

Ex-post-Bewertung

Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein 2007-2013

Beitrag des Programms zur Umkehr des Biodiversitätsverlustes

Achim Sander, Kristin Franz

Hannover, Hamburg August 2013

Achim Sander

entera – Umweltplanung & IT
Fischerstr. 3
30167 Hannover

Tel.: 0511 16789-20

E-Mail: sander@entera.de

Dipl.-Forstw. Kristin Franz (geb. Bormann)

Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie
Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Leuschnerstr. 21
21031 Hamburg

Tel.: 040 73962-321

FAX: 040 73962-399

E-Mail: kristin.franz@thuenen.de



Schleswig-Holstein
Ministerium für Energie-
wende, Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume

Ex-post-Bewertung

Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein 2007-2013

Modulbericht 9.3_MB Biodiversität

Achim Sander, Kristin Franz

Von entera – Umweltplanung & IT und



vom Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft
und Forstökonomie



Im Auftrag des
Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume des Landes
Schleswig-Holstein

ZUKUNFTSprogramm
Ländlicher Raum
Investition in Ihre Zukunft

Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Kommission

August 2013

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	V
0 Zusammenfassung	1
1 Einleitung	5
1.1 Untersuchungsfragen	8
1.2 Aufbau des Berichtes	8
2 Bewertungskontext	9
2.1 Lesehilfe, Methodik und Daten	9
2.2 Biodiversitätszustand im landwirtschaftlich genutzten Offenland	11
2.3 Biodiversitätszustand im Wald	20
3 Prüfung der Programmstrategie und relevante Maßnahmen mit Biodiversitätswirkung	24
3.1 Lesehilfe, Methodik und Daten	24
3.2 Programmstrategie und Interventionslogik	25
3.3 In die Wirkungsanalyse einbezogene Maßnahmen	30
3.4 Finanzielle Umsetzung und Output der Maßnahmen	32
4 Maßnahmen- und Programmwirkung	33
4.1 Lesehilfe, Methodik und Daten	33
4.2 Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Maßnahmenwirkungen	41
4.2.1 Analyse von Maßnahmenlayout und Förderbestimmungen	41
4.2.2 Analyse von Maßnahmenwirkungen	43
4.2.3 Fallstudie Naturpark Aukrug	49
4.3 Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Gemeinsamen Wirkungsindikatoren	52
4.3.1 HNV-Wirkungsindikator	52
4.3.2 Feldvogelindikator	63

5	Beantwortung der Bewertungsfragen	69
6	Empfehlungen	74
	Literaturverzeichnis	77
7	Anhang	87
7.1	Zu Kapitel 1 Einleitung	87
7.2	Zu Kapitel 2 Bewertungskontext	87
7.3	Zu Kapitel 3 Prüfung der Programmstrategie und relevante Maßnahmen mit Biodiversitätswirkung	90
7.4	Zu Kapitel 4 Maßnahmen und Programmwirkung	91
7.4.1	Lesehilfe, Methodik und Daten	91
7.4.2	Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Maßnahmenwirkungen	103
7.4.3	Abschätzung der Programmwirkung auf Grundlage der gemeinsamen Wirkungsindikatoren	109

Abbildungsverzeichnis

(der Buchstabe ‚A‘ verweist auf Abbildungen im Anhang)

Abbildung 1:	Strategische Leitlinien der Gemeinschaft	6
Abbildung 2:	Indikatorensystem des CMEF	10
Abbildung 3:	Bestandsentwicklung von Brutvogelarten des Offenlandes Schleswig-Holsteins von 2004 bis 2011 mit Basisjahr 2004	13
Abbildung 4:	HNV-Indikator in Schleswig-Holstein und im Bund im Vergleich	14
Abbildung 5:	Entwicklung des Ackerlandes und der Maisanbaufläche in Schleswig-Holstein von 2003 bis 2012	17
Abbildung 6:	Entwicklung der Dauergrünlandfläche in Schleswig-Holstein seit 1999	18
Abbildung 7:	Stickstoffüberschüsse 2010 in Schleswig-Holstein	19
Abbildung 8:	Bestandsentwicklung von Brutvogelarten des Waldes in Schleswig-Holstein von 2004 bis 2011	21
Abbildung 9:	Naturnähe der Baumartenzusammensetzung, nach Hauptbestockung (HB) und Jungbestockung (JB)	22
Abbildung 10:	Baumartenzusammensetzung in Schleswig-Holstein nach BWI I und BWI II und Veränderung der jeweiligen Baumartenfläche	23
Abbildung 11:	Einsatz von Wirkungs- und Basisindikatoren laut CMEF	34
Abbildung 12:	Methodenkombination im Vertiefungsthema	35
Abbildung 13:	Naturschutzmaßnahmen im Aukrug	51
Abbildung 14:	Wahrscheinlicher Maßnahmeneinfluss auf HNV-Typen	55
Abbildung 15:	Anteile der HNV-Typen an der InVeKoS-LF	57
Abbildung 16:	Verteilung von Feldblöcken mit Agrarumweltmaßnahmen und Natura-2000-Prämie auf HNV-Typen	58
Abbildung 17:	Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen auf den HNV-Flächen absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche	59
Abbildung 18:	HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen	62
Abbildung 19:	HNV-Flächenanteile auf Grünland nach GV-Besatz	63
Abbildung 20:	Wirkungseinschätzung des Einflusses von Agrarumweltmaßnahmen auf Vogelarten des Feldvogelindikator	64
Abbildung 21:	Ausprägung der Bewertungskriterien bei Agrarumweltmaßnahmen	66
Abbildung 22:	Verteilung von Fördermitteln und -flächen der Agrarumweltmaßnahmen im Jahr 2011 auf die Bewertungskriterien	68

Abbildung 23:	<i>Light-</i> und <i>dark green</i> -Programmwirkungen auf die Biodiversität	72
Abbildung A 1:	Operationalisierung der Horizontalen Bewertungsfragen für das Vertiefungsthema Biodiversität	87
Abbildung A 2:	Mögliche Wirkungsbeziehungen zwischen den treibenden Kräften, Basisindikatoren und Wirkungsindikatoren	89
Abbildung A 3:	Beispiele für Wirkfaktoren und mögliche Wirkungspfade ohne direkte Pfadzuordnung als Checkliste zur Relevanzprüfung von Maßnahmen	91
Abbildung A 4:	Räumliches Verhältnis von Flächen zur Erfassung von Indikatoren im Programmgebiet und für Wirkungskontrollen auf Maßnahmenebene	92
Abbildung A 5:	Lage von HNV- und Maßnahmenflächen im Stichprobenquadrat	93
Abbildung A 6:	Lage einer Wegeführung zur Brutvogelerfassung und Maßnahmenflächen im Stichprobenquadrat	97
Abbildung A 7:	Treibende Kräfte aus der Landwirtschaft, die Feldvogelpopulationen negativ beeinflussen können	99
Abbildung A 8:	Theorie des Schirmartenkonzepts für das Schutzgut Biodiversität am Beispiel eines Sets von Feldvogelarten	101
Abbildung A 9:	HNV-Wertstufen auf Feldblöcken in den Stichprobenquadraten	109
Abbildung A 10:	Kreuztabellen für verschiedene HNV-/AUM-/NZZ-Kombinationen mit Chi-Quadrat-Test	111
Abbildung A 11:	HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen	114
Abbildung A 12:	HNV-Flächenanteile auf Grünland nach RGV-Besatz	115
Abbildung A 13:	Verteilung der bewerteten Kriterien bezüglich des Feldvogelindikators auf die Maßnahmen und deren Förderumfang im Jahr 2011	120

Tabellenverzeichnis

(der Buchstabe ‚A‘ verweist auf Tabellen im Anhang)

Tabelle 1:	Im Vertiefungsthema erwähnte Maßnahmen	7
Tabelle 2:	Horizontale Bewertungsfragen mit Bezug zum Schutzgut Biodiversität sowie zugeordnete gemeinsame Wirkungsindikatoren	8
Tabelle 3:	Basisindikatoren als Bewertungsgrundlage für das Vertiefungsthema Biodiversität	11
Tabelle 4:	Nutzungsverteilung in Natura-2000-Gebieten in Schleswig-Holstein	15
Tabelle 5:	FFH-Monitoring der Lebensraumtypen innerhalb von FFH-Gebieten aus dem Berichtszeitraum 2007-2012	16
Tabelle 6:	Prüfung des logischen Zusammenhangs zwischen Maßnahmen- und strategischen Zielen	27
Tabelle 7:	Indikative Mittelansätze 2007 bis 2013 für Maßnahmen mit Biodiversitätszielen im Rahmen der Strategie	29
Tabelle 8:	Im Vertiefungsthema Biodiversität berücksichtigte Maßnahmen	31
Tabelle 9:	Finanzielle Umsetzung 2007 bis 2011 in Euro	32
Tabelle 10:	Kriterien für die Wirkungsbewertung	37
Tabelle 11:	Vorkehrungen in der Maßnahmengestaltung, um positive Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu erzielen bzw. negative Wirkungen zu vermeiden	42
Tabelle 12:	Wirkungseinschätzung der relevanten Maßnahmen	44
Tabelle 13:	Durch Agrarumweltmaßnahmen erreichte Acker- und Grünlandflächen im Natura 2000 Netzwerk	47
Tabelle 14:	Zusammenfassung der Maßnahmenwirkungen	49
Tabelle 15:	Möglicher Maßnahmeneinfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen	53
Tabelle 16:	Spearman's Rangkorrelation (ρ) für Agrarumweltmaßnahmen und HNV auf Feldblöcken	60
Tabelle A 1:	Verwendete Datenquellen	88
Tabelle A 2:	Kategorien von Wäldern und deren Bedeutung für den HNV-Indikator	89
Tabelle A 3:	Naturschutzförderung außerhalb des ZPLR	90
Tabelle A 4:	Erfassung von HNV-Flächentypen sowie Einschätzung ihrer Lage auf bzw. außerhalb der LF	94
Tabelle A 5:	Umfang von HNV-Typen bei unterschiedlichen Bezugsflächen	96

Tabelle A 6:	Agrarumweltmaßnahmen in Schutzgebieten	103
Tabelle A 7:	Fallstudie „Aukrug“	104
Tabelle A 8:	Zusammenfassung des Maßnahmeneinflusses auf HNV-Flächen und - Elemente	109
Tabelle A 9:	HNV-Wertstufen auf den Stichprobenquadraten insgesamt und auf Feldblöcken	110
Tabelle A 10:	Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen auf den HNV-Flächen	110
Tabelle A 11:	Flächenumfänge von Feldblöcken, HNV-Typen und Agrarumwelt- maßnahmen in Natura-2000-Gebieten innerhalb der Stichproben- quadrate	112
Tabelle A 12:	Bewertung des Einflusses von AUM auf Vogelarten des Feldvogel- indikators	117
Tabelle A 13:	Förderhöhen und -flächen im Jahr 2011 aufgeschlüsselt nach Bewertung und Maßnahme	121

0 Zusammenfassung

Das Vertiefungsthema Biodiversität untersucht die Wirkungen des Zukunftsprogramms Ländlicher Raum Schleswig-Holstein 2007 - 2013 (ZPLR) auf die biologische Vielfalt, d. h. auf die Vielfalt innerhalb und zwischen den Tier- und Pflanzenarten sowie die Mannigfaltigkeit der Lebensräume.

Untersuchungsleitende Fragen und zugeordnete Wirkungsindikatoren werden vom *Common Monitoring and Evaluation Framework* der EU-KOM vorgegeben. Eine Bewertungsfrage konzentriert sich auf die Programmstrategie und deren Unterlegung mit geeigneten Maßnahmen, um Biodiversitätsziele zu verwirklichen: „Inwieweit hat das Programm Umweltziele integriert und zur Verwirklichung der Gemeinschaftsprioritäten beigetragen im Hinblick auf die Verpflichtung von Göteborg, den Rückgang der biologischen Vielfalt umzukehren?“ Die andere Frage adressiert die erzielten Wirkungen des Programms auf die biologische Vielfalt, differenziert in unterschiedliche Teilaspekte der Biodiversität: „Inwieweit hat das Programm insbesondere zu den (...) vorrangigen Bereichen zum Schutz und zur Förderung natürlicher Ressourcen und Landschaften in ländlichen Gebieten beigetragen: Biodiversität sowie Schutz und Entwicklung von Agrar- und Forstsystemen mit hohem Naturwert und traditionellen Agrarlandschaften?“ Zur Beantwortung der Fragen soll u. a. auf die Wirkungsindikatoren Feldvögel und *High nature value farmland* (HNV) zurückgegriffen werden.

Die wichtigsten Datengrundlagen zur Beantwortung der Bewertungsfragen sind neben den Monitoringdaten aus dem Jahresbericht (Stand 12/2011), Förderdaten und Ergebnisse maßnahmen-spezifischer Wirkungskontrollen, die fortlaufende Erfassung der Feldvogel- (Stand 2011) und HNV-Basisindikatoren (Stand 2012) sowie die Programmdokumente zu verschiedenen Zeitpunkten. Methodisch wird von der EU-KOM ein Bottom-up-Ansatz vorgesehen, in dem die Programmwirkungen ausgehend von den Maßnahmenwirkungen ermittelt werden. Dieser Ansatz ist stark qualitativ geprägt, um die Biodiversitätswirkungen der sehr unterschiedlichen Maßnahmentypen vergleichbar zu machen. Quantitative Analysen können für die Beschreibung der Zusammenhänge zwischen Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Vorkommen eingesetzt werden. Nicht für alle Maßnahmen lassen sich Aussagen zur Biodiversitätswirkung treffen, z. B. weil hypothetische Wirkungsketten sehr indirekt sind (z. B. Berufsbildung, Code 111) oder Wirkungen von Einzelprojekten aufgrund der Datenlage kaum zu ermitteln sind (z. B. Dorferneuerung, Code 322). Letztendlich wurden neun Maßnahmen mit ihren Teilmaßnahmen und Fördervarianten in die vertiefte Analyse einbezogen. Allerdings wurde das gesamte Maßnahmenspektrum hinsichtlich seiner Förderausgestaltung geprüft, ob negative Wirkungen von einzelnen Maßnahmen vermieden und positive Kuppelprodukte von Maßnahmen mit anderweitigen Zielen ausgelöst werden, um den Nutzen des Programms in Hinblick auf Biodiversitätsziele zu maximieren.

Positive Biodiversitätswirkungen wurden insbesondere bei Maßnahmen aus dem Schwerpunkt 2 sowie zwei Maßnahmen aus dem Schwerpunkt 3 festgestellt. Von besonderer Bedeutung unter den Agrarumweltmaßnahmen sind der Vertragsnaturschutz und das Halligprogramm, im Forst der Waldumbau und die Erstaufforstung sowie zur Erhaltung des ländlichen Erbes die Natur-

schutz-, Landschaftspflege- und Gewässerschutzmaßnahmen. Agrarumweltmaßnahmen erzielen auf rd. 27.900 ha hohe positive Wirkungen für Arten- und Lebensräume, mit einem Schwerpunkt im Grünland (7,9 % des Dauergrünlands werden erreicht). Geringe positive Wirkungen auf die biologische Vielfalt werden, überwiegend als Nebenwirkung, von Agrarumweltmaßnahmen auf rd. 31.400 ha (3,2 % der LF) ausgelöst, die vorrangig Wasserschutzziele verfolgen, wie z. B. der Ökolandbau oder zwei der Teilmaßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen. Höhere Flächendeckung erreichen die Agrarumweltmaßnahmen in Natura-2000-Gebieten. Dort werden brutto¹ 11,7 % der LF und 17,2 % des Grünlands mit positiv wirkenden Maßnahmen erreicht. Darüber hinaus kommt die Natura-2000-Prämie mit 18.100 ha in Natura-2000-Gebieten zum Einsatz. Die forstwirtschaftlichen Maßnahmen erreichen rd. 1,3 % des Privat- und Kommunalwaldes. Im investiven Bereich werden insgesamt 806 Vorhaben mit positiven Biodiversitätswirkungen umgesetzt, darunter 440 Vorhaben zur Fließgewässerrenaturierung und Maßnahmen zur Biotopgestaltung, Moorschutz sowie Managementplanung auf 12.300 ha. Die 366 Vorhaben in der Flurbereinigung können dann positive Wirkungen entfalten, wenn sie der Flächenbereitstellung für den Naturschutz oder für die Wasserwirtschaft dienen. Negative Biodiversitätswirkungen wurden bei den Hochwasser- und Küstenschutzmaßnahmen sowie bei Teilen des Wegebbaus vermutet. Der Anteil der bis Ende 2011 verausgabten öffentlichen Mittel für Maßnahmen mit positiven Biodiversitätswirkungen liegt bei rd. 26 % der insgesamt eingesetzten öffentlichen Mittel, der entsprechende Anteil von Maßnahmen mit negativen Wirkungen liegt bei 39 % der eingesetzten öffentlichen Mittel.

Die Ergebnisse der Wirkungsbewertung, die sich aus den zwei Indikatoren Feldvögel und HNV ableiten lassen, zeigen positive Zusammenhänge zwischen der Umsetzung der Agrarumweltmaßnahmen und der Ausprägung der Wirkungsindikatoren. Die positiven Wirkungen auf HNV-Typen sind überwiegend für Grünlandtypen und assoziierte Landschaftselemente, z. B. Gräben und Knicks, zu erwarten. Vorrangig sind Erhaltungswirkungen zu vermuten, bei Biotop gestaltenden Maßnahmen aus den Schwerpunkten 2 und 3 aber auch die (Neu-) Entwicklung von HNV-Typen. Die statistischen Auswertungen zum HNV-Indikator können das aufgrund sehr geringer Stichprobenzahlen allerdings nicht bestätigen. Die qualitative Einschätzung der Auswirkung der Agrarumweltmaßnahmen auf das Artenset des Feldvogelindikators zeigen, dass der überwiegende Anteil der Maßnahmen ausschließlich positiven Einfluss auf die Indikatorvogelarten hat. Dabei werden allerdings häufig nur Teilhabitate der Arten optimiert, insbesondere sind positive Einflüsse auf die Nahrungsgrundlagen zu erwarten, weitaus seltener auf die Bruthabitate. Dem auf Wiesen- und Watvögel ausgerichteten Vertragsnaturschutz sowie dem Halligprogramm kann hier eine bessere Wirkung zugeschrieben werden, als den meisten anderen Agrarumweltmaßnahmen.

Im Hinblick auf die Bewertungsfragen zeigen die Analysen des Vertiefungsthemas Biodiversität, dass die strategischen Ansätze des ZPLR die Ziele der Göteborg-Verpflichtung aufgreifen und bis auf die Maßnahmenebene herunterbrechen. Dabei erfolgt auch eine Ausrichtung auf das Natura-

¹ Es bestehen Förderkombinationen innerhalb der Agrarumweltmaßnahmen sowie zu anderen Schwerpunkt 2-Maßnahmen, die nicht herausgerechnet werden konnten. Die Bruttowerte zeichnen daher ein zu positives Bild.

2000-Netzwerk. Nicht zuletzt aufgrund der Vorgaben der EU-KOM für eine sehr formale, Schwerpunkt orientierte Programmierung, wird eine strategische Verzahnung zwischen den Schwerpunkten im Sinne von gezielt angestrebten Synergien und Komplementärwirkungen nur bedingt erkennbar. Ein Querschnittsziel Biodiversität lässt sich nicht erkennen. Eine besondere Stellung innerhalb der Umsetzungsstrategie nimmt die Förderung von Naturschutz und Landschaftspflege im ländlichen Erbe ein. Mit der Förderung Lokaler Aktionen werden in Gebieten mit besonderem Konflikt- und/oder Handlungspotenzial regionale Vereine unterstützt, die vor Ort Akteure aus Land-, Forstwirtschaft, Naturschutz u. a. in einem offenen, kooperativen Ansatz zusammenbringen. In der Fallstudie im Naturpark Aukrug konnte gezeigt werden, dass in der Praxis die Steuerung und Kombination naturschutzfachlicher Instrumente aus unterschiedlichen Schwerpunkten insbesondere durch den Einsatz der Lokalen Aktion im Zusammenspiel mit den Bewilligungsbehörden erfolgreich gelingt.

Sowohl die Maßnahmen basierte Bottom-up-Analyse als auch die Anwendung der zwei Wirkungsindikatoren Feldvögel und HNV zeigen, dass von den betrachteten Maßnahmen überwiegend positive Wirkungen auf die Biodiversität ausgehen. So haben fast zwei Drittel aller untersuchten (Teil-)Maßnahmen und Fördervarianten geringfügig oder deutlich positive Auswirkungen auf Arten und Lebensräume. Fast alle Agrarumweltmaßnahmen leisten mehr oder weniger starke positive Beiträge zur Erhaltung von Feldvogelpopulationen. Agrarumweltmaßnahmen liegen zu 39 % auf HNV-Flächen, womit Zusammenhänge zwischen Maßnahmen- und HNV-Vorkommen nahegelegt werden. Allerdings lassen sich Korrelationen zwischen Maßnahmen- und HNV-Vorkommen statistisch nicht absichern.

Die flächenhafte Wirkung des Programms auf die Biodiversität, auch hier insbesondere der Maßnahmen aus Schwerpunkt 2, ist sowohl in der Normallandschaft (auf 8,5 % der gesamten LF) als auch in den Schutzgebieten des Natura-2000-Netzes gering einzustufen (auf 11,7 % der LF). Der Anteil der *dark-green*-Wirkungen liegt zwar bei knapp der Hälfte der mit positiven Wirkungen erreichten LF, dennoch sind insgesamt durch das ZPLR nur geringe Beiträge zur Erhaltung der Biodiversität in Schleswig-Holstein zu erwarten, was vorrangig auf die geringe Flächenausdehnung der wichtigen Maßnahmen zurückzuführen ist. Anhand der beiden Wirkungsindikatoren für Flächen mit hohen ökologischen Wertigkeiten (HNV) und Feldvögel ist diese Schlussfolgerung nachvollziehbar. Beide Indikatoren zeigen leicht negative Trends in der Programmlaufzeit. Die geschilderten Zusammenhänge deuten aber auch darauf hin, dass ohne die Umsetzung des ZPLR noch stärkere negative Trends bei den Wirkungsindikatoren zu verzeichnen wären. Die verfehlte Trendumkehr bei den Indikatoren scheint einerseits durch die zu geringe Flächenrelevanz der hochgradig wirksamen Maßnahmen bedingt, andererseits spielen starke externe Wirkungsfaktoren eine erhebliche Rolle bei der Entwicklung der Basisindikatoren.

Bis Ende 2011 wurden 25,9 % der verausgabten öffentlichen Mittel, für Maßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung eingesetzt. Davon fließt der größere Teil mit 18,2 % an den Gesamtkosten oder 98,1 Mio. Euro in Maßnahmen mit anspruchsvolleren Regelungen (*dark-green*-Maßnahmen).

Die wichtigste Empfehlung an das Land Schleswig-Holstein adressiert die finanzielle Ausstattung biodiversitätsrelevanter Maßnahmen aus allen Schwerpunkten, damit die Anteile von *dark-green*-Maßnahmen in Schutzgebieten erhöht werden können. Die Kombination aus fünfjährigen Flächenmaßnahmen, z. T. mit Biotop gestaltenden Maßnahmen und wo erforderlich investiven Maßnahmen sollte fortgesetzt werden. Eine dauerhafte Beratung scheint gut über die Lokalen Aktionen etabliert werden zu können, so dass auch dieses kooperative Konzept ausgebaut werden sollte. *Light-green*-Maßnahmen sollten durch zusätzliche Auflagen für den Biodiversitätsschutz aufgewertet werden. Biodiversitätsziele sollten bei zukünftigen Förderstrategien als Querschnittsziele etabliert und konkurrierende Ziele transparent gemacht werden.

Die Empfehlungen an die EU fokussieren auf die Vorgaben zur Prämienberechnung für Agrarumweltmaßnahmen sowie auf die Verwendung der Wirkungsindikatoren. Prämien für Agrarumweltmaßnahmen sollten sich stärker an den erbrachten Leistungen ausrichten und nicht nur an den zusätzlichen Kosten und Einkommensverlusten der Land- und Forstwirte gemessen werden. Auf diese Weise können insbesondere Maßnahmen mit Synergieeffekten bei mehreren Ressourcen für freiwillige Teilnehmer attraktiver gestaltet werden. Die Anwendbarkeit der HNV- und Feldvogel-Indikatoren als Programm-Wirkungsindikatoren ist methodisch schwierig und nur für einen geringen Teil der Maßnahmen zielführend. Es sollte daher darüber nachgedacht werden, Biodiversitätswirkungen des Programms über zusätzliche EU-weit vergleichbare Indikatoren abzubilden. Ihr Einsatz für die Wirkungsmessung der 1. und 2. Säule der Agrarpolitik zusammen in der nächsten Förderperiode ist zu hinterfragen.

1 Einleitung

Der *Common Monitoring and Evaluation Framework*² (GD Agri, 2006) bildet den wesentlichen Rahmen für die Bewertung. Er enthält neben Bewertungsfragen auf Maßnahmenebene auch 19 Bewertungsfragen auf Programmebene, darunter zwei horizontale Bewertungsfragen, die - neben weiteren Umweltwirkungen - auch Biodiversitätswirkungen adressieren.

Die Beantwortung der Fragen stellt die Evaluation vor besondere Herausforderungen, da Wirkungen auf Programmebene nur begrenzt durch die Aggregation der Wirkungen einzelner Maßnahmen (Mikroebene) quantifizierbar sind. Dies betrifft insbesondere den Anspruch, Nettowirkungen darzustellen, d. h. Verdrängungs-, Substitutions- und Multiplikatoreffekte aber auch Synergieeffekte zu berücksichtigen. In der 7-Länder-Evaluation wurden daher sechs so genannte Vertiefungsthemen konzipiert, um den Herausforderungen an erforderliche Daten und Methoden gerecht zu werden. Das vorliegende Vertiefungsthema Biodiversität soll die Wirkungen des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein (Zukunftsprogramm ländlicher Raum, *ZPLR*) auf die biologische Vielfalt untersuchen.

Während die Evaluation auf Maßnahmenebene sich vorrangig an den Zielsetzungen, also intendierten Wirkungen orientiert, berücksichtigt die Gesamtschau der Programmwirkungen im Vertiefungsthema auch beabsichtigte oder unbeabsichtigte Nebenwirkungen positiver oder negativer Art auf die biologische Vielfalt. Dazu werden die Bewertungsergebnisse der relevanten Maßnahmen so weit wie möglich zusammengefasst und quantifiziert. Darüber hinaus werden maßnahmenübergreifende Evaluationsansätze entwickelt. Durch die Gesamtschau der Ergebnisse des Bottom-up (Mikro-) und des Top-down (Makro-) Bewertungsansatzes sollen die Bewertungsfragen hinsichtlich der Programmwirkung auf die Biodiversität beantwortet werden.

Die „Verbesserung der Umwelt und der Landschaft durch Förderung der Flächenbewirtschaftung“ gehört zu einem der drei Kernziele der Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Raums (VO (EG) Nr. 1698/2005, Art. 4). Die Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt ist neben Wasser- und Klimaschutz ein Schwerpunkt innerhalb dieses Ziels. Diese Schwerpunktsetzung spiegelt sich in den Strategien der EU (Abbildung 1) bzw. der Bundesrepublik Deutschlands und des Landes Schleswig-Holstein wider.

² CMEF, Gemeinsamer Begleitungs- und Bewertungsrahmen.

Abbildung 1: Strategische Leitlinien der Gemeinschaft

Strategische Leitlinien der Gemeinschaft

Zum Schutz und zur Verbesserung der natürlichen Ressourcen der EU und der Landschaft im ländlichen Raum sollen die für den Schwerpunkt 2 vorgesehen Mittel einen Beitrag zu drei auf EU-Ebene prioritären Gebieten leisten: **biologische Vielfalt, Erhaltung und Entwicklung land- und forstwirtschaftlicher Systeme von hohem Naturschutzwert** und traditioneller landwirtschaftlicher Landschaften, Wasser und Klimawandel.

Die im Rahmen von Schwerpunkt 2 verfügbaren Maßnahmen sollen zur Integration dieser Umweltziele genutzt werden und einen Beitrag leisten zur **Umsetzung des Netzes Natura 2000** in der Land- und Forstwirtschaft, zu der Verpflichtung von Göteborg, den **Rückgang der biologischen Vielfalt bis 2010 umzukehren**, zu den Zielen der 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 und zu den Zielen des Kyoto-Protokolls zur Begrenzung des Klimawandels.

Quelle: (2006/144/EG2006/144/EG), Hervorhebungen durch die Verfasser.

Mit der Anerkennung, dass die Biodiversitätsziele für 2010 nicht erreicht wurden hat die Europäische Kommission eine neue Biodiversitätsstrategie für das Jahr 2020 formuliert (EU-KOM, 2011). In der neuen Strategie „Lebensversicherung und Naturkapital“ wird als erstes Einzelziel eine Verbesserung des Zustandes von Lebensräumen und Arten in FFH- und Vogelschutzgebieten angestrebt und mit quantifizierten Zielen unterlegt. Weiter wird im zweiten Einzelziel auf die Erhaltung und Verbesserung von Ökosystemen und Ökosystemdienstleistungen fokussiert. Beide Ziele sollen wesentlich durch Maßnahmen der Land- und Forstwirtschaft umgesetzt (Einzelziel 3) und an quantifizierten Zielvorgaben gemessen werden.

Ziel des Vertiefungsthemas Biodiversität ist es, die Programmwirkungen des ZPLR auf die Artenvielfalt und die Vielfalt von Lebensräumen zu qualifizieren und soweit wie möglich zu quantifizieren und in Bezug zu den internationalen, gemeinschaftlichen und nationalen Biodiversitätszielen zu setzen. Die im Vertiefungsthema erwähnten Maßnahmen sind im Tabelle 1 mit ihren Titeln, ELER-Codes und verwendeten Kürzeln dokumentiert.

Tabelle 1: Im Vertiefungsthema erwähnte Maßnahmen

ELER-Code	Titel	Kürzel
Schwerpunkt 1 Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit		
111	Berufsbildung	
121	Agrarinvestitionsförderungsprogramm	AFP, MFP
123	Verarbeitung u. Vermarktung	V&V
125	Ländliche Infrastruktur	
125/1	Flurbereinigung	
125/2	Wegebau	
126	Wiederaufbau Produktionspotenzial	
126/1	Hochwasserschutz	
126/2	Küstenschutz	
Schwerpunkt 2 Verbesserung der Umwelt und der Landschaft		
212	Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete	AZ
213	Natura-2000-Prämie	NZP
214	Agrarumweltmaßnahmen	AUM
214/1	Dauergrünlandprogramm	DGP
214/2	Halligprogramm	HP
214/3	Reduzierung von Stoffeinträgen	
	° Winterbegrünung (WB)	A2
	° Schonstreifen (SCHON)	A7
	° Umweltfreundl. Ausbringung von Wirtschaftsdüngern (WIDÜ)	A4
214/4	Ökolandbau	ÖKO
214/5	Vertragsnaturschutz	VNS
	° Weide-Wirtschaft (Geest)	WW-G
	° Weide-Landschaft (Geest)	WL-G
	° Weide-Wirtschaft Marsch	WW-M
	° Weide-Landschaft Marsch	WL-M
	° Weide-Wirtschaft Moor	WW-Moor
	° Nahrungsgebiete für Gänse im Grünland	NG-GL
	° Rastplätze für Vogelarten im Ackerland	RV-AL
	° Dauerweide	DW
	° Ackerlebensräume (Blühstreifen)	AL
221	Erstaufforstung (landw. Flächen)	
227	Nichtproduktive Investitionen Forst (Waldumbau)	
Schwerpunkt 3 Lebensqualität und Diversifizierung		
311	Diversifizierung	
311/1	Diversifizierung	
311/2	Umnutzung	
312	Kleinstunternehmen	
313	Fremdenverkehr	
321	Dienstleistungseinrichtungen	
321/1	Biomasse	
321/2	Kleinkläranlagen	
321/3	Grundversorgung	
321/4	Breitbandinternet	
322	Dorferneuerung	
323	Erhaltung des ländlichen Erbes	
323/1	Kulturerbe	
323/2	Naturschutz und Landschaftspflege	
323/3	Gewässerschutz	
331	Information, Ausbildung	
341	Kompetenzentwicklung und Sensibilisierung	
Schwerpunkt 4 Leader		
4..	Leader-Ansatz	

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

1.1 Untersuchungsfragen

Die Ermittlung des Beitrags des Entwicklungsprogramms zur Erhaltung der Biodiversität erfolgt auf Grundlage von horizontalen Bewertungsfragen, die im Handbuch für den gemeinsamen Begleitungs- und Bewertungsrahmen vorgegeben sind (GD Agri, 2006). Diese Fragen sind mit zwei verbindlich anzuwendenden Wirkungsindikatoren unterlegt: Zum einem dem Feldvogelindikator und zum anderen dem HNV-Indikator (Tabelle 2).

Tabelle 2: Horizontale Bewertungsfragen mit Bezug zum Schutzgut Biodiversität sowie zugeordnete gemeinsame Wirkungsindikatoren

Horizontale Bewertungsfragen	<p>Inwieweit hat das Programm zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung in ländlichen Gebieten beigetragen? Inwieweit hat das Programm insbesondere zu den (...) vorrangigen Bereichen zum Schutz und zur Förderung natürlicher Ressourcen und Landschaften in ländlichen Gebieten beigetragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Biodiversität sowie Schutz und Entwicklung von Agrar- und Forstsystemen mit hohem Naturwert und traditionellen Agrarlandschaften?
	<p>Inwieweit hat das Programm Umweltziele integriert und zur Verwirklichung der Gemeinschaftsprioritäten beigetragen im Hinblick auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Die Verpflichtung von Göteborg, den Rückgang der biologischen Vielfalt umzukehren?
Gemeinsame Wirkungsindikatoren	<p>(4) Umkehr des Biodiversitätsverlustes, gemessen an der Veränderung des Trends des Feldvogelindikators (Prozentwert der Veränderung im Indexwert).</p> <p>(5) Erhaltung von Flächen mit hohem ökologischem Wert (HNV, <i>high nature value</i>), gemessen an der Veränderung des Flächenumfangs von land- und forstwirtschaftlichen HNV-Flächen.</p>

Quelle: CMEF, Hinweise B und J (GD Agri, 2006).

Die Operationalisierung der sehr allgemein gehaltenen Bewertungsfragen für die Programmevaluation wurde in der Halbzeitbewertung ausführlich dargestellt (vgl. Fährmann et al. (2010) und Abbildung A 1). Biodiversität umfasst die Programmwirkungen auf die Vielfalt innerhalb und zwischen den Arten sowie die Mannigfaltigkeit der Lebensräume. HNV-Flächen in Land- und Forstwirtschaft werden als Teilaspekt der Biodiversität, nämlich als Lebensraumvielfalt interpretiert. HNV-Flächen können darüber hinaus wesentliche Bestandteile von traditionellen Agrarlandschaften sein, die ebenfalls in der ersten Bewertungsfrage angesprochen werden.

1.2 Aufbau des Berichtes

Der Bericht gliedert sich in sechs Kapitel. Nach der Darstellung des Untersuchungsauftrages im Kapitel 1, wird im zweiten Kapitel der fachliche Kontext für das Entwicklungsprogramm analysiert. Es werden der aktuelle Stand und die Trends der wichtigsten Basisindikatoren mit Relevanz für die Biodiversität im Programmgebiet dargestellt und wichtige externe Faktoren (*driving*

forces, pressures) beschrieben, die Einfluss auf die Biodiversität und die Programmumsetzung haben.

Die Darstellung des Bewertungskontextes ist von Bedeutung, um den Handlungsbedarf im Themenfeld Biodiversität aufzuzeigen und vor diesem Hintergrund die gewählte Programmstrategie und Maßnahmen zu prüfen (Kapitel 3). Die Prüfung umfasst neben der logischen Herleitung von Zielen und Handlungsansätzen aus der Ausgangslage heraus, auch die Bereitstellung von Finanzmitteln für die identifizierten Aufgaben. In Kenntnis der Problemlage, der Programmstrategie, des Maßnahmensets sowie der Erfahrungen aus der Halbzeitbewertung, werden die für das Vertiefungsthema relevanten Maßnahmen selektiert und deren finanzielle Umsetzung dargelegt. Relevant sind alle Maßnahmen, die erhebliche positive oder negative Wirkungen auf die biologische Vielfalt erwarten lassen, unabhängig von ihren primären Zielsetzungen.

Im vierten Kapitel werden die Programmwirkungen untersucht. Zunächst werden Maßnahmenwirkungen in einem Bottom-up-Ansatz betrachtet. Eine Fallstudie mit stärkerem Fokus auf das Zusammenwirken von Maßnahmen ergänzt diesen Ansatz. In einem zweiten Schritt werden Auswirkungen von Maßnahmen auf die Ausprägung der Wirkungsindikatoren untersucht, um Programmwirkungen abschätzen zu können. Dabei stehen die Agrarumweltmaßnahmen aufgrund ihrer großen flächenhaften Bedeutung im Zentrum des Interesses.

Kapitel 5 fasst die Bewertungsergebnisse zusammen und beantwortet die Bewertungsfragen. Der Bewertungskontext, insbesondere die in Kapitel 2 geschilderten externen treibenden Kräfte, finden dabei Berücksichtigung. Im letzten Kapitel werden Empfehlungen an Schleswig-Holstein, an den Bund und an die EU abgeleitet.

2 Bewertungskontext

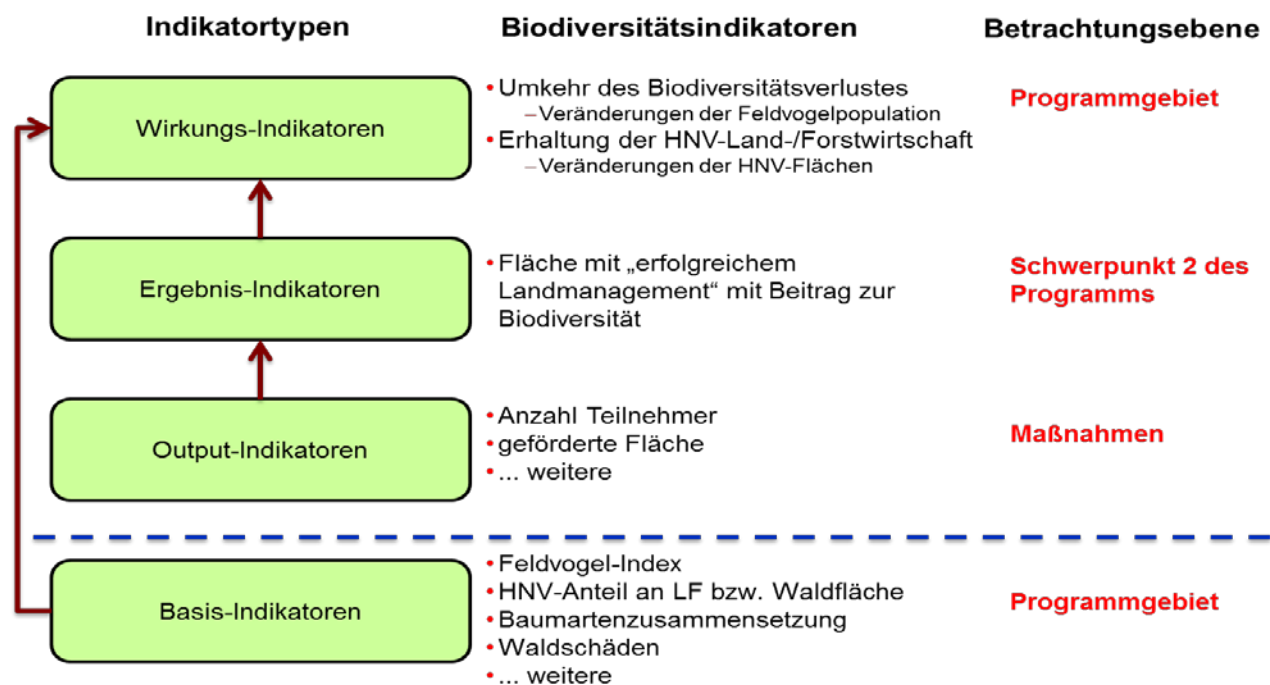
2.1 Lesehilfe, Methodik und Daten

Das Kapitel 2 beschreibt den Kontext der Programmbewertung anhand ausgewählter Indikatoren, die für die biologische Vielfalt in der Land- und Forstwirtschaft wesentlich sind. Dazu zählen sowohl zielorientierte und kontextorientierte Basisindikatoren des CMEF (Abbildung 2) als auch zusätzliche biodiversitätsrelevante Indikatoren, die die Beschreibung der Ausgangslage ergänzen. Die Beschreibung der Indikatorenausprägung sowie deren Trendbeschreibung skizzieren den Handlungsbedarf für die Ressource Biodiversität in Schleswig-Holstein. Auf dieser Grundlage kann die gewählte Programmstrategie beurteilt werden (Kapitel 3), ob, wie und in welchem Maße sie auf die bestehenden Problemlagen reagiert.

