz und zielgerichtete, qualitativ hochwertige Umsetzung des Vertragsnaturschutzes, aber auch darüber hinausgehende

lokale Initiativen zugunsten des Naturschutzes. Die sieben bislang unterstützten Kooperationen wären daher in einer Effizienzbetrachtung anteilig zusammen mit dem Vertragsnaturschutz zu betrachten. Das gilt auch für komplementär eingesetzte, rein landesfinanzierte Programme (z. B. Gemeinschaftlicher Wiesenvogelschutz, Feuerwehrtopf). Die anteilig korrekte Zuordnung von verausgabten öffentlichen Mitteln gestaltet sich jedoch schwierig, sodass an dieser Stelle lediglich darauf verwiesen sei, dass ein hoher Wirkungsgrad auf einem optimalen Zusammenwirken der Instrumente beruht. Das steigert letztendlich die Effizienz des Mitteleinsatzes.

Die Effizienz von **Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen** 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 im Rahmen von Befragungen erfolgen. Auf eine Effizienzberechnung wird nicht nur wegen der schwierigen Bestimmung der Wirkungsstärke verzichtet, sondern auch, weil biodiversitätsrelevante Bildungs-/Beratungsinhalte nicht immer eindeutig mit verausgabten öffentlichen Mitteln verknüpft werden können. Naturschutzthemen wurden bei der Betriebsberatung häufig auch nur im „Huckepackverfahren“ transportiert. In Beratungspilotprojekten 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)).

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 angesprochen werden müssen, insbesondere in Hohertragsregionen. Solche Maßnahmen (z. B. ALR für den Schutz von Arten der Ackerlebensräume) können trotzdem effizient sein. Ein umfassendes Bild der Fördereffizienz ergibt sich erst, wenn die Implementationskosten einbezogen werden können (vgl. dazu Ergebnisse aus der Ex-post-Bewertung: Pollermann et al., 2016).

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** des LPLR wurden sechs Teilmaßnahmen bzw. Vorhabenarten mit prioritären Zielen zur Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt programmiert. Sie haben die Fördercodes TM 4.4 NuL, Teile von TM 10.1 AUKM, TM 11.1, TM 11.2 Ökolandbau,

TM 12.1 NZP, TM 13.3 AZ und TM 16.5 Koop. Naturschutz. Sie werden ergänzt um vier Teilmaßnahmen bzw. Vorhabenarten mit sekundären Zielen (TM 1.1 Fort- und Weiterbildung, VA 2.1.1 Beratung, Teile von TM 10.1 AUKM, TM 16.1 EIP). Diese Ziele umfassen zusammen mit 217,8 Mio. Euro (bzw. nach dem 3. Änderungsantrag 261 Mio. Euro) **25 bzw. 30 % des indikativen LPLR-Budgets**. Unter den AUKM haben von insgesamt elf Vorhabenarten/Vertragsmustern acht ein prioritäres und drei ein sekundäres Biodiversitätsziel. Für sie wurden gut 82 bzw. 94 Mio. Euro eingeplant mit einer Zielgröße von 37.800 bzw. 46.800 ha.

Darüber hinaus wird erwartet, dass die waldbaulichen Teilmaßnahmen 8.4 Wiederaufbau Wald und 8.5 Waldumbau zu Biodiversitätszielen beitragen können. Sie wurden daher ebenfalls in der Evaluation berücksichtigt, obwohl keine sekundären Ziele programmiert wurden.

In Schleswig-Holstein ist das LPLR nur ein Instrument zur Verwirklichung der ambitionierten Biodiversitätsziele. Es sieht in der Förderperiode 2014 bis 2020 für prioritäre und sekundäre Biodiversitätsziele ca. 218 bzw. 261 Mio. Euro öffentliche Mittel vor. Daneben stehen im gleichen Zeitraum mind. weitere 34 Mio. Euro aus dem Landeshaushalt oder Naturschutzgroßprojekten zur Verfügung. Auch die Stiftungsaktivitäten sind in Schleswig-Holstein von maßgeblicher Bedeutung für den Naturschutz.

Mit den LPLR-Mitteln wurden bis Ende 2017²⁹ folgende Maßnahmen umgesetzt (Tabelle 68, im Detail Tabelle 56). Insgesamt wurden für programmierte³⁰ **Biodiversitätsziele 88,1 Mio. Euro öffentliche Mittel** eingesetzt, davon der weitaus größte Teil für Maßnahmen mit mittleren oder hohen positiven Wirkungen. Damit wurden ungefähr 27 % der verausgabten Programmmittel für Biodiversitätsziele eingesetzt.

Brutto wurden rd. **12,5 % der LF durch positiv wirksame Maßnahmen erreicht**, die allermeisten davon allerdings mit temporärer Wirkung, die bei Wegfall der Förderung sehr wahrscheinlich ebenfalls entfallen würde (überwiegend Flächenmaßnahmen). Der gemeinsame Ergebnis-/Zielindikator R7/T9 weist eine Nettofläche von 9,7 % der LF aus, für „landwirtschaftliche Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten“. Die Flächenwirksamkeit des LPLR ist somit landesweit betrachtet gering. Sie wird allerdings ergänzt durch investive Naturschutzmaßnahmen, die zwar häufig kleinräumig oder punktuell erfolgen, dafür aber erhebliche und dauerhafte Wirkungen entfalten. Eine wichtige Rolle in der Gesamtstrategie des Landes spielen auch die Kooperationen im Naturschutz, die zusammen mit der Artenschutzagentur theoretisch die gesamte Landesfläche als Beratungsraum abdecken. Bei einer stimmigen personellen Besetzung werden dadurch nicht nur die Akzeptanz

²⁹ Um den Förderstand besser abzubilden, wurden abweichend vom Datenstand 12/2017 für die TM 4.4 und TM 16.5 die Bewilligungsdaten bis Ende 2018 berücksichtigt.

³⁰ Die waldbaulichen Teilmaßnahmen 8.4 und 8.5 werden in diesen Zahlen daher nicht berücksichtigt. Die Summe betrüge zusammen 94,9 Mio. Euro.

von Naturschutzmaßnahmen gesteigert und die Teilnahme an freiwilligen Maßnahmenangeboten erhöht, sondern auch die Umsetzungsqualität verbessert, wie z. B. die Berichte aus der Eider-Treene-Sorge-Niederung zeigen. Die klassischen Maßnahmen zur Stärkung des Humankapitals, wie Fortbildungsveranstaltungen und einzelbetriebliche Beratung können dagegen nur geringe Beiträge zum Schutz der biologischen Vielfalt leisten.

Ein Schwerpunkt der Wirkungen lag im **Grünland**; insbesondere wurden hohe Grünlandanteile in Natura 2000-Gebieten erreicht. Die Flächenmaßnahmen deckten rd. 24 % (brutto) des landesweiten Grünlandes ab, wo mit den Zielartengruppen „Wiesenvögel“ und „Amphibien“ eindeutige Schwerpunkte der Naturschutzaktivitäten liegen. Das Ackerland wurde überwiegend durch den Ökolandbau und den Anbau vielfältiger Kulturen erreicht. Auch diese Anteilszahlen geben aufgrund der Bruttowertberechnung zu optimistische Einschätzungen wieder. Insbesondere unter den ÖkolandbauteilnehmerInnen gab es umfängliche Kombinationen mit dem Vertragsnaturschutz und der Natura 2000-Ausgleichszahlung und unter den VertragsnaturschutzteilnehmerInnen insbesondere mit der Natura 2000-Ausgleichszahlung. Daraus 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.

Insgesamt ist eine **hohe Anzahl und ein hoher Anteil von mittel und hoch wirksamen Maßnahmen** zu verzeichnen. Für sie wurden mit 71,3 Mio. Euro (mit den Forstmaßnahmen 78,1 Mio. Euro) die allermeisten Mittel ausgezahlt.

Der Anteil des **Natura 2000-Netzwerkes** an der Landfläche ist in Schleswig-Holstein mit ca. 10 % der Landfläche (ohne marine Bereiche) im Bundesvergleich gering. Die LF in den Natura 2000-Gebieten umfasst ca. 44.600 ha, davon überwiegend Grünland. Bei einer Bruttobetrachtung wurden erhebliche Teile davon durch Maßnahmen erreicht, allerdings waren darunter erhebliche Anteile der Natura 2000-Prämie sowie des Ökolandbaus und in geringeren Anteilen der AZ, die in vielen Fällen mit weiteren Maßnahmen kombiniert wurden. Diese flächenstarken Maßnahmen entfalteten überwiegend gering positive Wirkungen in den Natura 2000-Gebieten. Der Vertragsnaturschutz (VA 10.1.8) bediente ca. 6.700 ha, fast ausschließlich Grünland, mit sehr positiven Wirkungen auf knapp 18 % des Natura 2000-Grünlandes. Entsprechend den Monitoringangaben (Tabelle C1.2) wurden für AUKM in Natura 2000-Gebieten bis Ende 2017 insgesamt 2,02 Mio. Euro öffentliche Mittel verausgabt. Auf die gesamte Natura 2000-LF umgerechnet ergab das durchschnittlich pro Jahr 11 Euro je Hektar LF. Sie werden ergänzt durch bislang 52 Vorhaben des investiven Naturschutzes mit sehr positiven Wirkungen, wie in Fallstudien belegt wurde. Ihre räumliche Wirkung ist jedoch schwer quantitativ zu fassen.