Einige der Indikatoren weisen auf außerhalb des Programms wirkende treibende Kräfte (*drivers*) und Umweltbelastungen (*pressures*) hin, die nicht oder nur wenig durch das Programm beein-

flusst werden können, die aber Einfluss auf die Ausprägung der Programm-Wirkungsindikatoren für Biodiversität haben. Diese externen Einflussfaktoren müssen bei der Interpretation der Wirkungsindikatoren berücksichtigt werden. Von zentraler Bedeutung sind die verpflichtend vorgegebenen Wirkungsindikatoren Feldvögel und HNV (Abbildung 2). Das CMEF sieht sie zugleich als zielorientierte Basisindikatoren vor. Eine qualitative Einschätzung der Relevanz externer *drivers* und *pressures* für die Ausprägung der Wirkungsindikatoren ist für die Beantwortung der Bewertungsfragen essentiell.

Abbildung 2: Indikatorensystem des CMEF



Quelle: Zusammenstellung nach (GD Agri, 2006).

Datengrundlagen für die Beschreibung der Ausgangslage sind offizielle Statistiken des Landes sowie der Land- und Forstwirtschaft, die z. T. im Programmdokument zitiert wurden, z. T. einen neueren Stand widerspiegeln (Agrarstatistik, Bundeswaldinventur II, Bodennutzungserhebung). Einen Überblick über die verwendeten Daten gibt Tabelle A 1 im Anhang.

Die Daten des Feld- und Waldvogelindex werden aus einem jährlich laufenden, stichprobenbasierten Erfassungsprogramm generiert. Während diese Erfassungen durch ehrenamtlich tätige Vogelkundler durchgeführt und durch die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg (OAG) ausgewertet werden, erfolgt die Erfassung für den landwirtschaftlichen HNV-Indikator hauptamtlich, ebenfalls stichprobenbasiert. Für den HNV-Indikator wird jährlich ein Viertel der Stichproben neu erfasst. Derzeit liegen neben einer Ersterfassung als Vollerfassung im Jahr 2010, neue Daten für eine Hälfte der Stichprobenflächen mit Stand 2011 vor. Erfassung und Eignung der zwei Wirkungsindikatoren werden im Kapitel 4.1 sowie im Anhang dazu

diskutiert. Der HNV-Index im Wald wird über die Ergebnisse zur Naturnähe der Waldbestände aus der Bundeswaldinventur II generiert. Die Außenaufnahmen zur dritten Bundeswaldinventur (BWI III) werden voraussichtlich Ende 2012 beendet werden, mit ersten Ergebnissen ist erst 2015 zu rechnen (ML, 2012). Die aktualisierten Werte werden im Rahmen der Ex-Post-Bewertung berichtet.

Die Beschreibung der Ausgangslage erfolgt getrennt für Wald und Offenland. Es wird an die Ausführungen der Halbzeitbewertung angeknüpft (Fährmann et al., 2010) und wo erforderlich ein aktualisierter Datenstand vorgelegt. Tabelle 3 gibt hierzu einen Kurzüberblick. Aktualisierte Basisindikatoren liegen für den Feldvogelindex sowie den HNV-Bestand vor.

Tabelle 3: Basisindikatoren als Bewertungsgrundlage für das Vertiefungsthema Biodiversität

Basisindikator	Ausgangswert		Aktueller Stand		
	Stand	Wert	Stand	Wert	
B 17	Biodiversität: Bestand der Feldvögel (% Zielwerterreichung)	³⁾ 2006	78,9	2011	82,0
B 18	Biodiversität: ökologisch wertvolle landwirtschaftliche Flächen – HNV (% LF)	²⁾ 2010	9,8	2012	9,4
	Ökologisch wertvolle forstwirtschaftliche Fläche (% Waldfläche)	¹⁾			
	sehr naturnah	2002	17		
	naturnah	2002	16		
B 19	Biodiversität: Baumartenzusammensetzung				
	Nadelwald	2006	40,4		
	Laubwald	2006	56,6		
	Mischwald	2006	1		
BC 10	Natura 2000-Gebiete				
	% des Gebietes in Natura-2000	2006	9,5		
	% der LF in Natura 2000	2006	5,5		
	% der Forstfläche in Natura 2000	2006	25,5		
BC 11	Biodiversität: geschützte Wälder (%)				
	MCPFE 4.9 Klasse 1.1	2006	0		
	MCPFE 4.9 Klasse 1.2	2006	1,68		
	MCPFE 4.9 Klasse 1.3	2006	27,78		
	MCPFE 4.9 Klasse 2	2006	0,64		

¹⁾ <http://www.bundeswaldinventur.de>, Stand: 06.04.2010. ²⁾ BfN (2013): Ergebnisse der Kartierungsdurchgänge mit Stand 2012 für das Bundesland Schleswig-Holstein.

³⁾ Mitschke (2011): Monitoring in der Normallandschaft - Bestandsentwicklung häufiger Brutvögel in Schleswig-Holstein, 6. Bericht, Saison 2011.

Quelle: Alle Angaben aus dem ZPLR Schleswig-Holstein (MLUR, 2012c), außer 1), 2) und 3).

2.2 Biodiversitätszustand im landwirtschaftlich genutzten Offenland

Feldvogelindex

Zur Beschreibung der Artenvielfalt und Landschaftsqualität enthält die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt und die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesrepublik Deutschland den „Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt“ (NHI) (BMU, 2007), der aus dem Bestand typischer Vögel verschiedener Hauptlebensraumtypen gebildet wird. Für die Agrarlandschaft gibt es den Teilindikator Agrarland (**Feldvogelindikator**). In Deutschland nimmt dieser Wert Bezug zu einem fachlich abgestimmten Zielwert für das Jahr 2015 statt auf ein gewähltes Basisjahr. Für Gesamt-

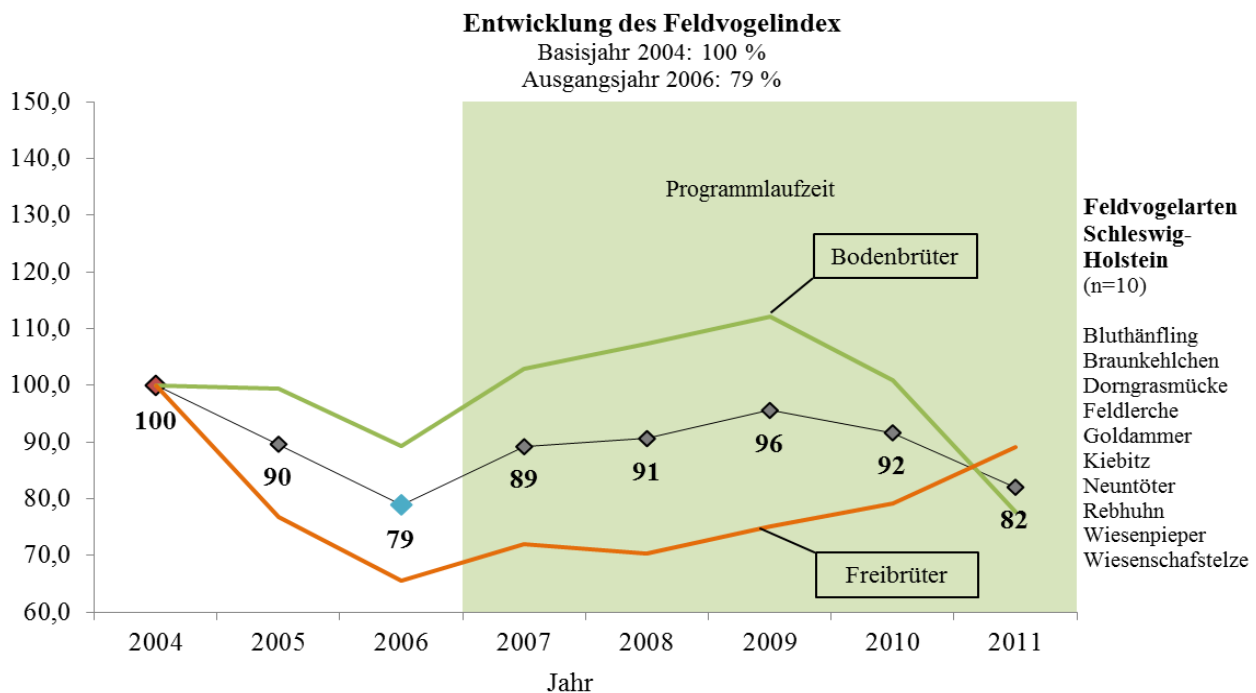
deutschland lag der Wert des Teilindikators Agrarland im Jahr 2009 bei 66 % des Zielwertes für 2015, was einer statistisch signifikant negativen Entwicklung innerhalb der letzten zehn Jahre entspricht (Statistisches Bundesamt (Hrsg.), 2012). Hauptgründe für den anhaltenden Rückgang der Vogelpopulationen in der Agrarlandschaft sind die zunehmend hohe Intensität landwirtschaftlicher Nutzung, Wegfall von Bracheflächen, verstärkter Anbau von Energiepflanzen und steigender Grünlandumbruch (Sudfeldt et al., 2010). Hoffmann et al. konnten darüber hinaus zeigen, dass - obwohl artspezifisch differierend - Bracheanteile von > 8 % der Ackerfläche sowie höhere Kulturartendiversität³ mit Anteilen > 10 % der Ackerfläche viele Feldvogelarten fördern können. Gängige Hauptkulturen wie Winterraps und Mais sollten in ihrer Summe nicht mehr als 40 % der Ackerflächen eines Gebietes einnehmen (Hoffmann et al., 2012). Eine derartige Flächennutzungsstruktur ist aber nur noch in wenigen Ackerlandschaften anzutreffen. Die negativen Entwicklungstendenzen der Feldvogelindices lassen sich ebenfalls in anderen Mitgliedsstaaten Europas beobachten (GD Agri, 2011).

Mit dem Programm ‚Monitoring in der Normallandschaft‘, wird die Bestandsentwicklung häufiger Brutvögel in Schleswig-Holstein überwacht (Mitschke, 2011). Der Feldvogelindikator nutzt das Jahr 2004 als Basisjahr (=100 %) für die fortschreibende Entwicklung des Indikators (Abbildung 3). Es ist zu erkennen, dass sich die Brutvogelarten nach einem Tiefstand im Jahr 2006 zunächst erholen. Seit 2010 erfährt der Verlauf des Indikators erneut eine starke Abnahme, die jedoch von der (auch witterungsabhängigen) Entwicklung der Rebhuhnbestände (*Perdix perdix*) beeinflusst wird. Eine Differenzierung der Daten in die Gilden der Boden- und Freibrüter zeigt z. T. gegenläufige Entwicklungen, mit starken Bestandsabnahmen bei den Bodenbrütern in den letzten drei Jahren und kontinuierlichen Bestandszunahmen bei den Freibrütern seit 2006. Der weitere Verlauf bleibt abzuwarten, aber die Tendenz einer starken Gefährdung von Bodenbrütern, wie bundesweit zu beobachten, wird auch hier deutlich.

Der ZPLR-Zielwert für den Feldvogel-Wirkungsindikator sieht ein Halten des Status quo im Vergleich zum Ausgangsjahr 2006 vor (Veränderung von 0%). Bislang wurde dieses Ziel erreicht, wobei sich das Ausgangsjahr als besonders schlechtes Jahr präsentierte.

³ Landwirtschaftliche Kulturen, die nicht Winterweizen, Winterraps oder Mais sind.

Abbildung 3: Bestandsentwicklung von Brutvogelarten des Offenlandes Schleswig-Holsteins von 2004 bis 2011 mit Basisjahr 2004



Quelle: Eigene Darstellung auf korrigierter Datengrundlage von Mitschke (2011).

High-nature-value-Flächen (HNV)

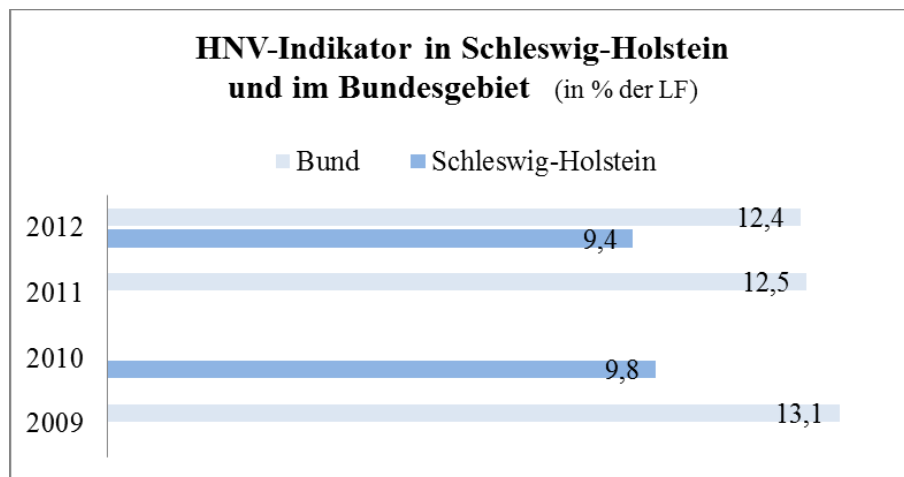
Ein weiterer Biodiversitätsindikator wurde mit dem **HNV-Indikator** in der laufenden Förderperiode neu eingeführt. Die Erstkartierung des HNV-farmland-Indikators wurde von Schleswig-Holstein unter Koordinierung des BfN im Jahr 2010 vorgenommen. Die ermittelten Basiswerte und eine erste teilweise Wiederholungskartierung sind derzeit noch wenig interpretationsfähig, Vergleiche zu anderen Bundesländern nur bedingt zulässig. Erst eine Zeitreihe im Rahmen langjähriger Wiederholungskartierungen wird Aussagen über den Einfluss der Landnutzung (im weiteren Sinne) auf HNV-Bestände zulassen. Der schleswig-holsteinische HNV-Wert lag 2010 bei 9,8 % der LF⁴ und ist 2012 auf 9,4 % Anteil an der LF gefallen (BfN, 2013a). Der Wert für Schleswig-Holstein liegt nach Abbildung 4 für beide Erfassungsjahre deutlich unter den Durchschnittswerten für das gesamte Bundesgebiet. Die rückläufigen Werte in Schleswig-Holstein sind auf Grünlandbestände und Elemente der (feuchten) Grünlandlebensräume zurückzuführen (Ruderal-/Staudenfluren, Feuchtgebietselemente/Seggenrieder, Gräben). Die Verluste sind durchgängig der höchsten HNV-

⁴ Bedingt durch die dem BfN zur Verfügung stehenden Datengrundlagen, kann die LF nur anhand von ausgewählten ATKIS-Objektarten bestimmt werden. Damit sind deutliche Abweichungen zur InVeKoS-LF oder zu anderen (agrar-) statistischen Quellen zu erwarten. Die Werte für die Jahre 2010 und 2011 sind nicht direkt miteinander vergleichbar. 2010 wurden alle 43 Flächen des Grundprogramms erfasst, 2011 hingegen die Hälfte der Flächen des erweiterten Programms - in diesem Umfang waren nur 20 Flächen des Grundprogramms enthalten, für die bereits 2010 Daten erhoben worden waren (BfN, 2012c).

Wertstufe zuzurechnen (BfN, 2013a). Der allgemein zu beobachtende Verlust von Grünlandbiotopen spiegelt sich somit auch in den hochwertigen HNV-Beständen wider.

Der *ZPLR*-Zielwert für den HNV-Wirkungsindikator sieht ein Halten des Status quo vor, d. h. von 9,8 % HNV-Anteil an der LF.

Abbildung 4: HNV-Indikator in Schleswig-Holstein und im Bund im Vergleich



Quelle: Eigene Darstellung nach (BfN, 2013a) und (BfN, 2013b).

Studien in Ackerbaugebieten Brandenburgs (Hoffmann et al., 2012) sowie in der Schweiz (Holtgang; Heynen und Kery, 2005; Jenny, 2011) zeigen, dass Mindestflächenanteile von 10 % der landwirtschaftlichen Fläche in hoher ökologischer Qualität benötigt werden, um z. B. eine Aufwertung für Vogelarten der Feldflur oder Feldhasen zu erreichen. Da die HNV-Typen nur z. T. hochwertig und zur z. T. als Lebensräume geeignet sind, erreichen sie diese Zielvorgaben nicht.

Schutzgebiete

Von besonderer Bedeutung für den Schutz der biologischen Vielfalt sind nicht oder extensiv genutzte, naturnahe und halbnatürliche Ökosysteme. Aus europäischer Sicht schützenswerte Lebensraumtypen und Arten werden im Natura-2000-Schutzgebietssystem gesichert und entwickelt. **FFH-Gebiete** nehmen in Schleswig-Holstein eine terrestrische Fläche von 113.601 ha ein, dies entspricht 7,2% der Landfläche. Hinzukommen 104.855 ha **EU-Vogelschutzgebiete** (Landfläche). Insgesamt nehmen die **Natura-2000-Gebiete** in Schleswig-Holstein 9,5 % der Landfläche ein. Da die Unterschutzstellung als abgeschlossen gilt, ist für die Zukunft mit gleichbleibenden Flächenanteilen von Natura 2000 zu rechnen. Einen Überblick über die Schutzgebietsflächen und die Landnutzungsverteilung in den Schutzgebieten gibt Tabelle 4.

Im bundesdeutschen Durchschnitt sind 15,4 % Natura-2000-Gebiete der Landfläche gemeldet, darunter auf 9,3 % FFH- und auf 11,2 % der Landfläche Vogelschutzgebiete (BfN, 2013d). Der Natura-2000-Gebietsanteil liegt damit im *ZPLR*-Gebiet deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. An die Schutzgebiete sind besondere Erhaltungsverpflichtungen für definierte Arten und Lebens-

räume gebunden, wie sie in der FFH- und Vogelschutzrichtlinie festgelegt werden (RL (EG) 2009/147; RL 92/43/EWG) und auf die auch die EU-Biodiversitätsstrategie für 2020 explizit Bezug nimmt (EU-KOM, 2011).

Tabelle 4: Nutzungsverteilung in Natura-2000-Gebieten in Schleswig-Holstein

	Anzahl (n) (1)	Landfläche (ha) (1)	LF (ha) (3)	Anteil der LF an der Landfläche (%)	Ackerland (ha) (4)	Grünland (ha) (4)
Natura 2000	311	156.232	112.521	72,0	50.302	62.018
davon FFH-Gebiete	271	113.601	85.041	74,9	41.175	43.672
davon VS-Gebiete	46	104.885	58.979	56,2	20.156	38.757
davon NSG (2)	/	/	19.735	/	5.415	14.309
davon LSG (2)	/	/	35.579	/	19.120	16.331
NSG	192	47.238	32.197	68,2	10.774	21.404
LSG	285	263.229	175.134	66,5	117.818	55.864

(1) Für die Natura-2000-Gebiete: MLUR (2012): Bericht der Landesregierung: Schutzmaßnahmen in Vogelschutz- und FFH-Gebieten. Drucksache 17/165. □ □

Für die Naturschutzgebiete: MELUR (2012): Liste der Naturschutzgebiete, Stand März 2012.

http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NaturschutzForstJagd/_DL/NSG_2010__blob=publicationFile.pdf. Abruf: 09.08.2012.

Für die Landschaftsschutzgebiete: MELUR (2012): Liste der Landschaftsschutzgebiete, Stand 23.12.2007.

http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/Default/_DL/Tabelle_LSG_pdf__blob=publicationFile.pdf. Abruf: 09.08.2012.

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

(3) Berechnung auf Grundlage der Feldblöcke des InVeKoS 2010.

(4) Nutzungsnachweis (NN) des InVeKoS 2010. Gesamtfläche der Feldblöcke angerechnet, auch wenn sie nur z.T. im Schutzgebiet liegen.

Quelle: Eigene Darstellung anhand der angegebenen Quellen.

Rund 72 % der terrestrischen Natura-2000-Gebietsfläche wird landwirtschaftlich genutzt (Tabelle 4). Insbesondere in den strengerem Schutz unterliegenden Naturschutzgebieten überwiegt bei weitem die Grünlandnutzung. Um ein Brachfallen dieser Flächen zu verhindern und die Bewirtschaftung als Grünland aufrecht zu erhalten, wird in Natura-2000-Gebieten und in Naturschutzgebieten eine Natura-2000-Prämie (ELER-Code 213) gezahlt. In den Landschaftsschutzgebieten überwiegt hingegen die ackerbauliche Nutzung.

Erhaltungszustände von FFH-Lebensraumtypen

Ein vorläufiger Bericht der Landesregierung gibt Auskunft über die Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen. Tabelle 5 gibt Beispiele für die Erhaltungszustände nutzungsabhängiger Lebensraumtypen. Bei allen Einheiten wird ein hoher Verbesserungsbedarf deutlich, um durchschnittliche bis schlechte Ausprägungen zu verbessern, was nur durch eine angepasste Bewirtschaftung und/oder gezielte Pflegemaßnahmen zu erzielen ist.

Tabelle 5: FFH-Monitoring der Lebensraumtypen innerhalb von FFH-Gebieten aus dem Berichtszeitraum 2007-2012

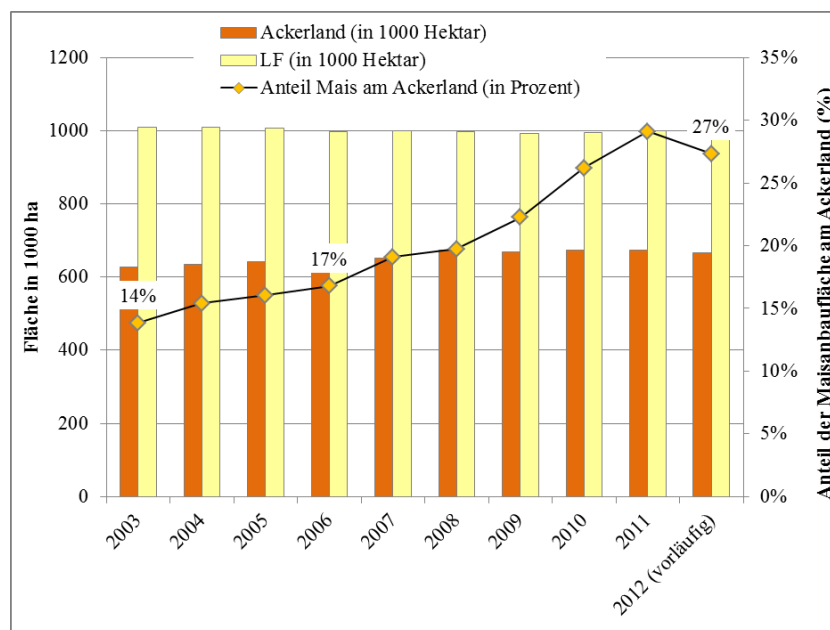
Lebensraumtypen		Kartiertes Vorkommen (ha)	Anteile der Erhaltungszustände (%)		
Code	Kurzbezeichnung		A hervorragend	B gut	C durchschnittlich bis schlecht
6210	Naturnahe Kalktrockenrasen	102	9,8	61,8	28,4
6230	Artenreiche Borstgrasrasen	56	0,0	55,4	44,6
6410	Pfeifengraswiesen	21	0,0	52,4	47,6
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	116	1,7	60,3	37,9
6440	Brenndolden-Auenwiesen	28	0,0	0,0	100,0
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	470	0,0	46,2	53,8

Quelle: Eigene Berechnungen nach (Landesregierung Schleswig-Holstein, 2012).

Anbaufläche für erneuerbare Energien

Im Jahr 2000 wurde das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) eingeführt, das eine Einspeisevergütung für aus regenerativen Materialien produzierten Strom garantiert. Seit Beginn der jetzigen ELER-Förderperiode hat sich die Anzahl an Biogasanlagen in Schleswig-Holstein mehr als verdoppelt und erreicht 2011 eine Anlagenzahl von 561 (Agentur für Erneuerbare Energien, 2012). Gleichzeitig ist die Anbaufläche von (Energie-) Mais von 2003 bis 2012 um 95.600 ha gestiegen und umfasst 2012 rd. 181.000 ha oder 27,3 % der Ackerlandes (18 % der LF). Ein vorläufiger Höhepunkt der Maisanbaufläche wurde im Jahr 2011 mit 29,3 % des Ackerlandes erreicht. Der Umfang des Ackerlandes ist im selben Zeitraum um 40.500 ha angewachsen, während die LF um 17.700 ha abgenommen hat. Die Entwicklung geht folglich zu Lasten des Dauergrünlands.

Abbildung 5: Entwicklung des Ackerlandes und der Maisanbaufläche in Schleswig-Holstein von 2003 bis 2012

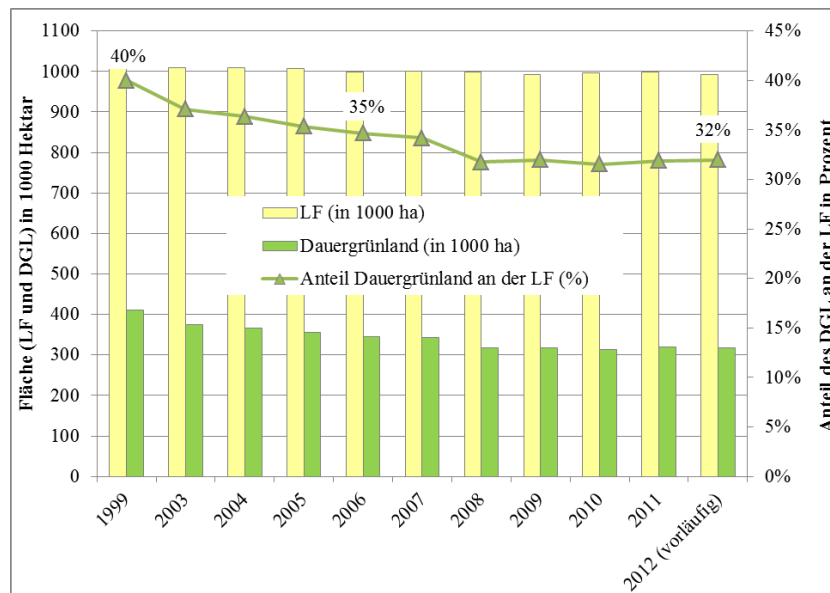


Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der statistischen Berichte zur Bodennutzung unterschiedlicher Jahrgänge (Statistikamt Nord, 2012).

Anhand von InVeKoS-Zeitreihendaten konnte gezeigt werden, dass der Maisanbau eine deutlich höhere Zuwachsrate auf Moorböden verzeichnet (Osterburg et al., 2009), was nicht nur unter Klima- und Bodenschutzgesichtspunkten problematisch ist, sondern wovon auch viele Grünlandstandorte betroffen sein dürften.

Entwicklung des Dauergrünlands

In Folge des allgemeinen Strukturwandels (auch in der Viehhaltung), der steigenden Nachfrage an Bioenergie sowie des hohen Preisniveaus von Ackerprodukten sank die relative Vorzüglichkeit der Grünlandnutzung und die Dauergrünlandfläche verringerte sich von 410.000 ha im Jahr 1999 auf 317.300 ha im Jahr 2012. Der Anteil des Dauergrünlandes an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche sinkt damit von 40 % auf 32 % (vgl. Abbildung 6). Damit nehmen Dauergrünlandflächen lediglich 5 Prozentpunkte mehr an der LF ein, als die Maisanbaufläche.

Abbildung 6: Entwicklung der Dauergrünlandfläche in Schleswig-Holstein seit 1999

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der statistischen Berichte zur Bodennutzung unterschiedlicher Jahrgänge (Statistikamt Nord, 2012).

Grünland hat neben vielfältigen Umweltschutzwirkungen, z. B. für Wasser, Klima und Landschaftserleben, eine sehr hohe Bedeutung für die Erhaltung der biologischen Vielfalt. So ist rund ein Drittel der heimischen Farn- und Blütenpflanzen auf Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden mit einer extensiven Nutzung angewiesen (Schumacher, 2004). Mehr als die Hälfte der gefährdeten Pflanzenarten Deutschlands kommen im Grünland vor und Grünlandbiotope wie Trocken- und Halbtrockenrasen weisen mehr als 1.000 Schmetterlingsarten auf (Oppermann, 2009), um nur einige Beispiele zu nennen.

Stickstoffüberschuss

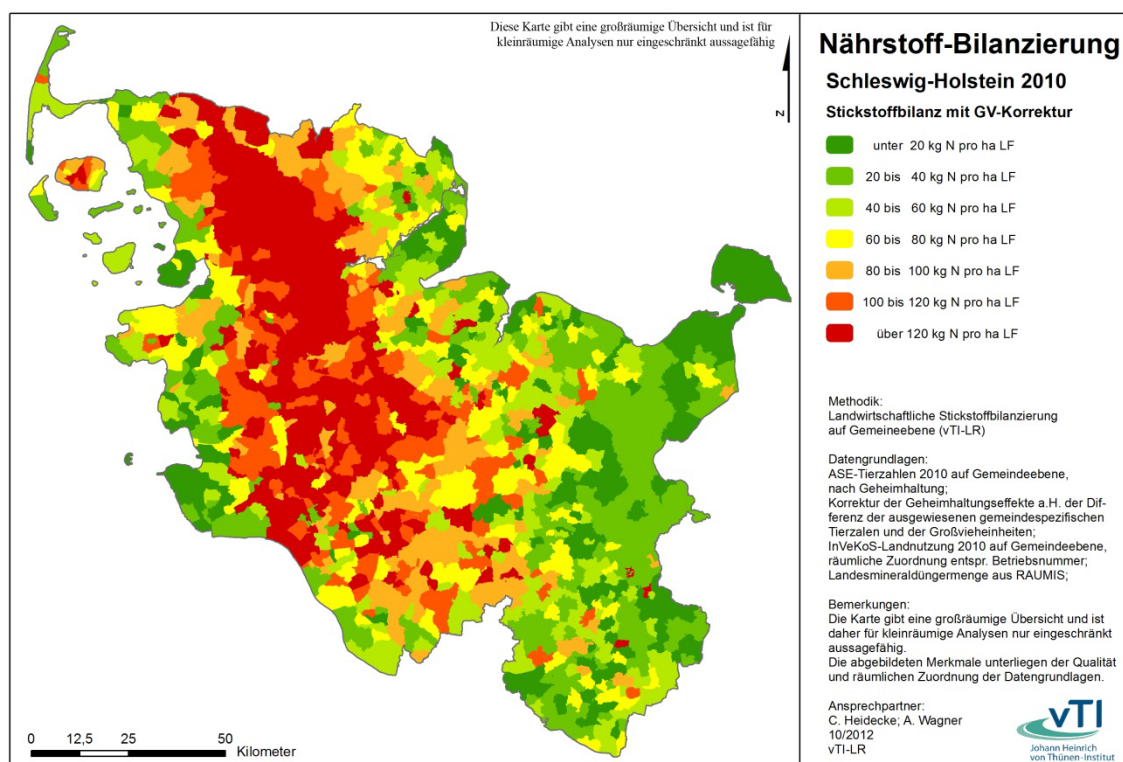
Die stofflichen Einträge aus unterschiedlichen Quellen wie Industrie, Verkehr und Landwirtschaft haben erhebliche Auswirkungen auf die Biodiversität, da sie die Lebens- und Standortbedingungen verändern. Mehr als die Hälfte der Gefäßpflanzen sind lediglich unter nährstoffarmen Bedingungen konkurrenzfähig und somit durch hohe Eutrophierungsraten in ihrem Bestand gefährdet (BMU, 2007; UBA, 2011). Die Intensivierung der Landwirtschaft und der damit verbundene erhöhte Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden gelten als Hauptnegativeffektor auf Agrarökosysteme (EEA, 2012). Als direkte Triebkraft hat die Eutrophierung einen starken Einfluss auf Ökosysteme.

Im Indikatorenbericht 2010 zur nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU (Hrsg.), 2010) sowie im Indikatorenbericht 2012 zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland (Statistisches Bundesamt (Hrsg.), 2012) wird als Indikator zur Versauerung und Eutrophierung insbesondere der Stickstoffüberschuss der Landwirtschaft erwähnt. Der Zielwert für das Jahr 2010 lag bei einem Überschuss von 80 kg/ha und wurde deutschlandweit nicht erreicht (vorläufiger Wert in

2010 von 96 kg/ha), die Tendenzen zeigen jedoch sinkende Werte für den Stickstoffüberschuss (UBA, 2012).

Für Schleswig-Holstein weist das Umweltbundesamt für das Jahr 2004 starke Überschreitungen der kritischen Belastungsgrenze für eutrophierenden Stickstoff im gesamten Land aus (UBA, 2008). Die Stickstoffbilanz liegt 2010 bei rd. 74 kg/ha LF und damit gegenüber 2007 um ca. 5 kg höher (Heidecke; Wagner und Kreins, 2012). Abbildung 7 zeigt die räumliche Verteilung der Bilanzüberschüsse mit deutlichen Schwerpunkten in den viehstarken Regionen der Geest und erheblichen geringeren Bilanzüberschüssen im Osten und Westen des Landes.

Abbildung 7: Stickstoffüberschüsse 2010 in Schleswig-Holstein



Quelle: Heidecke; Wagner und Kreins (2012).

Weitere treibende Kräfte

Neben den genannten treibenden Kräften sind noch weitere von Bedeutung für die Entwicklung der biologischen Vielfalt (Abbildung A 2). Zu nennen ist u. a. der Agrarstrukturwandel der zu größeren Bewirtschaftungseinheiten, Spezialisierung, flächenungebundener Tierhaltung, hoher Schlagkraft und stark verengten Fruchtfolgen führt. So hat z. B. der bundesweite Bestand an Ackerland von 1999 bis 2009 trotz abnehmender LF um 1,1 % zugenommen, während die Dauergrünlandfläche im selben Zeitraum um 7,3 % abgenommen hat. Davon waren insbesondere Wiesen und Weiden betroffen (-15,9 % bzw. -31,9 %), während die intensivere Nutzungsform der Mähweiden um 10,9 % zugenommen hat (BfN, 2012a). Auch für Schleswig-Holstein sind solche Entwicklungen nachvollziehbar (Abbildung 5 und Abbildung 6).

Diese Entwicklung resultiert auf den meisten Flächen in einer Intensivierung der Nutzung, führt auf anderen Flächen aber zu einer Nutzungsaufgabe. So listet das Bundesamt für Naturschutz 60 % der Farn- und Blütenpflanzen mit Bedrohung durch die landwirtschaftliche Nutzung (BfN, 2013c), insbesondere auf derzeit noch extensiv genutzten Grün- und Ackerlandstandorten. Auch für die Tierarten der Roten Listen Deutschlands dominieren Gefährdungsursachen aus der Landwirtschaft sowohl hinsichtlich der Nennungshäufigkeiten als auch bezüglich der Anzahl betroffener Arten (BfN, 2008, S. 29 ff). Bei den Einzelursachen werden am häufigsten Sukzession in natürlichen, nicht genutzten Lebensräumen, diffuser Nährstoffeintrag, Trockenlegung, Düngung/Kalkung von Grünland u. a. genannt. Zu ähnlichen Aussagen kommen die Auswertungen bei den gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN, 2012a). Zweitwichtigster Gefährdungskomplex bei den Tierarten ist nach BfN (2008) die Forstwirtschaft.

2.3 Biodiversitätszustand im Wald

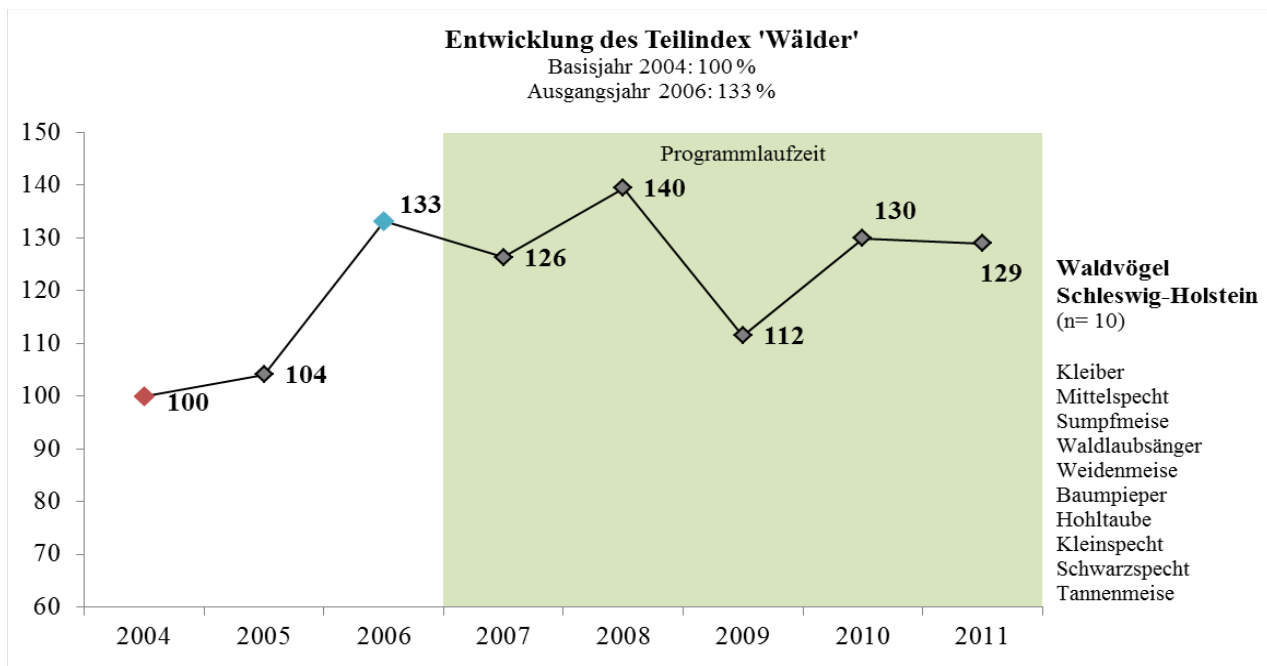
Schleswig-Holstein weist eine Gesamtwaldfläche von ca. 162.000 ha auf, was einem Bewaldungsprozent von 10,3 % entspricht. Schleswig-Holstein ist damit eines der waldärmsten Bundesländer (Bundesdurchschnitt 31 %). 65 % des Waldes ist Privat- bzw. Kommunalwald. Nur diese Besitzarten werden durch die Förderung im Rahmen des ZPLR unterstützt.

Waldvogelindex

Für den Forst wird in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung der Teilindikator "Wälder" des Bundes genutzt. Insgesamt ist seit Beginn der Messung eine leicht positive Entwicklung erkennbar. Für den Zeitraum seit 2006 ist für den Teilindikator kein statistisch signifikanter Trend feststellbar. Die Indikation naturnaher Lebensgemeinschaften ist aufgrund langsamer Entwicklungsprozesse im Forst (Waldwachstum, Waldgenerationenwechsel, Nutzungszeiträume, Standortveränderungen) erst mittelfristig nach Maßnahmenumsetzung möglich, mit einer starken kurz- bis mittelfristigen Dynamik ist nicht zu rechnen (Flade und Schwarz, 2004). Eine Ursache für den relativ guten Indikatorwert der Waldlebensräume wird in der in den letzten Jahrzehnten verstärkt praktizierten naturnahen Waldbewirtschaftung gesehen (BMU, 2010).