Tabelle 68: Zusammenfassende Übersicht über die Biodiversitätswirkungen und den Umsetzungsstand der Maßnahmen

Wirksame Maßnahmen im SPB 4A [P/x-Ziele]		Wirkungen		gesamt
		gering +	mittel, hoch ++, +++	
Flächenmaßnahmen				
... Wirkungsfläche gesamt ¹⁾	[ha]	48.011,2	76.104,3	124.115,5
Anteil an der LF	[%]	4,8	7,6	12,5
Anteil am AL	[%]	2,5	4,5	7,0
Anteil am GL	[%]	9,9	14,0	23,9
... in Natura 2000 ¹⁾	[ha]	20.072,6	12.002,5	32.075,1
Anteil an der LF	[%]	45,0	26,9	72,0
Anteil am AL	[%]	0,4	8,6	9,0
Anteil am GL	[%]	52,7	30,1	31,0
... potenzieller HNV-Beitrag ²⁾	[ha]	[Wirkungsdifferenzierung nicht möglich]		76.671
auf AL	[ha]			24.500
auf GL	[ha]			50.464
Investive Maßnahmen				
... wirksame Vorhaben	[n]	2	60	62
... in Natura 2000 ³⁾	[n]	0	60	60
Förderung des Humankapitals				
... KursteilnehmerInnen, Betriebe	[n]	191	0	191
Eingesetzte Finanzmittel				
... öffentliche Mittel ⁴⁾	[Mio. Euro]	16,79	71,30	88,08
... am bisherigen Umsetzungsstand des EPLR				
bis 12/2017	[%]	5,2	21,9	27,1
... am geplanten Gesamtbudget des EPLR				
bis 2023	[%]	1,9	8,2	10,1

1) Bruttowerte. Die Anteilswerte fallen daher z. T. deutlich zu hoch aus.

2) HNV-Beitrag aus den Bewertungsrubriken "Ja" und "Möglich". Fehlende Fläche an Gesamt = Dauerkulturen.

3) In FFH-, Vogelschutz-, Kohärenzgebieten sowie für Arten/Lebensraumtypen der FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinien.

4) Datenstand 12/2017. Ausnahme: TM 4.4 und 16.5 mit Datenstand 12/2018, um das Fördergeschehen besser abzubilden. Für den VNS wurden die Jahreswerte 2017 verwendet. Sie weichen leicht vom Monitoring ab, da sie Rückforderungen mitberücksichtigen. Für TM 1.1, 2.1.1 und 16.1 nur biodiversitätsrelevante Kurse/Beratungen/Projekte und zugeordnete öffentl. Mittel angerechnet.

Quelle: Eigene Darstellung.

Der Maßnahmenbeitrag zu **HNV-Flächen und -Elementen** in der Agrarlandschaft kann grob über zwei unterschiedliche Wege abgeschätzt werden: zum einen über eine Hochrechnung untersuchter Vertragsnaturschutzmaßnahmen, zum anderen über eine kausal-analytische Abschätzung für alle relevanten Maßnahmen im SPB 4A. Der letztere Weg kommt (gemessen an den Hochrechnungen) tendenziell zu einer Überschätzung des Potenzials. Demnach kann das LPLR mit rd. 76.700 ha sicher oder möglicherweise zu HNV-Beständen beigetragen haben. Ein relativ sicherer Beitrag ist aber nur auf rd. 22.600 ha oder 2,3 % der LF zu vermuten, fast ausschließlich im

Grünland. Maßgeblich sind darunter einige Vertragsnaturschutzmaßnahmen sowie durchgeführte biotopgestaltende Maßnahmen. Die Hochrechnungen für den Vertragsnaturschutz kommen nur auf knapp 6.000 ha oder 0,6 % der LF HNV-Beitrag. Insgesamt ist der **Beitrag des Programms zum HNV-Indikator somit gering** einzuschätzen.

Als **Fazit** lässt sich festhalten, dass 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 überwiegende Anteil der Maßnahmen trug mit mittleren bis sehr positiven Wirkungen zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen bei. Es wurden damit maximal 12,5 % (brutto) der Landes-LF erreicht. Ein Fokus der spezifisch wirkenden Maßnahmen lag auf den Natura 2000-Gebieten, die mit sehr positiven Wirkungen rd. 14 % der Natura 2000-LF erreichten. Die auf die Inseln der Westküste ohne Straßenanbindung zugeschnittene Förderkulisse der benachteiligten Gebiete wurde fast vollständig durch die Ausgleichszulage erreicht. Der Beitrag der Flächenmaßnahmen zu einer Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert war quantitativ vermutlich gering, aber nachweisbar. Viele Maßnahmen sind vorrangig auf faunistische Ziele ausgerichtet, sodass die floristischen Kriterien der bundesdeutschen HNV-Erfassung nicht im Fokus stehen.

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. Die weitere Entwicklung der zentralen Wirkungsindikatoren Feldvögel I.8 und HNV I.9 bleibt jedoch abzuwarten. Der quantitative Beleg direkter Einflussnahme des Programms auf diese Indikatoren konnte nicht erfolgen, wenngleich viele Indikatoren auf Maßnahmenebene dafür sprechen.

Tabelle 69: 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 2015 zeigte, dass abermals weitere große Anstrengungen erforderlich sind, um die Ziele zu erreichen. Auch aus der Problemlage in Schleswig-Holstein ergibt sich nach wie vor 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, zeigen aber auch, dass bei gezieltem Artenschutz Erfolge erreicht werden können.

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 müssen. 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 „Problemlage“ 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. Der Ökolandbau und gesamtbetriebliche Ansätze zur Grünlandextensivierung können hier zwar Beiträge leisten, werden aber nicht hinreichend sein.

Wesentliche Empfehlungen müssten sich daher auf die starken 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 Gesamttagrarbudgets 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, Rückgewinnung/Erhaltung/Pflege von Wege-/Feldrändern im Allgemeinen, Einrichtung von Pufferzonen angrenzend an Schutzgebiete im Besonderen, Förderung der Weidewirtschaft insbesondere auch von extensiveren Formen (Bullenmast, Mutterkuhhaltung, Schafhaltung), Vernetzung von Agrar-Lebensräumen, 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, sondern das Gesamtkonzept für eine effektive und effiziente Biodiversitätsförde-

rung betrachtet, wie es mit dem Schwerpunktbereich laut Interventionslogik eingerichtet wurde. Insgesamt scheint es erforderlich, mit den Maßnahmen des LPLR noch mehr Flächenwirksamkeit zu erzielen, um deutliche Akzente im Biodiversitätsschutz zu setzen.

Schlussfolgerungen	Empfehlungen
<p>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.</p>	<p>Das überwiegend hohe Wirkungsniveau der Maßnahmen (d. h. strenge und differenzierte Bewirtschaftungsauflagen) sollte beibehalten und behutsam ausgebaut werden. Dabei müssen bei freiwilligen Maßnahmen immer hinreichend Akzeptanz (Flächenrelevanz) und Wirkung (Effektivität) austariert werden. Das wird nur bei fortgesetzter Kooperation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz möglich sein.</p>
<p>Die Akzeptanz von Agrarumweltmaßnahmen konnte zwar gesteigert werden, der durch die LPLR-Förderung erreichte Flächenumfang ist aber weiterhin gering. Der freiwilligkeitsbasierte Naturschutzansatz erschwert einen gezielten Einsatz sehr hochwertiger Maßnahmen. Soweit gutachtlich abschätzbar, ist der Beitrag des LPLR zu einer Trendumkehr des Biodiversitätsverlustes zwar vorhanden, aber gering. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass eine weitere Verschlechterung abgemildert worden ist.</p>	<p>Es sollte weiterhin und vermehrt Landwirtschaftsfläche in Kerngebieten des Vogelschutzes aufgekauft und unter Auflagen verpachtet werden. So könnten auch dringend erforderliche biotopgestaltende Maßnahmen in größerem Umfang umgesetzt werden. Gleichzeitig sollte auch die Teilnahme am Vertragsnaturschutz gesteigert werden. Dieses Vorgehen muss allmählich und in Abstimmung mit den BewirtschafterInnen vor Ort erfolgen. So könnten neue Geschäftsfelder für LandbewirtschafterInnen im Bereich der Förderung der Biodiversität entwickelt werden. Dafür ist eine dauerhafte Verlässlichkeit der Agrar-/Naturschutzpolitiken erforderlich.</p>
<p>Die Kombination aus Vertragsnaturschutz mit freiwilligen oder verpflichtenden Beratungen erscheint zielführend und zeigt Artenschutzfolge. Genauso wichtig ist die flexible Kombination mit investiven Maßnahmen auch außerhalb des ELER-Programms (z. B. Gelegeschutz).</p>	<p>Der Beratungs- und Betreuungsansatz wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut und verstetigt. Dieses System sollte beibehalten werden, damit der Naturschutz als verlässlicher, dauerhafter Partner wahrgenommen wird. Konflikte, Nachfragen, Unsicherheiten können so effizient vor Ort gelöst werden. Synergien zwischen Maßnahmen können lokal, zeitlich und personell abgestimmt werden.</p>
<p>Die Normallandschaft, darunter insbesondere die Ackerbauregionen, wird nach wie vor zu wenig erreicht. Die Biodiversitätsdefizite sind in diesen Regionen häufig besonders groß. Um höhere Wirkungsgrade zu erzielen, sind Flächenanteile von $\geq 10\%$ der LF hochwertiger (struktur- und blütenreicher, nährstoff- und störungsarmer) Flächen und Strukturen erforderlich.</p>	<p>Es sollten neue Angebote für Agrarlandschaften entwickelt werden, die sich einerseits allgemein an die Arten der Feldflur richten, wie beispielsweise erweiterte Saatreihenabstände, andererseits auch auf Zielarten ausgerichtet sein können, wie z. B. Kiebitz-Inseln im Acker. Vorteilhaft wären auch Stoppeläcker oder ungeerntete Getreidestreifen über Winter. Im gemähten Grünland sind rotierende, überwinterte Altgrasstreifen wirksam.</p>
<p>Die Zuordnung der Ausgleichszulage TM 13.3 zum SPB 4A wurde ursprünglich von der EU-KOM vorgegeben, obwohl ex ante kaum Wirkungen zu erwarten waren und auch nicht konkret belegt werden konnten.</p>	<p>Die Ausgleichszulage sollte in Zukunft anderen Zielen zugeordnet werden. Darüber hinaus sollte erwogen werden, die Ausgleichszulage in Zukunft aus dem Budget der 1. Säule der GAP zu finanzieren.</p>