Das Schleswig-Holsteinische Monitoringprogramm umfasst neben dem Teilindikator Agrarlandschaft die Teilindikatoren Siedlung, Gewässer und Wald. Für den Waldvogelindex ergibt sich seit Beginn der Messungen im Jahr 2004 eine positive Entwicklung (Mitschke, 2011). Während der Programmlaufzeit ist bei großen jährlichen Schwankungen des Index kein Trend feststellbar.

Abbildung 8: Bestandsentwicklung von Brutvogelarten des Waldes in Schleswig-Holstein von 2004 bis 2011



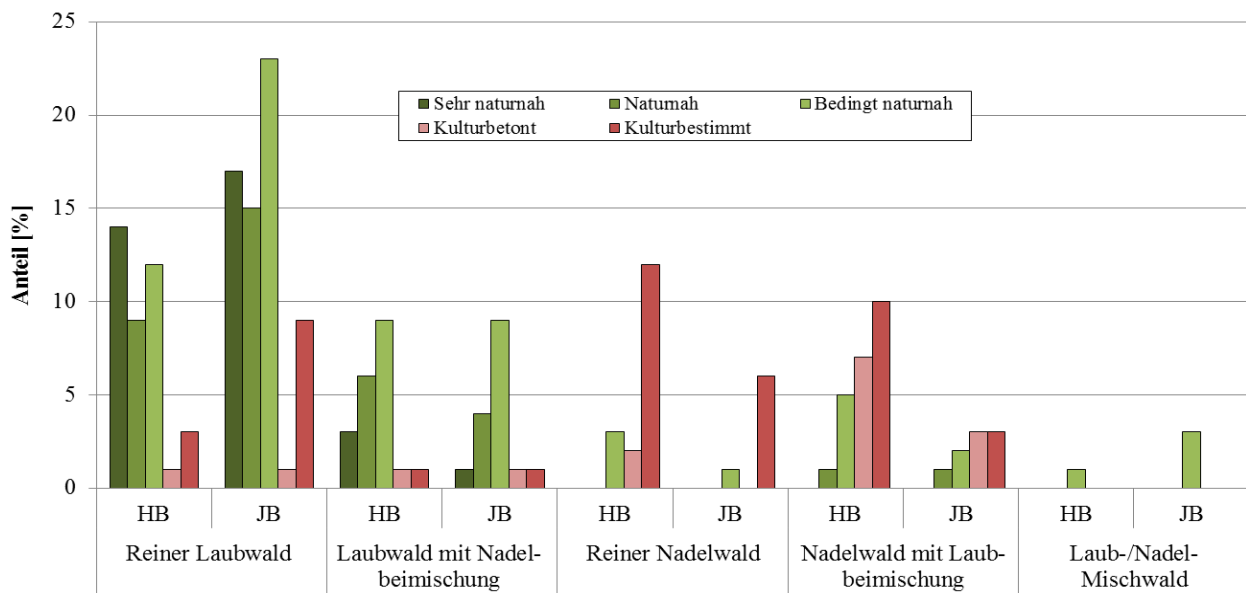
Quelle: Eigene Darstellung basierend auf den Daten von Mitschke (2011).

High-nature-value-Flächen (HNV)

Zur Abschätzung des Umfangs der HNV-Flächen im Forstbereich wird die Naturnähe der Baumartenzusammensetzung, die sogenannten Naturnähestufen, genutzt. Die Einschätzung der Naturnähe erfolgt in der BWI über den Vergleich der aktuellen Bestockung mit der potentiell natürlichen Waldgesellschaft (BMELV, 2004a). Der Leitfaden zur Anwendung des HNV-Indikators (EEN, 2009) teilt die Wälder in drei Typen ein und gibt deren jeweilige Bedeutung für den HNV-Status an. Die drei Typen sind Plantagen, naturnahe Wälder und natürliche (unberührte) Wälder (vgl. Tabelle A 2). Vollkommen natürliche/unberührte Wälder gibt es in Deutschland so gut wie nicht mehr. Als HNV-Wälder werden nach Tabelle A 2 die BWI Kategorien „sehr naturnah“ bzw. „naturnah“ gezählt. In Schleswig-Holstein sind damit 33 % der Waldbestände im Jahr 2002 als HNV klassifiziert (Tabelle 3). Bundesweit liegt dieser Anteil bei ca. 34 %.

Nach BWI II (Abbildung 9) ist der Anteil der Nadelwaldtypen an den Naturnähestufen „kulturbe-
tont“ und „kulturbestimmt“ besonders hoch. Die aus ökologischer Sicht besonders wertvollen Naturnähestufen „sehr naturnah“ und „naturnah“ werden von Laubwaldtypen bestimmt. In der Jungbestockung ist ein wesentlich geringerer Nadelholzanteil zu beobachten als in der Hauptbestockung, auch der Anteil sehr naturnaher und naturnaher Bestockung ist dort höher. Eine Ursache für diese Entwicklung ist der Waldumbau der letzten Jahrzehnte. In der Hauptbestockung wird dieser Trend aufgrund der langen Wachstumsprozesse im Wald erst einige Jahre später zu sehen sein.

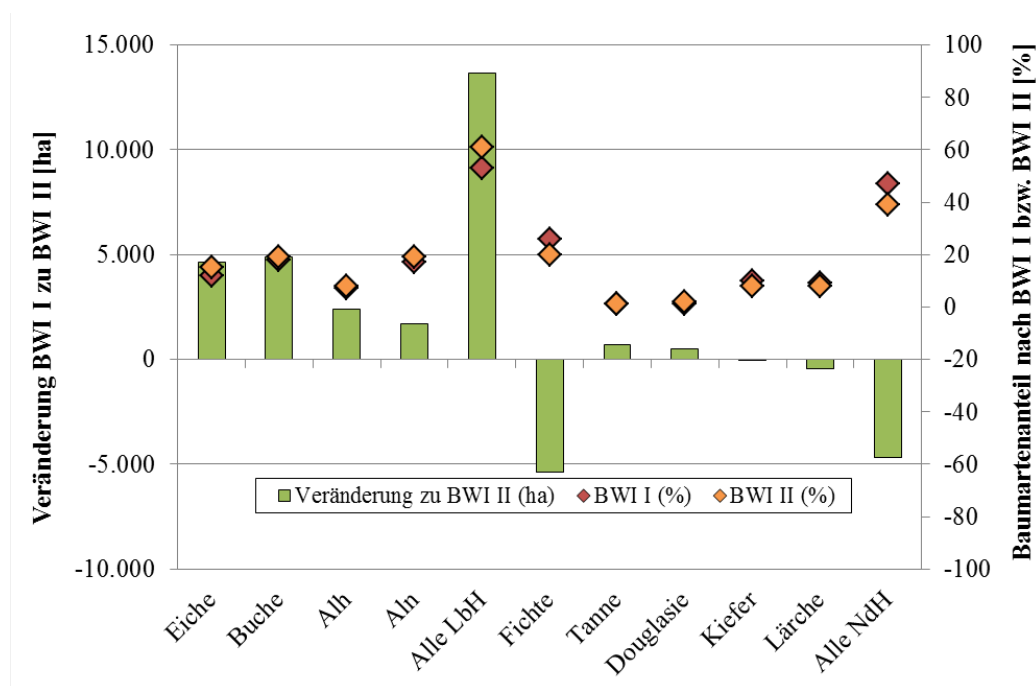
Abbildung 9: Naturnähe der Baumartenzusammensetzung, nach Hauptbestockung (HB) und Jungbestockung (JB)



Quelle: Eigene Darstellung nach BMELV (2004b).
Erläuterung: HB: Hauptbestockung; JB: Jungbestockung.

Der Laubholzanteil beläuft sich auf 61 %. Als Nadelbaumart nimmt die Fichte, die als potenziell-natürliche Vegetation nicht in Schleswig-Holstein vorkommen würde, mit 30 % den größten Anteil ein (MLUR, 2009). Im Vergleich zur ersten Bundeswaldinventur (1992) hat der Anteil der Laubbäume auf Kosten der Nadelbäume zugenommen (Abbildung 10). Diese Entwicklung wird auch für die Zukunft erwartet. Insbesondere der Fichtenanteil wird weiter sinken. Die Fichte ist auch vor dem Hintergrund des Klimawandels kritisch einzuschätzen (NABU, 2008). Aufgrund ihrer Flachwurzeln ist sie besonders von der erwarteten vermehrten sommerlichen Trockenheit bedroht. Es ist zu erwarten, dass der Laubholzanteil nach der BWI III noch etwas gestiegen ist.

Abbildung 10: Baumartenzusammensetzung in Schleswig-Holstein nach BWI I und BWI II und Veränderung der jeweiligen Baumartenfläche



Quelle: Eigene Darstellung nach BML (1992) und BMELV (2004b).

Erläuterungen: Alh: andere Laubhölzer mit hoher Lebensdauer; Aln: andere Laubhölzer mit niedriger Lebensdauer; LbH: Laubhölzer; NdH: Nadelhölzer.

Schutzgebiete

Im Bereich der schleswig-holsteinischen Wälder wurden fast 25 % der Waldflächen als FFH- oder Vogelschutzgebiet gemeldet. Insgesamt liegen rund 37.000 ha Wald in Natura-2000-Gebieten. Gemessen am Waldanteil hat der Wald somit einen überproportionalen Anteil an der Natura-2000-Gebietskulisse. Ca. 19.000 ha der gemeldeten Waldfläche liegen im Nichtstaatswald.

Fast alle naturnahen Waldtypen gehören zu den Lebensraumtypen, für die nach FFH-Richtlinie ein günstiger Erhaltungszustand erreicht werden muss. Gegenwärtig weisen etwa ein Viertel der Vorkommen der Waldlebensraumtypen in den FFH-Gebieten einen ungünstigen Erhaltungszustand auf (MLUR, 2009).

Säureinträge

Nach dem aktuellen Waldzustandsbericht für Schleswig-Holstein hat sich der Gesamtsäureeintrag in die Wälder weiter reduziert, trotzdem wird das nachhaltige Puffervermögen der Waldstandorte weiterhin überschritten, wie am Beispiel des Standortes Bornhöved gezeigt wird (MELUR, 2012): „Trotz der gesunkenen Werte fällt der Buchenbestand immer noch in die Klasse „deutlich belastete Standorte“, deren Untergrenze bei 1,0 kmolc pro Hektar im Jahr liegt.“ Relevant sind insbesondere die Säurebildner Ammonium- und Nitratstickstoff, die auch aus der Landwirtschaft

emittiert werden. Dadurch wird nicht nur die Vitalität der Bäume beeinträchtigt, sondern auch die Bodenflora und -fauna verändert sowie Stoffeintragsrisiken in das Grundwasser erhöht.

3 Prüfung der Programmstrategie und relevante Maßnahmen mit Biodiversitätswirkung

3.1 Lesehilfe, Methodik und Daten

Die zur Beantwortung der Bewertungsfragen relevanten Maßnahmen werden in einem mehrstufigen Ansatz ermittelt. Dazu liegt der Hauptfokus im Kapitel 3 zunächst auf den Zielsetzungen des Programms und der Maßnahmen (Programmstrategie, Zielsystem, Maßnahmenziele). In diesem Kapitel werden sowohl die innere Konsistenz zwischen Strategie und Maßnahmen als auch die Kohärenz zur Sozioökonomischen und SWOT-Analyse geprüft. Zur Relevanzprüfung werden neben textlichen Aussagen auch die finanzielle Gewichtung von Schwerpunkten und Maßnahmen berücksichtigt und ins Verhältnis zu vergleichbaren Förderansätzen außerhalb des *ZPLR* gesetzt. Dadurch kann die Bedeutung des *ZPLR* für die Förderung der biologischen Vielfalt eingeschätzt werden (Kapitel 3.1). Datengrundlage für die Analyse ist das Programmdokument in der Fassung vom 09.08.2012 nach dem fünften Änderungsantrag. Außerdem werden die bereits zur Halbzeitbewertung zusammengestellten Ausgaben des Landes für Naturschutz außerhalb des Programms (z. T. aktualisiert) in Beziehung zum indikativen Mittelansatz des *ZPLR* für Biodiversitätsbelange gesetzt.

Bei einer ausschließlichen Orientierung der Auswahl relevanter Maßnahmen anhand von **Zielen** werden ggf. auftretende nicht intendierte Wirkungen vernachlässigt. Daher werden zur Ermittlung von Programm-(netto-)wirkungen auch absehbare oder bekannte positive und negative **Wirkungen** von Maßnahmen einbezogen, für die keine Ziele formuliert wurden (Kapitel 3.2). Sie finden Berücksichtigung, soweit erhebliche Wirkungen (Wirkungsstärke und Wirkungsumfang) vermutet werden können, die auf Programmwirkungen insgesamt Einfluss nehmen können. Methodisch kommt hierbei die Wirkungspfadanalyse zum Einsatz. Potenzielle Wirkungspfade werden mittels Checklisten für alle Maßnahmen geprüft (Abbildung A 3).

Die Relevanzprüfung wurde bereits zur Halbzeitbewertung (Fährmann et al., 2010) durchgeführt und erläutert. Das zur Halbzeitbewertung ausgewählte Maßnahmenspektrum wurde nochmals verringert, da sich im Fortgang der Evaluierung herausgestellt hat, dass viele der betrachteten Maßnahmen keine erheblichen positiven oder negativen Biodiversitätswirkungen entfalten und/oder die Datenlage keine adäquate Beurteilung zulässt. Davon sind insbesondere Maßnahmen des Schwerpunktes 3 sowie innerhalb von Leader umgesetzte Projekte betroffen. Daher können (Teil-)Maßnahmen zwar eine vermutete Biodiversitätswirkung haben, für die Bearbeitung des Vertiefungsthemas jedoch irrelevant sein, wenn z. B. keine hinreichende Datengrundlage zu ihrer Bewertung verfügbar ist oder die Maßnahme nicht nachgefragt wird.

Im Kapitel 3.3 wird die bis Dezember 2011 erfolgte Umsetzung der relevanten Maßnahmen anhand von finanziellen Inputs (öffentliche Mittel inklusive Top ups entsprechend Art. 89 ELER-VO) sowie des für das Vertiefungsthema Biodiversität relevanten physischen Outputs in Form von geförderten Betrieben, umgesetzten Vorhaben und erreichten Flächen dargestellt. Damit wird die Ausgangsbasis für die weiteren Analysen geschaffen und zugleich deutlich, bei welchen Maßnahmen in der Programmlaufzeit weitere Umsetzungen und somit ggf. weitere Wirkungen zu erwarten sind und bei welchen Maßnahmen die angestrebten Output-Ziele weitgehend erfüllt sind. Informationsquelle für den Umsetzungsstand ist der Jährliche Zwischenbericht 2011 (MLUR, 2012b), der den Stand bis Dezember 2011 wiedergibt.

3.2 Programmstrategie und Interventionslogik

Programmstrategie

Die schleswig-holsteinische Programmstrategie des ZPLR gliedert sich in den **Leitgedanken** „Verbesserung der Lebensqualität“ und auf die drei Schwerpunkte bezogenen **Oberziele**. Das Oberziel im zweiten Schwerpunkt folgt mit der Formulierung von „Erhaltung und Verbesserung der Umweltqualität“ den Vorgaben der ELER-VO sowie der strategischen Leitlinien der EU. Aufbauend auf der SWOT werden im Programm folgende Ziele mit Bezug auf die Umweltthemen der Programmplanung abgeleitet:

- Erhaltung der Schleswig-Holstein besonders prägenden Kulturlandschaften durch eine nachhaltige Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlicher Flächen;
- Erhaltung besonders schutzwürdiger Lebensräume und heimischer Arten, insbesondere zum Aufbau und zur Weiterentwicklung des Natura-2000-Netzes;
- Verbesserung des ökologischen Zustandes der Gewässer durch Umsetzung der WRRL.

Ziel der schleswig-holsteinischen Agrarumweltpolitik ist es, die Anforderungen des europäischen Arten-, Biotop- und Gewässerschutzes v. a. auf freiwilliger Basis gemeinsam mit den Flächeneigentümern ohne die Anwendung des Ordnungsrechtes umzusetzen. Somit stellen freiwillige Maßnahmen sowie Investitionsvorhaben mit Bezug zu Natura 2000 und Wasserrahmenrichtlinie einen Schwerpunkt in der Mittelverteilung dar.

Zum **Health Check** (zweiter Änderungsantrag 2009) wurde mit umfangreichen Mittelaufstockungen für bestehende Maßnahmen (z. B. in den biodiversitätsrelevanten Codes 214 und 323) und der Konzipierung neuer Maßnahmen (z. B. im Vertragsnaturschutz) auf die sog. neuen Herausforderungen⁵ reagiert. Im Vertragsnaturschutz wurden die Vertragsmuster Dauerweide und Ackerlebensräume neu in das Programm aufgenommen. Die Anteile der indikativen Mittelansätze für

⁵ Mittelbindung der Modulationsmittel für neue Herausforderungen Klimawandel, Erneuerbare Energien, Wasser, biologische Vielfalt, Abpufferung des Ausstiegs aus der Milchquote.

den Schwerpunkt 2 haben sich dadurch von 31 % im Jahr 2007 auf 32% in 2009 und nachfolgend mit dem 5. Änderungsantrag in 2012 auf 33 % erhöht. Die absoluten Mittelansätze sind mit gut 79 Mio. Euro ELER-Beteiligung hingegen in etwa gleich geblieben.

Es lässt sich also festhalten, dass die EU-seitigen Vorgaben zum Biodiversitätsschutz in der Programmstrategie formal berücksichtigt werden, indem Ziele und Gliederung übernommen werden. Landesspezifische Schwerpunktsetzungen sind für den Wasser- und Biodiversitätsbereich zu erkennen.

Prüfung des Zusammenhangs zwischen Strategie- und Maßnahmenebene

Tabelle 6 dokumentiert die Prüfung des logischen Zusammenhangs zwischen der strategischen Ebene und der Ausgestaltung der zugeordneten Maßnahmen. Neben der Prüfung der Konsistenz der formulierten Zielsetzungen, wird ein besonderer Fokus auf die Berücksichtigung der Natura-2000-Gebiete gelegt, die für die Erreichung gemeinschaftlicher Biodiversitätsziele eine hohe Bedeutung haben.

Nicht allen in Tabelle 6 gelisteten Maßnahmen wird in der Programmstrategie ein Zielbezug zur Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität zugewiesen. Die Maßnahmen 121 AFP/MFP und 341 Kompetenzentwicklung formulieren allgemeine Umweltschutzziele und haben keinen erkennbaren Bezug zur Verbesserung der biologischen Vielfalt. Aufgrund der häufig sehr allgemein gehaltenen Formulierungen ist es schwer eine klare Grenzziehung zwischen biotischen und abiotischen Schutzzielen vorzunehmen. In den meisten Fällen ergibt die Prüfung einen logischen Zusammenhang zwischen der strategischen und der Instrumentenebene, wenn sich in einigen Fällen auch nur bedingte Übereinstimmungen feststellen lassen. Das bedeutet zunächst, dass keine Widersprüche oder argumentative Lücken in der Programmplanung festzustellen sind, allerdings auf dem relativ abstrakten Niveau der strategischen Ziele.

Im Hinblick auf den Schutz und die Entwicklung von Biodiversität haben im Strategieansatz die Maßnahmen des Schwerpunkts 2, aber auch jeweils eine Maßnahme aus dem Schwerpunkt 1 und zwei Maßnahmen aus dem Schwerpunkt 3 Bedeutung (Tabelle 6). Der Bezug zum Natura-2000-Gebietssystem wird nicht konsequent und konsistent über die Planungsebenen dargestellt, ist auf der Maßnahmenebene, wo es plausibel erscheint, jedoch vorhanden. Anhand der Maßnahmen Flurbereinigung 125/1 und Gewässerschutz 323/3 sowie bei den forstwirtschaftlichen Maßnahmen 221 und 227 wird deutlich, dass Umwelt- oder auch konkretere Biodiversitätsziele nur z. T. angerissen werden. Bei vorrangig anderweitigen Zielen werden Synergien zum Biodiversitätsschutz offensichtlich nur in geringem Umfang mitgedacht, obwohl sie z. B. beim Waldumbau oder der Gewässerrenaturierung auf der Hand liegen.

Tabelle 6: Prüfung des logischen Zusammenhangs zwischen Maßnahmen- und strategischen Zielen

Maßnahmenziele			Strategie			Prüfung	
Code	Umwelt/Biodiversität	Natura 2000	Umwelt/Biodiversität	Natura 2000	Quelle ¹⁾	Übereinstimmung Maßnahmenziele und Strategie	Anmerkungen
121	Umweltschutz, Erhalt und Verbesserung der Umweltqualität	-	Umweltschutz	x	S. 198	✓	keine Biodiversitätsziele
125/1	Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, Förderung der Landentwicklung	-	Umweltschutz, Arten-/Biotopschutz	x	S. 198, 200	(✓)	Maßnahmenziel sehr allgemein
213	Schutz der besonderen Lebensräume gerade im Küstenbereich (z. B. Wattenmeer mit angrenzendem Grünland), Schutz bedrohter Tier-/ Pflanzenarten auf landwirtschaftlicher Fläche, Förderung des afroarktischen Vogelzugsystems, Verbesserung Umwelt und Landschaft, Förderung Biodiversität	x	Arten- und Biotopschutz, Umweltschutz		S. 206	✓	Strategie sehr allgemein
214/1-4	Verbesserung Umwelt und Landschaft, Schutz von Amphibien/bodenbrütenden Vögeln, Erhaltung des Lebensraums vieler Tier-/Pflanzenarten, Förderung von Brutplätzen für zahlreiche Wat-/ Wasservogel, Rastplätzen für durchziehende Vogelarten, Nahrungsgebieten nordischer Meeresgänse/Pfeifententen, Förderung positiver Umwelteffekte durch ökologische Bewirtschaftung	-	Arten- und Biotopschutz, Umweltschutz, Klimaschutz		S. 206	✓	Strategie sehr allgemein
214/5	Schutz der Umwelt und Erhaltung der biologischen Vielfalt in der Kulturlandschaft, Förderung von Grünland-Lebensgemeinschaften, Erhaltung besonderer Biotope	(x)	Arten- und Biotopschutz, Umweltschutz		S. 206	✓	Strategie sehr allgemein
221	Ausweitung ökologisch wertvoller Waldflächen, Verminderung des Biodiversitätückgangs	-	Arten- und Biotopschutz, Umweltschutz		S. 206	(✓)	Maßnahmenziel sehr allgemein
227	Entwicklung ökologisch wertvoller Waldflächen, Erhöhung der Biodiversität, durch Einbringung von Laubbäumen Naturnähe fördern	-	Umweltschutz, Klimaschutz		S. 206	-(✓)	keine Biodiversitätsziele in Strategie
323/2	Erhalt der biologischen Vielfalt mit dem Schwerpunkt Moorschutz	(x)	Arten-/Biotopschutz, Sicherung ländliches Erbe	x	S. 212	✓	Strategie konkretisiert keinen Moorschutz
323/3	Entwicklung naturnaher Tier-/ Pflanzengesellschaften in Fließgewässern	-	Gewässerschutz		S. 212	(✓)	Strategie sehr allgemein
341	Verbesserung der Umweltqualität	-	-	-	S. 212	-	

(1) ZPLR, Stand 01.10.2012.

Legende: für die Natura 2000 Spalten: - nicht erwähnt; (x) teilweise erwähnt; x erwähnt für die Übereinstimmungen: - stimmt nicht überein; (✓) stimmt teilweise überein; ✓ stimmt überein

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Grundlage des ZPLR (MLUR, 2012c).

Eine besondere Stellung innerhalb der Umsetzungsstrategie „freiwillige Maßnahmen, kein Ordnungsrecht“ (vgl. oben) nimmt aus Sicht des Schutzes der biologischen Vielfalt die Förderung von Naturschutz und Landschaftspflege im ländlichen Erbe 323/2 ein. Mit der Förderung Lokaler Aktionen werden in Gebieten mit besonderem Konflikt- und/oder Handlungspotenzial regionale Vereine unterstützt, die vor Ort Akteure aus Land-, Forstwirtschaft, Naturschutz u. a. zusammenbringen. In einem offenen, kooperativen Ansatz werden Umsetzungskonzepte erarbeitet, Managementpläne erstellt und Maßnahmen auf freiwilliger Basis umgesetzt.

Bei der Prüfung des Zusammenhangs von SWOT-Analyse und Strategie fällt auf, dass nicht alle Schwächen und Risiken Eingang in die Strategie gefunden haben und auch argumentativ nicht behandelt werden. So z. B. der überdurchschnittliche Rückgang des Dauergrünlands, der weitreichende Folgen für Qualität und Quantität von Arten und Lebensräumen hat. Der Rückgang wird zwar als Schwäche identifiziert, aber nicht konsequent in der Strategie aufgegriffen und mit

Handlungsansätzen unterlegt. Auffällig ist auch, dass die Berufsbildungsmaßnahmen (111) nicht in ein Konzept zum Biodiversitätsschutz eingebunden wurden. Beratungsdienste für Land- oder Forstwirte bietet das Programm nicht an.

Zwischen den Schutzgutzielen im Schwerpunkt 2 erfolgt keine begründet nachvollziehbare Prioritätensetzung, jedoch werden Schwerpunkte bei Wasser und Biodiversität deutlich. Innerhalb der biodiversitätsrelevanten Maßnahmen wird ein klarer Schwerpunkt auf das Grünland i. w. S. sowie die Schutzgebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) gesetzt. Erläuterungen, warum z. B. ackerdominierte Agrarlandschaften nicht oder nur in geringem Umfang Zielraum für Biodiversitätsmaßnahmen sind, fehlen. Biodiversitätsdefizite in Ackerlandschaften wurden auch nur ungenügend in der Ausgangslage der SWOT herausgearbeitet, obwohl klare Bezüge zu negativen Trends wichtiger Indikatoren bestehen.

Finanzielle Schwerpunktsetzung

Im Rahmen der Mittelausstattung werden 33 % der *ZPLR*-Mittel für den Schwerpunkt 2 vorgesehen (Stand 2012). Gemessen an den Schwerpunkten sind Umweltbelange somit ein gleichrangiges Ziel neben z. B. der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit, aber einer deutlichen finanziellen Aufwertung gegenüber dem Vorgängerprogramm (*ZPLR* S. 244).

Tabelle 7 gibt die indikativen Mittelansätze für die Maßnahmen mit Biodiversitätsbezug wieder. Zu beachten ist, dass auf Ebene der Maßnahmcodes nicht zwischen Maßnahmenbestandteilen mit bzw. ohne Biodiversitätszielen differenziert werden kann, indikative Mittelansätze aber nur auf Ebene der Maßnahmcodes dokumentiert werden. Einige Maßnahmen haben ihren Schwerpunkt bei anderen Zielen, z. B. Flurbereinigung und ländlicher Wegebau oder die Ausgleichszulage. Die Erstaufforstung und die nichtproduktiven Investitionen im Forst verfolgen auch andere Umweltziele, z. B. im Klima-, Boden- und Wasserschutz. Auch in der Maßnahme ländliches Erbe und den Agrarumweltmaßnahmen werden neben Biodiversitäts- insbesondere Wasser-schutzziele verfolgt.

Die indikativen Finanzmittelansätze für den Zielbereich Biodiversität schwanken somit grob gerechnet zwischen einem Maximum von 315 Mio. Euro bei Berücksichtigung aller Maßnahmen und einem evtl. realistischeren Wert von 278 Mio. Euro in der Programmlaufzeit, bei Maßnahmen, die stärker - aber nicht unbedingt ausschließlich - auf Biodiversitätsziele ausgerichtet sind. Der größte Anteil besonders relevanter Maßnahmen liegt bei den Agrarumweltmaßnahmen mit knapp 123 Mio. Euro sowie den Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Erbes mit ähnlich hohen Mittelansätzen (125 Mio. Euro). Ein nicht unerheblicher Anteil der indikativen Mittelansätze aus Tabelle 7 fließt allerdings auch in die ländliche Infrastruktur (28 Mio. Euro), wo lediglich die Flurbereinigung untergeordnete Biodiversitätsziele hat, während der ländliche Wegebau keine entsprechenden Ziele aufweist und tendenziell negative Nebenwirkungen auf die biologische Vielfalt entwickeln kann.

Betrachtet man die Mittelverteilung im Vergleich zur letzten großen Änderung nach dem Health Check, lässt sich eine Verringerung der Finanzmittelsätze um bis zu 14,75 Mio. Euro erkennen, die fast ausschließlich auf die zögerliche Umsetzung der Maßnahme 323 zurückgehen.

Tabelle 7: Indikative Mittelsätze 2007 bis 2013 für Maßnahmen mit Biodiversitätszielen im Rahmen der Strategie

Maßnahme	Biodiversitätsziele ⁴⁾	Indikativer Mittelsatz (Mio. Euro) ¹⁾		Differenz zum Health Check
		Aktueller Stand ²⁾	Stand nach dem Health Check ³⁾	
		2012	2010	Mio. Euro
125 Verbesserung Infrastruktur	((✓))	28,20	30,40	-2,20
212 Ausgleichszulage	((✓))	8,89	8,89	0,00
213 Natura-2000-Prämie	✓	12,19	11,84	0,35
214 Agrarumweltmaßnahmen	(✓)	122,95	121,63	1,33
221 Erstaufforstung	(✓)	8,35	10,24	-1,89
227 Nichtproduktive Investitionen, Forst	(✓)	9,74	7,86	1,89
323 Ländliches Erbe	(✓)	125,00	139,22	-14,23
Summe für alle Maßnahmen	✓, (✓), ((✓))	315,33	330,08	-14,75
Maßnahmen mit wesentlichen Finanzansätzen und/oder Teilmaßnahmen mit Biodiversitätszielen	✓, (✓)	278,24	290,79	-12,55

1) Öffentliche Mittel inkl. Top ups nach Art. 89 ELER-VO.

2) Genehmigter 5. Änderungsantrag 2012, Stand vom 02.08.2012.

3) Genehmigter 3. Änderungsantrag 2010, Stand vom 29.06.2010.

4) Biodiversitätsziel auf Maßnahmenebene formuliert: ✓ = ja, überwiegend Biodiversitätsziele im Maßnahmencode, (✓) = zum Teil, auch andere Ziele im Maßnahmencode, ((✓)) = überwiegend andere Ziele im Maßnahmencode.

Quelle: MLUR (2010; 2012c).

Die wichtigsten Naturschutzförderungen außerhalb des ZPLR (ohne nicht erfassbare kommunale Mittel) liegen während der Programmlaufzeit in der Größenordnung von mindestens 28,31 Mio. Euro. Das entspricht rd. 9 bis 10 % der indikativen Mittelsätze des Programms für Umwelt- bzw. Biodiversitätsmaßnahmen (Tabelle A 3). Auch die KOM hat darauf hingewiesen, dass (1) die gemeinsame Agrarpolitik das Instrument ist, das sich am stärksten auf die biologische Vielfalt im ländlichen Raum auswirkt (S. 5) und (2) der ELER nach wie vor die wichtigste Finanzierungsquelle der Gemeinschaft für Natura 2000 und die Biodiversität in der EU ist (S. 13) (KOM(2010) 548 endg.).

Das Bundesamt für Naturschutz summiert für das Jahr 2009 die Naturschutzausgaben der Flächenländer (ohne Stadtstaaten, ohne Personalausgaben) auf knapp 533 Mio. Euro, darin sind auch die Landesanteile der ELER-kofinanzierten Agrarumweltmaßnahmen, Ausgleichszahlungen und Planungs- und investiven Pflegemaßnahmen enthalten sowie Förderung des ehrenamtlichen Naturschutzes, Mittel für Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit und Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung u. a. (BfN, 2012a). Die Mittel lassen sich somit nur z. T. konkreten Naturschutzmaßnahmen zurechnen, sind aber dennoch weit von dem geschätzten Mittelbedarf allein

für konkrete Umsetzungsmaßnahmen in Höhe von 1,5-2 Mrd. Euro pro Jahr für das Bundesgebiet entfernt (ebd., S. 241).

Als Fazit der Prüfung lässt sich festhalten, dass eine an formalen Schwerpunkten ausgerichtete Förderstrategie die tatsächlichen Prioritäten des Programms nur schlecht wiedergeben kann. Eine Orientierung an fachlichen Zielen, die Maßnahmen ganz unterschiedlicher Schwerpunkte auf sich vereinen können, wäre hilfreicher gewesen, so würden auch politische wie finanzielle Prioritätensetzungen nachvollziehbarer. Die Förderung zur Erhaltung und Entwicklung von Biodiversität als Teilbereich der Umweltförderung nimmt innerhalb des *ZPLR* eine wichtige Stellung ein. Eine strategische Verzahnung zwischen den Schwerpunkten im Sinne von gezielt angestrebten Synergien und Komplementärwirkungen ist allerdings nur bedingt erkennbar.

3.3 In die Wirkungsanalyse einbezogene Maßnahmen

Auf Grundlage der vorangegangenen Darstellung werden für das Vertiefungsthema relevante Maßnahmen ermittelt. Dabei sind nicht nur die strategiekonformen Maßnahmen von Relevanz, d. h. Maßnahmen mit **Biodiversitätszielen**, sondern es werden alle weiteren Maßnahmen einbezogen, von denen positive oder negative **Wirkungen** auf die biologische Vielfalt in erheblichen Umfang zu erwarten sind.

Tabelle 8 listet die relevanten Maßnahmen, Auswahlkriterien und Wirkungshypothesen. Um die Bedeutung der Maßnahmen innerhalb des Programms einschätzen zu können, wird das Outputziel angegeben. Es wurden neun Maßnahmen (16 inkl. der Teilmaßnahmen) ausgewählt.

Die Bearbeitungstiefe der relevanten Maßnahmen erfolgt in Abhängigkeit der erwarteten Wirkungspfade (direkt/indirekt) und der verfügbaren Datenlage zu den Maßnahmen. Die Maßnahmen, die im Vertiefungsthema Biodiversität nicht oder nicht vertieft untersucht werden, sind im Anhang (Kapitel 7.3) dokumentiert. Die Analysen zur Halbzeitbewertung hatten in vielen Fällen ergeben, dass entweder die Datengrundlagen keine hinreichende Wirkungseinschätzung ermöglichen (ungenau inhaltliche Projektbeschreibung, keine Verortung) und/oder kaum Biodiversitätswirkungen erwarten lassen (z. B. viele Projekte im Bereich der Diversifizierung oder von Leader). Um dennoch einen Eindruck über die strategische Ausrichtung des gesamten Maßnahmenbündels des *ZPLR* im Hinblick auf Biodiversitätswirkungen zu erhalten, wurde die Förderausgestaltung dieser Maßnahmen untersucht (Kapitel 4.2.1).

Tabelle 8: Im Vertiefungsthema Biodiversität berücksichtigte Maßnahmen

Maßnahme		Auswahlkriterien			Wirkungshypothese	Outputziel	
Code	Kurzbezeichnung	Biodiversitätsziel	Wirkungsrichtung	Wirkungsart		Wert	Einheit
121	AFP, MFP	nein	negativ	indirekt	Rückgang Weidehaltung u. Bedeutung von Grünland	205	Betriebe
125	Ländliche Infrastruktur						
	125/1 Flurbereinigung	ja	positiv/negativ	direkt/indirekt	Biotopneuanlage, Strukturverluste	100	Vorhaben
	125/2 Wegebau	nein	negativ	direkt	Zerschneidung und Fragmentierung	150	Vorhaben
126	Wiederaufbau Produktionspot.						
	126/1 Hochwasserschutz	nein	negativ	direkt	Migrationsbarrieren, Veränderung Wasserhaushalt	15	Vorhaben
	126/2 Küstenschutz	nein	negativ	direkt	Lebensraumveränderung, -verlust	50	Vorhaben
212	Ausgleichszulage benachteiligte Gebiete	nein	positiv	indirekt	Aufrechterhaltung der (Grünland-) Bewirtschaftung	14.500	ha
213	Natura-2000-Prämie (NZP)	ja	positiv	indirekt	Grünlanderhaltung, Landschaftsstrukturen, Akzeptanz für Schutzgebiete	18.000	ha
214	Agrarumweltmaßnahmen						
	214/1 Dauergrünlandprogramm (DGP)	ja	positiv	direkt	Habitatoptimierung für Wiesenbrüter und Amphibien	800	ha
	214/2 Halligprogramm (HP)	ja	positiv	direkt	Habitatoptimierung für Küstenvögel, Salzwiesenpflege	1.750	ha
	214/3 Reduzierung Stoffeinträge	nein	positiv	direkt	Bereitstellung von Strukturelementen, Winterlebensräumen	83.000	ha
	214/4 Ökolandbau	nein	positiv	direkt	Verzicht auf chem.-synth. Betriebsmittel: positive Wirkungen für Arten	30.000	ha
	214/5 Vertragsnaturschutz (VNS)	ja	positiv	direkt	Schaffung und Erhaltung von Lebensräumen, Artenschutz	23.000	ha
221	Erstaufforstung	ja	positiv	direkt	Extensivierung der Landnutzung durch standortgerechte Aufforstung	300	ha
227	Waldumbau	ja	positiv	direkt	Erhöhung der Naturnähe	1.600	ha
323	Ländliches Erbe						
	323/2 Naturschutz u. Landschaftspflege	ja	positiv	direkt	Planung, Koordinierung, Begleitung und Umsetzung: Akzeptanzschaffung für Naturschutzvorhaben	350	Vorhaben
	323/3 Gewässerschutz	ja	positiv	direkt	Erhaltung und Verbesserung von Gewässerlebensräumen	650	Vorhaben

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von (MLUR, 2012c).

Mit neun Nennungen weist ein Großteil der betrachteten (Teil-)Maßnahmen Zielformulierungen mit Bezug zur Biodiversität auf. Die mutmaßlichen Wirkungsrichtungen fallen bei diesen Maßnahmen durchweg positiv aus. Nur bei der Flurbereinigung sind beide Wirkungsrichtungen denkbar. Maßnahmen ohne Biodiversitätsziele können biodiversitätsrelevante (Neben-)Wirkungen über direkte oder indirekte Wirkungspfade erzielen. Vier der relevanten (Teil-)Maßnahmen lassen negative Wirkungen auf die Biodiversität vermuten, darunter fallen das AFP, der Wegebau sowie der Hochwasser- und Küstenschutz. Flurbereinigungsvorhaben werden aus unterschiedlichen Anlässen durchgeführt. Sie können z. B. auch, ggf. sogar vorrangig, dem Flächentausch für Naturschutzzwecke dienen, um z. B. arrondierte Schutzgebietsflächen oder Maßnahmenggebiete herzustellen. Diese Vorhaben sind jedoch in der Minderzahl, i. d. R. steht die Flächenbeschaffung für Infrastrukturvorhaben im Vordergrund (mit negativen Biodiversitätswirkungen) oder die Anpassung von Flächenzuschnitten und Eigentumsverhältnissen (keine positiven Biodiversitätswirkungen).

Beide forstlichen Fördermaßnahmen, die im Rahmen des ZPLR angeboten werden, haben ein ausdrückliches Biodiversitätsziel. Sowohl Erstaufforstung als auch Waldumbau wirken durch die

Veränderung der Nutzung bzw. Artenzusammensetzung sehr direkt auf die Lebensraumqualität des jeweiligen Standortes. Durch Aufforstungsmaßnahmen werden generell Landnutzungsintensitäten zurückgenommen, allerdings ist die konkrete positive oder ggf. negative Biodiversitätswirkung standortabhängig und im jeweiligen Landschaftskontext zu beurteilen.

Als für das Vertiefungsthema irrelevant werden die ELER-Codes 111, 123, 311, 312, 313, 321, 322, 331, 341 und der Leader-Ansatz eingestuft, da die Wirkungsbeziehungen sehr indirekt sind oder eine Umsetzung in nur geringem Maße erfolgt ist. Sie werden im Anhang kurz besprochen.