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 23.2.2010]
- Albrecht R (1984) Zur Bestandsentwicklung der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) in Schleswig-Holstein. CORAX 10(3):313-333
- 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 17.2.2010]
- Bathke M (2018) Fallstudie zur Ausgleichszulage. Landesprogramm Ländlicher Raum (LPLR) des Landes Schleswig-Holstein 2014 bis 2020. 5-Länder-Evaluation, zu finden in <<https://www.eler-evaluierung.de/publikationen/projektberichte/5-laender-bewertung/>> [zitiert am 5.3.2019]
- Bathke M, Werner S (2016) Ex-post-Bewertung Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein 2007 bis 2013 : Modulbericht 7.12_MB Naturschutz und Landschaftspflege (ELER-Code 323/2). Braunschweig, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/7-Laender-Bewertung/2016/SH/7-12_MB_SH_Naturschutz_u_Landschaftspflege.pdf> [zitiert am 10.5.2019]
- Becker N, Stommel C, Muchow T, Schmelzer M (2018) Maßnahmen- und Artensteckbriefe zur Förderung typischer Arten und Lebensräume der Agrarlandschaft. DBU-Abschlussbericht. Bonn, 387 p
- 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
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2004) „... Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni ...“ Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Landwirtschaft: Dokumentation einer Tagung des Bundesamtes für Naturschutz und des Naturschutz-Zentrums Hessen (NZH) in Wetzlar am 16./17. September 2003. Bonn – Bad Godesberg, 88 p. BfN-Skripten 124
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2013) High-Nature-Value-Farmland-Indikator (HNV-Indikator): Ergebnisse der Kartierungsdurchgänge mit Stand 2012 für das Bundesland Schleswig-Holstein, Hochrechnungsmethodik Stand Januar 2013. Bonn, 1 p
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2014a) Die Lage der Natur in Deutschland. Ergebnisse von EU-Vogelschutz- und FFH-Bericht. Bonn, 17 p und zusätzliches Material online, zu finden in <http://bfm.de/fileadmin/MDB/documents/presse/2014/Die_Lage_der_Natur_in_Deutschland_neu.pdf> [zitiert am 15.7.2014]
- BfN [Bundesamt für Naturschutz] (2014b) Grünland-Report. Alles im grünen Bereich? Bonn, 34 p, zu finden in <https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/presse/2014/PK_Gruenlandpapier_30.06.2014_final_layout_barrierefrei.pdf> [zitiert am 7.1.2016]
- 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
- BMEL [Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft] (2016) Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2012. Berlin, 280 p
- 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
- 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 26.1.2018]
- BMUB [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit] (2015b) Naturschutz-Offensive 2020. Für biologische Vielfalt. 39 p, 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]
- 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
- Breitsameter L, Isselstein J (2015) Farm-level phytodiversity of dairy farms is related to within-farm diversity of grassland management types. *Grassland Science in Europe* 2015(20):172-174
- Brühl CA, Schmidt T, Pieper S, Alscher A (2013) Terrestrial pesticide exposure of amphibians: An underestimated cause of global decline? *Scientific Reports* (3):1-4, zu finden in <<http://www.nature.com/srep/2013/130124/srep01135/full/srep01135.html>> [zitiert am 11.6.2014]
- Bruns HA (2010) Versuch zur Bestandsstützung der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) auf Eiderstedt durch Erhöhung der Nahrungsbasis in kolonienahen Gewässern. Im Auftrag des Vereins „Weideland Eiderstedt e.V.“, 46 p
- Bruns HA (2017) Fortsetzung der Bestandsstützung der Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) auf Eiderstedt durch Erhöhung der Nahrungsbasis. Endbericht Juli 2017. Im Auftrag des Vereins „Weideland Eiderstedt e.V.“, 10 p
- Bucher R, Andres C, Wedel MF, Entling MH, Nickel H (2016) Biodiversity in low-intensity pastures, straw meadows and fallows of a fen area – A multitrophic comparison. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 2016(219):190-196
- Buri P, Arlettaz R, Humbert J-Y (2013) Delaying mowing and leaving uncut refuges boosts orthopterans in extensively managed meadows: Evidence drawn from field-scale experimentation. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 2013 (181):22-30

- 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]
- Butler SJ, Boccaccio L, Gregory RD, Vorisek P, Norris K (2010) Quantifying the impact of land-use change to European farmland bird populations. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 137 (3-4):348-357
- Butler SJ, Vickery JA, Norris K (2007) Farmland Biodiversity and the Footprint of Agriculture. *Science* 2007(315):381-384, zu finden in <www.sciencemag.org> [zitiert am 12.4.2010]
- CBD [Sekretariat des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt] (2007) Globale Strategie zur Erhaltung der Pflanzen. Montreal, Quebec, Canada
- COM (2015) 478 final: Halbzeitbewertung der EU-Biodiversitätsstrategie bis 2020. Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat
- DESTATIS [Statistisches Bundesamt] (ed) (2017) Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung 2016. Reihe 5.1 Fachserie 3
- Deutsche Wildtierstiftung (2018) Rotmilan Land zum Leben. Der Schutz von Deutschlands heimlichem Wappenvogel
- DGLG: Gesetz zur Erhaltung von Dauergrünland (Dauergrünlanderhaltungsgesetz – DGLG) vom 7. Oktober 2013 (2013), zu finden in <<http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/z4/page/bssshoprod.psm1?action=controls.jw.PrintOrSaveDocumentContent&case=save>> [zitiert am 2.9.2014]
- Dickel R, Reiter K, Roggendorf W, Sander A (2010) Halbzeitbewertung des ZPLR: Zukunftsprogramm Ländlicher Raum 2007-2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung. Teil II – Kapitel 11: Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen (ELER-Code 214). Braunschweig, 100 p + 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 15.4.2010]
- 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
- Drews H (2016) Amphibieninitiative in Schleswig-Holstein. Erfahrungen im Management von Amphibienpopulationen unter besonderer Berücksichtigung der Knoblauchkröte: Vortrag auf der Internationalen Fachtagung zum Schutz der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in Teilen des Münsterlandes – Verbreitung, Biologie, Ökologie, Schutzstrategien und Nachzucht vom 9. bis 10. September 2016, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein
- Dürr S, Berger G, Kretschmer H (2000) Effekte acker- und pflanzenbaulicher Bewirtschaftung auf Amphibien und Empfehlungen für die Bewirtschaftung in Amphibien-Reproduktionszentren. *RANA Special edition* (3):101-116
- DVL Schleswig-Holstein [Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V. Schleswig-Holstein] (2016) Für Mensch, Natur und Landschaft: Die Fördermöglichkeiten im Natur- und Artenschutz in Schleswig-Holstein. Flintbek
- 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 Be-

richt 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“ (Michael-Otto-Institut im NABU). Ergänzte Version des Berichts vom 29. November 2017. Kiel/Bergenhüsen, 86 p

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 11.1.2015]

EEN [Evaluation Expert Network] (2009) Leitfaden: Die Anwendung des „High Nature Value (HNV)“-Wirkungsindikators 2007-2013, zu finden in <http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/network/index_en.htm>

ELK 2000: Europäisches Landschaftsübereinkommen (Europäische Landschaftskonvention, ELK) (2000)

Elsen T van, Reinert M, Ingensand T (2003) Statusbericht zur naturverträglichen Bodennutzung als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

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]

EuRH [Europäischer Rechnungshof] (2017) Programmplanung zur Entwicklung des ländlichen Raums: Komplexität muss verringert und Konzentration auf Ergebnisse verstärkt werden (Sonderbericht Nr. 16/2017). Luxemburg, zu finden in <www.eca.europa.eu> [zitiert am 9.3.2018]

Flade M, Schwarz J (2004) Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms, Teil II: Bestandesentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989-2003. Vogelwelt (125):177-213