3.4 Finanzielle Umsetzung und Output der Maßnahmen

Im Folgenden (Tabelle 9) wird der tatsächliche Umsetzungsstand der Maßnahmen anhand der öffentlichen Ausgaben bis 2011 sowie der Zielerreichung gemessen an der indikativen Mittelplanung beleuchtet. Die indikativen Mittelansätze wurden dem Programmstand nach dem Health Check als letzte große strategische Änderung entnommen (Stand 2010). Spätere Anpassungen der Finanzplanung erfolgten hingegen überwiegend zur Angleichung an den tatsächlichen Förderverlauf und sind somit als Indikator für angestrebte Ziele weniger aussagekräftig.

Tabelle 9: Finanzielle Umsetzung 2007 bis 2011 in Euro

Maßnahme		Hauptziel Biodiversität	Öffentliche Ausgaben 2011 ¹⁾	Umsetzungsstand ²⁾	Anteil an Gesamtprogramm-Kosten 2011 ³⁾
Code	Kurzname		Mio. Euro	%	%
121	Agrarinvestitionsförderprogramm ⁴⁾		12,5	95,4	2,3
125	Verbesserung Infrastruktur		14,0	46,0	2,6
126	Hochwasser-/Küstenschutz		209,4	91,2	38,9
212	Ausgleichszulage		6,9	77,7	1,3
213	Natura-2000-Prämie	✓	8,6	72,6	1,6
214	Agrarumweltmaßnahmen	✓	79,1	65,1	14,7
221	Erstaufforstung		5,4	52,8	1,0
227	Waldumbau		6,8	86,5	1,3
323	Ländliches Erbe	✓	63,3	45,5	11,7

1) Öffentliche Ausgaben bis 2011 (inkl. Top-ups) aus dem Jahresbericht 2011.

3) Öffentliche Mittel bis 2011.

2) Gemessen am indikativen Mittelansatz nach dem Health Check, Stand ZPLR 3. ÄA 2010.

4) Beim AFP erfolgte von 2009 auf 2010 eine Kürzung der Finanzmittelansätze um 19,9 Mio. Euro. Gemessen am Mittelansatz von 2009 läge der Umsetzungsstand bei 38 %. Das AFP wurde ab 2010 eingestellt.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Förderdaten.

Zur Orientierung: Ein gleichmäßig auf die Förderjahre verteilter finanzieller Umsetzungsstand bedeutet für 2011 (nach 5 Jahren) theoretisch 71,5 % der indikativen Mittelansätze.

Es ist zu erkennen, dass der theoretische gleichmäßige Umsetzungsstand nach fünf Förderjahren von fünf Maßnahmen erreicht wurde (Codes 121, 126, 212, 213, 227). Die Agrarumweltmaßnahmen zeigen Mittelabflüsse nahe der theoretischen Fünfjahres-Zielmarke (Umsetzungsstand von 65 %). Die Hochwasser- und Küstenschutzmaßnahmen nehmen zusammen 39 % der Gesamtprogramm-Kosten bis 2011 ein und bilden damit den größten Einzelposten der biodiversitätsrelevan-

ten Maßnahmen. Gewichtige Mittelabflüsse haben daneben die Agrarumweltmaßnahmen (14,7 %) und die Maßnahmen zur Erhaltung des ländlichen Erbes (11,7 % der Gesamtausgaben). Im Gegensatz zum Hochwasser- und Küstenschutz lassen diese Maßnahmen überwiegend positive Biodiversitätswirkungen erwarten (vgl. Tabelle 8). Das Mittelvolumen für das AFP/MFP wurde von 2009 auf 2010 stark reduziert und die Förderung zum 01. Februar 2010 ganz eingestellt.

Die jährlich zu berichtenden **verpflichtenden Ergebnisindikatoren** geben nur für den Schwerpunkt 2 Hinweise auf Biodiversitätswirkungen und das auch nur für positive Wirkungen. Im Indikator R.6 werden land- und forstwirtschaftliche Flächen berichtet, die mit erfolgreicher Landwirtschaft zur Biodiversität beitragen. Insgesamt werden 105.181 ha geförderte Fläche mit erfolgreichem Landmanagement für die Biodiversität angegeben, davon 103.913 ha auf landwirtschaftlichen und 1.269 ha auf forstwirtschaftlichen Flächen. Die erfolgreiche Förderung umfasst somit rd. 10,5 % der LF in Schleswig-Holstein. Der Waldumbau erreicht 1,8 % des Nadelwaldes. Aus den programmspezifischen **zusätzlichen Ergebnisindikatoren** (R.A) wird ersichtlich, dass rd. 72 ha Waldumbau in reinen Nadelwaldbeständen erfolgten, das entspricht ca. 0,11 % des Nadelwaldes. Darüber hinaus gibt es folgende Angaben mit Biodiversitätsbezug: In der Maßnahme Entwicklung des ländlichen Erbes wurde auf 768 km die Wasser- und Lebensraumqualität verbessert sowie 366 ha Moorflächen für den Wasser- und Stoffrückhalt optimiert.

Sowohl im landwirtschaftlichen (Ziel Stand 2010: 361.250 ha) als auch im forstwirtschaftlichen Bereich (Ziel Stand 2010: 2.600 ha) wurden die Zielsetzungen für die Ergebnisindikatoren bislang verfehlt.

4 Maßnahmen- und Programmwirkung

4.1 Lesehilfe, Methodik und Daten

Als zentrale Indikatoren zur Bewertung der Programmwirkungen auf die biologische Vielfalt sollen laut CMEF (GD Agri, 2006) die Wirkungsindikatoren Feldvögel (Nr. 4) und HNV-Flächen (Nr. 5) verwendet werden:

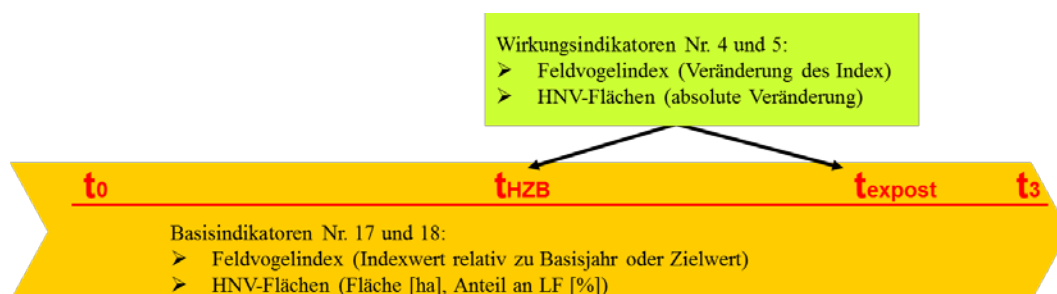
- Nr. 4 Umkehr des Biodiversitätsverlustes, gemessen an der Veränderung des Trends des Feldvogelindicators (Prozentwert der Veränderung im Indexwert).
- Nr. 5 Erhaltung von Flächen mit hohem ökologischem Wert (HNV, *high nature value*), gemessen an der Veränderung des Flächenumfangs von land- und forstwirtschaftlichen HNV-Flächen.

Die Bewertungsvorgaben des CMEF sehen vor, dass die Ermittlung der Programmwirkungen von den Fördertatbeständen ausgeht. Dabei müssen sowohl die kontrafaktische Situation⁶ als auch der allgemeine Trend der Wirkungsindikatoren berücksichtigt werden (GD Agri, 2006):

- Abschätzung der Wirkung auf direkt/indirekt Begünstigte⁷ anhand von Output- und Ergebnisindikatoren, Benchmarkdaten etc. Vergleich mit kontrafaktischer Situation.
- Schätzung des Beitrags des Programms zum allgemeinen Trend (Baseline), wo die Wirkung des Programms realisierbar/statistisch signifikant ist oder Durchführung einer allgemeinen qualitativen Abschätzung.

Abbildung 11 veranschaulicht die vorgeschlagene Herangehensweise anhand der zwei Basis- und Wirkungsindikatoren Feldvögel und HNV. Während die Basisindikatoren idealerweise fortlaufend erhoben werden, kommt ihre Funktion als Wirkungsindikatoren nur zu bestimmten Zeitpunkten zum Einsatz. Bei den Ausführungen des CMEF bleibt allerdings unklar, wie genau die „Schätzung“ des Programmbeitrags zum allgemeinen Trend erfolgen und der Einfluss einzelner Maßnahmen als Programmbeitrag gemessen werden soll.

Abbildung 11: Einsatz von Wirkungs- und Basisindikatoren laut CMEF



Bewertungsvorgaben laut CMEF:

- Wirkungsindikatoren Feldvögel und HNV „korrespondieren“ mit zielorientierten Basisindikatoren
- Ermittlung qualitativer u. quantitativer Veränderungen durch die Intervention
- Nettowirkung, abzüglich Doppelzählung, Mitnahme, etc.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von (GD Agri, 2006).

HZB = Halbzeitbewertung (2010); expost = Ex-post-Bewertung (2015).

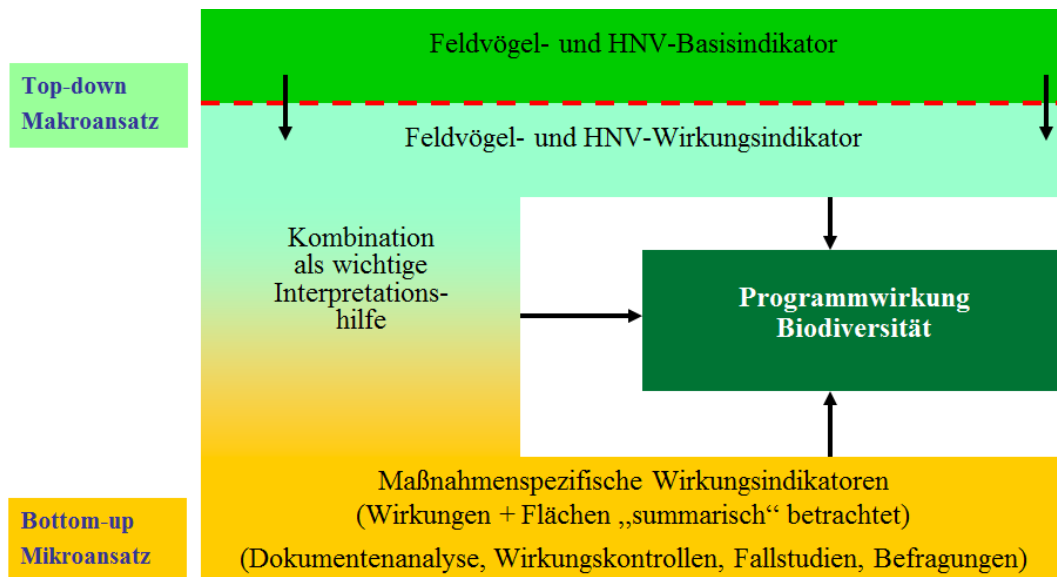
Aufgrund der Komplexität der Wirkungspfade, der Heterogenität der Wirkungen (auf unterschiedliche Tier- oder Pflanzenarten, auf Lebensräume, auf Vegetationstypen, im Offenland, im Wald), sehr unterschiedlicher Monitoringsysteme für die Biodiversitätswirkungen bzw. unterschiedlicher oder nicht vorhandener Indikatoren (Unterschiede zwischen Maßnahmen mit positiven oder negativen Nebenwirkungen) sowie einer stark divergierenden Datenlage zu einzelnen Maßnahmen (Erfassungssysteme), werden im **Kapitel 4** Programmwirkungen mit verschiedenen

⁶ Hypothetische Situation, die einträte, wenn das Programm nicht umgesetzt würde.

⁷ Im Zusammenhang mit einer schutzgutbezogenen Betrachtungsweise müsste hier wohl das Schutzgut Biodiversität, Klima bzw. Wasser eingesetzt werden.

Ansätzen untersucht (Abbildung 12). Der ausschließlich Maßnahmen orientierte Bottom-up-Ansatz (**Kapitel 4.2**), wie bereits zur Halbzeitbewertung eingesetzt, wird durch einen stärker Indikator gestützten Top-down-Ansatz ergänzt (**Kapitel 4.3**). Einen Überblick über die verwendeten Daten gibt Tabelle A 1 im Anhang.

Abbildung 12: Methodenkombination im Vertiefungsthema



Quelle: Eigene Darstellung.

Bottom-up-Bewertungsansatz (Mikroansatz)

Vor dem Hintergrund der CMEF-Vorgaben wurde für den Bottom-up-Bewertungsansatz folgende Herangehensweise gewählt, die sich auch in der Gliederung des **Kapitels 4.2** widerspiegelt.

Zunächst wird im **Kapitel 4.2.1** eine **qualitative Analyse von Maßnahmenbeschreibungen, Förderrichtlinien und Auswahlkriterien** durchgeführt. Es wird untersucht, inwiefern bei der Ausgestaltung von Maßnahmen Aspekte zur Erhaltung oder Entwicklung der biologischen Vielfalt berücksichtigt wurden, auch wenn Maßnahmen nicht vorrangig Biodiversitätsziele verfolgen. Dem Untersuchungsansatz liegt der Gedanke zugrunde, dass der Entwicklungsplan insgesamt und nicht nur in den strategisch explizit auf Biodiversität ausgerichteten Maßnahmenfeldern positive Entwicklungen, wie in der Göteborg-Strategie gefordert, einleiten soll. Dazu sollten negative Wirkungen von einzelnen Maßnahmen vermieden und positive Kuppelprodukte von Maßnahmen mit anderweitigen Zielen ausgelöst werden, um den Nutzen des Programms in Hinblick auf Biodiversitätsziele zu maximieren. Das Ergebnis gibt, nach der Prüfung der Strategie in Kapitel 3, einen weiteren Anhaltspunkt, wie stark das Programm auf Biodiversitätsbelange ausgerichtet ist und somit weitere Hinweise zur Beantwortung der Bewertungsfragen.

In diesem Zusammenhang wird der Frage nachgegangen, ob in den schleswig-holsteinischen Fördergrundlagen explizit Fördereinschränkungen verfasst sind, insofern der Schutz der Biodiversität

nicht gewährleistet werden kann oder aber beantragte Vorhaben vorrangig bewilligt werden, die auch positive Nebenwirkungen auf die Biodiversität erwarten lassen. Datengrundlagen dazu sind das Programmplanungsdokument in der aktuellen Fassung (MLUR, 2012c), die jeweiligen aktuellen Förderrichtlinien sowie die Dokumentation der Auswahlkriterien (entspr. Art. 71 (2) VO (EG) Nr. 1698/2005). Die Prüfung erfolgte überwiegend durch die jeweiligen zuständigen Maßnahmen-Evaluatoren, die den besten Überblick über Maßnahmenausgestaltung und -umsetzung haben.

Im **Kapitel 4.2.2** werden Biodiversitätswirkungen der in Kapitel 3.2 selektierten Maßnahmen mit Hilfe von **maßnahmenspezifischen Wirkungspfaden, qualitativen Wirkungseinschätzungen sowie dem quantifizierbaren Förderumfang** (Anzahl der Vorhaben, Umfang der erreichten Fläche) abgeschätzt. Auf diese Weise wird eine Gesamtschau der Wirkungen erstellt, auf deren Grundlage eine Einschätzung beruht, welchen Beitrag das Programm zur Zielerreichung leistet bzw. bis zum Ende der Laufzeit leisten kann. Grundlage für die Wirkungseinschätzung sind bei den Maßnahmen mit Biodiversität als Hauptziel die Maßnahmenbewertungen, die zur Halbzeitevaluation (vTI und entera, 2010) oder im Rahmen der laufenden Evaluation (Als Anlage zum Jährlichen Zwischenbericht: Sander, 2012) vorgenommen wurden. Darunter fallen insbesondere die Natura-2000-Ausgleichszahlungen, die Agrarumweltmaßnahmen, die forstwirtschaftlichen Maßnahmen sowie ein Teil der Maßnahmen zur Erhaltung des ländlichen Erbes. Für die übrigen Maßnahmen erfolgen Wirkungseinschätzungen aufgrund von Wirkungspfadanalysen (zu möglichen Wirkungsfaktoren und -pfaden, vgl. Abbildung A 2). Die Wirkungsbewertung erfolgt nach folgenden Kriterien und Rubriken (Tabelle 10).

Investive Maßnahmen entfalten häufig dauerhafte Wirkungen, z. B. durch die Renaturierung eines Gewässers oder durch den Bau eines Schöpfwerks. Bei bestimmten Investitionen sind auch nur temporäre Wirkungen denkbar, so z. B. bei Entbuschungsmaßnahmen, die regelmäßig wiederholt werden müssen. Flächenbezogene Maßnahmen mit i. d. R. fünfjähriger Laufzeit sind die wichtigsten Beispiele für temporäre Maßnahmen, deren Wirkung mit dem Auslaufen der Bewirtschaftungsvereinbarung endet.

Tabelle 10: Kriterien für die Wirkungsbewertung

Bewertungskriterium	mögliche Kriterienausprägungen
Wirkungsdauer	---> dauerhaft/permanent ---- nicht dauerhaft/temporär
Wirkungsart	d direkte Wirkungen/Wirkungsketten i indirekte Wirkungen/Wirkungsketten
Wirkungsstärke jeweils für positiv/negativ	+/- gering ++/-- bedeutsam, hoch 0 Wirkung zu vernachlässigen trotz Ziel / Wirkung zu vernachlässigen ohne Ziel

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Wirkungsart (direkte/indirekte Wirkungspfade) gibt häufig Hinweise auf die Wirkungsstärke und die Beeinflussbarkeit gewollter bzw. ungewollter Wirkungen. So hat z. B. der Wegeneubau direkte Lebensraumverluste und Zerschneidungswirkungen zur Folge. Indirekte Wirkungen entstehen z. B. über kleinklimatische Veränderungen wie mehr Aufheizung. Das Wegebaumaterial ist häufig nicht autochthon und schafft neue Standortverhältnisse.

Die Wirkungsstärke wird für positive und negative Wirkungen in zwei Stufen bewertet: gering (+/-) und bedeutsam bzw. hoch (++/--). Im Vergleich zu differenzierter bewerteten Maßnahmen⁸ mit Biodiversitätszielen, werden weniger Bewertungsklassen vorgesehen, um bei schwer zu bewertenden Wirkungspfaden (i. d. R. indirekte Wirkungspfade bei Maßnahmen ohne Biodiversitätszielen) die Möglichkeit von Fehlklassifizierungen zu reduzieren und keine Scheingenaugkeiten vorzutäuschen. Gleichzeitig können so Schwerpunkte besser herausgearbeitet werden. Die zwei Bewertungsklassen ohne Wirkung unterscheiden zwischen Maßnahmen mit Biodiversitätszielen (0, Ziel nicht erfüllt) und Maßnahmen ohne Biodiversitätszielen (/ , keine positive oder negative Wirkungen). Insbesondere in der ersten Kategorie sind Verbesserungsmöglichkeiten vorhanden, während in der zweiten Kategorie Regelungen zum Auslösen positiver Nebenwirkungen geprüft werden können.

Für die **Flächenmaßnahmen** erfolgen darüber hinaus Lageanalysen im Hinblick auf die Natura-2000-Gebietskulisse sowie die dort erreichte LF bzw. das erreichte Acker- und Grünland. Für die Forstmaßnahmen wird analog die Laub- und Nadelwaldfläche betrachtet. Ein grundsätzliches Problem bei der Evaluierung **forstlicher Maßnahmen**, welches bereits in der Halbzeitbewertung thematisiert wurde (Bormann, 2010), ist die große zeitliche Differenz zwischen Durchführungs⁹- und Wirkzeitraum. Die mit den Maßnahmen angestrebten Wirkungen treten im Regelfall erst

⁸ Natura-2000-Prämie, Agrarumweltmaßnahmen, forstwirtschaftliche Maßnahmen.

⁹ Häufig definiert über den Zeitpunkt der Auszahlung.

Jahre bis Jahrzehnte nach der Durchführung ein. Bis dahin durchlaufen die Flächen unterschiedliche Phasen, sind unterschiedlichen Einflüssen ausgesetzt und haben auch ihrerseits unterschiedliche Auswirkungen auf die Umwelt. Deshalb stützt sich die Evaluation der forstlichen Maßnahmen v. a. auf Literaturstudien und die Analyse der Förderrichtlinien. „Harte“ Indikatoren wie z. B. die Bestandsentwicklung der Waldvögel sind deshalb für die Wirkungsbewertung der forstlichen Maßnahmen nur bei einer Langfristperspektive und daher vorrangig als Basisindikatoren geeignet. Auch Indikatoren wie erreichte Waldfläche oder Nadelwaldfläche sind für die Bewertung kurzfristig wenig geeignet, da aufgrund der finanziellen Ausstattung der Maßnahmen aber auch aufgrund natürlicher Restriktionen (aufgrund der Altersklassenstruktur, Holzmarkt- und Bestandesstabilitätsgründen aber auch Arbeitskraft- und Pflanzenverfügbarkeit ist der Waldumbau ein über Jahrzehnte laufender Prozess usw.) nur ein marginaler Teil der Gesamtwaldfläche von der Förderung erreicht werden kann. Angemessener ist eine qualitative Beurteilung der Auswirkungen der einzelnen Fördertatbestände auf die „harten“ Indikatoren anhand von Literatur- und Dokumentenanalysen.

Für das **AFP** wurde in Niedersachsen eine Zeitreihenuntersuchung geförderter und nicht geförderter Betriebe konzipiert, um der Frage nachzugehen, ob Einfluss auf den Umfang der Grünlandbestände in den geförderten Betrieben besteht. Für Schleswig-Holstein konnten keine entsprechenden Zeitreihen aufgestellt werden. Es liegt die Hypothese zugrunde, dass über Stallbauten große (Rinder-) Tierbestände gefördert werden, die aus arbeitstechnischen Gründen keinen Weidegang mehr bekommen und somit die Grünlandbewirtschaftung zugunsten des Feldfütterbaus an Attraktivität verliert.

Bei den Bewertungsansätzen muss immer berücksichtigt werden, dass eine ausschließliche „Addition“ von Maßnahmenwirkungen nicht der Programmwirkung entspricht. Vielmehr müssen Wirkungen immer durch eine Spiegelung von Mikroebene und Makro-(Programm-)ebene bewertet werden (EEN (Hrsg.), 2010). Darüber hinaus ist zwischen **Brutto- und Nettowirkungen** zu unterscheiden. Die tatsächlichen (Netto-) Wirkungen einer Maßnahme können erheblich geschmälert werden, wenn die Maßnahme auch ohne Einsatz von Fördermitteln in gleicher/m oder vergleichbarer/m Art und Umfang umgesetzt worden wäre. Die Einschätzung dieser Mitnahmeeffekte erfolgt im Rückgriff auf die Ergebnisse zur Halbzeitbewertung (Fährmann et al., 2010). Soweit sich die Mitnahme quantifizieren lässt, erfolgt das in den Klassen 0-25 % (geringe Mitnahme, Bagatellgrenze), 25-50 % (mittel), 50-75 % (hoch) und > 75 % (sehr hoch). Andernfalls erfolgen Einschätzungen in qualitativen Rubriken: „Möglich“ (trotz möglicher Mitnahmeeffekte wird keine Reduzierung des Förderumfangs vorgenommen, da die Stärke der Mitnahmen nicht abgeschätzt werden kann) und „Wahrscheinlich“ (es wird ein vollständiger Mitnahmeeffekt angenommen, auch wenn das nicht in allen, aber in der Mehrzahl der Förderfälle zu vermuten ist).

Die Maßnahmenbewertung wird durch einen **Fallstudien-Ansatz** ergänzt (**Kapitel 4.2.3**). Für die Fallstudie wurde der Naturpark Aukrug ausgewählt, dass aufgrund seiner naturschutzfachlichen Bedeutung (Schutzgebiete) und der Vielfalt eingesetzter Instrumente eine hohe Komplexität von Abstimmungs- und Verwaltungsprozessen erwarten lässt. Dadurch können einerseits mögliche

Synergien zwischen Maßnahmen (inner- und außerhalb des ZPLR gefördert), andererseits Hemmnisse, die ein zielorientiertes Zusammenspiel von Akteuren und Instrumenten beeinträchtigen, herausgearbeitet werden. Die Fallstudie kann nicht repräsentativ sein, hat aber den Anspruch typische Probleme oder auch *good-practice*-Beispiele im Fördergeschehen und ihren Beitrag zu Biodiversitätszielen exemplarisch zu beleuchten. Das Fallstudiengebiet liegt im zentralen Schleswig-Holstein in der Geest westlich von Neumünster, auf halber Strecke zwischen Nord- und Ostsee. Es umfasst mehrere FFH- und Vogelschutzgebiete. Ziel des im Gebiet aktiven Naturschutzrings ist es, in einem kooperativen Ansatz mit der Bevölkerung, insbesondere den Land- und Forstwirten, Naturschutzprojekte umzusetzen. Dazu koordiniert er die Sicherung von Flächen und die Umsetzung von Schutz- und Pflegemaßnahmen. Neben einer Bereisung des Gebiets erfolgten persönliche und telefonische, leitfadengestützte Interviews sowie Literaturrecherchen.

Indikator gestützter Bewertungsansatz (Makroansatz)

Der stark Einzel-Maßnahmen und Einzel-Wirkungen fokussierte Bottom-up-Ansatz wird durch **Indikator gestützte sowie quantitative Analysen** ergänzt. Ziel ist, Zusammenhänge zwischen Maßnahmen oder Maßnahmenbündeln und den Wirkungsindikatoren zu ermitteln. Aufgrund der Datenlage können quantitativ-statistische Verfahren (u. a. Korrelationsanalysen) allerdings nur für den **HNV-Indikator** angewendet werden (**Kapitel 4.3.1.2**). Dem Ansatz liegt die Hypothese zugrunde, dass HNV-Vorkommen in der Agrarlandschaft mit der Inanspruchnahme von Maßnahmen mit Biodiversitätszielsetzungen positiv korreliert sind. Von besonderer flächenhafter Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die Agrarumweltmaßnahmen (Code 214). Für diese liegen geeignete GIS-basierte Datengrundlagen aus dem InVeKoS vor, um mit den HNV-GIS-Daten räumlich verschnitten zu werden. Auch die Natura-2000-Prämie in Schutzgebieten (NZP, Code 213) konnte in die Auswertung einbezogen werden, wobei für diese Ausgleichszahlung für bestehende hoheitliche Schutzgebietenauflagen kaum direkte Wirkungshypothesen aufgestellt werden können, u. a. weil die Maßnahmenbewertung gezeigt hat, dass die Nutzungsaufgabe kein in Schutzgebieten überdurchschnittliches Problem darstellt. Zu berücksichtigen ist, dass HNV-Erfassungsflächen (ATKIS-Offenland mit Objektarten Acker, Grünland, Sonderkulturen) und Förderflächen (InVeKoS-LF, hier definiert über das Feldblocksystem) nicht flächenidentisch sind (Tabelle A 5). Somit können nur Teile der erfassten HNV-Typen überhaupt in Beziehung zu Förderflächen von Agrarumweltmaßnahmen gesetzt werden. Insgesamt liegen nur 33 % der HNV-Typen auf Feldblöcken (mit oder ohne Agrarumweltmaßnahmen). Die digitalen HNV-GIS-Daten der Erstkartierung aus dem Jahr 2010 wurden den Evaluatoren vom MLUR bzw. LLUR zur Verfügung gestellt. Sie enthalten auch die sog. Schichtdaten innerhalb der Stichprobenflächen, deren Nutzung vom BfN genehmigt wurde (BfN, 2010b). Sie wurden in den HNV-Auswertungen letztendlich nicht mit einbezogen.

Datengrundlagen sind für die Maßnahmen die Förderdaten des InVeKoS-GIS aus dem Jahr 2010. InVeKoS-Daten liegen für alle Flächen in Schleswig-Holstein vor, die entweder Zahlungsansprüche aktivieren, d. h. Direktzahlungen aus der 1. Säule oder flächengebundene Förderungen aus der 2. Säule enthalten, d. h. an ELER-Maßnahmen teilnehmen. Das InVeKoS dokumentiert Feldblöcke, die jeweils mehrere bewirtschaftete Schläge umfassen können. Damit lässt sich eine Agrarum-

weltmaßnahme, die nur einen Teil eines Feldblockes, nämlich einen Schlag, einnimmt nicht exakt verorten. Die HNV-Daten liegen flächengenau im GIS vor, allerdings wurden sie lediglich auf 100 ha großen Stichprobenflächen erhoben. Zur räumlichen Verschneidung der Feldblockdaten mit den HNV-Daten wurde daher folgende Restriktion eingeführt: In der Auswertung finden alle Feldblöcke Berücksichtigung die mindestens mit 90 % ihres Flächenanteils innerhalb der Stichprobenflächen für die HNV-Erfassung liegen. Die Auswertung der räumlichen Zusammenhänge zwischen HNV-Beständen und durchgeführten Agrarumweltmaßnahmen erfolgt dann auf Ebene der Feldblöcke, d. h. eine Lageidentität von HNV und Agrarumweltmaßnahmen kann nicht genauer bestimmt werden.

Die HNV-Daten stammen aus der HNV-Ersterfassung von 2010, bearbeitet durch das Büro PAN und das Bundesamt für Naturschutz (BfN), geliefert vom MLUR. Eine ausführliche Beschreibung der Datengrundlage ist im Anhang im Kapitel 7.4.1 zu finden. Außerdem wurden digitale Schutzgebietsdaten des BfN in die GIS-Verschneidung einbezogen: Vogelschutzgebiete (Stand 2010), FFH-Gebiete (2010), Landschaftsschutzgebiete (2009), Naturschutzgebiete (2009) (BfN, 2010a).

Neben GIS-basierten Auswertungen kommen beschreibende statistische Verfahren sowie Analysen zur Rangkorrelation (nach Spearman) und Zusammenhangsanalysen (Chi-Quadrat-Test) zum Einsatz. Es wird die freie Software gretl in der Version 1.9.5cvs, build date 2011-04-24 eingesetzt.

Andere wichtige Maßnahmen mit Biodiversitätszielen, wie z. B. die Erhaltung des natürlichen Erbes (Code 323) oder ohne Ziele und mit ggf. negativen Wirkungen (z. B. Wegebau, Code 125) können nicht in die statistische Analyse einbezogen werden. Sie werden daher qualitativ und halb-quantitativ¹⁰ betrachtet (**Kapitel 4.3.1.1**).

Der qualitative Ansatz gilt auch für die Verwendung des **Feldvogel-Indikators** zur Beantwortung der Bewertungsfragen. Sowohl die Datengrundlagen als auch die Methoden liegen noch nicht vor, um quantitativ-statistische Auswertungen durchzuführen. Grundlage der Wirkungsanalyse bilden daher Literaturreviews sowie spezifische Wirkungskontrollen für einzelne Maßnahmen und Arten (Dickel et al., 2010; Bewertungsbericht und Anlagen zum Jährlichen Zwischenbericht: MLUR, 2012b). Aufgrund der flächenhaften Bedeutung der Agrarumweltmaßnahmen für Feldvögel, der hohen Anzahl von Teilmaßnahmen sowie des hohen Bewertungsaufwands mittels fünf verschiedener Kriterien für 13 Indikatorarten, wird diese Betrachtung auf die Agrarumweltmaßnahmen beschränkt. Eine ausführliche Beschreibung der Verwendung des Feldvogelindikators als Wirkungsindikator für die Programmbewertung erfolgt im Anhang im Kapitel 7.4.1.

¹⁰ Typische halb-quantitative Ansätze greifen auf ordinal skalierte Merkmale zurück, deren Ausprägungen man anordnen kann und die daher eine Zwitterstellung zwischen qualitativen und quantitativen Daten einnehmen (Fahrmeir et al., 2011). Die Klassifizierung von Deckungsgraden in der Vegetationsaufnahme (z. B. selten = unter 1 % Deckung) oder die Gruppierung von quantitativen Messergebnissen sind Beispiele für halb-quantitative Daten.

Insgesamt gestaltet sich die Verwendung der zwei zentralen CMEF-Wirkungsindikatoren zur Beantwortung der Bewertungsfragen schwierig, da das Indikatorlayout (z. B. Erfassungsmethoden, Indexberechnung, Erfassungstichproben) zwar gut für die Betrachtung von landesweiten Trends geeignet scheint, aber weniger geeignet ist kausale Zusammenhänge zur EPLR-Förderung herzustellen.

4.2 Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Maßnahmenwirkungen

4.2.1 Analyse von Maßnahmenlayout und Förderbestimmungen

In diesem Kapitel wird untersucht, inwiefern bei der Programmierung von Maßnahmen Aspekte zur Erhaltung oder Entwicklung der biologischen Vielfalt berücksichtigt wurden. Wie aufgrund der originären Zielsetzungen zu erwarten, zeichnen sich insbesondere die Maßnahmen des Schwerpunkts 2 durch eine nachvollziehbare und differenzierte Berücksichtigung von Biodiversitätsaspekten aus (Tabelle 11), allerdings nicht bei der Ausgleichszulage. Darüber hinaus werden Aspekte der Biodiversität in Teilmaßnahmen des ländlichen Erbes (323/2, 323/3) und im Leader-Ansatz berücksichtigt. Biodiversitätsbelange finden auch Berücksichtigung in Maßnahmen der Flurbereinigung (125/1), einerseits mit Bezug zum Flurbereinigungsgesetz, andererseits indem Verfahren speziell für Belange des Naturschutz oder der Wasserwirtschaft eingeleitet werden können. Allerdings gibt es hierzu keine Auswahlkriterien, die solche Projekte bevorzugen würden.

Die Maßnahmen zum Hochwasser- und Küstenschutz¹¹ sprechen biodiversitätsrelevante Aspekte lediglich in der Maßnahmenbeschreibung sehr indirekt und/oder als Absichtserklärung an, so dass in der konkreten Maßnahmenumsetzung nicht mit einer verpflichtenden Berücksichtigung zu rechnen ist.

¹¹ Im Falle des Hochwasserschutzes [ZPLR, 5. ÄA 2012]: „[...] Rückbau von Deichen zur Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten [...]“

Im Falle des Küstenschutzes [ZPLR, 5. ÄA 2012]: „[...] Küstenschutzmaßnahmen, für die ökologisch wertvolle Flächen benötigt werden, sind nur förderungsfähig, wenn die notwendige Sicherheit auf andere vertretbare Weise nicht erreicht werden kann.“

Tabelle 11: Vorkehrungen in der Maßnahmengestaltung, um positive Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu erzielen bzw. negative Wirkungen zu vermeiden

Maßnahme		Aspekte der Biodiversität werden berücksichtigt in ...			
Kurzname	Code	Maßnahmen- beschreibung	Förderrichtlinien u. Erlasse	Projektaus- wahlkriterien	Maßnahmen- durchführung
Berufsbildung	111	Nein	Nein	Ja	Nein
AFP, MFP	121	Nein	Nein	Nein	Nein
Verarbeitung u. Vermarktung	123	Nein	Nein	Nein	
Flurbereinigung	125/1	Ja	Ja	Nein	Ja
Wegebau	125/2	Nein	Nein	Nein	Ja
Hochwasserschutz	126/1	Ja	Nein	Nein	
Küstenschutz	126/2	Ja	Nein	Nein	
Ausgleichszulage	212	Nein	Nein	Ja	Nein
Natura-2000-Prämie (NZP)	213	Ja	Ja	Ja	Ja
Agrarumweltmaßnahmen	214	Ja	Ja	Ja	Ja
Erstaufforstung	221	Ja	Ja	Nein	
Waldumbau	227	Ja	Ja	Nein	
Diversifizierung	311/1	Nein	Nein	Nein	Nein
Umnutzung	311/2	Nein	Nein	Nein	Nein
Kleinstunternehmen	312	Nein	Nein	Nein	
Fremdenverkehr	313	Nein	Nein	Nein	
Biomasse	321/1	Nein	Nein	Nein	Nein
Kleinkläranlagen	321/2	Nein	Nein	Nein	
Grundversorgung	321/3	Nein	Nein	Nein	
Breitbandinternet	321/4	Nein	Nein	Nein	
Dorferneuerung	322	Nein	Nein	Nein	
Kulturerbe	323/1	Nein	Nein	Nein	
Naturschutz u. Landschaftspflege	323/2	Ja	Ja	Ja	Ja
Gewässerschutz	323/3	Ja	Ja	Ja	Ja
Ausbildung u. Information	331	Nein	Nein	Nein	
Kompetenzentwicklung	341	Nein	Nein	Nein	
Leader-Ansatz	4..	Ja	Ja	Nein	Nein

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Insgesamt ist eine Berücksichtigung von Belangen zum Schutz der biologischen Vielfalt bei Maßnahmen die primär andere Ziele verfolgen nicht ausgeprägt. In den überwiegenden Fällen werden keine speziellen Regelungen erlassen, um die Biodiversität im Programmgebiet als Nebenwirkung gezielt zu verbessern oder Vorhaben mit positiven Nebenwirkungen vorrangig auszuwählen bzw. Vorhaben mit negativen Wirkungen zu unterbinden. Es ist somit davon auszugehen, dass positive Wirkungen auf die Biodiversität in der Normallandschaft sowie in Schutzgebieten fast ausschließlich von Maßnahmen ausgehen, die (spezifische) Biodiversitätsziele verfolgen. Positive und negative Maßnahmenwirkungen auf die biologische Vielfalt werden im Folgenden näher untersucht.

4.2.2 Analyse von Maßnahmenwirkungen

Tabelle 12 gibt einen Überblick über die Wirkungseinschätzungen der Maßnahmen des Programms, die einen Einfluss auf die Biodiversitätsentwicklung in Schleswig-Holstein haben können. Die Abschätzung der tatsächlich ausgelösten Biodiversitätswirkungen (Wirkungsstärke) bzw. des Wirkungsumfangs ist den Spalten „Wirkungsstärke“ in Kombination mit „Netto-Umfang“ zu entnehmen. Der Netto-Wirkungsumfang ergibt sich aus dem Output abzüglich von Mitnahmen. Die Einschätzung von Wirkungsstärke und Mitnahmehöhe erfolgte in Abstimmung mit den zuständigen Maßnahmen-Evaluatoren.

In Tabelle 12 wird deutlich, dass der weitaus größte Teil der für Biodiversitätswirkungen relevanten Maßnahmen einen positiven Einfluss auf die biologische Vielfalt haben kann. Von 18 bewerteten (Teil-)Maßnahmen haben zwölf eine positive (+) oder sehr positive (++) Wirkung auf Arten und Lebensräume. Nur zwei Maßnahmen werden mit negativen (-/--) Wirkungen eingeschätzt. Vier Maßnahmen ohne Biodiversitätszielsetzungen entfalten keine oder kaum Wirkungen (/ , Wirkung zu vernachlässigen bei Maßnahmen ohne Biodiversitätszielsetzungen). Einige von ihnen, könnten durch zusätzliche Förderauflagen positive Wirkungen auslösen, z. B. das AFP oder die Ausgleichszulage.

Mit den positiv wirkenden Maßnahmen werden rd. 86.000 ha land- und forstwirtschaftliche Fläche erreicht (Bruttofläche, d. h. teilweise mit Maßnahmenüberschneidungen auf denselben Flächen) sowie 806 Vorhaben zugunsten der Biodiversität durchgeführt. Dafür wurden bis 2011 knapp 140 Mio. Euro öffentlicher Mittel investiert, dies entspricht ca. 26 % der bis 2011 verausgabten Mittel des Gesamtprogramms. Während es sich bei den Ausgaben für Vorhaben um einmalige Zahlungen handelt, sind für die flächenhaften Maßnahmen überwiegend jährliche Zahlungen vorgesehen, bei den Agrarumweltmaßnahmen z. B. mit Laufzeiten über fünf Jahre.¹²

¹² Aufgrund anderer Datengrundlagen sowie eines veränderten Sets an betrachteten Maßnahmen lassen sich diese Ergebnisse nicht mit denen der Halbzeitbewertung vergleichen.