Fluri P, Frick R, Jaun A (eds) (2000) Bienenverluste beim Mähen mit Rotationsmäherwerken. Bern, 21 p Mitteilungen 39

ForstförderRL: Richtlinien für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen als Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (11.04.2017)

Franz K (2019) Landesprogramm Ländlicher Raum (LPLR) Schleswig-Holstein 2014 bis 2020: Forstliche Förderung, hg. v. Thünen-Institut für Ländliche Räume. 5-Länder-Evaluation, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/5-Laender-Bewertung/2019/3_19_SH-Berichte_aus_der_Evaluation-Forst.pdf>

Fuchs D (2017) 9. Bund-Länder-Treffen der Verantwortlichen für den HNV-Indikator 1. Februar 2017. Kartierungsergebnisse 2016. Vortrag in Bonn, BfN, 01./02.02.2017

Gasse C, Wiebe C (2017) Artenschutzprojekt „Rotmilan – Land zum Leben“. In: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (ed) Jahresbericht 2017. Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz. Kiel: pp 74-78

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

Grell H (2015) Monitoring „Geltinger Birk“. Vegetation, Flora, Schmetterlinge, Libellen, Amphibien und Reptilien: Endbericht 2015, 121 p

- Greulich K (ed) (2004) Einfluss von Pestiziden auf Laich und Larven von Amphibien am Beispiel eines Herbizides (Isoproturon) und eines Insektizides (Cypermethrin). Potsdam, 104 p. Studien- und Tagungsberichte 49
- 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>>
- Hälterlein B (2002) Was wissen wir über den Einfluss der Salzwiesenbewirtschaftung an der Nordseeküste auf Brutvögel? Sind Nationalparkzielsetzung und Brutvogelschutz hier vereinbar? – Nationalparkamt Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Tönning, zu finden in <www.wattenmeer-nationalpark.de/flag/brut.pdf> [zitiert am 2.12.2002]
- Hole DG, Perkins AJ, Wilson JD, Alexander IH, Grice PV, Evans AD (2005) Does organic farming benefit biodiversity? *Biological Conservation* (122):113-130
- 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>
- Hötker H, Jeromin H, Thomsen K-M (2017) Wiesen-Limikolen in Schleswig- Holstein von 1990 bis 2016. In: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (ed) Jahresbericht 2017. Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz. Kiel: pp 93-102
- 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
- Humbert J-Y (2010) Low input meadow harvesting process and its impact on field invertebrates, ETH. Dissertation, 95 p
- 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
- Ivens C (2013) Jahresbericht über Trauerseeschwalben für das Fördergebiet Eiderstedt
- 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
- Jedicke E, Metzner J (2015) Entwicklung der extensiven Beweidung als zukunftsfähiges Naturschutzinstrument in der EU, im Bund und in den Bundesländern. Abschlussbericht. Ansbach, 79 p
- 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
- Jenssen M, Weber D, Konnert M, Hosius B, Schaefer M, Jansen M, Rothenbücher J, Döring C, Makeschin F, Augustin S, Anders S, Müller J, Rust S, Papen H, Brüggemann N, Hanewinkel M, Wilpert K, Heisner U, Selter A (2006) Ökologischer Waldumbau in Deutschland. Frage, Antworten, Perspektiven. Fritz, P. (ed), München
- Jeromin H, Bode M (2011) Naturschutzfachliche Stellungnahme zum Vertragsnaturschutzprogramm Dauerweide am Beispiel zweier Wiesenvogelbrutgebiete in der Eider-Treene-Sorge-Niederung: Schriftliche Stellungnahme, hg. v. Kulturlandschaft nachhaltig organisieren (Kuno e.V.)
- Jerrentrup JS (2013) Effects of management on biodiversity and productivity of grazed grassland. Dissertation, 97 p
- Jung F (2018) Die Weiden verlieren ihre Kühe. Warum immer mehr Landwirte in Schleswig-Holstein ihr Milchvieh in Ställen und nicht unter freiem Himmel halten. Der Insel-Bote 2018:5
- 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
- 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
- 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)
- 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>>
- 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
- Krishnamurthy V, Meenakumari D, Gurushankara P, Vasudev V (2008) Nitrate-induced morphological anomalies in the tadpoles of *Nyctibatrachus major* and *Fejervarya limnocharis* (Anura: Ranidae). Turkish Journal of Zoology (Turk J Zool) 2008 (32):239-244
- Kuno e. V. [Kulturlandschaft nachhaltig organisieren] (2018) Lokale Aktion Kuno e. V. – Kulturlandschaft nachhaltig organisieren. Jahresbericht 2017
- 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 17.6.2018]
- LANU [Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein] (ed) (2006) Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins - Rote Liste Band 1. 122 S., Flintbek, 122 p RL 18-1

- Lenuweit U (2009) Beeinträchtigungen von Amphibien durch Düngemittel – ein Überblick. RA-NA (10):14-25, zu finden in <www.gfn-umwelt.de/Amphibien_Duenger2008.pdf> [zitiert am 27.5.2010]
- LiKi [Länderinitiative Kernindikatoren] (2018) B7 – Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert. Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert an der gesamten Landwirtschaftsfläche, zu finden in <<https://www.lanuv.nrw.de/liki/index.php?indikator=602&aufzu=2&mode=indi>>
- LLUR [Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (ohne Jahr) Esprehmer Moor: einzigartig in Schleswig-Holstein. Lebensräume erhalten und entwickeln, zu finden in <http://www.naturparkschlei.de/media/PDF/Schutzgebiete/NSG_esprehmer_moor.pdf> [zitiert am 18.12.2018]
- LLUR [Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2013a) Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie: Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007-2012. Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand - Grünland. Flintbek
- LLUR [Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2013b) Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Ergebnisse für Deutschland und Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2007-2012. Gesamterhaltungszustand. Flintbek, 3 p
- LLUR [Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2016) Umsetzung von Natura 2000 in den Schleswig-Holsteinischen Landesforsten. Flintbek, 25 p, zu finden in <https://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/baum/handlungsgrundsaeetze_wald_2016.pdf> [zitiert am 2.7.2018]
- Lütt S, Dethmann K, Petersen W, Schmidt J (2018) Ergebnisse der Wertgrünlandkartierung. Phase 1 der landesweiten Biotopkartierung in Schleswig-Holstein. Natur und Landschaft 93(1):21-28
- Lütt S, Keller S (2017) Vegetationskundlich-floristische Auswertungen der Wertgrünlandkartierung 2014 mit besonderer Berücksichtigung des „arten- und strukturreichen Dauergrünlands“ in Schleswig-Holstein. Kieler Notizen zur Pflanzenkunde 2017 (42):147-186
- Mann RM, Hyne RV, Choung CB, Wilson SP (2009) Amphibians and agricultural chemicals: Review of the risks in a complex environment. Environmental Pollution 2009 (157):2903-2927
- Marriott CA, Fothergill M, Jeangros B, Scotton M, Louault F (2004) Long-term impacts of extensification of grassland management on biodiversity and productivity in upland areas. A review. Agronomie 2004 (24):447-462
- 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
- MELUR [Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2012) Dritte Bundeswaldinventur (BWI 2012). Landesbericht für Schleswig-Holstein, 49 p
- MELUR [Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2013) Verlust von Dauergrünland als Lebensraum für Wiesenvögel; Auswirkungen auf Populationen der Wiesenvögel in Schleswig-Holstein; Änderung und Verlängerung der Erlasse vom 5. Mai 2011 (Az.: V 5-5300.012-5) und vom 30. April 2013 (Az.: V 507-5300.12-5) bis zum 31. Dezember 2017. Kiel, 11 p

- MELUR [Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2016a) Auenprogramm für Schleswig-Holstein. Kiel, 26 p, zu finden in <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/W/wasserrahmenrichtlinie/Downloads/auenprogramm.pdf?__blob=publicationFile&v=7> [zitiert am 2.7.2018]
- MELUR [Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2016b) Förderdaten ELER-Maßnahmen M8.4 (Wiederaufbau Wald) und M8.5 (Waldumbau)
- MELUR [Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2016c) Jahresbericht 2016. Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz. Kiel, 180 p, zu finden in <https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/artenschutz/Downloads/jagdArtenschutz2016.pdf?__blob=publicationFile&v=4> [zitiert am 3.7.2018]
- MELUR [Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2016d) „Vertragsnaturschutz“ (Leitlinien und Grundsätze). Kiel, 100 p
- MELUR [Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2017a) Förderdaten ELER-Maßnahmen M8.4 (Wiederaufbau Wald) und M8.5 (Waldumbau)
- MELUR [Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2017b) Jährlicher Durchführungsbericht Germany – Rural Development Programme (Regional) – Schleswig-Holstein (Zeitraum 01/01/2016-31/12/2016)
- Meyer N, Jeromin H (2017) Gelegeschutzmaßnahmen beim Großen Brachvogel – Bericht 2017: Projektbericht für Kuno e.V.
- Mitschke A (2017) Monitoring in der Normallandschaft. Bestandsentwicklung häufiger Brutvögel in Schleswig-Holstein. Ergebnisbericht, Saison 2017: Für die OAG, im Auftrag des LLUR Schleswig-Holstein. Hamburg, 50 p
- MLUR [Minister für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume] (ed) (2010a) Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Flintbek, 118 p RL 20
- MLUR [Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2007) Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein (Deutschland) 2007-2013. Kiel
- MLUR [Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2008) „Gemeinsam für Knoblauchkröte, Abendsegler & Co.“ – Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein 2008. Kiel, 34 p, zu finden in <http://www.schleswig-holstein.de/cae/servlet/contentblob/664280/publicationFile/artenhilfsprogramm_2008.pdf>
- MLUR [Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2009a) Naturschutz 2020. 20 Punkte für die natürliche Vielfalt. Kiel, 48 p, zu finden in <http://www.schleswig-holstein.de/cae/servlet/contentblob/834662/publicationFile/naturschutz_2020.pdf> [zitiert am 9.9.2010]
- MLUR [Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2009b) Umweltzustandsbericht Schleswig-Holstein 2009. 54 p, Kiel
- MLUR [Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2010b) Managementplan für das Europäische Vogelschutzgebiet DE-1618-404 Eiderstedt. Kiel, 24 p

- MLUR [Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein] (2011) Grünlanderlass: Verlust von Dauergrünland; Auswirkungen auf Populationen der Wiesenvögel; Bewirtschaftungsvorgaben nach § 44 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG. 9 p + Anhänge, Kiel
- NABU SH [NABU Schleswig-Holstein] (2013) Salzwiesen: Wertvoller Lebensraum im Wattenmeer-Nationalpark, zu finden in <<https://schleswig-holstein.nabu.de/natur-und-landschaft/nationalparke/wattenmeer/04494.html>> [zitiert am 6.11.2018]
- NABU [Michael-Otto-Institut im NABU] (2004) Naturschutz und Ökolandbau. Status quo und Empfehlungen. Flyer
- Neumann H (2005) Auswirkungen heutiger Flächennutzungen auf Amphibien und Reptilien. In: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (ed) LANU SH - Natur 11: pp 196-206
- Neumann H (2008) Konventioneller und ökologischer Ackerbau im Vergleich: Biodiversität und Artenschutz. Landpost:28-32
- Neumann H (2011) Erfolgskontrolle des Programms „Ackerlebensräume“ sowie des Pilotprojekts „KOLK“ im Jahr 2011 (Endbericht). Flintbek, 80 p
- Neumann H, Dierking U (2013) Vogelbesiedlung von Ackerbrachen in Schleswig-Holstein zur Brutzeit und im Herbst. Vogelwelt 2013 (134):99-114
- 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] (2015) Wirkungen des Kooperationsprogramms Naturschutz und weiterer Niedersächsischer und Bremer Agrarumweltmaßnahmen auf die Biodiversität – Ergebnisse der Untersuchungen 2007-2014. Hannover, 209 p
- OGewV 2016: Verordnung zum Schutz von Oberflächengewässern. Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2016 Teil I Nr. 28, ausgegeben zu Bonn am 23. Juni 2016
- Oppermann R, Claßen A (1998) Naturverträgliche Mähtechnik. Moderne Mähgeräte im Vergleich. Stuttgart, 48 p
- 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
- Osterburg B, Nitsch H, Laggner B, Roggendorf W (2009) Auswertung von Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems zur Abschätzung von Wirkungen der EU-Agrarreform auf Umwelt und Landschaft: Bericht für das F+E-Vorhaben „Naturschutzfachliche Bewertung der GAP – Effizienzsteigerung durch Nutzung bestehender Datenbestände“, gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie
- Pallutt B, Burth U (1994) Effekte der Fruchtfolgegestaltung. In: Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (ed) Auswirkungen von Extensivierungsmaßnahmen auf den Naturhaushalt 303. Berlin: pp 27-32
- Panek N (1997) The effect of agricultural landscape structure on food resources and survival of grey partridge *Perdix perdix* chicks in Poland. Journal of Applied Ecology 34(3):787-792

- 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
- Pollermann K, Grajewski R, Bathke M, Bergschmidt A, Dickel R, Eberhardt W, Ebers H, Fähmann B, Fengler B, Forstner B, Franz K, Moser A, Pufahl A, Reiter K, Roggendorf W, Sander A, Schnaut G, Schwarz G, Spengler M, Tietz A (2016) Ex-post-Bewertung. Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein 2007 bis 2013. Braunschweig, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/7-Laender-Bewertung/2016/SH/Ex-post-ZPLR_Bericht.pdf> [zitiert am 26.9.2018]
- Poschold P, Drobnik J (2011) Literaturstudie zum „Management von (FFH-)Grünland hinsichtlich Beibehaltung/Erhöhung der typischen Artenvielfalt“: Im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. Karlsruhe, 85 p
- Pro Regione (2009) Monitoring der Salzwiesen und Brutvögel auf den Halligen Hooge, Gröde und Nordstrandischmoor: im Auftrag des LLUR, Endbericht 2009. Flensburg, 310 p
- Pro Regione (2013) Monitoring der Salzwiesen auf den Halligen Hooge, Gröde und Nordstrandischmoor: im Auftrag des LLUR, Endbericht 2013. Flensburg
- Pykälä J (2018) Cattle grazing increases plant species richness of most species trait groups in mesic semi-natural grasslands. *Plant Ecology* 2004(175):217-226
- Rabe I (2014) Vegetationsentwicklung auf Flächen des Vertragsnaturschutzprogramms „Ackerlebensräume“
- Rabe I (2016) Beweidung ist wichtig für die Artenvielfalt. Teil 2: Artenvielfalt in der Agrarlandschaft fördern. *Bauernblatt* 2016:43-44
- Raue P, Bathke M, Bergschmidt A, Eberhardt W, Ebers H, Fähmann B, Fengler B, Flint L, Forstner B, Franz K, Grajewski R, Pollermann K, Reiter K, Roggendorf W, Sander A (2018) Feinkonzept zum Bewertungsplan Schleswig-Holstein. Landesprogramm ländlicher Raum 2014 bis 2020 (LPLR): Stand: 11.12.2018. Braunschweig, 187 p
- Raue P, Bathke M, Eberhardt W, Ebers H, Fähmann B, Fengler B, Flint L, Forstner B, Franz K, Grajewski R, Pollermann K, Reiter K, Roggendorf W, Sander A (2017) Landesprogramm Ländlicher Raum (LPLR) des Landes Schleswig-Holstein 2014 bis 2020 – Analyse der Inanspruchnahme und Umsetzung. Braunschweig. 5-Länder-Evaluation 2/17, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/5-Laender-Bewertung/2017/SH_Inanspruchnahme_Endversion.pdf> [zitiert am 24.10.2018]
- Reiter K, Roggendorf W, Leiner C, Sander A (2008a) Ex-post-Bewertung des NRW-Programms Ländlicher Raum. Agrarumweltmaßnahmen – Kapitel VI der VO (EG) Nr. 1257/1999. Braunschweig, Hannover
- Reiter K, Roggendorf W, Leiner C, Sander A (2008b) Ex-post-Bewertung des Programms „Zukunft auf dem Land (ZAL)“. Agrarumweltmaßnahmen – Kapitel VI der VO (EG) Nr. 1257/1999. Braunschweig, Hannover
- Reiter K, Roggendorf W, Sander A (2016) Ex-post-Bewertung Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein 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/SH/6-4_MB_SH_AUM.pdf> [zitiert am 26.9.2018]
- 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 22.3.2010]

- 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)
- RL Ökolandbau: Richtlinien für die Förderung ökologischer Anbauverfahren im Rahmen einer markt- und standortangepassten Landbewirtschaftung (MSL) der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes. Amtsbl.Schl.-H. vom 21.12.2015
- 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-Hötter 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
- Sander A (2012) Bewertung des ZPLR: Modulbericht Biodiversität. Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen (ELER-Code 214), Schutzgüter Biodiversität und Landschaft. Bewertung der neuen Maßnahmen Dauerweide und Ackerlebensräume. Hannover, 40 p
- Sander A, Bormann K (2013) Modulbericht Vertiefungsthema Biodiversität: Beitrag des Programms zur Umkehr des Biodiversitätsverlustes. Laufende Bewertung des Zukunftsprogramms ländlicher Raum 2007-2013 – Plan des Landes Schleswig-Holstein zur Entwicklung des ländlichen Raums. Hannover, Hamburg, 126 p
- Sander A, Franz K (2013) Ex-post-Bewertung Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein 2007 bis 2013 : Modulbericht 9.3_MB Biodiversität. Braunschweig, zu finden in <https://www.eler-evaluierung.de/fileadmin/eler2/Publikationen/Projektberichte/7-Laender-Bewertung/2016/SH/9-3_MB_SH_Biodiversitaet.pdf>
- Schiess-Bühler C, Frick R, Stäheli B, Fluri P (eds) (2011) Erntetechnik und Artenvielfalt in Wiesen. Lindau/Lausanne, 8 p
- Schindler M, Schumacher W (2007) Auswirkungen des Anbaus vielfältiger Fruchtfolgen auf wirbellose Tiere in der Agrarlandschaft (Literaturstudie), Lehr- und Forschungsschwerpunkt „Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft“ (Uni Bonn USL). Forschungsbericht
- Schindler M, Wittmann D (2011) Auswirkungen des Anbaus vielfältiger Fruchtfolgen auf wirbellose Tiere in der Agrarlandschaft. Feldstudien an Blütenbesuchern und Bodenarthropoden. Bonn, 80 p. Forschungsbericht 167
- Schneeweiß U, Schneeweiß N (2000) Gefährdung von Amphibien durch mineralische Düngung. RANA Special edition 3:59-66
- Schrobach-Stiftung (2018) Schrobach-Stiftung. Kurt und Erika Schrobach-Stiftung, zu finden in <<http://www.schrobach-stiftung.de>>
- Seither M, Engel S, King K, Elsässer M (2018) FFH-Mähwiesen. Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung. Aulendorf, 76 p
- SMUL [Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft] (2004) Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2. Zustand der Wälder für Deutschland und den Freistaat Sachsen: 2.01.6:

- Waldfläche [ha] nach Land und Baumartengruppe, zu finden in <<http://www.wald.sachsen.de/ergebnisse-der-bundeswaldinventur-2-5309.html>>
- Statistikamt Nord (ed) (2018) Die Viehhaltung in Schleswig-Holstein 2016. Endgültiges Ergebnis der Agrarstrukturerhebung. Hamburg, 244 p. Statistische Berichte C IV-ASE 2016 SH, Teil 2 Viehhaltung
- 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 Witzhenhausen: Vortrag
- Stiftung Naturschutz (2018) Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, zu finden in <<https://www.stiftungsland.de>> [zitiert am 4.7.2018]
- Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (2009) LIFE-Bombina. Management von Rotbauchunkenpopulationen im Ostseeraum 2004-2009. Molfsee, 28 p
- Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (2018) Geschäftsbericht 2015/2016. Molfsee, 13 p
- Südbeck P, Krüger T (2004) Erhaltungssituation und erforderliche Schutzmaßnahmen für Wiesenvögel in Niedersachsen – Bilanz und Ausblick. In: Krüger T, Südbeck P (eds) Wiesenvogelschutz in Niedersachsen: pp 106-121
- Thyen S, Exo K-M (2003) Sukzession der Salzrasen an der niedersächsischen Küste: Chance oder Risiko für Brutvögel der Außengroden? In: Niedersächsische Ornithologische Vereinigung (ed) Themenheft: Salzwiesenentwicklung und Küstenvogelschutz: Abstract, zu finden in <http://www.ornithologie-niedersachsen.de/vbn/vbn35-2/abstract35_2_/abstract35_2_.html>
- UN [United Nations] (2015) Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. 35 p, zu finden in <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E> [zitiert am 6.3.2018]
- VO (EG) Nr. 843/2007: 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)
- 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)
- Voigt T, Brockmüller N (2016) Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein – die Bilanz 2015. In: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (ed) Jahresbericht 2016. Zur biologischen Vielfalt. Jagd und Artenschutz. Kiel: pp 8-12
- Wahlmann H, Milberg P (2002) Management of semi-natural grassland vegetation: evaluation of a long-term experiment in southern Sweden. *Annales Botanici Fennici* 2002(39):159-166
- Wälter T (2015) Natur- und Klimaschutz. Kampf ums Land - mehr Wald für alle?: Vortrag auf der 67. Tagung des Deutschen Forstvereins. Flensburg, 25 p, zu finden in <https://www.forstverein.de/fileadmin/pdf/Flensburg_15/S3_4_Waelter_kurz.pdf> [zitiert am 8.10.2018]
- Weibull A-C, Östmann Ö, Granqvist A (2003) Species richness in agroecosystems: the effect of landscape, habitat and farm management. *Biodiversity and Conservation* 12:1335-1355, zu finden in <<http://bie.berkeley.edu/files/Weibulletal2003.pdf>> [zitiert am 20.9.2010]
- Weideland Eiderstedt e. V. (2011) Mitgliederbefragung zum Vertragsnaturschutz auf Eiderstedt

- Weideland Eiderstedt e. V. (2017) Die Trauerseeschwalbe, zu finden in <<https://weideland-eiderstedt.de/projekte/trauerseeschwalbe>>
- Werking-Radtke J, König H (2014) Bericht zur Evaluierung des NRW-Programms „Ländlicher Raum“ unter Berücksichtigung der Kartier-Ergebnisse der Ökologischen Flächenstichprobe (ÖFS). Stand 10.11.2014. Recklinghausen, 30 p
- 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)

Anhang

- Anhang 1: Zu Kapitel 4.5.2 „Vertragsnaturschutz: Weidegang“
- Anhang 2: Zu Kapitel 4.5.3 „Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft“
- Anhang 3: Zu Kapitel 4.5.4 „Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft Moor“
- Anhang 4: Zu Kapitel 4.5.5 „Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft Marsch“
- Anhang 5: Zu Kapitel 4.5.11 „Vertragsnaturschutz: Ackerlebensräume“
- Anhang 6: Zu Kapitel 5.4 „Wirkungen auf eine Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert“

Anhang 1: Zu Kapitel 4.5.2 „Vertragsnaturschutz: Weidegang“

Abbildung A1: 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).

Tabelle A1: Charakterisierung der am Vertragsmuster WG teilnehmenden Betriebe

		Anteil der WG-Flächen am betrieblichen Grünland			
		bis 10%	> 10 % bis 30%	> 30 % bis 60 %	über 60 %
Teilnehmende Betriebe	[n]	67	142	93	22
Vertragsfläche Weidegang	[ha]	404	1.778	2.046	615
Berechnungsgrundlage Mittelwerte					
LF	[ha]	153	118	87	52
Anteil Dauergrünland (DGL) an LF	[%]	69,0	62,9	70,2	89,2
Anteil Weidegang am DGL	[%]	6,5	19,1	41,4	80,2
Anteil Grünland-VNS an der LF	[%]	15,5	17,4	31,7	74,4
Anteil VNS an der LF	[%]	15,6	18,1	34,4	74,4
Anteil Ackerfutterfläche an der LF	[%]	19,7	21,7	14,5	4,5
Anteil Hauptfutterfläche an der LF	[%]	88,7	84,6	84,7	93,7
Besatzdichte Rinder	GVE/ha DGL	2,6	2,9	2,4	1,8
Besatzdichte Mutterkühe	GVE/ha DGL	0,1	0,1	0,2	0,4
GVE je Hauptfutterfläche	GVE/ha HFF	1,8	2,0	1,9	1,6
Berechnungsgrundlage Mediane					
LF	[ha]	117	98	73	27
Anteil Dauergrünland (DGL) an LF	[%]	69,3	61,2	73,7	100,0
Anteil Weidegang am DGL	[%]	7,3	18,2	40,7	78,7
Anteil Grünland-VNS an der LF	[%]	7,0	13,2	29,5	77,1
Anteil VNS an der LF	[%]	7,2	13,2	31,5	77,1
Anteil Ackerfutterfläche an der LF	[%]	23,8	24,7	21,1	18,1
Anteil Hauptfutterfläche an der LF	[%]	94,5	91,0	96,7	100,0
Besatzdichte Rinder	GVE/ha DGL	2,7	2,6	2,1	1,9
Besatzdichte Mutterkühe	GVE/ha DGL	0,3	0,5	0,8	0,7
GVE je Hauptfutterfläche	GVE/ha HFF	1,9	1,9	1,8	1,6

Quelle: Eigene Auswertungen aus dem InVeKoS 2016.

Anhang 2: Zu Kapitel 4.5.3 „Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft“

Tabelle A2: Charakterisierung der am Vertragsmuster WW teilnehmenden Betriebe

		Anteil der WW-Flächen am betrieblichen Grünland				
		bis 10%	> 10 % bis 25%	> 25 % bis 50 %	> 50 % bis 75 %	über 75 %
Teilnehmende Betriebe	[n]	84	108	77	67	60
Vertragsfläche Weidewirtschaft	[ha]	338	1.124	1.306	1.018	779
Berechnungsgrundlage Mittelwerte						
LF	[ha]	141	128	105	71	33
Anteil Dauergrünland (DGL) an LF	[%]	60,7	63,1	66,8	68,5	73,8
Anteil Weidewirtschaft am DGL	[%]	5,6	15,6	36,7	60,7	92,4
Anteil Hauptfutterfläche an der LF	[%]	83,0	79,1	79,6	73,1	79,0
Anzahl Rinder	GVE	190,2	148,2	71,0	29,4	10,2
Anzahl Pferde	GVE	0,1	0,0	0,3	0,1	0,2
Anzahl Schafe/Ziegen	GVE	5,3	4,0	1,1	0,7	0,5
Anzahl Weidevieh	GVE	195,6	152,2	72,3	30,2	10,9
Besatzdichte Rinder	GVE/ha DGL	2,5	2,3	1,3	0,8	0,7
Besatzdichte Weidevieh	GVE/ha DGL	2,6	2,3	1,4	0,9	0,9
GVE je Hauptfutterfläche	GVE/ha HFF	1,6	1,5	1,0	0,7	0,8
Berechnungsgrundlage Mediane						
LF	[ha]	127	101	57	28	16
Anteil Dauergrünland (DGL) an LF	[%]	57,4	59,2	78,3	96,4	100,0
Anteil Weidewirtschaft am DGL	[%]	6,1	14,0	36,3	59,6	96,7
Anteil Hauptfutterfläche an der LF	[%]	89,8	87,5	100,0	100,0	100,0
Anzahl Rinder	GVE	178,4	1,8	61,4	18,7	9,9
Anzahl Pferde	GVE	1,3	1,8	1,5	1,3	1,3
Anzahl Schafe/Ziegen	GVE	6,2	11,7	2,2	1,9	1,6
Anzahl Weidevieh	GVE	157,4	133,3	29,3	10,0	4,2
Besatzdichte Rinder	GVE/ha DGL	2,7	2,0	1,3	0,9	0,9
Besatzdichte Weidevieh	GVE/ha DGL	2,5	2,0	1,1	0,6	0,6
GVE je Hauptfutterfläche	GVE/ha HFF	1,7	1,6	1,0	0,6	0,5
Berechnungsgrundlage Summen aller Teilnehmer						
Anteil Betriebe reine Rinderhaltung	[%]	77,4	76,9	67,5	52,2	46,7
Anteil Betriebe reine Pferdehaltung	[%]	1,2	0,0	5,1	1,5	6,7
Anteil Betriebe reine Schaf-/Ziegenhaltung	[%]	1,2	0,9	9,5	10,4	18,3
Anteil Betriebe ohne Weidevieh	[%]	4,8	6,5	7,5	17,9	20,0

Quelle: Eigene Auswertungen aus dem InVeKoS 2016.