Tabelle 12: Wirkungseinschätzung der relevanten Maßnahmen

Maßnahme		Brutto-Output bis 12/2011		Art der Förderung und Wirkungspfad ¹⁾	Biodiversitätswirkung					Öffentliche Mittel bis 12/2011 (Mio. Euro)
Bezeichnung	Titel	Wert	Einheit		Wirkungsdauer	Wirkungsart	Wirkungsstärke	Mitnahme (%)	Netto-Umfang ²⁾	
AFP, MFP	121	459	Vorhaben	Grünlandentwicklung in geförderten Betrieben	--->	i	/	25-50	344	12,5
Ländliche Infrastruktur	125									
Flurbereinigung	125/1	366	Vorhaben	Flächenbereitstellung für Naturschutzzwecke	--->	i	+	0	366	7,8
Wegebau	125/2	188	Vorhaben		--->	d, i	/	0	188	6,2
° Erschließung LF		101	km	bestehende Trasse	--->	d, i	/	0	101	
° Ergänzung Radwegenetz		10	km	Neubau	--->	d, i	-	0	10	
° Gemeindeverbindungsstraße		32	km	Ausbau, Verbreiterung	--->	d, i	-	0	32	
Wiederaufbau Produktionspot.	126							0		
Hochwasserschutz	126/1	18	Vorhaben	1,9 km Deichverstärkung	--->	d, i	-	0	18	5,9
Küstenschutz	126/2	31	Vorhaben	14 km Deichverstärkung, 5,9 Mio. m ³ Sandvorspülung	--->	d, i	--	0	31	203,5
Ausgleichszulage	212	13.676	ha	Ausgleichszulage für Inseln (und Deiche)	----	d, i	/	/	13.676	6,9
Natura-2000-Prämie (NZP)	213	18.100	ha	Ausgleich für Bewirtschaftungsauflagen	----	d, i	+	/	18.100	8,6
Agrarumweltmaßnahmen	214	79.859	ha							
Dauergrünlandprogramm	214/1	605	ha	Extensivierung für Wiesenvögel, Amphibien	----	d	+	0	605	0,1
Halligprogramm (HP)	214/2	1.705	ha	Extensivierung für Limikolen, Salzwiesenvegetation	----	d	++	0	1.705	1,8
Reduzierung Stoffeinträge	214/3	25.789	ha		----	d	/	mögl.	25.789	5,4
° Winterbegrünung		2.336	ha	Winternahrung, -habitat	----	d	+	mögl.	2.336	
° Schonstreifen		2.866	ha	Strukturelemente	----	d	++	0	2.866	
° Wirtschaftsdünger		20.587	ha	techn. Fortschritt	----	d	/	mögl.	20.587	
Ökolandbau	214/4	28.423	ha	Verzicht auf chem.-synth. Betriebsmittel	----	d	+	mögl.	28.423	25,1
Vertragsnaturschutz (VNS)	214/5	23.337	ha	Pflege u. Entwicklung von Lebensräumen/ Arten	----	d	++	0	23.337	29,8
Erstaufforstung	221	235	ha	Kulturbegründung, Pflege u. Nachbesserung	--->	d	++	0	235	5,4
Waldumbau	227	1.147	ha	Umbau von Nadelholz-Reinbeständen	--->	d	++	0	1.147	6,8
Ländliches Erbe	323									
Naturschutz u. Landschaftspflege	323/2	12.294	ha	Managementpläne, Biotopgestaltung, Sensibilisierungen, Moorschutz	--->	d	++	0	12.294	30,7
Gewässerschutz	323/3	440	Vorhaben	Durchgängigkeit, Randstreifen, Retentionsflächen, Moorrenaturierung	--->	d	++	0	440	23,7

1) Gibt Hinweise auf Art der Wirkfaktoren und Wirkungspfade.

2) Mit den niedrigsten Anteil der Mitnahme-Intervalle berechnet.

Wirkungsdauer: ---> = dauerhaft/permanent, ----| = nicht dauerhaft/temporär.

Wirkungsart: d = direkte, i = indirekte Wirkungen/Wirkungsketten.

Wirkungsstärke (positiv/negativ): +/- = gering, ++/- = bedeutsam, 0 = Wirkung zu vernachlässigen trotz Ziel, / = Wirkung zu vernachlässigen ohne Ziel.

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Maßnahmen zur **Projekt- und Betriebsförderung** mit potenzieller Biodiversitätswirkung (hier unter „Vorhaben“ zusammengefasst) rekrutieren sich ausschließlich aus den Schwerpunkten 1 und 3. Der überwiegende Teil der Vorhaben hat keine Biodiversitätsziele und entfaltet auch keine nachweisbaren Biodiversitätswirkungen (Symbol /). Dazu zählen das AFP/MFP und der überwie-

gende Teil des ländlichen Wegebbaus. Lediglich ein geringer Anteil der neugebauten **Wege** hat negative direkte und indirekte Wirkungen auf die biologische Vielfalt, auf einer Neubaustrecke von 10 km für das Radwegenetz und auf 32 km Ausbaustrecke für Gemeindeverbindungsstraßen. Der Schwerpunkt der Maßnahme liegt auf dem Wegebau (101 km), bei welchem bereits vorhandene Trassen ausgebaut bzw. tragfähiger gestaltet werden. Für den Wegebau wurden bis Ende 2011 rd. 6,2 Mio. Euro öffentliche Mittel eingesetzt.

Zu den Biodiversitätswirkungen der **AFP** gibt es keine neuen Untersuchungen in Schleswig-Holstein. Für Niedersachsen konnte jedoch eine langjährige Zeitreihe geförderter und nicht geförderter Betriebe aufgestellt werden (Ebers und Bergschmidt, 2012). Die zugrundeliegende Hypothese ist, dass das AFP Wachstums- und Rationalisierungsmaßnahmen unterstützt, die bei Investitionen in die Milchviehhaltung zur Verringerung der Weidehaltung, des Auslaufs und der Grundfutterbasis „Gras“ führen kann. Hierdurch würde der Grünlandumbruch begünstigt. Die Studie konnte eine absolute Zunahme von Grünland in AFP-geförderten Betrieben feststellen, aber keine Veränderung des Grünlandanteils an der Betriebs-LF im Vergleich zu den nicht geförderten Betrieben. AFP-geförderte Betriebe sind tendenziell zu den dynamischen, auf Wachstum ausgerichteten Betrieben zu zählen, die neben Ackerland- auch Grünland aufnehmen und das offensichtlich unabhängig von der Förderung. Die Untersuchungshypothese ist anhand dieser Ergebnisse widerlegt: Das AFP trägt nicht dazu bei, dass Grünlandbestände vermehrt in Ackerland umgewandelt werden. Die Förderung des AFP/MFP in Schleswig-Holstein wurde ab 2010 eingestellt.

Von der **Flurbereinigung** sind insbesondere dann positive Wirkungen zu erwarten, wenn im Rahmen der Verfahren Flächen für den Natur- oder Gewässerschutz bereitgestellt werden. Bislang sind 7,8 Mio. Euro öffentliche Mittel bei 366 Vorhaben eingesetzt worden.

Hochwasser- und Küstenschutzmaßnahmen verändern durch Deichbauten, Sandvorspülungen, Dämme, Sperrwerke, Buhnen, Deichverteidigungswege, Schöpfwerke usw. den lokalen oder regionalen Wasserhaushalt, schränken Überflutungsgebiete ein, beanspruchen Fläche und stellen z. T. erhebliche Migrationshindernisse für Tier- und Pflanzenarten dar. Die bislang 49 Projekte werden daher mit erheblichen negativen Wirkungen beurteilt. Dafür wurden bislang gut 209 Mio. Euro oder 39 % der *ZPLR*-Mittel verausgabt.

Von besonderer Bedeutung für die Verbesserung der biologischen Vielfalt sind die Maßnahmen zur **Erhaltung und Entwicklung des ländlichen Erbes**. Sie umfassen bislang 440 Maßnahmen zum Gewässerschutz und knapp 12.300 ha für Naturschutz und Landschaftspflege. Die Gewässerschutzmaßnahmen erreichten 911 km Fließstrecke, 76 Vorhaben wurden zur Anlage und Pflege naturnaher Gewässer eingesetzt. Beispiele daraus wurden in der Fallstudie im Naturpark Aukrug begutachtet. Darüber hinaus werden unter dem Code 323/2 Lokale Aktionen gefördert, die regionale Umsetzungsprozesse von Naturschutzmaßnahmen initiieren und begleiten.

Die **Flächenmaßnahmen** haben einen Schwerpunkt im Bereich der positiven Wirkungen (+/++: 91.048 ha). Bei 34.363 ha ist die Wirkung zu vernachlässigen (keine Biodiversitätszielsetzung: „/“), negative Wirkungen treten nicht auf. Die irrelevanten Wirkungen ergeben sich aus der Ausgleichszulage und der Wirtschaftsdüngerausbringung. Entsprechende Wirkungseinschätzungen zur Ausgleichszulage sind der Halbzeitbewertung zu entnehmen (Dickel et al., 2010) sowie auf Grundlage der Förderung benachteiligter Gebiete in anderen Bundesländern abzuleiten (Plankl et al., 2008). Die Maßnahme ist als Ausgleichszahlungen für naturbedingte Nachteile konzipiert und kaum mit zusätzlichen Bewirtschaftungsauflagen bewehrt. Obwohl sie formal dem Schwerpunkt 2 „Verbesserung der Umwelt und der Landschaft“ zugeordnet ist, kann sie keine direkten, erkennbaren Biodiversitätswirkungen entfalten. Die Ausgleichszulage verfolgt keine Biodiversitätsziele, aber allgemeine Umwelt- und Kulturlandschafts-Erhaltungsziele.

Unter den **Agrarumweltmaßnahmen** sind fast nur positive Biodiversitätswirkungen vertreten. Lediglich die umweltfreundliche Ausbringung von Wirtschaftsdüngern kann keine Biodiversitätswirkungen entfalten, weist aber auch keine entsprechenden Ziele auf (Kennzeichnung /). Hohe positive (++) Wirkungen haben das Halligprogramm und der Vertragsnaturschutz auf 25.000 ha. Darüber hinaus fallen die Schonstreifen mit Gewässerschutzzielen in diese Bewertungsruhrubrik. Insgesamt wurden für die positiv (+/++) wirkenden Agrarumweltmaßnahmen auf knapp 59.600 ha Bruttofläche ca. 61 Mio. Euro eingesetzt. Die Agrarumweltmaßnahmen wurden zur Halbzeit und nachfolgend ausführlich bewertet (Dickel et al., 2010; Sander, 2012), deshalb wird hier auf weitergehende Erläuterungen verzichtet.

Im Zuge der **Erstaufforstung** werden auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Böden Laub- und Mischbestände begründet. Damit kommt es zu einer direkten Veränderung der Flächennutzung und zu einer veränderten Landschaftsstruktur. Insbesondere in waldarmen Gebieten erhöht sich damit die Vielfalt der Lebensräume. 93 % der in Schleswig-Holstein in der bisherigen Förderperiode erstaufgeforsteten Flächen liegen in Gemeinden mit einem Waldanteil unter 20 %. Nach El-sasser (1991) können Artenverluste der Agrarlebensräume in der Regel auf eine Intensivierung der Landnutzung zurückgeführt werden. Artenverluste durch die Forstwirtschaft sind in der Vergangenheit insbesondere auf den großflächigen Anbau von Nadelbaum-Monokulturen zurückzuführen. Die schleswig-holsteinischen Zuwendungsbedingungen schließen die Förderung von Nadelreinbeständen aus. Gefördert werden nur Laub- und Mischbestände, die mit herkunfts- und standortgerechtem Pflanzgut begründet werden. Allerdings können durch Erstaufforstungen auch wertvolle Agrarstandorte zerstört werden. Dies kann aber aufgrund der Beteiligung von Naturschutzbehörden im Zuge der Erstaufforstungsgenehmigung, die Zuwendungsvoraussetzung ist, und durch den Ausschluss von Erstaufforstungen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung, erheblichen Beeinträchtigung oder zu einer Veränderung des charakteristischen Zustandes geschützter Biotop nach § 25 LNatschG oder sonstiger wertvoller Landschaftsbestandteile führen (V 547/7427.31) ausgeschlossen werden. Es ist also davon auszugehen, dass die Erstaufforstung unter den gegebenen Bedingungen zu einer Extensivierung der Nutzung und einer höheren Naturnähe führt und damit eine sehr positive Wirkung auf die Entwicklung der Biodiversität hat.

Ein Ziel des **Waldumbaus** ist die Erhöhung der Naturnähe durch das Einbringen standortgerechter Baumarten als Voraussetzung für eine naturnähere Entwicklung der gesamten Lebensgemeinschaft eines Waldökosystems. Im Rahmen des BMBF-Forschungsverbundes „Zukunftsorientierte Waldwirtschaft“ konnte gezeigt werden, dass mit einer Erhöhung der Naturnähe der Baumartenzusammensetzung auch die Naturnähe der übrigen Lebensgemeinschaft steigt (Schaefer et al., 2006). Insgesamt kann dem Waldumbau damit eine sehr positive Wirkung auf die Biodiversität bescheinigt werden. Er ist auch geeignet zur positiven Entwicklung der Indikatoren Vögel im Wald und HNV im Wald beizutragen.

Durch Agrarumwelt- und Forstmaßnahmen erreichte Schutzgebiete

Für die **Agrarumweltmaßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung** wird in Tabelle 13 eine differenzierte Betrachtung hinsichtlich erreichter Flächen- und Flächennutzungsanteile im **Schutzgebietssystem Natura 2000** vorgenommen. Eine Dokumentation aller Agrarumweltmaßnahmen in Schutzgebieten findet sich in Tabelle A 6. Bereits in Kapitel 2 wurde deutlich, dass die ELER-Förderung einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein liefert. Aus europäischer Sicht ist das Schutzgebietssystem Natura 2000, bestehend aus FFH- und Vogelschutzgebieten, von besonderer Bedeutung zur Erhaltung und Entwicklung von Lebensräumen und Arten mit gemeinschaftlicher Bedeutung. Schleswig-Holstein hat knapp 156.232 ha Landfläche in Natura-2000-Gebieten (Tabelle 4), davon 112.521 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (Tabelle 13), das entspricht 72 %.

Tabelle 13: Durch Agrarumweltmaßnahmen erreichte Acker- und Grünlandflächen im Natura 2000 Netzwerk

	Fläche in Natura-2000-Gebieten (ha) in ...				
	FFH-Gebieten	Vogelschutzgebieten	Naturschutzgebieten	Landschaftsschutzgebieten	Natura 2000 gesamt
Landnutzung					
LF	85.041	58.979	19.735	35.579	112.521
AF	41.175	20.156	5.415	19.120	50.302
GL	43.672	38.757	14.309	16.331	62.018
Agrarumweltmaßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung (1)					
Maßnahmen auf AF	1.915	1.051	327	793	2.501
Maßnahmen auf GL	6.393	7.617	2.899	2.753	10.667
Summe brutto	8.309	8.668	3.225	3.546	13.168
Anteile der Agrarumweltmaßnahmen an der Landnutzung					
Anteil an der LF (%)	9,8	14,7	16,3	10,0	11,7
Anteil an der AF (%)	4,7	5,2	6,0	4,1	5,0
Anteil am GL (%)	14,6	19,7	20,3	16,9	17,2

(1) Daten hier ohne die 20-jährige Stilllegung (Altverpflichtung).

Quelle: Eigene Auswertung. Digitale Schutzgebietsdaten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN, 2010a), Förderdaten aus dem InVeKoS (2010).

Es wird ersichtlich, dass im Schnitt 11,7 % der LF in Natura 2000 durch positiv wirkende Agrarumweltmaßnahmen erreicht wird. Andersherum bedeutet das, dass 88,3 % der landwirtschaft-

lich genutzten Schutzgebietsflächen nicht über Maßnahmen gepflegt oder entwickelt werden. Die höchsten Anteile werden in Naturschutz- (16,3 %) und Vogelschutzgebieten (14,7 %) erreicht.

Darüber hinaus zeigt Tabelle 13, dass ein Förderschwerpunkt im Bereich des Grünlandes liegt (17,2 % des Grün- und nur 5 % des Ackerlandes werden durch AUM erreicht), obwohl das Acker-Grünlandverhältnis in Natura 2000 bei 1:1,2 liegt und damit auch Ackerflächen vermehrt Schutzgegenstand sein könnten. Die meisten naturschutzfachlichen Wertigkeiten sind zwar im Grünland (FFH-Lebensraumtypen sowie landesweit schutzwürdige Biotoptypen und Arten) zu finden, allerdings spielen Ackerflächen und ihre Begleitstrukturen für die Biodiversität eine ebenso wichtige Rolle. Das gilt insbesondere auch für Feldvogelarten und Greifvögel, Ackerwildkräuter und Landschaftselemente. Es wird deutlich, dass sowohl das Grünland, als auch Ackerflächen selbst innerhalb der höchsten Schutzkategorie, den Naturschutzgebieten, nur zu geringen Anteilen mit Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erreicht werden.

Die im Rahmen des ZPLR angebotene forstliche Förderung ist nicht speziell auf das Netzwerk Natura 2000 ausgerichtet. So liegen auch nur 5 % der geförderten Erstaufforstungen und 13 % der Waldumbaumaßnahmen in Natura-2000-Gebieten. Die forstlichen Maßnahmen tragen also eher zur Entwicklung der Normallandschaft bei.

Zusammenfassung der Maßnahmenwirkungen

Tabelle 14 fasst die Ergebnisse der Bewertung der Maßnahmenwirkungen zusammen. Auf die Biodiversität positiv wirkende Maßnahmen umfassen 806 geförderte Vorhaben. Weiter werden 85.846 ha land- und forstwirtschaftliche Flächen mit positiven wirkenden Maßnahmen erreicht, darunter 1.382 ha Forstflächen. Insgesamt wurden für positiv wirkende Maßnahmen 139,7 Mio. Euro öffentliche Mittel bis 2011 verausgabt, das entspricht ca. 36,8 % der für die betrachteten Maßnahmen verausgabten Mittel und 25,9 % der bis 2011 verausgabten Gesamtkosten des Programms.

Mit der realisierten Flächenförderung werden 8,5 % der schleswig-holsteinischen LF mit positiv wirkenden Maßnahmen erreicht. Mit 11,7 % der erreichten LF ist ein gewisser Fokus im Natura-2000-Schutzgebietssystem zu erkennen, dennoch sind die hier erreichten Flächenanteile gering, mit einer deutlichen Priorität im Grünland. Ca. 4 % der LF werden mit Maßnahmen erreicht, die keine Wirkung aber auch keine Zielformulierung im Bereich Biodiversität haben. Im Forst werden mit 0,9 % der Gesamtwaldfläche ebenfalls nur verschwindend geringe Waldanteile erreicht. Die Anteile an der förderfähigen Privat- und Kommunal-Waldfläche belaufen sich auf 1,3 %. Es ist aber zu beachten, dass der bundeslandweite Waldumbau ein langfristiger Prozess ist, der sich geplant über mehrere Jahrzehnte zieht.

Tabelle 14: Zusammenfassung der Maßnahmenwirkungen

Wirkungsstärke		Wirkungsumfang, gemessen in					Wirkungskosten, bezogen auf ³⁾		
		Maßnahmen ¹⁾	Anzahl Vorhaben ²⁾	erreichte Fläche			gesamt Mio. Euro	Euro/ha	Euro/ Vorhaben
				gesamt (ha)	der LF (%)	des Waldes (%)			
--	sehr negativ	1	31	0	0,0	0,0	203,5	/	6.565.462
-	negativ	1	18	0	0,0	0,0	5,9	/	326.797
0	keine/neutral	0	0	0	0,0	0,0	0,0	/	/
+	positiv	4	366	47.128	5,0	0,0	41,6	717	21.336
++	sehr positiv	6	440	38.718	4,1	0,9	98,1	1.923	53.765
/	keine (ohne Ziel)	4	532	39.465	3,5	0,0	31,0	312	35.160
Summe/Schnitt		16	1.387	125.311	12,5	0,9	380,2	962	187.126

¹⁾ Im Sinne von (Teil-) Maßnahmen und innerhalb der Teilmaßnahmen ggf. unterschiedliche Wirkungspfade (= Zeilen der Wirkungs-Tabelle).

²⁾ Vorhaben bezogen auf Projekte oder betriebliche Förderungen, d. h. ohne Fördertatbestände, die als Fläche quantifiziert werden.

³⁾ Werte können unvollständig sein, da nicht für alle Wirkungspfade belastbare Finanzdaten zugeordnet werden konnten (vgl. Tabelle Wirkungsbewertung).

Quelle: Eigene Darstellung.

Bei der Betrachtung der durchschnittlich verausgabten Mittel je Vorhaben bzw. Hektar Förderfläche, zeigt Tabelle 14 außerordentlich hohe Kosten bei den Vorhaben mit sehr negativer (--) Wirkung (6,5 Mio. Euro/Vorhaben) und den Vorhaben mit negativer (-) Wirkung (0,33 Mio. Euro/Vorhaben). Für die Flächenmaßnahmen werden im Schnitt etwa 1.200 Euro/ha mehr für sehr positiv (++) wirksame Maßnahmen als für einfach positiv (+) wirkende Maßnahmen ausgegeben. Durchschnittlich wurden in der Laufzeit bis 2011 187.000 Euro/Vorhaben (investiv einmalig) sowie 962 Euro/ha (in der bisherigen Laufzeit 2007-2011) verausgabt. Insgesamt wurden für positiv wirkende Maßnahmen mit 41,6 Mio. Euro deutlich weniger Mittel als für sehr positiv wirkende Maßnahmen mit 98,1 Mio. Euro verausgabt, obwohl z. B. die erreichte Fläche in der Rubrik „+“ deutlich höher ausfällt. Es kann daraus gefolgert werden, dass besonders positiv wirkende Maßnahmen höhere Kosten verursachen.

4.2.3 Fallstudie Naturpark Aukrug

Die Fallstudie im Naturpark Aukrug soll mögliche Synergien zwischen Maßnahmen (inner- und außerhalb des ZPLR gefördert) und Hemmnisse, die ein zielorientiertes Zusammenspiel von Akteuren und Instrumenten beeinträchtigen, aufzeigen. Die Fallstudie ist ausführlich im Anhang dokumentiert (Tabelle A 7). In diesem Kapitel werden die wichtigsten Ergebnisse wiedergegeben. Fallstudienggebiet ist das Projektgebiet der Lokalen Aktion Aukrug, getragen vom Naturschutzring Aukrug, das bis 2010 ein Teilgebiet und seit 2011 den gesamten Naturpark Aukrug umfasst.

Es wurde herausgearbeitet, dass wichtige Maßnahmen mit Biodiversitätszielrichtung auf Ebene der Förderstrategie räumlich und zeitlich nicht aufeinander abgestimmt werden (Kapitel 3). Im Kontext der Fallstudie sind die Agrarumweltmaßnahmen, darunter insbesondere der Vertragsnaturschutz, und die investive Naturschutzförderung für das ländliche Erbe von Relevanz. Darüber hinaus wurde gezeigt, dass in der schleswig-holsteinischen Umsetzungsstrategie für den Naturschutz die Lokalen Aktionen eine wichtige Rolle spielen. Die Lokale Aktion Naturschutzring

Aukrug ist im Fallstudiengebiet die treibende Kraft für Planungs- und Umsetzungsaktivitäten. Vor diesem Hintergrund galt es zu prüfen, ob in der praktischen Umsetzung vor Ort Maßnahmen sinnvoll miteinander kombiniert und ggf. durch weitere Maßnahmen außerhalb des ZPLR ergänzt werden und somit die Strategie der freiwilligen Umsetzung ohne Ordnungsrecht aufgeht.

Im Untersuchungsgebiet werden sowohl **Vertragsnaturschutz** (214/5), Unterstützung **Lokaler Aktionen, Artenschutzmaßnahmen, Besucher- und Informations-Systeme (BIS), Biotopgestaltende Maßnahmen** und **Flächenerwerb** (323/2), als auch **investive Maßnahmen an Fließgewässern** zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (323/3) aus dem ZPLR eingesetzt. Darüber hinaus setzt der Naturschutzring geringfügig Eigenmittel in kleineren Projekten ein und zeigt hohes personelles Engagement, z. B. beim Tag der offenen Flur, dem Einrichten einer Obstsammelstelle (Streuobstförderung), Exkursionen, Pflegemaßnahmen usw. Darüber hinaus kommen Mittel aus **Stiftungen** sowie **Landesmitteln** für Flächenankäufe und einmalige Entwicklungsmaßnahmen zum Einsatz.

Der Naturschutzring Aukrug wurde 2001 gegründet. Neben dem lokalen Antrieb etwas für Natur und Umwelt zu tun, spielte bald die Verhinderung einer geplanten Landschaftsschutzgebiets-Ausweisung eine wichtige Rolle. In diesem Zuge wurde der „Aukruger Weg“ etabliert, der anstelle naturschutzfachlichen Ordnungsrechts freiwillige Naturschutzmaßnahmen vorsieht. Seitdem wurden viele Wald- und Landwirtschaftsflächen zugunsten des Naturschutzes aufgekauft und regionalisierte Agrarumweltmaßnahmen erarbeitet und umgesetzt. Trotz der vielen Flächenkäufe (ca. 8 % der Flächen im alten Projektgebiet sind im Stiftungsbesitz), insbesondere von Flächen die prädestiniert für den Vertragsnaturschutz sind, konnten im aktuellen Projektgebiet überdurchschnittlich viele Flächen für Agrarumwelt- bzw. Vertragsnaturschutzmaßnahmen unter Vertrag genommen werden.

Über den Einfluss von Managementmaßnahmen auf die Natura-2000-Gebiete im Naturpark liegen noch keine offiziellen Monitoringergebnisse vor. Aus eigener Anschauung aus den Geländeexkursionen kann jedoch festgehalten werden, dass mit den Flächenkäufen die wesentliche Grundlage für Entwicklungsmaßnahmen geschaffen wurde. So werden z. B. langjährig wenig bewirtschaftete Wälder in der Tönsheide als Naturwaldparzellen erhalten, der Waldumbau wurde z. B. am Boxberg begonnen und an der Bünzau eine Auen-Entwicklung eingeleitet. Die vom Naturschutzring per Zufallsbeobachtung erhobenen Daten auf den beweideten ERNA-Flächen zeigen ein hohes Spektrum seltener und gefährdeter Vogelarten.

Abbildung 13: Naturschutzmaßnahmen im Aukrug

Heckrinder (Auerochsen) des Vereins ERNA in der Buckener Au auf ca. 70 ha Fläche.

Auen-Renaturierung am FFH-Fließgewässer Bünzau auf 3,8 km Länge.

Quelle: Eigene Fotos vom 18.07.2012.

Das Delegieren der Verantwortung für die Umsetzung von Natura 2000 in die Regionen durch sog. Lokale Aktionen ist ein spezifisch schleswig-holsteinischer Ansatz. Die Lokalen Aktionen können und sollen darüber hinaus mit eigenen Projekten aktiv werden, was im Aukrug im großen Umfang geschieht. Viele dieser Projekte dienen dabei auch der Stärkung der Akzeptanz des Naturschutzes im Allgemeinen und der Verankerung der Projektangebote in der lokalen Bevölkerung, insbesondere in der Land- und Forstwirtschaft. Grundsätzlich erfolgt eine Abstimmung des Vorgehens mit allen Beteiligten, ausgehend vom Naturschutzring. In diesem Sinne wird der Naturschutzring als Vermittler vor Ort und Dreh- und Angelpunkt zwischen allen Beteiligten im Naturschutz gesehen. Aufgrund des hohen Vertrauens in den Naturschutzring kann er Planungen, Projekte und Maßnahmen erfolgreich anstoßen und umsetzen, i. d. R. unter großer Beteiligung lokaler Akteure. Insbesondere gegenüber der Landwirtschaft wurde dieses Vertrauensverhältnis dadurch erarbeitet, dass Flächenkäufe nur in Abstimmung mit evtl. anderen Interessierten erfolgen und der Naturschutzring somit nicht als Flächenkonkurrent auftritt.

Die Fallstudie zeigt, dass eine Kombination sowohl aus ELER- als auch anderweitig finanzierten Maßnahmen (nicht EU-kofinanzierte Landesmittel, Stiftungsgelder) sowie ehrenamtlichen Engagement (z. B. im Verein ERNA) zu guten Voraussetzungen bei der Gebietsentwicklung sowie Zufriedenheit bei allen Beteiligten führt. Die durchgeführten Entwicklungs- und die laufenden Pflegemaßnahmen haben ein hohes Potenzial die Erhaltungszustände der FFH-Gebiete (Wälder, Gewässer, Auen) zu verbessern und zum Erreichen guter ökologischer und chemischer Qualitäten im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie beizutragen.

Die Fallstudie verdeutlicht auch, dass eine gute Zielerreichung im Gebiet nur mit hohem persönlichem Engagement sowohl seitens der Behörden (Entwicklung innovativer Instrumente und Ausloten von Finanzierungsmöglichkeiten, Verzicht auf hoheitliche Maßnahmen), seitens des Geschäftsführers des Naturschutzrings, als auch der Landwirte vor Ort zu ermöglichen ist. Trotz guter laufender Prozesse und hoher Akzeptanz vor Ort wird auch in Zukunft eine regelmäßige Betreuung erforderlich sein, um alle Beteiligten mit hoher Zufriedenheit in Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu integrieren und Probleme (z. B. zunehmende Flächenkonkurrenz mit dem Bioenergieanbau) im Konsens angehen zu können. Über eine Vernetzung mit den relevanten Leader-Gruppen (AktivRegionen) sowie den erstarkenden Aktivitäten im Naturpark Aukrug sollte nachgedacht werden.

4.3 Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Gemeinsamen Wirkungsindikatoren

4.3.1 HNV-Wirkungsindikator

Zur Bewertung der Programmwirkungen auf die biologische Vielfalt im ZPLR-Planungsgebiet werden *high-nature-value*-Flächen im landwirtschaftlich genutzten Offenland unter zwei Gesichtspunkten als Indikatoren eingesetzt. Zunächst wird für **alle Maßnahmen** geprüft, inwieweit sie positiven Einfluss auf HNV-Nutzungstypen und -Landschaftselemente haben können. Dies geschieht als qualitative Einschätzung. In einem zweiten Schritt wird für die Flächenmaßnahmen aus dem **Agrarumweltbereich** eine quantitative Analyse der Zusammenhänge zu Art und Umfang von HNV-Flächen durchgeführt.

4.3.1.1 Qualitative Betrachtung des HNV-Wirkungsindikators

In die qualitative Betrachtung des Einflusses des Programms auf landwirtschaftliche HNV-Bestände werden alle 23 Maßnahmen, z. T. differenziert nach Teilmaßnahmen einbezogen. Tabelle 15 dokumentiert die Einstufung der Maßnahmen. Tabelle A 8 im Anhang sowie Abbildung 14 zeigen eine Zusammenfassung der Bewertung. Demnach fließen gut 14 % oder 74,5 Mio. Euro der bis 2011 verausgabten öffentlichen Mittel in Maßnahmen, die mit hoher Wahrschein-

lichkeit HNV-Bestände positiv beeinflussen (Rubrik „Ja“). Hierbei handelt es sich ausschließlich um die Natura-2000-Prämie, Agrarumweltmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Erbes.

Tabelle 15: Möglicher Maßnahmeneinfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen

Maßnahme	Code	Positiver Einfluss auf HNV ¹⁾	Mögliche HNV-Typen ²⁾							HNV-Erhaltung oder Entwicklung ³⁾	Förderstand 2011		Ausgaben bis 2011 Mio. Euro ⁴⁾
			Ac	Br	Gr	Le	Ob	Re	Land-schafts-elemente		Wert ⁴⁾	Einheit	
Kurzname													
Berufsbildung	111	Nein									9.043 Teilnehm.	1,1	
AFP, MFP	121	Nein									257 Vorhaben	12,5	
Verarbeitung u. Vermarktung	123	Nein									48 Vorhaben	14,7	
Ländliche Infrastruktur	125											14,0	
Flurbereinigung	125/1	Nein									366 Vorhaben	7,8	
Wegebau	125/2	Nein									88 Vorhaben	6,2	
Wiederaufbau Produktionspot.	126											209,4	
Hochwasserschutz	126/1	Nein									18 Vorhaben	5,9	
Küstenschutz	126/2	Nein									31 Vorhaben	203,5	
Ausgleichszulage benachteiligte Gebiete	212	Möglich			x	x				Er	13.676 ha	6,9	
Natura-2000-Prämie (NZP)	213	Ja			x	x				Er	18.100 ha	8,6	
Agrarumweltmaßnahmen	214											79,1	
Dauergrünlandprogramm (DGP)	214/1	Möglich			x	x				Er	605 ha		
Halligprogramm (HP)	214/2	Ja		x	x	x				En	3.406 ha		
Reduzierung Stoffeinträge	214/3										25.790 ha		
° Winterbegrünung (A2)		Nein									2.336 ha		
° Schonstreifen (A7)		Möglich	x							En	2.866 ha		
° Ausbringung Wi-Dünger (A4)		Nein									20.587 ha		
Ökolandbau	214/4	Möglich	x		x			x		En	28.423 ha		
Vertragsnaturschutz	214/5										23.337 ha		
° Weide- Wirtschaft (WW-G)		Ja			x	x			x	Er	7.762 ha		
° Weide- Landschaft (WL-G)		Ja			x	x			x	Er	144 ha		
° Weide- Wirtschaft Marsch (WW-M)		Ja			x	x			x	En	3.887 ha		
° Weide- Landschaft Marsch (WL-M)		Ja			x	x			x	En	3.490 ha		
° Weide- Wirtschaft Moor (WW-Moor)		Ja			x	x			x	Er	169 ha		
° Nahrungsgebiete Gänse (NG-GL)		Ja							x	En	16 ha		
° Rastplätze Vogelarten (RV-AL)		Nein									1021 ha		
° Dauerweide (DW)		Ja			x	x			x	Er	4.354 ha		
° Ackerlebensräume (AL)		Ja	x							En	2.494 ha		
Erstaufforstung	221	Irrelevant									235 ha	5,4	
Waldumbau	227	Irrelevant									1.147 ha	6,8	
Diversifizierung	311											1,6	
Diversifizierung	311/1	Nein									31 Vorhaben	1,3	
Umnutzung	311/2	Nein									11 Vorhaben	0,3	
Kleinstunternehmen	312	Nein									1 Vorhaben	0,03	
Fremdverkehr	313	Nein									162 Vorhaben	17,9	
Dienstleistungseinrichtungen	321										355 Vorhaben	30,1	
Biomasse	321/1	Nein									16 Vorhaben	6,4	
Kleinkläranlagen	321/2	Nein									112 Vorhaben	5,2	
Grundversorgung	321/3	Nein									51 Vorhaben	10,2	
Breitbandinternet	321/4	Nein									174 Vorhaben	3,3	
Dorferneuerung	322	Nein									974 Vorhaben	46,1	
Ländliches Erbe	323										810 Vorhaben	63,3	
Kulturerbe	323/1	Nein									85 Vorhaben	3,7	
Naturschutz u. Landschaftspflege	323/2	Möglich				x			x	En	253 Vorhaben	33,2	
Gewässerschutz	323/3	Ja				x			x	En	440 Vorhaben	26,4	
Ausbildung u. Information	331	Nein									640 Teilnehm.	0,2	
Kompetenzentwicklung	341	Nein									539 Teilnehm.	1,8	
Leader-Ansatz	4..	Möglich									300 Vorhaben	18,2	

1) Positiver Einfluss von Maßnahmen auf HNV-Bestände des Offenlandes: Ja (wahrscheinlich), Nein (aber theoretisch möglich), Möglich (je nach Förderfall denkbar), Irrelevant (Forst, Siedlung, etc.).

2) HNV-Flächentypen: Ac Acker, Br Brache, Gr Grünland, Le Lebensraumtypen des Offenlandes, Ob Obstflächen, Re Rebflächen. HNV-Landschaftselemente umfassen neben Gehölzen, Steinmauern, Gräben, Tümpeln und Bächen etc. auch Seggenriede, Schilfbestände, Ruderal- und Staudenfluren sowie unbefestigte Feldwege.

3) Maßnahmeneinfluss tendenziell als Erhaltungswirkung (Er) oder auch mit Entwicklungspotenzialen (En) zu HNV-Typen.

4) Daten aus dem Jährlichen Zwischenbericht 2011. Bis 2011 kumulierte öffentl. Mittel inkl. Top ups. Außer Flächenangaben der Agrarumweltmaßnahmen: Eigene Auswertungen aus InVeKoS 2010. Summen der Finanzmittel der Teilmaßnahmen entsprechen nicht immer dem Wert der (Gesamt-) Maßnahme. Quelle: Monitoringtabellen.

Quelle: Eigene Darstellung. Förderzahlen aus dem Jahresbericht 2011 (MLUR, 2012b), Flächenangaben für die Agrarumweltmaßnahmen aus dem InVeKoS 2010.

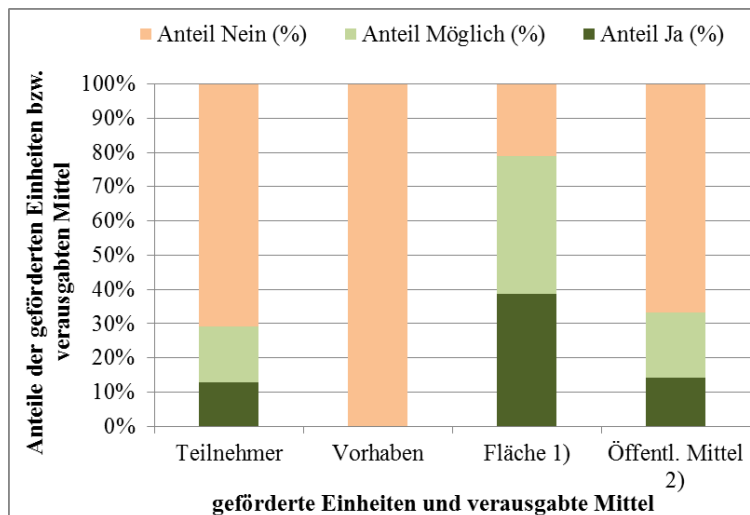
Große Anteile der Agrarumweltmaßnahmen (knapp 32.000 ha) sowie die Ausgleichszulage unter den Flächenmaßnahmen (13.676 ha) sowie ein kleinerer Teil der geförderten Vorhaben und Projekte (u. a. Leader) können je nach Förderfall bzw. Lage (Rubrik „Möglich“) positive Wirkungen auf den HNV-Indikator haben. Insbesondere bei den Leader-Vorhaben lassen sich aufgrund der Vielgestaltigkeit der Maßnahmen dazu keine konkreteren Einschätzungen treffen. Für Maßnahmen der Rubrik „Möglich“ wurden bislang 98 Mio. Euro öffentliche Mittel eingesetzt.

Unter den geförderten Vorhaben und Projekten, z. B. im AFP, der Verarbeitung und Vermarktung, der Förderung ländlicher Infrastruktur, der Diversifizierung landwirtschaftlicher Betriebe oder bei der Förderung des Fremdenverkehrs überwiegt die Einschätzung, dass kein positiver Einfluss auf HNV-Bestände ausgelöst werden kann (Rubrik „Nein“). Diese Maßnahmen verhalten sich dementsprechend gegenüber dem HNV-Indikator neutral oder im Einzelfall auch negativ wirkend. Für diese Maßnahmen wurde ein Großteil der öffentlichen Mittel eingesetzt: 348 Mio. Euro oder 67 % der öffentlichen Mittel.

Die forstlichen Maßnahmen sind für den HNV-Offenlandindikator irrelevant (Rubrik „Irrelevant“). Auf den HNV-Waldindikator sind bei der Erstaufforstung mit naturnahen Laub- und Mischwaldbeständen positive Einflüsse denkbar, allerdings erst in langen Entwicklungszeiträumen. Unter den nichtproduktiven Investitionen ist der Waldumbau mit positiven Einflüssen auf den Wald-HNV-Wert wahrscheinlich. Für die forstlichen Maßnahmen wurden bis 2011 rd. 12 Mio. Euro verausgabte.