Abbildung A2: Schlupferfolg von Wiesenbrütern (in %) in Abhängigkeit vom Mähtermin

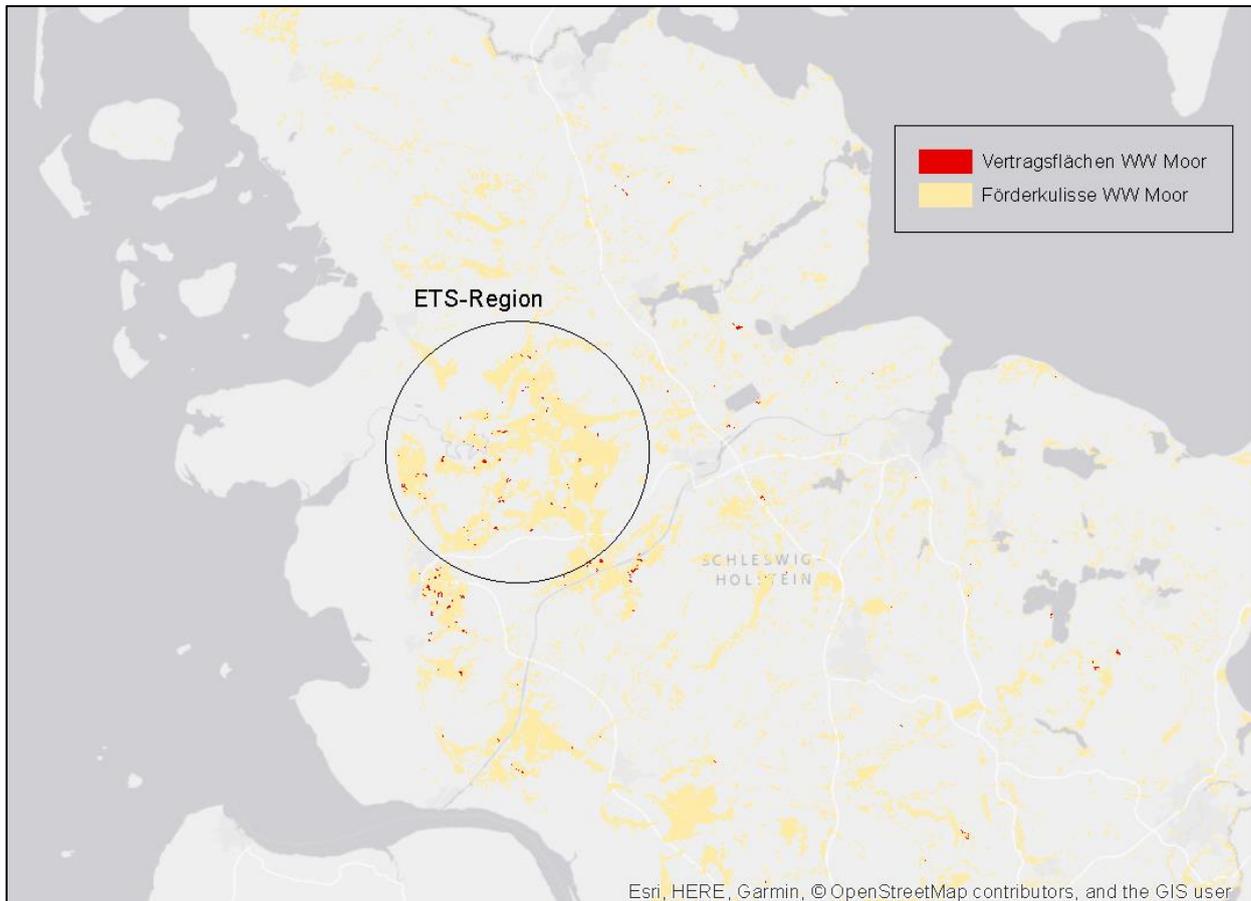
	Mähtermin			
	15. Mai	01. Jun	15. Jun	01. Jul
Niederlande				
Kiebitz	40	70	85	90
Uferschnepfe	40	75	85	90
Rotschenkel	10	70	85	95
Kampfläufer	1	40	80	90
Niedersachsen				
Kiebitz	30	55	77	88
Uferschnepfe	30	57	77	88
Rotschenkel	0	55	77	90
Kampfläufer	0	20	60	85

Schlupferfolg: Prozent (%) geschlüpfte Junge bezogen auf abgelegte Eier. Grau markiert: Werte <50 %.

Quelle: Beintema und Müskens (1987), zitiert in Geier et al. (1998).

Anhang 3: Zu Kapitel 4.5.4 „Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft Moor“

Abbildung A3: Verteilung der WW Moor-Vertragsflächen in der Förderkulisse



Der überwiegende Anteil der 1.630 ha Gesamtvertragsfläche befindet sich im Bereich der Eider-Treene-Sorge-Niederung (ETS-Region) und Umgebung.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der VNS-GIS-Daten („Jahresanfangsbestand 2016“).

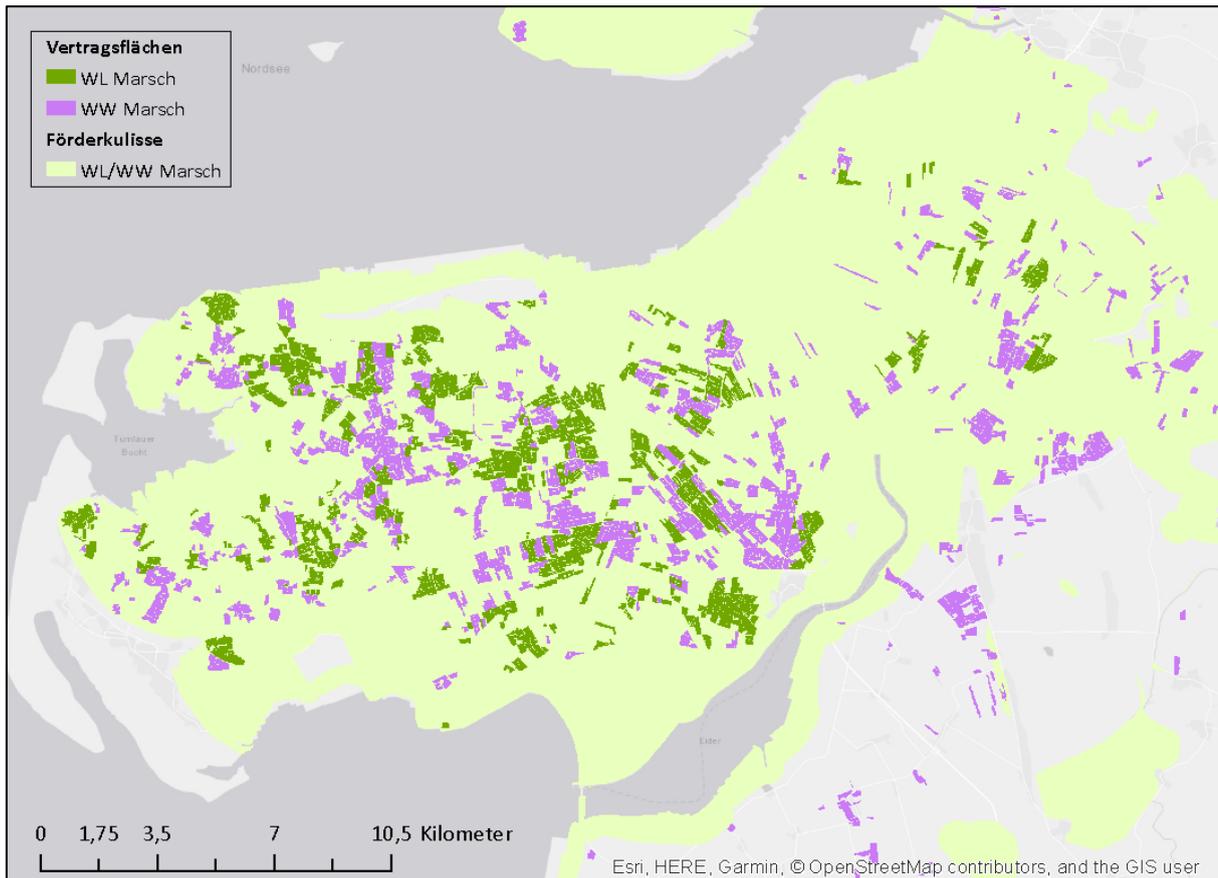
Anhang 4: Zu Kapitel 4.5.5 „Vertragsnaturschutz: Weidewirtschaft Marsch“