Abbildung 14 zeigt eine aggregierte Darstellung aus Tabelle 15. Die geförderten Einheiten Teilnehmer, Vorhaben und Fläche beziehen sich auf die Spalte „Förderstand 2011“ und die Bewertungsrubriken Ja, Möglich, Nein wurden aus der Spalte „Positiver Einfluss auf HNV“ aus Tabelle 15 zusammengefasst. Die Abbildung verdeutlicht z. B., dass bis Ende 2011 39% der geförderten Flächen mit Maßnahmen erreicht wurden, die positiven Einfluss auf HNV-Bestände haben (Rubrik "Ja"). Für diese Flächen sowie für 13 % der geförderten Teilnehmer der Rubrik „Ja“ wurden 14% der öffentlichen Mittel eingesetzt.

Die zu erwartenden positiven/möglichen Wirkungen erstrecken sich überwiegend auf Grünland und/oder FFH-Lebensraumtypen sowie auf Landschaftselemente. Ackerflächen können nur in den wenigsten Fällen von den Maßnahmen positiv, d. h. bis hin zum HNV-Status, beeinflusst werden. Fünf Teilmaßnahmen aus den Agrarumweltmaßnahmen sowie Ausgleichszulage und Natura-2000-Prämie sind prinzipiell geeignet bestehende HNV-Bestände zu erhalten. Weitere neun Teilmaßnahmen können neben überwiegenden Erhaltungs- auch Entwicklungswirkungen entfalten. Dazu zählen auch einige Maßnahmen aus der Bewertungsrubrik „Möglich“, mit je nach Förderfall denkbaren positiven Wirkungen.

Abbildung 14: Wahrscheinlicher Maßnahmeneinfluss auf HNV-Typen

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle 15.

1) Flächenangaben der Agrarumweltmaßnahmen: Eigene Auswertungen aus InVeKoS 2010.

2) Bis 2011 kumulierte öffentl. Mittel inkl. Top ups (Art. 89).

Direkt negativer Einfluss auf landwirtschaftliche HNV-Bestände oder –Ausprägungen sind nur selten und bei wenigen Maßnahmen denkbar, z. B. in der Flurneuordnung¹³. Allerdings werden mittel- bis langfristig viele Maßnahmen auf indirektem Wege Wirkung zeigen, wenn sie z. B. den Agrarstrukturwandel fördern. Dazu zählen das AFP, die Flurneuordnung, die Diversifizierung landwirtschaftlicher Betriebe oder andere Maßnahmen, die den Strukturwandel im ländlichen Raum fördern. Solche Prozesse lassen sich über den HNV-Indikator jedoch nicht als Programmwirkung kausal zuordnen. Gleichwohl könnte ein entsprechender Landschaftswandel über den HNV-Basisindikator nachvollzogen werden, allerdings auch ohne belastbaren Beleg für einen kausalen Zusammenhang zum ZPLR.

Insgesamt lassen sich, bereits bei logischer Betrachtung möglicher Wirkungsketten, nur geringe Zusammenhänge zwischen HNV-Indikator und dem breiten Spektrum der ELER-Maßnahmen herstellen. *High-nature-value*-Flächen und -Landschaftselemente sind daher wenig geeignet als Wirkungsindikator Programmwirkungen auf die biologische Vielfalt abzubilden.

¹³ In der Bilanz werden ‚Biotope‘ in der Flurneuordnung erhalten, jedoch können sie durch das HNV-Erfassungsraster fallen: Z. B. Ersatz von Einzelbäumen/Gebüschern durch ein größeres Feldgehölz. Bei anderen HNV-Elementen kommt es stark auf den Umgang und die Bewertung innerhalb der Flurneuordnungsverfahren an, z. B. unbefestigte Feldwege, Saumstreifen.

4.3.1.2 Quantitative Betrachtung des HNV-Wirkungsindikators für Agrarumweltmaßnahmen

Eine quantitative Abschätzung der Programmwirkungen auf die Biodiversität mit Hilfe des HNV-Indikators kann am ehesten für die Agrarumweltmaßnahmen erfolgen, da diese zumindest annähernd eine so große Flächendeckung erreichen, um in den HNV-Stichprobenflächen hinreichend vertreten zu sein (vgl. Ausführungen im Kapitel 4.1). Im Folgenden wird mit den nicht hochgerechneten Daten aus den Stichprobenquadraten gearbeitet. Alle Werte gelten daher für die Stichprobenflächen und sind nur bedingt repräsentativ für das Programmplanungsgebiet. Wie bereits in Kapitel 4.1 und in Tabelle A 5 dargestellt, kann aufgrund der Differenzen zwischen ATKIS-Nutzungstypen (in der HNV-Kartierung zugrunde gelegt) und InVeKoS-LF nur mit einer Teilmenge der HNV-Daten gearbeitet werden. So liegen insgesamt nur rd. 33 % der HNV-Typen auf Feldblöcken (knapp 46 % der HNV-Flächentypen und nur gut 19 % der HNV-Strukturelemente).

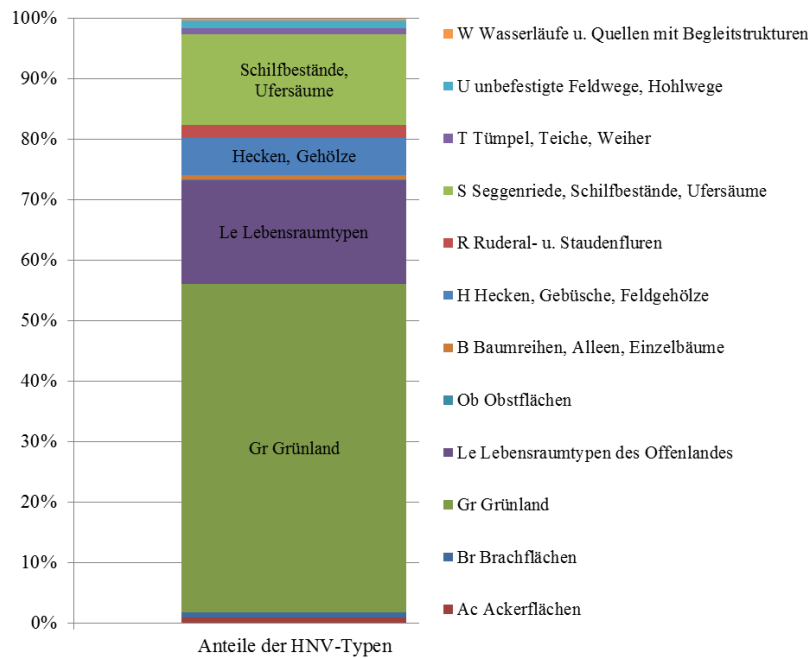
HNV-Typen in der Stichprobe

Die Auswertungen der HNV-Kartierung zeigen, dass 72 % der nur 167 ha HNV-Flächen auf Feldblöcken auf HNV-Nutz- und Lebensraumflächen zurückzuführen sind (Abbildung 15 und auch Tabelle A 5 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). HNV-Grünlandtypen spielen mit 53,2 % (89 ha) die wichtigste Rolle, gefolgt von Lebensraumtypen des Offenlandes (16,9 %). Acker- und Brachflächen (jeweils 0,9 %) sowie Obstflächen (0,1 %) spielen anteilig keine Rolle im HNV-Bestand. Die HNV-Strukturelemente haben fast alle nur geringe Flächenbedeutung. Am stärksten vertreten sind Schilfbestände, Ufersäume mit 14,7 % Flächenanteilen auf den Feldblöcken, aber nur 24,5 ha. Wie zu erwarten war, sind die (extensiv genutzten) Grünlandbestände somit überproportional bei den HNV-Typen vertreten.

Bei einer Auswertung von Zusammenhängen zwischen Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Vorkommen sind aufgrund der vorherrschenden HNV-Typen fast ausschließlich Beiträge von Grünlandmaßnahmen zu HNV zu vermuten. Das würde die Einschätzungen aus Tabelle 15 bestätigen.

Die Verteilung der HNV-Wertstufen wird in Tabelle A 9 in und Abbildung A 9 dokumentiert. Mit knapp 46 % der Werte dominiert die mittlere der Wertstufen „II sehr hoher Naturwert“, direkt gefolgt von „III mäßig hoher Naturwert“ mit knapp 43 % der Werte. Stufe I „äußerst hohe Naturwerte“ umfassen lediglich 11,3 % der HNV-Flächen.

Abbildung 15: Anteile der HNV-Typen an der InVeKoS-LF



Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der digitalen Schlagskizzen der Antragsdaten (2010).

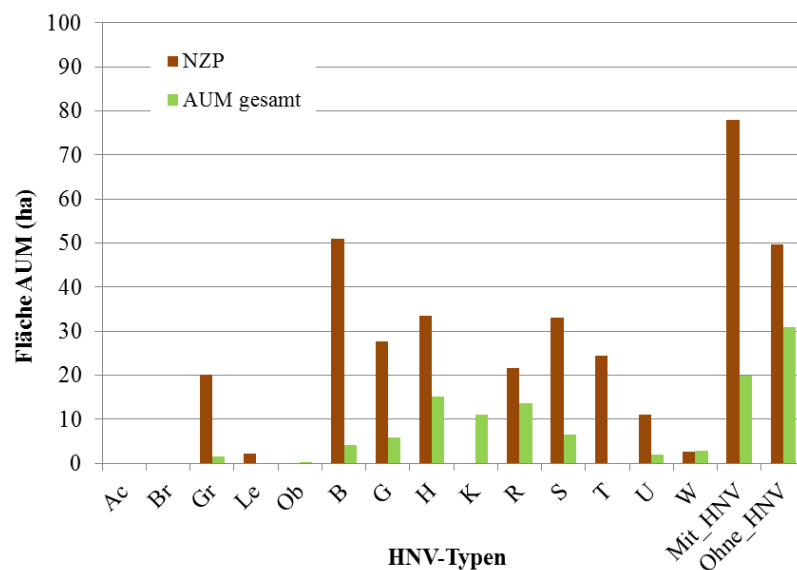
Räumliche Zusammenhänge zwischen Agrarumweltmaßnahmen und HNV

Im Folgenden soll näher betrachtet werden, ob Zusammenhänge zwischen den Vorkommen kartierter HNV-Flächen und den geförderten AUM bestehen. Als räumliche Einheit wurden die Feldblöcke der InVeKoS-Daten des Auszahlungsjahres 2010 verwendet. Abbildung 16 und Abbildung 17 sowie Tabelle A 10 im Anhang veranschaulichen die absolute und relative Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen und der Natura-2000-Prämie auf HNV-Flächen.

Bei Betrachtung aller Feldblöcke mit Agrarumweltmaßnahmen wird deutlich, dass in Schleswig-Holstein insgesamt nur sehr geringe Anteile von Agrarumweltmaßnahmen (knapp 20 ha auf 4.180 ha Bezugsfläche) in den untersuchten Stichprobenquadraten vertreten sind. Der Umfang der Natura-2000-Prämie ist mit 78 ha zwar deutlich höher, aber insgesamt immer noch gering. Damit stehen alle nachfolgenden statistischen Auswertungen auf sehr schmalem Fundament und sind mit Vorsicht zu interpretieren!

Entgegen der HNV-Verteilung, mit einem starken Übergewicht bei den HNV-Grünlandtypen, zeigt sich ein Schwerpunkt der Agrarumweltmaßnahmen und der Natura-2000-Prämie auf den Feldblöcken mit HNV-Strukturtypen.

Abbildung 16: Verteilung von Feldblöcken mit Agrarumweltmaßnahmen und Natura-2000-Prämie auf HNV-Typen



Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2010) sowie der InVeKoS-Daten (2010). AUM = Agrarumweltmaßnahmen, NZP = Natura-2000-Prämie. Flächen von AUM auf Feldblöcken mit HNV im Umfang von 19,9 ha, von NZP im Umfang von 78 ha.

Abbildung 17 zeigt für die Agrarumweltmaßnahmen eine Aufschlüsselung nach den auf den Stichprobenquadraten vertretenen Teilmaßnahmen. Die Natura-2000-Prämie ist mit gut 61 % ihrer Förderflächen in den Stichprobenquadraten auf Feldblöcken mit gleichzeitigen HNV-Vorkommen vertreten. Unter den Agrarumweltmaßnahmen hat die Vertragsnaturschutzvariante Weidewirtschaft auf der Geest (WW_G) den größten Förderflächenumfang mit HNV-Bezug (12,7 ha oder 100 % der Förderflächen in den Stichprobenquadraten). Hohe relative Anteile an HNV-Flächen haben auch der Ökolandbau im Grünland (Oeko_GL mit 100 % der Förderflächen) sowie die Schonstreifen zum Erosions- und Gewässerschutz (SCHON mit 44 % der Förderflächen). Beide Maßnahmen haben jedoch nur sehr geringe Flächenanteile in der Stichprobe (4,9 bzw. 0,9 ha), was die Aussagekraft schwächt. Der Ökolandbau auf Ackerland ist nicht in der Stichprobe vertreten. Die Vertragsnaturschutzvariante Weidelandschaft in der Marsch (WL_M) nur mit 1,4 ha.

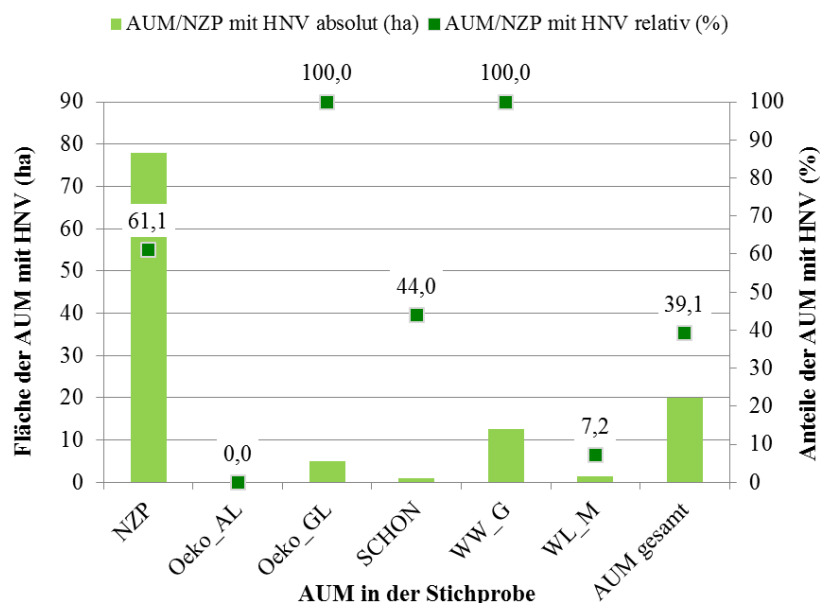
Lesehilfe zur Abbildung:

Es wird der Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Vorkommen analysiert. Grundlage sind dafür die Gesamtheit der jeweils 100 ha großen Stichprobenquadrate, innerhalb derer im Offenland HNV-Bestände kartiert und flächengenau abgegrenzt wurden und die auf Feldblöcken des InVeKoS 2010 liegen.

Die Abbildung stellt dar, in welchem Flächenumfang (Hektar in Säulen) verschiedene Agrarumweltmaßnahmen bzw. Teilmaßnahmen räumlich (auf Feldblock-Ebene betrachtet) mit HNV-Flächen zusammenfallen. Außerdem wird dargestellt, wie hoch der Anteil (Prozent in Punktsymbolen, rechte Y-Achse) der jeweiligen Maßnahmengruppe ist, der mit HNV-Beständen flächenidentisch ist. Grundgesamtheit dafür ist der jeweilige Maßnahmen-Flächenumfang in der Stichprobe.

Anhand der Daten lassen sich keine Zusammenhänge zwischen Auflagenhöhe der Maßnahmen und HNV-Beständen auf den Förderflächen erkennen. Sie lassen sich weder statistisch noch kausal beschreiben. Dies wäre theoretisch bei den Vertragsnaturschutzvarianten denkbar, die fakultative oder verpflichtende Biotop gestaltende Maßnahmen (BGM) vorsehen.

Abbildung 17: Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen auf den HNV-Flächen absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche



Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2010) sowie der InVeKoS-Daten (2010). Natura-2000-Prämie NZP (Code 213) und Agrarumweltmaßnahmen (MSL und VNS, Code 214). Nicht gelistete AUM sind nicht in der Stichprobe vertreten.

Im Gegensatz zu auf den Betriebsflächen mit der Fruchtfolge rotierenden Maßnahmen (hier nicht vertreten) sind bei Maßnahmen, die **mindestens eine fünfjährige Lagetreue** aufweisen, festgestellte Zusammenhänge zu HNV-Vorkommen eher plausibel, zumal viele dieser Vertragsflächen eine über die fünfjährigen Verpflichtungen hinausgehende Kontinuität erwarten lassen (mehrmalige Anschlussvereinbarungen). Dazu zählen insbesondere der Ökolandbau und Vertragsnaturschutzmaßnahmen. Der hohe Anteil der **HNV-Strukturelemente** lässt sich einerseits über die Betrachtungsebene der Feldblöcke erklären, auf denen Förderflächen und HNV-Strukturelemente

nicht notwendigerweise lageidentisch sind. Andererseits werden Landschaftselemente bei den MSL-Maßnahmen mitgefördert (und so ggf. auch ihr vorhandener HNV-Status erhalten). Im Vertragsnaturschutz sind Landschaftselemente zwar nicht förderfähig, aber soweit erhaltungswürdig Teil der Vertragsfläche.

Korrelations- und Zusammenhangsanalysen

Prüft man anstelle der Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen und HNV deren Flächenumfänge auf den Feldblöcken mittels einer Korrelationsanalyse, so können die durch die obigen Auswertungen zumindest teilweise zu vermutenden Zusammenhänge zwischen dem Vorkommen von AUM und HNV nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse sind durchgängig wenig signifikant und die Korrelationskoeffizienten zeigen nur ausnahmsweise für den Bereich der HNV-Strukturtypen positive Zusammenhänge an (Tabelle 16). Insgesamt sind die Ergebnisse wegen zu geringer Stichprobe der Agrarumweltmaßnahmen nicht belastbar.

Tabelle 16: Spearmans Rangkorrelation (Rho) für Agrarumweltmaßnahmen und HNV auf Feldblöcken

Gruppen von Agrarumweltmaßnahmen	Feldblöcke mit ⁴⁾								
	HNV gesamt		HNV-Flächentypen		HNV-Grünland		HNV-Strukturtypen		
	Rho	Sig.	Rho	Sig.	Rho	Sig.	Rho	Sig.	
AUM gesamt	¹⁾	-0,04	0,4534	-0,05	0,3598	-0,05	0,3771	-0,003	0,9627
WW-G	²⁾	-0,50	0,4795	-0,87	(*)	-0,87	(*)	0,50	0,4795
NZP	³⁾	-0,03	0,8341	-0,08	0,5741	-0,08	0,5741	0,01	0,9319

Sig. = Signifikanz = zweiseitiger p-Wert. (*) Stichprobe zu klein zum Berechnen eines p-Werts auf Basis der Normalverteilung.

1) AUM gesamt = alle Maßnahmen, die in der Stichprobe vertreten sind (Oeko, SCHON, WW_G, WL_M) ohne die Natura-2000-Prämie (NZP).

2) WW_G = Vertragsnaturschutz-Variante "Weidewirtschaft Geest".

3) NZP = Natura-2000-Prämie als Ausgleichszahlung (Code 213) in Natura-2000-Gebieten.

4) Es wurden Feldblöcke berücksichtigt, die mit ≥ 90 % Flächenanteil innerhalb der Stichprobenquadrate liegen.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der GIS-Daten der HNV-Erstkartierung (2010) sowie der InVeKoS-Daten 2010. Eingangsdaten für die Rangkorrelation sind die jeweiligen Flächenumfänge (ha) auf den Schlägen. Statistische Berechnung mit gretl (Version 1.9.5cvs, build date 2011-04-24).

Weitere Betrachtungen lassen sich durchführen, wenn man alle Schläge mit HNV- bzw. AUM-Vorkommen gleich Eins und Nichtvorkommen gleich Null setzt. Mit dem Chi-Quadrat-Test kann eine Zusammenhangsanalyse zwischen den betrachteten Variablen durchgeführt werden (Abbildung A 10). Aufgrund geringer Stichprobengrößen zeigen die Ergebnisse auch hier wenig Verlässlichkeit. Die Ergebnisse zeigen tendenziell keine Zusammenhänge zwischen Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Vorkommen und bestätigen damit die Aussagen aus Tabelle 16.

Fazit

Die geschilderten Zusammenhänge sind im Einzelfall schwer zu interpretieren und statistisch nicht absicherbar. Ursächlich dafür sind die bislang nur einmalige Erfassung der HNV-Bestände auf Stichprobenflächen, fünfjährige Laufzeiten für Agrarumweltmaßnahmen, mit z. T. rotierenden

Vertragsflächen sowie unterschiedliche Bezugsflächen für die HNV-Geländeerfassung und für das Erfassungssystem für Förderflächen. Somit können zwei Drittel (67 %) der im Gelände erfassten HNV-Bestände nicht in die Auswertung einbezogen und auch nicht über Agrarumweltmaßnahmen erklärt werden. Darunter befinden sich fast vier Fünftel der HNV-Landschaftselemente, da sie überwiegend außerhalb bewirtschafteter Flächen liegen, aber auch über die Hälfte der HNV-Nutz- und Lebensraumflächen.

Die räumlichen Analysen zeigen, dass 39 % der Agrarumweltmaßnahmen auf HNV-Flächen liegen. Besonders hohe Anteile auf HNV-Flächen hat die Weidewirtschaft in der Geest als eine Variante des Vertragsnaturschutzes und der Ökolandbau auf Grünlandflächen. Die Korrelationsanalyse führen jedoch zu keinen signifikanten Ergebnissen.

Kausalitäten zwischen (langjährig geförderten) Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Typen sind zwar theoretisch denkbar (vgl. Kapitel 4.3.1.1) aber nicht zu belegen. Zu vermuten sind u. a. auch historische Einflüsse, die stark an die Agrarstruktur und naturräumliche Bedingungen gekoppelt sind.

Allerdings spielen andere Faktoren bei der Erhaltung, Entwicklung oder Zerstörung von HNV-Flächen evtl. eine größere Rolle als Agrarumweltmaßnahmen. So ergibt z. B. die Auswertung von Schutzgebietsdaten (Tabelle A 11, Feldblock-basierte Daten), dass innerhalb der betrachteten Stichprobenquadrate sowohl HNV-Flächen als auch Agrarumweltmaßnahmen zu hohen Anteilen (HNV: 60 %, AUM: 33 %) innerhalb von Natura-2000-Gebieten lokalisiert sind, obwohl die Feldblockflächen nur zu 14 % innerhalb von Natura 2000 liegen. Andererseits zeigen sich starke Differenzen zwischen rd. zwei Drittel HNV-Anteilen in Schutzgebieten entgegen nur einem Drittel AUM-Anteilen innerhalb der Stichprobenquadrate. Solche Ergebnisse legen daher den Schluss nahe, dass Schutzgebiete eine hohe Bedeutung für das Vorkommen von HNV-Flächen haben. Die Förderflächen der Natura-2000-Prämie liegen entsprechend ihrer Förderkulisse ausschließlich in Natura-2000-Gebieten.

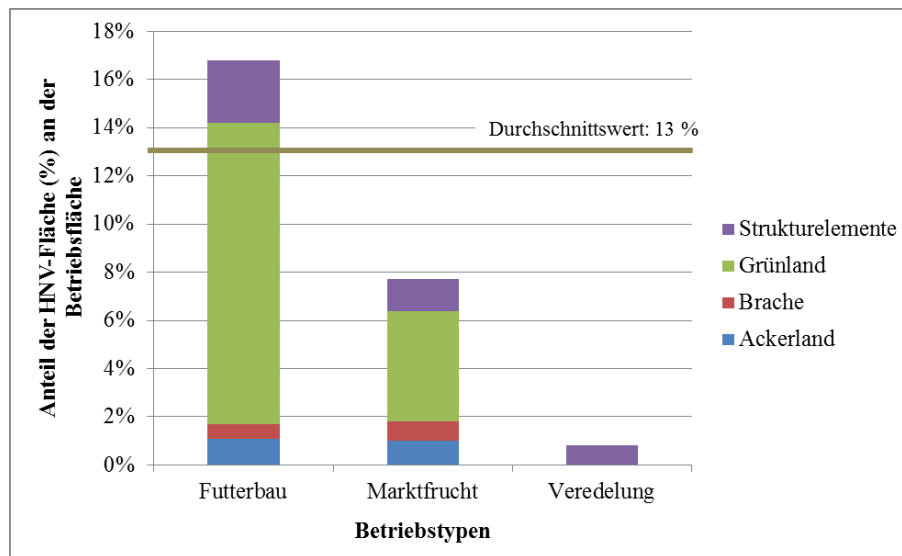
Bundesländer übergreifende Auswertungen unter Berücksichtigung von Betriebsparametern

Zusätzlich zu den oben dokumentierten Auswertungen wurden Bundesländer übergreifende Auswertungen durchgeführt, insbesondere um für die Betrachtung weiterer Variablen eine hinreichend große Datenbasis zu schaffen. Methodik und Auswertungen sind im Anhang in einer Kurzstudie dokumentiert (Kapitel 7.4.3). In die Untersuchungen sind die GIS-Daten der HNV-Ersterfassungen der Bundesländer Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Bremen, Nordrhein-Westfalen und Hessen eingeflossen. Diese Daten wurden mit InVeKoS-GIS-Daten räumlich verschnitten.

In einer nach Betriebstypen differenzierten Auswertung können Unterschiede zwischen Futterbau-, Marktfrucht- und Veredelungsbetrieben aufgezeigt werden. Abbildung 18 zeigt deutlich unterschiedliche HNV-Anteile an der Betriebsfläche in Abhängigkeit der drei untersuchten Betriebstypen. Darüber hinaus wird zwischen HNV-Strukturelementen, -Grünland, -Brache und HNV-Ackerland unterschieden. Die auf Futterbau spezialisierten Betriebe haben den höchsten

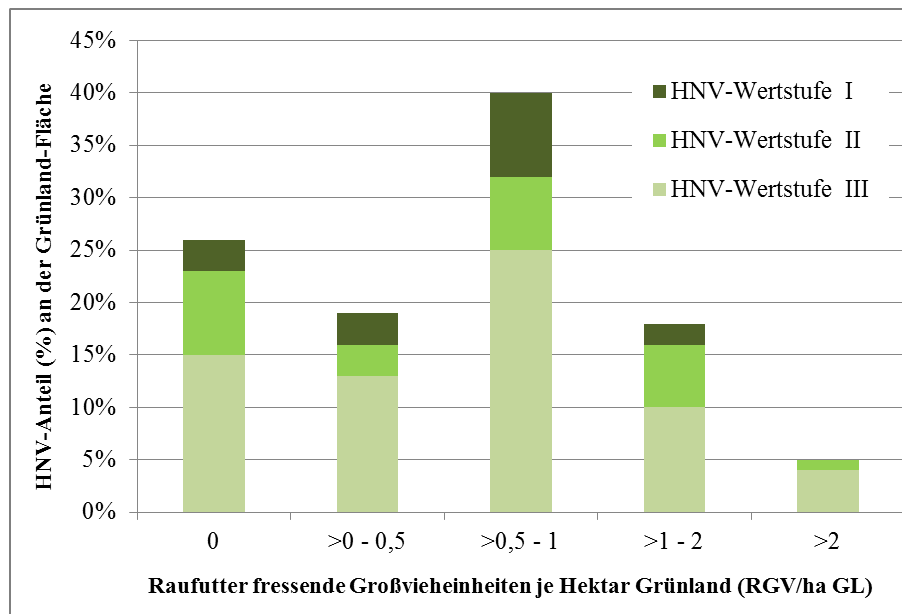
HNV-Anteil von knapp 17 %. Marktfruchtbetriebe liegen mit fast 8 % unterhalb des Durchschnittswertes von 13 %. Auf den Betriebsflächen von Futterbau- und Marktfruchtbetrieben bildet das HNV-Grünland die höchsten Anteile (12,5 bzw. 4,6 % der Betriebsflächen), gefolgt von HNV-Strukturelementen, -Ackerland und -Brache. Die Veredelungsbetriebe weisen hingegen mit 0,8 % ihrer Betriebsflächen kaum HNV-Typen auf.

Abbildung 18: HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen



Quelle: Eigene Auswertungen auf Grundlage der HNV-Erstkartierungen der Bundesländer SH, MV, NI, HB, NRW, HE sowie den jeweiligen InVeKoS-GIS-Daten der Jahrgänge 2009 bzw. 2010.

Bei Betrachtung der Viehbesatzstärke (Raufutter fressende Großvieheinheiten, RGV) und der HNV-Anteile im Grünland lassen sich nach Abbildung 19 folgende Zusammenhänge feststellen. Die höchsten HNV-Grünlandanteile am betrieblichen Grünland weisen Betriebe auf, die einen sehr geringen RGV-Besatz von > 0,5 bis 1 RGV/ha Grünland haben. Auch der Anteil der höherwertigen HNV-Stufen I und II ist in diesen Betrieben am höchsten. Betriebe ohne Tiere zur Grünlandnutzung bewirtschaften zu über einem Viertel HNV-Grünland. Ein geringer Viehbesatz (> 0-0,5 RGV/ha GL) bzw. Betriebe mit moderater Nutzung (>1-2 RGV/ha GL) liegen bei knapp einem Fünftel HNV-Anteil an ihrer Grünlandfläche. Schlechtere Werte von ca. 5 % HNV sind in Betrieben über 2 RGV/ha GL zu finden. Hier kann eine intensive Grünlandnutzung postuliert werden.

Abbildung 19: HNV-Flächenanteile auf Grünland nach GV-Besatz

Quelle: Eigene Auswertungen auf Grundlage der HNV-Erstkartierungen der Bundesländer SH, MV, NI, HB, NRW, HE sowie den jeweiligen InVeKoS-GIS-Daten der Jahrgänge 2009 bzw. 2010.

Die länderübergreifenden betrieblichen Auswertungen bestätigen insofern die Zusammenhangsanalysen zwischen HNV-Vorkommen und Agrarumweltmaßnahmen. Prädestiniert für hohe HNV-Anteile sind vorrangig Futterbaubetriebe. In der Gruppe der Grünland bewirtschaftenden Betriebe haben relativ extensiv wirtschaftende Betriebe mit Viehbesatzdichten bis maximal 2 RGV/ha Grünland die höchsten HNV-Grünlandanteile auf den Betriebsflächen. Diese Betriebe sind häufig auch die Teilnehmer an Agrarumweltmaßnahmen, mit überdurchschnittlicher Flächenausstattung und überdurchschnittlichem Grünlandanteil (Reiter et al., 2008: Modulbericht "Akzeptanz").

4.3.2 Feldvogelindikator

Für einen weiteren Analyseschritt zur Bewertung der ZPLR-Wirkungen auf die Biodiversität wird der Feldvogel-Wirkungsindikator herangezogen. Es wird geprüft, welche Auswirkungen Agrarumweltmaßnahmen auf die Indikatorarten des schleswig-holsteinischen Feldvogelindikators haben, indem der Einfluss auf festgelegte Kriterien, wie Ansprüche an den Lebensraum, das Brut-, Nahrungs- und Winterhabitat sowie mögliche Einflüsse während der Brutzeit, eingeschätzt wird.

Insgesamt werden 16 Agrarumweltmaßnahmen aus den Bereichen markt- und standortangepasster Landbewirtschaftung (MSL), Vertragsnaturschutz (VNS) sowie Halligprogramm (HP) betrachtet. Die Weidewirtschaft- und Weidelandschaft-Varianten des Vertragsnaturschutzes sowie die Teilmaßnahmen des Halligprogramms wurden bei der Betrachtung zusammengefasst. Einen stark

aggregierten Überblick über die Wirkungseinschätzung gibt Abbildung 20, Detailbewertungen sind in Tabelle A 12 dokumentiert.

Abbildung 20: Wirkungseinschätzung des Einflusses von Agrarumweltmaßnahmen auf Vogelarten des Feldvogelindikator

	MSL					VNS - Vertragsnaturschutz (214/5)					Halligprogramm (214/2)
	DGP 214/1	ÖKO 214/4	WB 214/3	SCHO 214/3	WIDÜ 214/3	WW/WL	NG-GL	RA-AL	DW	AL	
Bodenbrüter											
Bekassine <i>Gallinago gallinago</i>	↑	↑	⊙	⊙	⊙	↑	↑	⊙	↑	⊙	↑
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	↑	↑	⊙	↑	⊙	↑	↑	⊙	↑	↑	/
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	↑	↑	↑	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Großer Brachvogel <i>Numenius arquata</i>	↑	↑	⊙	⊙	⊙	↑	↑	⊙	↑	⊙	↑
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	↑	↑	⊙	⊙	⊙	↑	↑	↑	↑	⊙	↑
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	↑	↑	↑	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑	/
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	↑	↑	⊙	↑	⊙	↑	↑	⊙	↑	↑	↑
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	↑	↑	⊙	↑	⊙	↑	↑	⊙	↑	↑	/
Freibrüter											
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	↑	↑	⊙	↑	⊙	↑*	↑	↑	⊙	↑	↑
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	↑	↑	⊙	↑	⊙	↑	↑	⊙	↑	↑	/
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	↑	↑	↑	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑	/
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	↑	↑	⊙	↑	⊙	↑*	↑	↑	↑	↑	/
Höhlenbrüter											
Steinkauz <i>Athene noctua</i>	↑	↑	↑	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑	/
Förderfläche in ha	605	28.423		25.789				23.337			1.705
Verausgabte Mittel in Mio Euro	0,09	25,09		5,43				29,77			1,79

Legende: ↑ Maßnahme mit deutlicher positiver Wirkung; ↑ Maßnahme mit positiver Wirkung; ⊙ Maßnahme mit neutraler Wirkung; / Art-Maßnahmen-Kombination irrelevant. ↑* Maßnahme mit deutlicher positiver Wirkung für einige der Vertragsarten Weidewirtschaft (WW) oder Weidelandwirtschaft (WL).

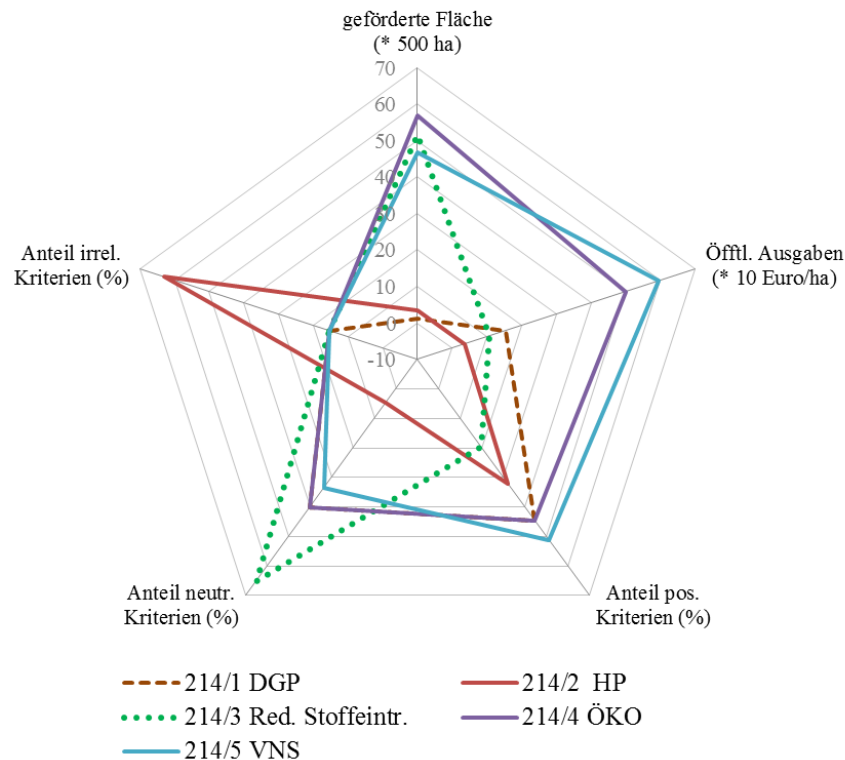
Quelle: Eigene verkürzte Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 12 und dem Jährlichen Zwischenbericht 2011 (MLUR, 2012b).

Es ist zu erkennen, dass der überwiegende Anteil der Agrarumweltmaßnahmen ausschließlich positiven Einfluss auf die Indikatorvogelarten hat, negative Wirkungen wurden nicht ermittelt. Positiv hervorzuheben sind insbesondere der Vertragsnaturschutz im Grünland und Ackerland sowie das Halligprogramm, die die Lebensbedingungen der meisten Indikatorarten deutlich positiv (dunkelgrüner Pfeil) beeinflussen. Beim Blick ins Detail (Abbildung A 13; Tabelle A 12) wird ersichtlich, dass insbesondere die Vertragsnaturschutzpakete zur Weidewirtschaft/Weidelandwirtschaft eine sehr hohe Anzahl positiv bewerteter Einzelkriterien aufweisen, gefolgt von den Ackerlebensräumen und Schonstreifen. Der Ökolandbau kann viele Feldvogelarten erreichen, da er sowohl Acker- als auch Grünlandlebensräume adressiert. Gerade im Grünland kann die Wirkung jedoch sehr unterschiedlich ausfallen, da die Bewirtschaftungsintensitäten je

nach Betrieb und Fläche von extensiv bis intensiv schwanken. Im Öko-Grünland liegen daher große Bewertungsspannen, wobei hier die positiven Wirkungen angenommen wurden.

Besonders hohe Anteile neutral bewerteter Kriterien (neutrale Wirkungen) haben die Winterbe-grünung, die umweltfreundliche Ausbringung von Wirtschaftsdüngern sowie das Halligprogramm. Beim Halligprogramm ist das darauf zurückzuführen, dass einige Arten nicht oder nur in seltenen Fällen als Brutvögel auf den Halligen auftreten und die Maßnahme somit für diese Arten irrelevant ist. Bei den relevanten Arten zeigt das Halligprogramm hingegen sehr positive Wirkungen, wie auch in Studien nachgewiesen werden konnte (Pro Regione, 2009; Schrader, 2003). Bei der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern kann eine geringe positive Wirkung auf Bodenbrüter durch die Ausbringung von Gülle mit Schleppschlauchtechniken o. ä. vermutet werden, da die Verätzungsgefahr von Bodenbrütern verringert oder bei einigen Techniken auch weitgehend ausgeschlossen wird. Ebenfalls eine hohe Anzahl an neutral bewerteten Kriterien weisen die Maßnahmen Nahrungsgebiete für Gänse und Schwäne im Grünland und Vogelrastplätze auf Ackerland auf. Bei beiden Maßnahmen ist anzumerken, dass sie ihre Wirkung in Monaten zeigen, in denen die meisten Vögel des Feldvogelindikators bereits weggezogen sind und nur spezifische Arten adressieren, die nicht Bestandteil des Feldvogelindikators sind.

Abbildung 21 fasst die Unterschiede zwischen den Maßnahmen bzw. Maßnahmengruppen zusammen. Neben Unterschieden zwischen den Gruppen werden auch Gemeinsamkeiten sichtbar. Die MSL-Maßnahmen 214/1, /3 und /4 bedienen verglichen mit dem VNS und dem HP eine deutlich größere Fläche (54.817 ha gegenüber 23.337 ha). Der Einsatz öffentlicher Mittel ist für beide Maßnahmengruppen annähernd gleich, wobei in der Gruppe der MSL-Maßnahmen ein deutlich höherer Anteil den neutralen Wirkungen zugerechnet werden muss. Umgerechnet auf die Förderfläche ergibt sich in der MSL-Gruppe somit ein überwiegender Anteil geförderter Fläche ohne Wirkungen (Rubrik neutral mit 28.400 ha), während beim Vertragsnaturschutz die Förderfläche mit positiven Wirkungen überwiegt. Unter Berücksichtigung der spezifischen Zielarten und Zielräume des Vertragsnaturschutzes, die andere Arten damit von positiven Wirkungen ausschließt, fielen die positiven Wirkungsanteile des Vertragsnaturschutzes noch besser aus. Die MSL-Maßnahmen sind hier i. d. R. viel breiter und unspezifischer ausgelegt und entfalten tendenziell geringere positive Nebenwirkungen. Die öffentlichen Ausgaben für den spezifischer wirkenden und auf konkrete Flächen angewiesenen Vertragsnaturschutz sind daher vergleichsweise hoch.

Abbildung 21: Ausprägung der Bewertungskriterien bei Agrarumweltmaßnahmen

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 12.

Beim Blick in die Teilmaßnahmen zeigt sich, dass die kostenintensiveren Maßnahmen im Ackerland (Schonstreifen, Ackerlebensraum) hohe Anzahlen an positiv bewerteten Kriterien aufweisen und diese die neutral bewerteten deutlich überwiegen. Gleichzeitig sind diese Maßnahmen mit nur relativ wenig Fläche vertreten. Es wird jedoch auch deutlich, dass flächenstarke Maßnahmen wie der Ökolandbau bei verhältnismäßig geringer Prämienhöhe (147 €/ha) eine positive Biodiversitätswirkung erzielen können. Im Gegensatz dazu stehen Maßnahmen, wie beispielsweise die Wirtschaftsdüngerausbringung, die eine große Fläche bedienen, lediglich über eine geringe Prämienhöhe verfügen und keinerlei Biodiversitätswirkung aufweisen. Gleichzeitig sind bei dieser Maßnahme höhere Mitnahmeanteile zu vermuten.

Maßnahmen, die eine Extensivierung der Landwirtschaft zur Folge haben, haben für sämtliche Vogelarten des schleswig-holsteinischen Feldvogelindikators positive Auswirkungen. Insbesondere durch den zeitweiligen oder kompletten Verzicht von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln profitieren die Vogelarten über das erweiterte Nahrungsangebot. Großen Nutzen aus den Agrarumweltmaßnahmen ziehen vor allem Offenlandvögel, insbesondere die Wiesenvögel. Aus ihrem primären Lebensraum während der Intensivierungsphase der Landwirtschaft vertrieben (übermäßige Entwässerung und Kultivierung von Mooren und Niederungen, zunehmende Schnitthäufigkeiten, Erhöhung der Besatzdichten, Grünlandumbruch), wird ihnen mit der extensiven Nutzung von Grünland (ca. die Hälfte der geförderten Fläche) ein Sekundärlebensraum geboten, der

es ihnen ermöglicht einst besiedelte Bereiche neu zu erschließen (Flade, 1994) oder neue Lebensräume zu besiedeln.

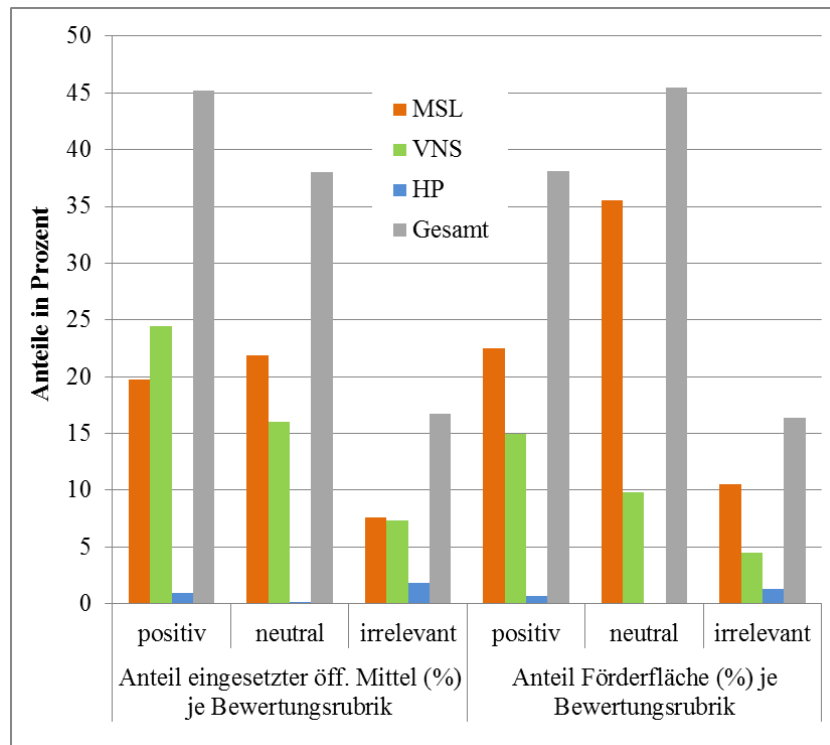
Maßnahmen, die der Strukturanreicherung der Landschaft dienen und/ oder LF vollständig der Produktion entziehen (z. B. Schonstreifen, Ackerlebensräume, Biotop gestaltende Maßnahmen im Vertragsnaturschutz) werden eine besondere Bedeutung für Vogel- und andere Arten der Feldflur haben, deren Wirkung nicht allein anhand ihres Flächenumfangs beurteilt werden kann. Die Wirkung von kleinflächigen, Struktur bereichernden Maßnahmen wird tendenziell mit dem angewendeten Bewertungsschema unterschätzt, da hierbei auch landschaftsstrukturelle Parameter eine Rolle spielen, die aber nur in konkreten Landschaftsausschnitten erfasst werden können. Generell haben Maßnahmen, die eine Extensivierung der Landbewirtschaftung zur Folge haben und dem Grünlandumbruch entgegen wirken (z. B. Dauerweide, Weidewirtschaft-/landschaft) für sämtliche Vogelarten des schleswig-holsteinischen Feldvogelindikators positive Auswirkungen. Gerade in den küstennahen Gebieten hat dies für Limikolen eine besondere Bedeutung. Darüber hinaus werden durch den zeitweiligen oder kompletten Verzicht von Dünge- und/oder Pflanzenschutzmitteln die Grünlandstruktur und das Nahrungsangebot verbessert.

Lebensräume von Arten, die nicht auf weit verbreitete, typische Strukturen der Landwirtschaft angewiesen sind (Steinkauz, mit Ausnahme von Obstwiesen) werden von den Maßnahmen, wenn überhaupt, nur geringfügig aufgewertet. Diese Arten ziehen ihren hauptsächlich Nutzen über das verbesserte Nahrungsangebot. Ebenfalls zu erwähnen ist, dass wichtige saumartige und gehölzreiche Randstrukturen, die für viele Feldvögel essenziell sind, nicht direkt über Agrarumweltmaßnahmen gefördert werden (Ausnahme z. B. Knickanlage durch Biotop gestaltende Maßnahmen in geringem Umfang). Dies hat zur Folge, dass vor allem die Bruthabitate von Frei- und Höhlenbrütern kaum beeinflusst werden. Bei der Gilde der Bodenbrüter könnte der Umstand problematisch werden, dass durch zu Beginn der Brutzeit kurzrasige Grünlandflächen oder brachliegende Schonstreifen passende Bruthabitate geschaffen werden, jedoch die weitere Bearbeitung in den Brutzeitraum fällt und somit der Bruterfolg stark eingeschränkt werden kann. Nicht alle Agrarumweltmaßnahmen vermeiden diese Beeinträchtigungen über entsprechende Terminsetzungen bzw. Beschränkungen der maximalen Viehbesatzdichten.

Bei der Betrachtung aller bewerteten Kriterien unabhängig von Vogelart und Fördervarianten wird die Verteilung der Wirkungen insgesamt ersichtlich (Abbildung 22). Die Grafik stellt die Anteile verausgabter öffentlicher Mittel je Bewertungsrubrik (positiv, neutral, irrelevant) im Vergleich zu den Förderflächenanteilen je Bewertungsrubrik dar. Es wird deutlich, dass mit gut 45 % der eingesetzten öffentlichen Mittel 38 % der Förderflächen mit positiven Wirkungen auf die Feldvogel-Indikatorarten erreicht werden (Säule „Gesamt“). Bei den kostengünstigeren MSL-Maßnahmen verteilt sich dieses Verhältnis günstiger (20 % der Mittel für 22,5 % der Flächen), als bei den spezifischeren VNS-Fördervarianten (24,5 % der Gesamtmittel für 15 % der Förderflächen). Hier stehen leicht positive „Allround-Wirkungen“ der MSL gegen stark positive (Zielarten-) spezifische Wirkungen des Vertragsnaturschutzes (z. B. Uferschnepfe).

Insgesamt wurden im Jahr 2011 28,1 Mio. Euro für positive Wirkungen (gemessen an den positiv bewerteten Wirkungskriterien) gegenüber 23,7 Mio. Euro für Maßnahmenbestandteile ohne Wirkungen (Kriterien mit neutralen Wirkungsbewertungen) verausgabt (Tabelle A 13).

Abbildung 22: Verteilung von Fördermitteln und -flächen der Agrarumweltmaßnahmen im Jahr 2011 auf die Bewertungskriterien



Quelle: Eigene, vereinfachte, Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 12, Tabelle A 13, sowie des Zwischenberichts 2011 (MLUR, 2012b).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Agrarumweltmaßnahmen generell einen Einfluss auf die untersuchten Offenlandvögel haben. Der schleswig-holsteinische Feldvogelindikator kann daher prinzipiell Wirkungen der Agrarumweltmaßnahmen des ZPLR abbilden. Die Wirkungen der Agrarumweltmaßnahmen fallen dabei überwiegend positiv (42 % der bewerteten Kriterien-Maßnahmenkombinationen), zu hohen Anteilen aber auch neutral aus (37 % der bewerteten Kriterien). Die Detailbetrachtungen zeigen jedoch, dass sehr viele Lebensraumsprüche der Indikatorvogelarten nur geringfügig positiv (z. B. allgemeine Verbesserung von Nahrungsgrundlagen) oder nicht beeinflusst werden (häufig kein Einfluss auf Bruthabitate), die Maßnahmeneffizienz daher in vielen Fällen nicht gut ausgeprägt ist. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass nur ein geringer Teil der untersuchten Maßnahmen direkt auf die Indikatorarten ausgerichtet ist. Die spezifisch ausgerichteten Maßnahmen sind alle Bestandteile des Vertragsnaturschutzes (Zielarten u. a. Wiesenlimikolen und Vögel in Ackerlebensräumen). Im Ackerbereich haben sie im betrachteten Zeitraum bis 2011 nur sehr geringe Flächenumfänge.

Bei dem angewandten Bewertungsansatz bleibt zu berücksichtigen, dass viele Vogelarten stark diverse Habitatansprüche in Abhängigkeit der Jahreszeit, der Nahrungssuche, des Brutverhaltens usw. haben. Die meisten Agrarumweltmaßnahmen können so komplexe Ansprüche nur z. T. beeinflussen. Darüber hinaus ist für das Vorkommen und die Stabilität von Feldvogelpopulationen die Landschaftsstruktur mit Art, Umfang, Zeitpunkt und Verteilung von (land-, forst-, wasserwirtschaftlichen und anderen) Nutzungen sowie von Landschaftselementen von hoher Bedeutung. Für die Agrarumweltmaßnahmen gilt daher, dass es auf ein Art-individuelles, räumlich-zeitliches Verteilungsmuster ankommt, um einen maximalen Wirkungsgrad (Effektivität) zu erzielen. Eine solche Steuerung ist mit freiwilligen Maßnahmenangeboten nur sehr bedingt, z. B. über Förderkulissen, möglich.

Vor diesem Hintergrund muss die Möglichkeit der Wirkungsindikation von Feldvogelarten für ELER-Maßnahmen insgesamt, aber auch für Agrarumweltmaßnahmen als eingeschränkt betrachtet werden. Im Hinblick auf die Bewertungsfragen des CMEF muss der Ansatz der EU-KOM, Feldvögel als Indikatoren für die gesamte biologische Vielfalt zu sehen, daher umso vorsichtiger gehandhabt werden.

5 Beantwortung der Bewertungsfragen

Inwieweit hat das Programm Umweltziele integriert, um den Rückgang der biologischen Vielfalt umzukehren?

Inwieweit hat das Programm Umweltziele integriert und zur Verwirklichung der Gemeinschaftsprioritäten beigetragen im Hinblick auf:

- die Verpflichtung von Göteborg, den Rückgang der biologischen Vielfalt umzukehren?

Die Untersuchungsansätze zur Beantwortung dieser Bewertungsfrage umfassen die Analyse der Programmstrategie und der finanziellen Schwerpunktsetzung sowie die Prüfung der Interventionslogik von der Beschreibung der Ausgangslage bis zur Maßnahmenbeschreibung. Darüber hinaus wurden die Förderbestimmungen aller Maßnahmen im Hinblick auf Biodiversitätswirkungen untersucht.

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. Ein neues Umweltaktionsprogramm ist ebenfalls in Abstimmung.

Die strategischen Ansätze des ZPLR greifen die Ziele der Göteborg-Verpflichtung auf und etablieren sie in vielen Fällen bis auf die Maßnahmenebene. Zum Health Check im Jahr 2009 und danach

wurden im Programm zusätzliche Impulse zum Schutz der biologischen Vielfalt durch neue Maßnahmen und Mittelaufstockungen in den Schwerpunkten 2 und 3 gesetzt. Die finanzielle Gewichtung des Schwerpunkts 2 hat sich dadurch leicht von 31 % auf 33 % erhöht. Diese Gewichtung, zusammen mit den relevanten Mitteln aus dem Schwerpunkt 3, unterstreicht die hohe finanzielle Bedeutung des ZPLR für den Schutz der biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein. Dennoch sind die Mittel nicht hinreichend, um relevante Anteile der LF, oder auch des Grünlands, das im landespolitischen Fokus steht, im Natura-2000-Netzwerk mit Maßnahmen abzudecken.

Die flächenhaften Biodiversitätszielsetzungen für den landwirtschaftlichen Bereich erreichen ca. 16 % der LF, zusätzlich wurden rd. 1.000 Entwicklungsvorhaben geplant. Im Forstbereich sind nur wenige speziell auf den Schutz der biologischen Vielfalt ausgerichtete Ansätze zu erkennen. Die zwei programmierten Maßnahmen umfassen die Erstaufforstung und den Waldumbau. Die Ziele der beiden Maßnahmen beschränken sich auf ca. 1,8 % des Privat- und Kommunalwaldes.

Auf die neue Biodiversitätsstrategie 2020 der EU-KOM, die konkrete Ziele für Natura-2000-Gebiete sowie Ziele für den Einsatz von Biodiversitätsmaßnahmen im land- und forstwirtschaftlichen Bereich setzt, wurde in den Änderungsanträgen bislang nicht eingegangen. Sie wird eine wichtige Grundlage für die neue Förderperiode sein.

Unabhängig von der finanziellen Schwerpunktsetzung ist das Programm weit davon entfernt Biodiversität als Querschnittsziel zu etablieren. Mit Ausnahme von Maßnahmen, deren primäres Ziel der Schutz von Arten und Biotopen ist, gibt es kaum Vorgaben für Projekte anderer Maßnahmen, die über den gesetzlichen Rahmen hinaus negative Wirkungen auf die biologische Vielfalt verringern oder positive Wirkungen generieren können.

Teile der Strategie und der Maßnahmen, insbesondere einige Agrarumweltmaßnahmen und die Entwicklung des ländlichen Erbes, sind stark auf das gemeinschaftliche Schutzgebietssystem Natura 2000 ausgerichtet und leisten somit direkte Beiträge zum Göteborgziel aus europäischer Perspektive. Die Lenkung der relevanten Maßnahmen erfolgt vorrangig über Förderkulissen, z. T. über Auswahlkriterien. Allerdings werden durch die besonders flächenrelevanten Agrarumweltmaßnahmen lediglich 12 % der LF in Natura-2000-Gebieten erreicht. D. h. 95 % des Ackerlandes und mehr als 80 % des Grünlandes in Natura-2000-Gebieten bleiben ohne spezifische Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen aus dem ZPLR.

Inwieweit hat das Programm zum Schutz und zur Förderung der Biodiversität beigetragen?

Inwieweit hat das Programm zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung in ländlichen Gebieten beigetragen? Inwieweit hat das Programm insbesondere zu den (...) vorrangigen Bereichen zum Schutz und zur Förderung natürlicher Ressourcen und Landschaften in ländlichen Gebieten beigetragen?

- Biodiversität sowie Schutz und Entwicklung von Agrar- und Forstsystemen mit hohem Naturwert und traditionellen Agrarlandschaften?

Die Untersuchungsansätze zur Beantwortung dieser Bewertungsfrage fokussieren auf die für die Thematik relevanten Maßnahmen mit potenziell positiven oder negativen Biodiversitätswirkungen. In einem Bottom-up-Ansatz wurden alle relevanten Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung auf die biologische Vielfalt qualitativ bewertet und mit ihrem derzeitigen Umsetzungsstand (erreichte Flächen, durchgeführte Vorhaben) soweit wie möglich in Bezug zur Programmfläche gesetzt. Ein weiterer Bewertungsansatz bedient sich der zwei Wirkungsindikatoren HNV und Feldvögel. Es wurden mögliche Einflüsse von Agrarumweltmaßnahmen auf die Indikatorausprägungen untersucht. Aufgrund der Datenlage, des Untersuchungsaufwandes und methodischer Restriktionen konnten in diesen Analyseschritt nicht alle relevanten Maßnahmen einbezogen werden. Für den Einfluss von Agrarumweltmaßnahmen auf den HNV-Indikator waren über qualitative Abschätzungen hinaus quantitative Aussagen möglich.

Sowohl die Maßnahmen-basierte Bottom-up-Analyse als auch die Anwendung der zwei Wirkungsindikatoren Feldvögel und HNV zeigen, dass von den betrachteten Maßnahmen überwiegend positive Wirkungen auf die Biodiversität ausgehen. So haben ca. zwei Drittel aller untersuchten (Teil-)Maßnahmen und Fördervarianten geringfügig oder deutlich positive Auswirkungen auf Arten und Lebensräume (Abbildung 23). Alle Agrarumweltmaßnahmen leisten mehr oder weniger starke positive Beiträge zur Erhaltung von Feldvogelpopulationen, wobei zu berücksichtigen ist, dass Wirkungen artspezifisch unterschiedlich ausfallen. Agrarumweltmaßnahmen in HNV-Stichprobenflächen liegen zu 39 % auf HNV-Flächen, womit Zusammenhänge zwischen Maßnahmen- und HNV-Vorkommen nahegelegt werden. Allerdings wird das Ergebnis stark durch die nur kleine Stichprobe geprägt. Korrelationen zwischen Maßnahmen- und HNV-Vorkommen lassen sich statistisch nicht absichern. Die Qualitativen Auswertungen zeigen, dass Agrarumweltmaßnahmen theoretisch dazu geeignet sind Flächen mit HNV-Ausprägung zu pflegen und zu erhalten, während neue HNV-Vorkommen nur im geringen Umfang geschaffen werden können, z. B. durch die Biotop gestaltenden Maßnahmen als Teil des Vertragsnaturschutzes. Für viele HNV-Strukturelemente sind die Zusammenhänge bislang nicht zu erklären.

Abbildung 23 zeigt eine Klassifizierung der Fördertatbestände im Hinblick auf ihre Wirkungsstärke auf die biologische Vielfalt in der Land- und Forstwirtschaft im Programmgebiet. Es wird deutlich, dass gut ein Viertel der öffentlichen Mittel, die bis 2011 im Rahmen des ZPLR verausgabt wurden, in Maßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung geflossen sind, ein Großteil davon in *dark-green*-Maßnahmen aus dem Vertragsnaturschutz und in Maßnahme zur Erhaltung des ländlichen Erbes.

Die flächenhafte Wirkung des Programms, auch hier insbesondere der Maßnahmen aus den Schwerpunkten 2 und 3, auf die Biodiversität ist sowohl in der Normallandschaft als auch in den Schutzgebieten gering einzustufen (Abbildung 23). Daher sind trotz der ermittelten guten Biodiversitätswirkungen im lokalen (z. B. auf Blühstreifen) und z. T. regionalen Maßstab (z. B. in Eiderstedt oder auf den Halligen) keine nennenswerten Impulse zur Verbesserung der Gesamtlage der Biodiversität in Schleswig-Holstein zu erwarten. Die beiden Indikatoren, für Flächen mit hohen ökologischen Wertigkeiten (HNV) und Feldvögel, zeigen stagnierende oder negative Trends, der Feld-

vogelindikator nicht erst seit der laufenden Förderperiode. Die geschilderten Zusammenhänge deuten darauf hin, dass ohne die Umsetzung des ZPLR stärkere negative Trends bei den Wirkungsindikatoren zu verzeichnen wären.

Abbildung 23: *Light-* und *dark green*-Programmwirkungen auf die Biodiversität

	Wirkung auf Biodiversität	
	light green (+)	dark green (++)
Teil-/Maßnahmen, Fördervarianten (n)	4	6
° Anteil an relevanten Teil-/Maßnahmen (%)	25,0	37,5
Fläche (ha)	47.128	38.718
° Anteil an der LF (%)	4,7	3,8
° Anteil an relevanten Maßnahmenflächen (%)	37,6	30,9
Vorhaben (n)	366	440
° Anteil an relevanten Vorhaben (%)	26,4	31,7
Kosten (Mio. EUR)	41,6	98,1
° Anteil an Gesamtkosten des Programms (%)	7,7	18,2

Gesamtheit der relevanten Teil-/Maßnahmen, Fördervarianten n = 19, davon 16 mit Finanzdaten.

Gesamtheit der relevanten Brutto-Förderfläche ha = 125.311.

Gesamtkosten des Programms bis Dez. 2011 Mio. Euro = 539.

Quelle: Eigene Darstellung.

Es fließen 18 % oder 98 Mio. Euro in Maßnahmen mit anspruchsvolleren Regelungen, die nicht nahe am Referenzniveau der Cross-Compliance-Auflagen, den anerkannten Regeln der Technik oder der guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft liegen oder die neue Naturqualitäten herstellen (*dark green* Maßnahmen, Wirkung ++)¹⁴ und somit stark positive Wirkungen erzielen können. Dabei handelt es sich um knapp 31 % der im Vertiefungsthema als relevant herausgearbeiteten Maßnahmenflächen und 32 % der Projekt- und Betriebsförderungen. Der finanzielle Einsatz von wirkungsstarken/*dark green* Maßnahmen für die biologische Vielfalt ist somit höher als der für *light green* Maßnahmen und auch gemessen am Gesamtprogramm nicht unerheblich. Allerdings liegt einer der Schwerpunkte im (teuren) investiven Bereich, so dass die Flächenwirkungen gering bleiben. Letzteres gilt auch für die häufig horizontal ausgelegten *light green* Maßnahmen auf gut 47.100 ha und mit 366 geförderten Vorhaben. Beide Bewertungskategorien zusammen erreichen rd. 8,5 % der LF und 0,9 % der Waldflächen bzw. rd. 1,3 % des Privat- und Kommunalwaldes in Schleswig-Holstein. Insgesamt zeigt Abbildung 23 eine relativ ausgeglichene Förderung von *light*- und *dark-green*-Fördertatbeständen, wobei für letztere die höheren Kosten deutlich werden. Die Verteilung spiegelt auch die Strategie des Landes, insbesondere im Agrarumweltbereich, wenige aber spezialisierte Maßnahmen anzubieten. Allerdings ist die Akzeptanz der Maßnahmen in vielen Fällen nicht besonders gut.

¹⁴ Auch als „broad brush versus deep and narrow“ bezeichnet (GD Agri, 2005).

Gleichzeitig zu den naturschutzfachlichen Maßnahmen sind auf dem überwiegenden Teil der landwirtschaftlich genutzten Flächen intensive Produktionsverfahren zur Nahrungsmittel- und neuerdings zur Energieerzeugung zu verzeichnen, die in ihrer Summe vmtl. einen wesentlich größeren nachteiligen Einfluss auf die biologische Vielfalt haben, als durch Programmmaßnahmen ausgeglichen werden könnte. So wurde in Kapitel 2 der anhaltende Stickstoffüberschuss als Indikator für Beeinträchtigungen der Biodiversität erörtert, genauso wie der durch das EEG induzierte starke Anstieg der Maisanbauflächen. Gleichzeitig führt der fortschreitende Strukturwandel in der Landwirtschaft mit immer weiteren Intensivierungstendenzen u. a. zu rückläufiger Weidehaltung von Tieren, größeren Produktionseinheiten mit weniger Randstrukturen, geringerer Fruchtfolgevielfalt, größerer Schlagkraft und zu einer regional ausgeprägten Nutzungshomogenisierung. Die z. T. extremen Preisausschläge für Marktfrüchte, insbesondere für Getreide, machen einen intensiven, auf wenige Feldfrüchte begrenzten Anbau für die Landwirte attraktiv. Förderprämien für biodiversitätsrelevante Maßnahmen können da kaum mithalten und auch nicht in so kurzer Zeit reagieren.

Darüber hinaus sind auch innerhalb des Programms widersprüchliche Ziele zu verzeichnen, die einer effektiven und effizienten Biodiversitätsförderung entgegenstehen. So ist ein Teil des Maßnahmensets auf die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung und Wachstum ausgerichtet, die mittel- und langfristig die Grundlagen für den Biodiversitätsschutz verändern. Dazu zählen bzw. zählten z. B. das AFP, die Flurbereinigung, der landwirtschaftliche Wegebau oder die Diversifizierung von Betriebseinkommen. Alle diese Maßnahmen haben für sich genommen keine oder nur im Einzelfall negative Biodiversitätswirkungen, sind in ihrer Summe jedoch Teil des allgemeinen (gewollten) Agrarstrukturwandels, mit erheblichen Wirkungen auf die Landschaftsausstattung mit Arten und Lebensräumen.

Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass zwar positive Auswirkungen des Programms auf die Ausprägungen der HNV- und Feldvogel-Wirkungsindikatoren abgeleitet werden können, diese Effekte jedoch auf so wenige Einzelflächen beschränkt bleiben, dass die kritische Schwelle für einen landesweit messbaren Effekt offensichtlich nicht erreicht wird. Die Basisindikatoren¹⁵ zeigen dies anhand stagnierender oder leicht negativer Trends. Damit entspricht die Entwicklung in Schleswig-Holstein den nationalen sowie europaweiten negativen Trends. Neben zu geringer Wirkungsintensitäten eines Teils der Maßnahmen (neutrale Wirkung oder *light green* Wirkung) und geringer Flächenanteile der Maßnahmen in der Agrarlandschaft, spielen die externen treibenden Kräfte dabei eine wesentliche Rolle.

¹⁵ Das gilt insbesondere für den Feldvogelindikator, als vorläufige Aussage aber bereits auch für den neu etablierten HNV-Indikator.

6 Empfehlungen

Schleswig-Holstein steht vor der Herausforderung die biologische Vielfalt einerseits in prioritären Gebieten, wie FFH-, Vogelschutz- und Naturschutzgebieten zu sichern, andererseits Mindestqualitäten der Landschaft und ihrer Artenausstattung in der Normallandschaft zu gewährleisten. In beiden Fällen kann dies nur in Zusammenarbeit mit der Land- und Forstwirtschaft als größte Flächennutzer geschehen. In beiden Fällen sind die Flächennutzer sowohl Auslöser für Biodiversitätsdefizite, z. B. durch große Produktionseinheiten und hohe Schlagkraft, enge Fruchtfolgen, hohe Produktionsintensitäten im Acker- und Grünland, z. T. mit erheblichen Stickstoffbilanzüberschüssen und intensivem Pflanzenschutzmitteleinsatz in der Landwirtschaft, als auch Profiteure von verbesserten Ökosystemdienstleistungen, die auf hoher Biodiversität beruhen, z. B. erhebliche Ertragsmehrleistungen durch Wildbienenbestäubung, stabilere Waldökosysteme durch standortgerechte Mischbestände und Altersklassendurchmischung oder bessere chemische Qualität von Gewässern durch hohe Selbstreinigungskräfte.

Vor dem Hintergrund der Biodiversitätsstrategie 2020 der EU-KOM liegen klare Schwerpunkte auf dem Schutzgebietssystem Natura 2000, bestehend aus FFH- und Vogelschutzgebieten sowie von Ökosystemdienstleistungen, darunter insbesondere land- und forstwirtschaftlich genutzte bzw. gestaltete Ökosysteme. Damit sind ca. 112.500 ha LF und ca. 19.000 ha Privat- und Kommunalwald in Natura-2000-Gebieten adressiert, sowie eine hinreichende Ausstattung von 1 Mio. ha LF mit „grünen Infrastrukturen“, intakten Ökosystemen und sonstigen angepassten Flächennutzungen, die verbesserte Ökosystemdienstleistungen gewährleisten. Privat- und Kommunalwaldflächen außerhalb des Natura-2000-Gebietssystems umfassen rd. 86.000 ha, wo ebenfalls Mindeststandards zu erfüllen sind, z. B. hinsichtlich der Erhaltung von FFH-Lebensraumtypen.

In Anbetracht der Bedeutung der ELER-Förderung für die Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein, sollte ein neues Programm für den ländlichen Raum folgende Punkte berücksichtigen.

Empfehlungen an das Land

- Vor dem Hintergrund starker Defizite in der Arten- und Lebensraumausstattung, beeinträchtigter Ökosystemdienstleistungen und hoher Synergien zum Klima- und Wasserschutz, sollte die finanzielle Schwerpunktsetzung zugunsten von biodiversitätsrelevanten Maßnahmen weiter ausgebaut werden. Damit sollten die Anteile von *dark-green*-Maßnahmen in Schutzgebieten erhöht werden.
- Für die Umsetzung von *dark-green*-Maßnahmen im Privatwald sollte sich Schleswig-Holstein, angesichts knapper Ressourcen, auf den Waldumbau konzentrieren und die Förderung der Erstaufforstung aus dem ELER-Programm eher einstellen. Für die erfolgreiche Umsetzung der Zielsetzungen im Bereich des Waldumbaus ist eine intensive Beratung bzw. Betreuung der Waldbesitzer wichtig.

- *Light-green*-Maßnahmen sollten durch zusätzliche Auflagen für den Biodiversitätsschutz deutlich aufgewertet werden. Hierfür bieten sich auch modulare Konzepte an, die eine Basisvariante und *dark-green* Zusatzmodule kombinieren, z. B. für die Klee grasnutzung im Ökolandbau.
- Auf bestimmten Standorten, z. B. auf organischen Böden, entlang von Gewässern, Flächen mit geringem Grundwasserflurabstand, sehr leichten und ertragsarmen Böden usw. sind Ressourcenschutz-Synergien besonders gut zu erzielen. Sie sollten daher weiterhin vorrangig adressiert bzw. besonders gefördert werden. Durch die entstehenden Synergien multifunktionaler Maßnahmen lassen sich im Sinne eines Ökosystemdienstleistungsansatzes auch höhere Prämien rechtfertigen (*public money for public goods*).
- Teilnahmebereitschaft und Umsetzungsqualität scheinen zu steigen, wenn eine dauerhafte Beratung vorhanden ist. Die Lokalen Aktionen, als kooperative Ansätze, können diese Aufgabe gut übernehmen und sollten hinsichtlich ihrer Beratungs- und Betreuungskapazitäten weiter ausgebaut werden.
- Biodiversität sollte als Querschnittsziel im Programm etabliert werden, d. h. alle Maßnahmen sind auf ihre Biodiversitätswirkung hin zu überprüfen und zu optimieren: Positive Wirkungen sollten als Nebeneffekte ausgelöst und negative Wirkungen vermieden werden. Maßnahmen, die bislang ohne Biodiversitätswirkung sind, können z. B. durch Nebenbestimmungen für den Schutz der biologischen Vielfalt aufgewertet werden, ohne die originären Hauptziele dabei aufzugeben (z. B. Wegebau mit Anlage breiter Saumstrukturen).
- Konkurrierende Ziele sollten transparent gemacht werden. Sie treten z. B. auf zwischen der Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und der Erhaltung von (extensiven) Weidesystemen oder dem Ausbau der Bioenergie und der Grünlanderhaltung. Bei nicht lösba ren konkurrierenden Zielen ist eine begründete Prioritätensetzung im Rahmen der Strategie erforderlich.
- Die Umsetzungsqualität sowie die Akzeptanz von Biodiversitätsmaßnahmen sollte durch eine flächendeckende, verpflichtende Beratung und laufende Betreuung verbessert werden. Die Berater sollten auch hinsichtlich der inhaltlichen Zielstellungen der Maßnahmen fachliches Knowhow besitzen.

Empfehlungen an den BUND

- Das Instrument der GAK sollte stärker auf hoch wirksame Biodiversitätsmaßnahmen ausgerichtet werden. Dazu sollten einerseits die Förderbestimmungen strenger gefasst (z. B. hinsichtlich Düngereinsatz), andererseits zusätzliche freiwillige Module für bestehende Maßnahmen angeboten werden (z. B. erweiterte Saatreihenabstände oder Anbau von Sommergetreide nach Zwischenfrüchten, Belassen von Altgrasstreifen im Grünland, Reduzierung von Viehbesatzdichten oder Verschiebung von Mahdterminen im Grünland).

Empfehlungen an die EU

- Das Berechnungssystem für Prämien für Agrarumweltmaßnahmen sollte sich stärker an den erbrachten Leistungen ausrichten und nicht nur an den zusätzlichen Kosten und Einkom-

mensverlusten der Land- und Forstwirte gemessen werden. Auf diese Weise können insbesondere Maßnahmen mit Synergieeffekten bei mehreren Ressourcen für freiwillige Teilnehmer attraktiver gestaltet werden.

- Die Anwendbarkeit der HNV- und Feldvogel-Indikatoren als Programm-Wirkungsindikatoren ist methodisch schwierig. Sie lassen sich - ebenfalls mit Einschränkungen - nur für einen Teil der Maßnahmen sinnvoll einsetzen. Es sollte daher darüber nachgedacht werden Biodiversitätswirkungen des Programms über zusätzliche Indikatoren abzubilden.
- Der Einsatz der zwei Wirkungsindikatoren für die Wirkungen der 1. und 2. Säule der Agrarpolitik zusammen in der nächsten Förderperiode ist zu hinterfragen.

Literaturverzeichnis

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26.01.2010.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF>.
Stand 22.3.2010.
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). ABl.L 206 vom 22.7.1992, S.7.
- Erklärung über den Naturpark "Aukrug" im Kreis Rendsburg-Eckernförde. Amtsblatt Schleswig-Holstein 1998, S.684. <http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/?quelle=jlink&query=vvsh-7911.30-0001&max=true&psml=bssshoprod.psml>. Stand 14.8.2012.
- Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates vom 20. September 2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). Amtsblatt der Europäischen Union, L 277/1 vom 21.10.2005.
- Beschluss des Rates vom 20. Februar 2006 über die strategischen Leitlinien der Gemeinschaft über die Entwicklung des ländlichen Raums (Programmplanungszeitraum 2007-2013)., 2006.
- Richtlinien für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen als Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes". Bekanntmachung des MLUR, 30.7.2007, mit Änderungen Stand 14.5.2008.
- Achtziger, R.; Stickroth, H. und Zieschank, R. (2003): Nachhaltigkeitsindikator für den Naturschutzbereich - Informationspapier zur Artenauswahl: Kriterien und Vorgehensweise. Internetseite BfN, Bundesamt für Naturschutz:
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/NHI_Naturschutzbereich_Infopapier_Manuskript.pdf. Stand 10.4.2010.
- Agentur für Erneuerbare Energien (2012): Anzahl der Biogasanlagen in Schleswig-Holstein.
http://www.foederal-erneuerbar.de/landesinfo/kategorie/top%2010/bundesland/SH/auswahl/189-anzahl_und_dichte_vo/versatz/0/sicht/diagramm/#goto_189. Stand 27.12.2012.
- Bezzel, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Nonpasseriformes Nichtsingvögel. 792 S., Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Bezzel, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Passeres Singvögel. 766 S., Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2008): Daten zur Natur 2008. 368 S., Bonn.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2010a): Digitale Schutzgebietsdaten für FFH-, Vogelschutz-, Naturschutz-, Landschaftsschutzgebiete. Stand 2009 und 2010.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2010b): Schichtdaten der Stichprobenflächen. Vertrag Nr. 09/2010. Evaluierung der Entwicklungsprogramme der Länder für den ländlichen Raum (EPLR) - Bestimmung des Beitrages verschiedener Maßnahmen des EPLR zur Erhaltung oder Verbesserung der HNV-Quali- und Quantitäten. Vektordaten, erzeugt aus verschiedenen Datenebenen des Basis-DLM (= verschneidungsfreier Datensatz) und Verschneidung der Ergebnisse mit den 21 Standorttypen nach Schroeder et al. Stichprobenflächen der Bundesländer MV, SH, HB, NI, NW, HE, BB, TH. Datenurheber: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) und Bundesamt für Naturschutz (BfN).

- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2012a): Daten zur Natur 2012. 446 S., Bonn.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2012b): Erfassungsanleitung für den HNV-Farmland-Indikator. Version 4, Stand 2012. 40 S., Bonn.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2012c): High-Nature-Value-Farmland-Indikator (HNV-Indikator): Ergebnisse der Kartierungsdurchgänge 2010 bis 2011 für das Bundesland Schleswig-Holstein. Bonn.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2013a): High-Nature-Value-Farmland-Indikator (HNV-Indikator): Ergebnisse der Kartierungsdurchgänge mit Stand 2012 für das Bundesland Schleswig-Holstein, Hochrechnungsmethodik Stand Januar 2013. 1 S., Bonn.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2013b): HNV-Farmland-Indikator. Abgestimmtes Protokoll des 5. Treffens der Verantwortlichen für den HNV-Indikator aus Bund und Ländern in Bonn am 5. und 6. Februar 2013. Protokoll vom 05./06.02.2013.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2013c): Rote Listen. Gefährdungsursachen bei Farn- und Blütenpflanzen. Internetseite Bundesamt für Naturschutz - FloraWeb Online-Informationsangebot: http://www.floraweb.de/pflanzenarten/hintergrundtexte_rotelisten_anwendung_bsp6.html. Stand 11.2.2013c.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2013d): Zum Stand der Umsetzung von Natura 2000 in Deutschland. Internetseite BfN, Bundesamt für Naturschutz: http://www.bfn.de/0316_gebiete.html. Stand 11.2.2013d.
- Signal, E. M. und McCracken, D. I. (1996): Low-intensity farming systems in the conservation of the countryside. *Journal of Applied Ecology* 33, S. 413-424.
- Billetter, R.; Liira, J.; Bailey, D.; Bugter, R.; Arens, P.; Augenstein, I.; Aviron, S.; Baudry, J.; Bukacek, R.; Burel, F.; Cerny, M.; de Blust, G.; De Cock, R.; Diekötter, T.; Dietz, H.; Dirksen, J.; Dormann, C.; Durka, W.; Frenzel, M.; Hamersky, R.; Hendrickx, F.; Herzog, F.; Klotz, S.; Boolstra, B.; Lausch, A.; Le Coeur, D.; Maelfait, J. P.; Opdam, P.; Roubalova, M.; Schermann, A.; Schermann, N.; Schmidt, T.; Schweiger, O.; Smulders, M. J. M.; Speelmans, M.; Simova, P.; Verboom, J.; van Wingerden, W. K. R. E.; Zobel, M. und Edwards, P. J. (2008): Indicators for biodiversity in agricultural landscapes: a pan-European study. *Journal of Applied Ecology* 45, S. 141-150.
- BirdLife International (2012): Species Factsheets (Birdlife data zone - species). Internetseite BirdLife International: <http://www.birdlife.org/datazone/species/search>. Stand 31.8.2012.
- BMELV, Bundesministerium für Ernährung Landwirt und Verbraucherschutz (2004a): Die zweite Bundeswaldinventur - BWI² Das wichtigste in Kürze. Stand 6.4.2010a.
- BMELV, Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2004b): www.bundeswaldinventur.de. Stand 10.5.2010b.
- BML, Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (1992): Bundeswaldinventur, Band I. Bonn.
- BMU, Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Reihe Umweltpolitik. Berlin. Internetseite BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/biolog_vielfalt_strategie_nov07.pdf. Stand 15.7.2009.
- BMU, Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit (2010): Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/indikatorenbericht_nbs.pdf. Stand 25.11.2010.