Tabelle A3: Charakterisierung der am Vertragsmuster WW Marsch teilnehmenden Betriebe

		Anteil der WW Marsch-Flächen am betrieblichen Grünland			
		bis 10%	> 10 % bis 30%	> 30 % bis 60 %	über 60 %
Teilnehmende Betriebe	[n]	24	53	46	66
Vertragsfläche Weidewirtschaft Marsch	[ha]	126	841	1270	2437
Berechnungsgrundlage Mittelwerte					
LF	[ha]	157	130	95	69
Anteil Dauergrünland (DGL) an LF	[%]	74,5	72,9	80,2	88,9
Anteil Weidewirtschaft Marsch am DGL	[%]	6,2	19,2	41,9	85,0
Anteil Hauptfutterfläche an der LF	[%]	88,1	85,1	85,9	90,8
Anzahl Rinder	GVE	149,4	141,6	98,5	60,7
Anzahl Pferde	GVE	0,0	0,2	0,0	0,1
Anzahl Schafe/Ziegen	GVE	11,7	24,5	12,4	8,5
Anzahl Weidevieh	GVE	161,1	166,2	110,9	69,2
Besatzdichte Rinder	GVE/ha DGL	1,9	1,9	1,3	0,8
Besatzdichte Weidevieh	GVE/ha DGL	2,0	2,1	1,6	1,2
GVE je Hauptfutterfläche	GVE/ha HFF	1,6	1,6	1,4	1,2
Berechnungsgrundlage Mediane					
LF	[ha]	114	108	88	23
Anteil Dauergrünland (DGL) an LF	[%]	79,6	77,1	93,1	100,0
Anteil Weidewirtschaft Marsch am DGL	[%]	6,0	19,4	40,0	85,6
Anteil Hauptfutterfläche an der LF	[%]	93,6	93,4	100,0	100,0
Anzahl Rinder	GVE	143,2	129,3	75,8	31,0
Anzahl Pferde	GVE	0,0	5,0	0,5	1,8
Anzahl Schafe/Ziegen	GVE	9,1	21,6	15,5	5,6
Anzahl Weidevieh	GVE	148,8	133,6	70,5	19,6
Besatzdichte Rinder	GVE/ha DGL	2,1	1,9	1,4	1,1
Besatzdichte Weidevieh	GVE/ha DGL	2,2	1,9	1,4	1,2
GVE je Hauptfutterfläche	GVE/ha HFF	1,7	1,7	1,4	1,2
Berechnungsgrundlage Summen aller Teilnehmer					
Anteil Betriebe reine Rinderhaltung	[%]	62,5	45,3	47,8	31,8
Anteil Betriebe reine Pferdehaltung	[%]	0,0	0,0	0,0	3,0
Anteil Betriebe reine Schaf-/Ziegenhaltung	[%]	0,0	7,5	13,0	28,8
Anteil Betriebe ohne Weidevieh	[%]	4,2	1,9	2,2	0,0

Quelle: Eigene Auswertungen aus dem InVeKoS 2016.

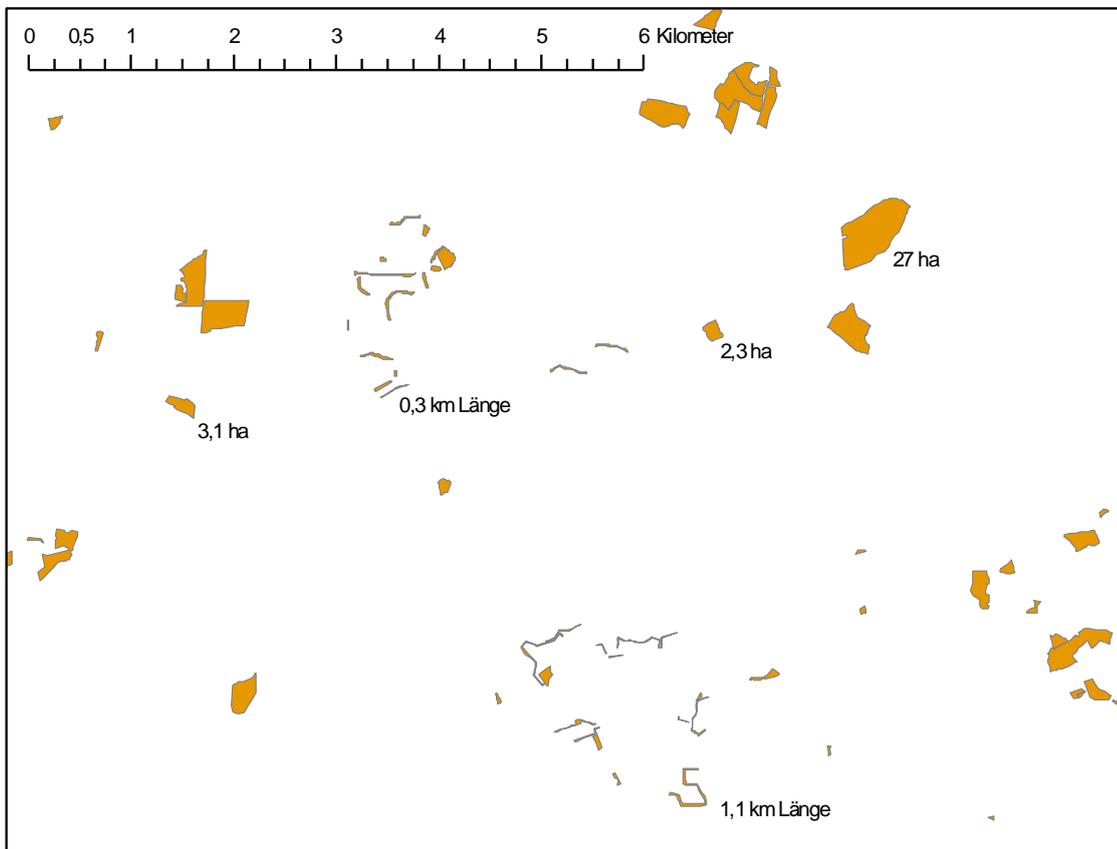
Abbildung A4: Schwerpunktverbreitung von WL Marsch und WW Marsch-Vertragsflächen auf der Halbinsel Eiderstedt



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der VNS-GIS-Daten („Jahresanfangsbestand 2016“).

Anhang 5: Zu Kapitel 4.5.11 „Vertragsnaturschutz: Ackerlebensräume“

Abbildung A5: Exemplarische Darstellung der Verteilung von ALR-Flächen und -Streifen in einem Landschaftsausschnitt



Insgesamt 176,2 ha ALR mit 77 Teilflächen in einem Landschaftsausschnitt von 90,9 qkm. Der ALR-Anteil beträgt 1,9 % (gemessen an der Landesfläche, nicht nur auf LF bezogen).

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der VNS-GIS-Daten („Jahresanfangsbestand 2016“).

Tabelle A4: Zusätzliche Indikatoren für das Vertragsmuster ALR: Rotmilan-Variante

Vorhabentyp	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 [nicht signifikant]
	Nahrungsangebot auf Maßnahmen- und Referenzflächen [extensives Grünland, Feldfutterflächen, Brachen, Blühstreifen]	[„Rotmilanprojekt“]	Vögel [n/ha]	Maßnahmen: ca. 6,9 Referenz: ca. 2,7
			Kleinsäuger [n/100 Fallen]	Maßnahmen: ca. 14,4 Referenz: ca. 9,2

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

Anhang 6: Zu Kapitel 5.4 „Wirkungen auf eine Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert“

Tabelle A5: Zusammenfassung des Maßnahmeneinflusses auf HNV-Bestände

Positiver Einfluss auf HNV	¹⁾	TeilnehmerInnen [n]	Vorhaben [n]	Fläche [ha]	Öffentl. Mittel [Mio. Euro]
Ja		0	0	22.583	20,3
Möglich		56	52	54.088	46,5
Nein		135	10	47.444	21,3
Anteil Ja	[%]	0,0	0,0	18,2	23,0
Anteil Möglich	[%]	29,3	83,9	43,6	52,8
Anteil Nein	[%]	70,7	16,1	38,2	24,2
öffentliche Mittel	[Mio. Euro]	0,1	10,9	77,1	88,1
Anteil an öffentlichen Mitteln insgesamt	[%]	0,1	12,4	87,5	100,0
direkter Einfluss (Ja)	[Mio. Euro]	0,0	0,0	20,3	20,3
direkter Einfluss möglich (Möglich)	[Mio. Euro]	0,1	8	38,5	46,5
kein Einfluss (Nein)	[Mio. Euro]	0,0	3,1	18,3	21,3

1) Daten aus dem Jährlichen Durchführungsbericht 2017. Bis 2017 kumulierte öffentliche Mittel, inkl. Top ups.

Quelle: Eigene Darstellung.