- BMU, Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit, Hrsg. (2010): Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.
- Boatman, N. D.; Brickle, N. W.; Hart, J. D.; Milsom, T. P.; Morris, A. J.; Murray, A. W. A.; Murray, K. A. und Robertson, P. A. (2004): Evidence for the indirect effects of pesticides on farmland birds. *Ibis* H. 146, S. 131-143. <http://www.bio-nica.info/Biblioteca/Boatman2004EffectOfPesticides.pdf>. Stand 15.4.2010.
- Bormann, K. (2010): Halbzeitbewertung des ZPLR. Teil II - Kapitel 12. Forstliche Förderung im Schwerpunkt 2. Hamburg.
- Butler, S. J.; Boccaccio, L.; Gregory, R. D.; Vorisek, P. und Norris, K. (2010): Quantifying the impact of land-use change to European farmland bird populations. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 2010, H. 137, S. article in press-.
- Butler, S. J.; Vickery, J. A. und Norris, K. (2007): Farmland Biodiversity and the Footprint of Agriculture. *Science* 2007, H. 315, S. 381-384. www.sciencemag.org. Stand 12.4.2010.
- DDA, Dachverband Deutscher Avifaunisten (2012): Monitoring häufiger Brutvögel in Deutschland. Kurzbeschreibung der Methode. http://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=ha_neu&subsubcat=kartiermethode. Stand 26.11.2012.
- DDA, Dachverband Deutscher Avifaunisten und DO-G, Deutsche Ornithologen-Gesellschaft (2012): Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft. Internetseite www.dda-web.de: http://www.dda-web.de/downloads/texts/positionspapier_agrarvoegel_dda_dog.pdf. Stand 16.8.2012.
- DDA, Dachverband Deutscher Avifaunisten; NABU, Naturschutzbund Deutschland e. V.; DRV, Deutscher Rat für Vogelschutz und DO-G, Deutsche Ornithologen-Gesellschaft, Hrsg. (2008): Birds and Biodiversity in Germany - 2010 Target. Internetseite BfN, Bundesamt für Naturschutz: http://bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Birds_Germany_2008_Target_2010.pdf. Stand 15.4.2010.
- Dickel, R.; Reiter, K.; Roggendorf, W. und 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). 100 S. + Anhang, Braunschweig.
- Dierking, U. (2012): Interview mit dem Koordinator Uwe Dierking des DVL in Schleswig-Holstein. Telefonat vom 07.08.2012.
- Donald, P. F.; Green, R. E. und Heath, M. F. (2001): Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Science* 2001, H. 268, S. 25-29. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1087596/pdf/PB010025.pdf>. Stand 15.4.2010.
- Donald, P. F.; Sanderson, F. J.; Burfield, I. J. und van Bommel, F. P. J. (2006): Further evidence of continent-wide impacts of agricultural intensification on European farmland birds, 1990-2000. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 2006, H. 116, S. 189-196. Stand 16.8.2012.
- Duelli, P. und Obrist, M. K. (2003): Biodiversity indicators: the choice of values and measures. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 2003, H. 98, S. 87-98. Stand 16.8.2012.
- Ebers, H. und Bergschmidt, A. (2012): Grünlandentwicklung AFP-geförderter und nicht geförderter Milchviehbetriebe in Niedersachsen. 6 S., Braunschweig.

- EEA, European Environment Agency (2012): Environmental indicator report 2012 - Ecosystem resilience and resource efficiency in a green economy in Europe. Part 2: Thematic indicator-based assessments. <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2012/environmental-indicator-report-2012-ecosystem/part2.xhtml#chap4>. Stand 21.11.2012.
- EEN, European Evaluation Network for Rural Development (2009): Leitfaden: Die Anwendung des "High Nature Value (HNV)"-Wirkungsindikators 2007-2013. http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/network/index_en.htm.
- EEN, European Evaluation Network for Rural Development, Hrsg. (2010): Working Paper on Approaches for assessing the impacts of the Rural Development Programmes in the context of multiple intervening factors. Findings of a Thematic Working Group established and coordinated by The European Evaluation Network for Rural Development. Editors: R. Lukesch, B. Schuh. http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/index_en.htm. Stand 19.4.2010.
- Elsasser, P. (1991): Umweltwirkung der Aufforstung ackerbaulich genutzter Flächen. Arbeitsbericht des Institutes für Ökonomie der BFH, H. 2. Hamburg. Internetseite Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft (BFH): http://www.bfafh.de/bibl/pdf/iii_91_02.pdf. Stand 18.6.2008.
- EU-KOM, Europäische Kommission Generaldirektion Regionalpolitik (2011): Lebensversicherung und Naturkapital: Eine Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020. In: Der neue Programmplanungszeitraum 2007-2013. Brüssel.
- Abschlussbewertung der Umsetzung des gemeinschaftlichen Aktionsplans zur Erhaltung der biologischen Vielfalt 2010. Bericht der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament.
- Fährmann, B.; Fitschen-Lischewski, A.; Forstner, B.; Grajewski, R.; Moser, A.; Pitsch, M.; Pufahl, A.; Reiter, K.; Roggendorf, W.; Sander, A. und Tietz, A. (2010): Halbzeitbewertung des ZPLR: Zukunftsprogramm Ländlicher Raum 2007 - 2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung. Teil III - Programmbewertung.
- Fahrmeir, L.; Künstler, R.; Pigeot, I. und Tutz, G. (2011): Statistik. Der Weg zur Datenanalyse. Siebte Auflage, 610 S., Heidelberg.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. 879 S., IHW-Verlag, Eching.
- Flade, M. und Schwarz, J. (2004): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogramms, Teil II: Bestandesentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989-2003. Vogelwelt H. 125, S. 177-213.
- GD Agri, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (1998): State of application of Regulation (EEC) No. 2078/92: Evaluation of agri-environment programmes. Working Document VI/7655/98. Internetseite Europäische Kommission: ec.europa.eu/agriculture/envir/programs/evalrep/text_en.pdf. Stand 15.4.2010.
- GD Agri, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (2005): Agri-environment Measures. Overview on General Principles, Types of Measures, and Application. Brüssel.
- GD Agri, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (2006): Handbuch für den gemeinsamen Begleitungs- und Bewertungsrahmen (CMEF Common Monitoring and Evaluation Framework). Brüssel. Internetseite Europäische Kommission, Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung: http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/index_de.htm. Stand 4.2.2010.
- GD Agri, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (2011): Rural Development in the European Union - Statistical and economic information - 2011. Internetseite European Commission: http://ec.europa.eu/agriculture/statistics/rural-development/2011/index_en.htm.

- Gregory, R. D.; van Strien, A.; Vorisek, P.; Gmelig Meyling, A. W.; Noble, D. G.; Foppen, R. P. B. und Gibbons, D. W. (2005): Developing indicators for European birds. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 2005, H. 360, S. 269-288. Stand 16.8.2012.
- Harms, P. und Zander, N. (2012): Interview mit der Vorstandsvorsitzenden Petra Harms und dem Geschäftsführer Niklas Zander des Naturschutzing Aukrug e.V. Persönliche Gespräche am 17. und 18.07.2012.
- Heidecke, C.; Wagner, A. und Kreins, P. (2012): Entwicklung eines Instrumentes für ein landesweites Nährstoffmanagement in Schleswig-Holstein. *Arbeitsberichte aus der TI-Agrarökonomie*, 35 S., Braunschweig.
- Heidrich-Riske, H. (2004): Bericht zur Durchführung der Ziehung einer räumlichen Stichprobe für das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben "Monitoring von Vogelarten in Deutschland" des Bundesamtes für Naturschutz. Monitoringmodul I: Zustand der Normallandschaft. Wiesbaden.
- Hoffmann, J.; Berger, G.; Wiegand, I.; Wittchen, U.; Pfeffer, H.; Kiesel, J. und Ehlert, F. (2012): Bewertung und Verbesserung der Biodiversität leistungsfähiger Nutzungssysteme in Ackerbaugebieten unter Nutzung von Indikatorvogelarten. Braunschweig. Stand 16.8.2012.
- Holzgang, O.; Heynen, D. und Kery, M. (2005): Rückkehr des Feldhasen bei ökologischem Ausgleich? Schriftenreihe der FAL, H. 56. Stand 18.2.2010.
- Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 Gefährdung und Schutz. Teil 2 Artenschutzprogramm Baden-Württemberg: Artenhilfsprogramme. S. 725-1420, Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- IFAB, Institut für Agrarökologie und Biodiversität; IFÖN, Institut für Ökologie und Naturschutz; NABU, Michael-Otto-Institut im NABU; BioConsult SH und UR, Universität Regensburg, Hrsg. (2009): Gemeinsame Agrarpolitik: Cross Compliance und Auswirkungen auf die Biodiversität. Ergebnisse eines Forschungsprojektes und Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik. Mannheim. Internetseite Bundesamt für Naturschutz (BfN): http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landwirtschaft/GAP-CC-Agrarpolitik_DE-juli2009.pdf. Stand 27.7.2009.
- 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.
- Kleijn, D.; Berendse, F.; Smit, R. und Gilissen, N. (2001): Agri-environment schemes do not effectively protect biodiversity in Dutch agricultural landscapes. *Nature* 413, S. 723-725.
- Kleijn, D. und Sutherland, W. J. (2003): How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? *Journal of Applied Ecology* 40, S. 947-969.
- Kreis Rendsburg-Eckernförde (2004): Aufhebung des Verfahrens Landschaftsschutzgebiet "Aukruger Geest" zugunsten einer Biotop- und Landschaftspflege "Aukruger Weg". Schriftliche Mitteilung und Presseinformationen des Landrats des Kreises Rendsburg-Eckernförde, 2 S., Rendsburg.
- Kuhnke, N. (2012): Interview mit dem Bürgermeister der Gemeinde Aukrug und Gründungs- und Vorstandsmitglied des Naturschutzing Aukrug e.V. Nils Kuhnke. Persönliches Gespräch am 18.07.2012.

- Landesregierung Schleswig-Holstein (2012): Stand der Umsetzung des Schutzes von Natura-2000-Gebieten in Schleswig-Holstein (Drucksache 18/162 neu) - Bericht der Landesregierung. Drucksache 18/414, 18. Wahlperiode, Schleswig-Holsteinischer Landtag, Kiel. Internetseite Landtag Schleswig-Holstein: <http://www.landtag.ltsh.de/infothek/wahl18/drucks/0400/drucksache-18-0414.pdf>.
- M+T, Markt und Trend GmbH (2012): Potenziale und Maßnahmenempfehlungen für den Tagestourismus und die Naherholung im Naturpark-Aukrug. 42 S., Neumünster.
- MELUR, Ministerium für Energiewende Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2012): Waldzustandsbericht 2012.
http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NaturschutzForstJagd/06_Wald/01_Informationen/03_Waldzustand/01_Schadensbericht/PDF/Waldzustandsbericht2012__blob=publicationFile.pdf. Stand 10.4.2013.
- Mitschke, A. (2011): Monitoring in der Normallandschaft. Bestandsüberwachung häufiger Brutvögel in Schleswig-Holstein. 6. Bericht, Saison 2011. Für die OAG, im Auftrag des LLUR Schleswig-Holstein, 41 S.
- Mitschke, A.; Sudfeldt, C.; Heidrich-Riske, H. und Dröschmeister, R. (2005): Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands - Untersuchungsgebiete, Erfassungsmethode und erste Ergebnisse. Die Vogelwelt H. 126, S. 127-140. Internetseite Zeitschrift Die Vogelwelt: <http://www.vogelwelt.com/cms/red/download/Normallandschaft.pdf>.
- ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2012): Waldbericht 2012.
- MLUR, Minister für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume (2011): Maßnahmen 323/2 Förderung Lokale Aktion "Aukrug". Zuwendungsbescheid vom 18.04.2007.
- MLUR, Minister für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume (2012a): Bericht der Landesregierung: Schutzmaßnahmen in Vogelschutz- und FFH-Gebieten. Drucksache 17/26. Schleswig-Holsteinischer Landtag, 17. Wahlperiode, Drucksache 17/165, 31 S.
- MLUR, Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2007): Plan des Landes Schleswig-Holstein zur Entwicklung des ländlichen Raums. Zukunftsprogramm Ländlicher Raum (ZPLR). Kiel.
- MLUR, Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2009): Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein (Deutschland) für den Programmplanungszeitraum 2007-2013 - Zukunftsprogramm Ländlicher Raum (ZPLR) in der mit Entscheidung der Kommission vom 04-XII-2007 K(2007)6167 genehmigten Fassung. 2. Änderungsantrag (2009). Kiel. Internetseite Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein: <http://www.schleswig-holstein.de>.
- MLUR, Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2010): Plan des Landes Schleswig-Holstein zur Entwicklung des ländlichen Raums. Zukunftsprogramm Ländlicher Raum (ZPLR). 3. Antrag (2010) auf Änderung des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein (Deutschland) für den Programmplanungszeitraum 2007 - 2013. Kiel.
- MLUR, Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2012b): Jährlicher Zwischenbericht 2011 zum ZPLR 2007-2013.

- MLUR, Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2012c): Plan des Landes Schleswig-Holstein zur Entwicklung des ländlichen Raums. Zukunftsprogramm Ländlicher Raum (ZPLR). 5. Antrag (2012) auf Änderung des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum des Landes Schleswig-Holstein (Deutschland) für den Programmplanungszeitraum 2007 - 2013. Kiel.
- Müller, M. (2005): Das Braunkehlchen in der Unterengadiner Berglandwirtschaft. Faktenblatt Wiesenbrüter. Internetseite Schweizerische Vogelwarte Sempach: <http://www.artenfoerderung-voegel.ch/?lang=d&site=publikationen&subsite=fb-braunkehlchen>. Stand 16.8.2012.
- NABU, Naturschutzbund Deutschland e. V. (2004): Vögel der Agrarlandschaft: Bestand, Gefährdung, Schutz. Bergenhusen.
- NABU, Naturschutzbund Deutschland e. V. (2008): Arten im Klimawandel.
- NABU, Naturschutzbund Deutschland e. V., Hrsg. (2011): Grünlandpflege und Klimaschutz. Hemmingen. Internetseite NABU: <http://www.nabu.de/themen/landwirtschaft/landwirtschaftundnaturschutz/14311.html>. Stand 20.8.2012.
- Naturschutzing Aukrug e.V. (2011a): Für Mensch, Natur und Landschaft. Die Fördermöglichkeiten in Natur- und Artenschutz im Rahmen des "Aukruger Wegs" 2011-2013. 27 S., Aukrug. http://www.naturschutzing-aukrug.de/PDF/NSR_Artenschutzkatalog_2011_web.pdf. Stand 8.8.2012a.
- Naturschutzing Aukrug e.V. (2011b): Projektantrag an das MLUR: Natur- und Gewässerschutzprojekt Aukrug, Artenhilfsprojekt Heidelerche, hier: Ankauf eines Ackers an der Bredenbek. 6 S., Aukrug.
- Naturschutzing Aukrug e.V. (2012a): ERNA e.V. Extensive Robustrinderhaltung im Naturpark Aukrug. <http://www.erna-aukrug.de/index.html>. Stand 8.8.2012a.
- Naturschutzing Aukrug e.V. (2012b): Naturschutzing Aukrug. Internetseite Naturschutzing Aukrug: <http://www.naturschutzing-aukrug.de/index.htm>. Stand 8.8.2012b.
- Naturschutzing Aukrug e.V. (2012c): Tätigkeitsbericht 2011 Naturschutzing Aukrug e.V. 13 S., Aukrug.
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten und Naturschutz (2011): Niedersächsisches Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Internetseite NLWKN: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26. Stand 28.2.2013.
- Oppermann, R. (2009): Grünland und Schutz von Biodiversität und Gewässern. Internetseite BfN, Bundesamt für Naturschutz: <http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/ina/vortraege/2009-Gruenland-Oppermann.pdf>. Stand 11.2.2013.
- Osterburg, B.; Nitsch, H.; Laggner, B. und 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, H. 07/2009. 82 S., Braunschweig.
- Plankl, R.; Daub, R.; Gasmi, S.; Pitsch, M. und Rudow, K. (2008): Ex-post-Bewertung der Ausgleichszulage in benachteiligten Gebieten (2000-2006) - Länderübergreifender Bericht. Internetseite Institut für Ländliche Räume: Stand 8.3.2010.

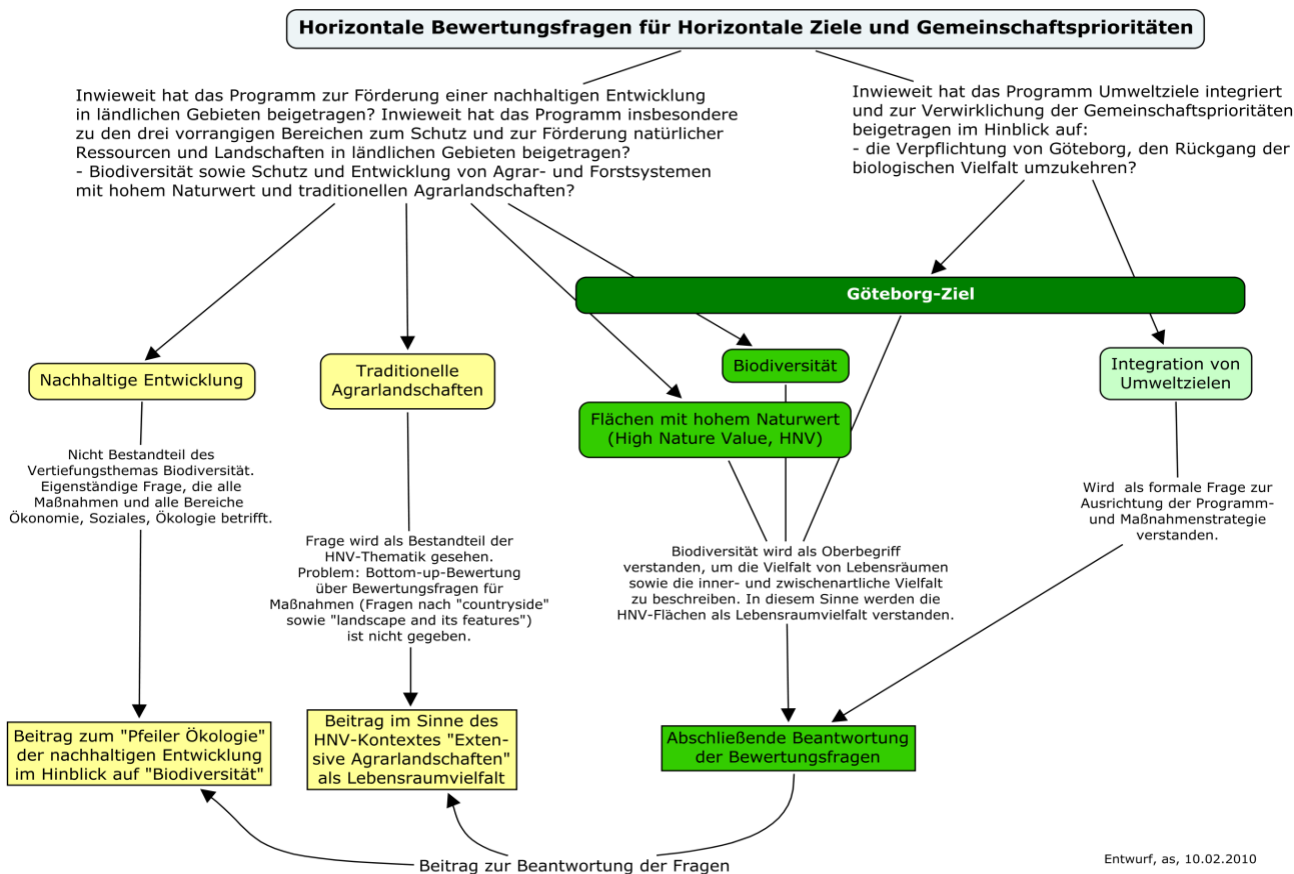
- Pro Regione (2009): Monitoring der Salzwiesen und Brutvögel auf den Halligen Hooge, Gröde und Nordstrandischmoor. 310 S., Flensburg; im Auftrag des LLUR, Endbericht 2009.
- Rat der Europäischen Union (2006): Beschluss des Rates vom 20. Februar 2006 über die strategischen Leitlinien der Gemeinschaft für die Entwicklung des ländlichen Raums (Programmplanungszeitraum 2007 - 2013), 2006/144/EG.
- Ratjen, D. (2012): Interview mit dem Gründungsmitglied und ehemaligem Vorsitzenden Detlef Ratjen des Naturschutzrings Aukrug e.V. Persönliches Gespräch am 18.07.2012.
- Reiter, K.; Roggendorf, W.; Leiner, C. und Sander, A. (2008): Ex-post-Bewertung des Programms "Zukunft auf dem Land" (ZAL). Agrarumweltmaßnahmen - Kapitel VI der VO (EG) Nr. 1257/1999. Braunschweig, Hannover.
- Roberts, P. D. und Pullin, A. S. (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.
- Robinson, R. A.; Wilson, J. D. und Crick, H. Q. P. (2001): The importance of arable habitat for farmland birds in grassland landscapes. *Journal of Applied Ecology* 38, S. 1059-1069.
- Ryslavy, T. und Jurke, M. (2007): Das "Monitoring häufiger Brutvogelarten in der Normallandschaft" in Brandenburg - die neue Methode Linienkartierung. *Otis* 2007, H. 15, S. 79-91.
- 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. 40 S., Hannover.
- Schaefer, M.; Jansen, M.; Döring, C. und Rothenbücher, J. (2006): Artenvielfalt und Naturnähe im ökologischen Waldbau. In: Fritz, P. (Hrsg.): *Ökologischer Waldbau in Deutschland*. München. S. 82-123.
- Scheel, E. (2012): Interview mit dem Bürgermeister von Sarlhusen und Vorsitzendem des in Gründung befindlichen Fördervereins Naturpark Aukrug Ernst Scheel. Persönliches Gespräch am 17.07.2012.
- Schrader, S. (2003): Zehn Jahre später - Brutvogelbestände in unterschiedlich beweideten Salzwiesen der schleswig-holsteinischen Festlandküste. In: NOV, Niedersächsische Ornithologische Vereinigung (Hrsg.): Themenheft: Salzwiesenentwicklung und Küstenvogelschutz. *Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen*, H. Jg. 35, H. 2. S. Abstract-. http://www.ornithologie-niedersachsen.de/vbn/vbn35-2/abstract35_2_/abstract35_2_.html. Stand 06.06.2010.
- Schrobach-Stiftung (2012): Schrobach-Stiftung. Internetseite Kurt und Erika Schrobach-Stiftung: <http://www.schrobach-stiftung.de/>. Stand 8.8.2012.
- Schumacher, W. (2004): Ressourcenschonende Grünlandnutzung. Erfolge, Probleme, Perspektiven. Einführung. In: USL, Uni Bonn Lehr und Forschungsschwerpunkt Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (Hrsg.): *Ressourcenschonende Grünlandnutzung. Erfolge, Probleme, Perspektiven*. 15. Wissenschaftliche Fachtagung 04. Februar 2004. Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes „Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft“, Landwirtschaftliche Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, H. 130. S. 1-3.

- Statistikamt Nord, Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2012): Statistische Berichte: Die Bodennutzung in Schleswig-Holstein 2012 - vorläufige Ergebnisse. Internetseite Statistik Nord:<http://www.statistik-nord.de/publikationen/publikationen/statistische-berichte/landwirtschaft/>.
- Statistisches Bundesamt, Hrsg. (2012): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2012. Wiesbaden. Internetseite DeStatis:
<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/Indikatoren.html>.
- Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer, S.; Gedeon, K.; Schikore, T.; Schröder, K. und Sudfeldt, C., Hrsg. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Sudfeldt, C.; Dröschmeister, R.; Langgemach, T. und Wahl, J. (2010): Vögel in Deutschland 2010. DDA, BfN, LAG VSW; Münster.
- UBA, Umweltbundesamt (2008): National Implementation of the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (Effects). Zusammenfassung: Teil 2: Wirkungen und Risikoabschätzungen: Critical Loads, Biodiversität, Dynamische Modellierung, Critical Levels Überschreitungen, Materialkorrosion. Abschlußbericht FKZ 204 63 252, 34 S., Dessau.
- UBA, Umweltbundesamt (2011): Stickstoff - zuviel des Guten? Überlastung des Stickstoffkreislaufs zum Nutzen von Umwelt und Mensch wirksam reduzieren. 42 S., Dessau. Internetseite UBA, Umweltbundesamt: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4058.pdf>. Stand 11.2.2013.
- UBA, Umweltbundesamt (2012): Belastung der Umweltmedien und Lebensräume durch Stoffe. Indikator: Stickstoffüberschuss. <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeId=2879>. Stand 21.11.2012.
- Vetter, D. und Storch, I. (2009): Schirmarten: effektives Naturschutzinstrument oder theoretisches Konstrukt? Validität des Konzepts und Auswahlkriterien am Beispiel der Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 41, H. 11, S. 341-347.
- Vickery, J. A.; Tallowin, J. R.; Feber, R. E.; Asteraki, E. J.; Atkinson, P. W.; Fuller, R. J. und Brown, V. K. (2001): The management of lowland neutral grasslands in Britain: Effects of agricultural practices on birds and their food resources. Journal of Applied Ecology 2001, H. 38, S. 647-664. <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/118971343/PDFSTART>. Stand 15.4.2010.
- vTI, Johann Heinrich von Thünen Institut und entera, Ingenieurgesellschaft für Planung und Informationstechnologie (2010): Halbzeitbewertung des ZPLR Schleswig-Holstein. Zukunftsprogramm Ländlicher Raum 2007 - 2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung. Braunschweig, Hannover.
- Zander, N. (2012): Agrarumweltmaßnahmen und Flächenkäufe im Naturpark Aukrug. Email vom 09.08.2012.

7 Anhang

7.1 Zu Kapitel 1 Einleitung

Abbildung A 1: Operationalisierung der Horizontalen Bewertungsfragen für das Vertiefungsthema Biodiversität



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Horizontalen Bewertungsfragen (GD Agri, 2006).

7.2 Zu Kapitel 2 Bewertungskontext

Verwendete Daten

Für die Programmbewertung werden unterschiedliche Datenquellen genutzt (Tabelle A 1). Der Schwerpunkt liegt auf sekundären Datenquellen, wie z. B. den Programm- und Finanzplanungsdokumenten, den Förderdaten, den InVeKoS-Datenbeständen, Erfassungen zu Feldvogel- und HNV-Beständen sowie Literaturanalysen. Unter den selbst erhobenen Primärdaten sind Leitfaden gestützte mündliche Befragungen sowie schriftliche Befragungen zu erwähnen. Außerdem wird in vielen Fällen auf Ergebnisse der Maßnahmenbewertungen zur Halbzeit und zum Jährlichen Zwischenbericht 2011 zurückgegriffen. Verwendete Datengrundlagen sind dort dokumentiert.

Tabelle A 1: Verwendete Datenquellen

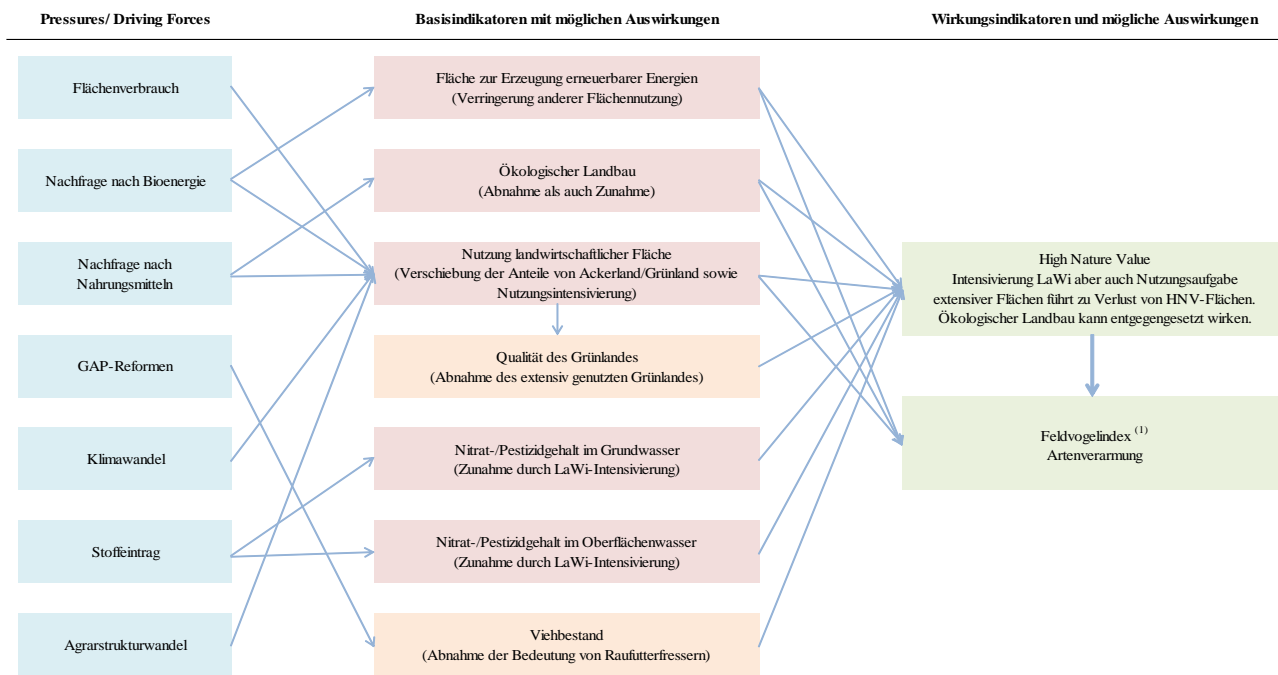
Datenart	Datenquelle	Verwendung in		
		Kap. 2	Kap. 3	Kap. 4
Primär	Leitfaden gestützte Befragung			x
	Standardisierter Fragebogen			x
Sekundär	Ergebnisse der Maßnahmenbewertungen			x
	Feldvogelindex	x		x
	Förderdaten			x
	Förderrichtlinien, Auswahlkriterien			x
	HNV-Kartierung (GIS)	x		x
	Indikative Finanzpläne		x	x
	InVeKoS-(GIS-) Daten	x		x
	Schlagskizzen 2011			x
	Landesstatistik und Agrarstatistik	x		x
	Literatur			x
	Monitoring 2007 bis 2011		x	x
	Programmdokumente	x	x	
	Schutzgebiete (GIS)	x		x

Quelle: Eigene Darstellung.

Soweit möglich und dem erforderlichen Differenzierungsgrad entsprechend, werden auf Ebene des finanziellen Inputs sowie des physischen Outputs Monitoringdaten verwendet, wie im Jahresbericht für 2011 dokumentiert (MLUR, 2012b). Damit soll eine möglichst hohe Datenkonsistenz sichergestellt und auch die Vergleichbarkeit zu anderen Evaluationsaktivitäten verbessert werden, die auf denselben Datenstand zurückgreifen. Dort wo eine stärkere Differenzierung erforderlich ist (Teilmaßnahmen) wird auf Förder- und/oder InVeKoS-Daten zurückgegriffen, soweit sie vorliegen.

Von besonderer Bedeutung sind räumliche Daten für die Verarbeitung in Geografischen Informationssystemen, um z. B. Lageidentitäten von HNV-Flächen oder Schutzgebieten und Förderflächen oder -projekten feststellen zu können. Außer für einen Teil der Maßnahmen aus dem Schwerpunkt 2 sind solche Daten eher die Ausnahme.

Abbildung A 2: Mögliche Wirkungsbeziehungen zwischen den treibenden Kräften, Basisindikatoren und Wirkungsindikatoren



⁽¹⁾ Stellvertretend für die gesamte Artenvielfalt

Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle A 2: Kategorien von Wäldern und deren Bedeutung für den HNV-Indikator

Waldkategorie		HNV Relevanz
Plantagen	Durch Anpflanzung/Wiederaufforstung entstanden Eingeführte Arten bzw. intensiv bewirtschaftete Bestände Bestehend aus einer oder zwei Arten, gleiche Altersklassen, gleichmäßige Abstände Wenn seit geraumer Zeit nicht mehr intensiv bewirtschaftet, können daraus naturnahe Wälder entstehen	kein HNV
Naturnahe Wälder	Wälder deren natürliche Struktur, Zusammensetzung und Funktion durch anthropogene Maßnahmen verändert wurde Die meisten europäischen Wälder fallen unter diese Kategorie	tlw. HNV
Natürliche (unberührte) Wälder	Wälder deren Zusammensetzung und Funktion durch natürliche Prozesse aber ohne wesentliche anthropogene Einflüsse geformt wurden	HNV

Quelle: Eigene Darstellung nach (EEN, 2009).

7.3 Zu Kapitel 3 Prüfung der Programmstrategie und relevante Maßnahmen mit Biodiversitätswirkung

Tabelle A 3: Naturschutzförderung außerhalb des ZPLR

Projekt/ Programm	Projektgebiet/-beschreibung		Finanzvolumen (Mio. Euro) ¹⁾	Zeitraum (Jahr)
	Lage / Anzahl	Größe (ha)		
Naturschutzgroßprojekt BfN ²⁾	Obere Treenelandschaft	2.141	8,30	2000-2012
FFH-Managementpläne ³⁾	50 Gebiete	14.900	k.A.	bis 12/2009
	90 Gebiete	70.000	k.A.	in Bearbeitung
Artenschutzmaßnahmen ³⁾ (Rotbauchunke, Wechselkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Fledermäuse,...)	110 Maßnahmen	k.A.	3,20	2006-2009
Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen ³⁾ (Restaurierung, Heidepflege, Hochmoore,...)	1.182 Maßnahmen	k.A.	5,40	2006-2009
Life+ - Projekte ⁴⁾	Management der Rotbauchunken-Population im Ostseeraum		2,23	2004-2009
	BaltCoast, Küstenlebensräume an der Ostsee		5,69	2005-2011
	Wiederansiedlung des Goldenen Schreckenfalters		3,30	2010-2018
E+E - Vorhaben ⁴⁾	Holsteiner Lebensraumkorridore	k.A.	k.A.	2010-2013
Landwirtschaft & Artenschutz ⁵⁾	Feuerwehrtopf in der Eider-Treene-Sorge-Niederung	150€Nest bzw. 300€Kolonie		laufend
	Extensive Bewirtschaftung Heidelerche-standorten	300€/ha Ackerrand		2007 (Pilotprojekt)
	Saumbiotope und Vernetzungsstreifen in Ackerlandschaften	150€/ha Waldrandbiotope max 300€/ha		2007-2009
	Ablenkungsfütterungen für Weißwangengänse auf Eiderstedt	30	0,07	2008-2009
	Weideflächen für Deich- und Vorland-schäfer	74	0,03	ab 2009
	Blühendes Steinburg	230		
	Artenschutz in der Fischzucht		0,09	2007-2011
Summe		87.041	28,31	

1) Öffentliche Mittel, Gesamtsumme je Projekt.

2) BfN: http://www.bfn.de/0203_liste_laufend.html, Stand 03.01.2013

3) Landesregierung Schleswig-Holstein, 2010

4) <http://www.stiftung-naturschutz-sh.de>, Stand 03.01.2013

5) Elscher, 2009

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Maßnahmen, die im Modulbericht nicht oder nicht vertieft berücksichtigt werden:

Die im Vertiefungsthema nicht vertieft berücksichtigten Maßnahmen sind:

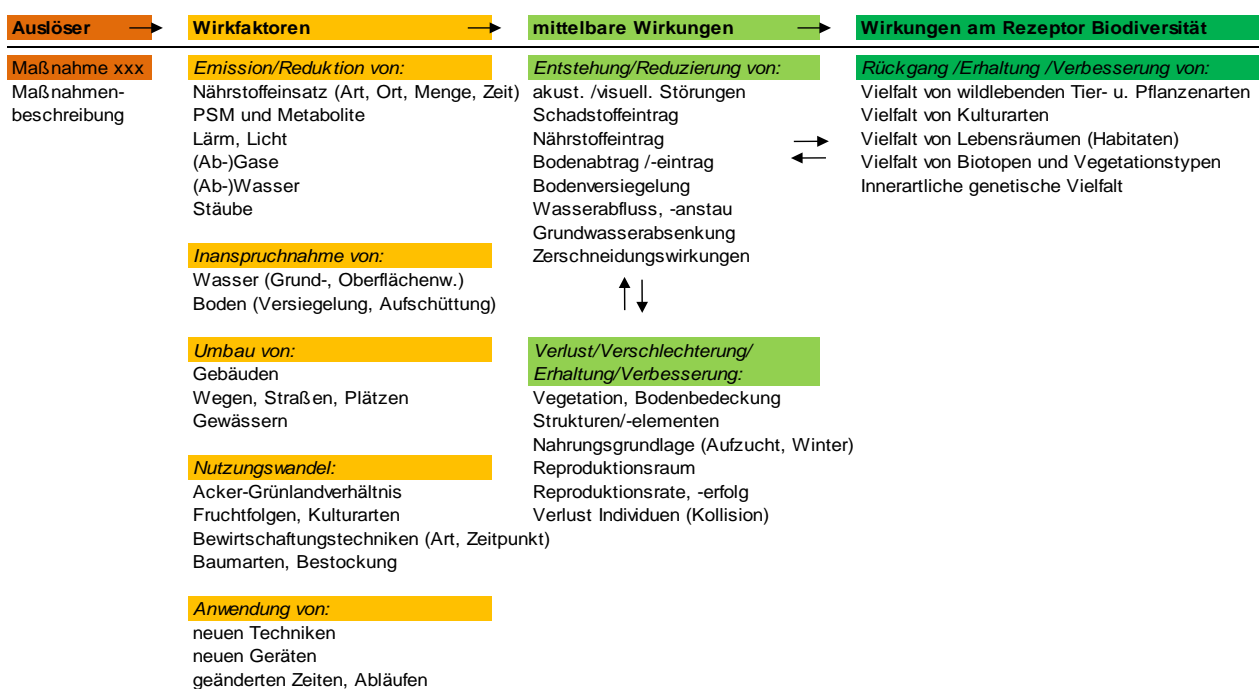
- Berufsbildung (111): Wirkungsketten sehr indirekt, Kursprogramm nur in Ausnahmefällen direkt auf Biodiversitätsfragen ausgerichtet;
- Verarbeitung u. Vermarktung (123): In Ausnahmefällen sehr indirekte Wirkungsketten denkbar;
- Diversifizierung (311): Wirkungsketten sehr indirekt, keine Biodiversitätszielsetzungen;
- Kleinstunternehmen (312): bisher keine Umsetzung, irrelevante Biodiversitätswirkungen;
- Förderung des Fremdvverkehr (313): Mögliche Biodiversitätswirkungen von Einzelprojekten sind nicht mit vertretbarem Aufwand zu ermitteln;

- Dienstleistungseinrichtungen (321): Mögliche Biodiversitätswirkungen von Einzelprojekten sind nicht mit vertretbarem Aufwand zu ermitteln, Maßnahmen überwiegend im Gebäude-Bestand, andere Wirkungsketten sehr indirekt;
- Dorferneuerung (322): Mögliche Biodiversitätswirkungen von Einzelprojekten sind nicht mit vertretbarem Aufwand zu ermitteln, Bezug zu Biodiversitätsindikatoren nahezu unmöglich herstellbar, dennoch wichtige Biodiversitätswirkung in Ortslagen zu vermuten, insbesondere im speziellen Artenschutz in/an Gebäuden;
- Ausbildung u. Information (331): Keine Biodiversitätsziele, ggf. sehr indirekte Wirkungsketten;
- Kompetenzentwicklung (341): Keine Biodiversitätsziele, Planungs- und Moderationsprozesse mit offenem Ausgang und nur z. T. umsetzungsrelevant;
- Leader (4): Mögliche Biodiversitätswirkungen von Einzelprojekten sind nicht mit vertretbarem Aufwand zu ermitteln, untersuchte Projektlisten zeigen bislang minimalen Bezug zur Biodiversität.

7.4 Zu Kapitel 4 Maßnahmen und Programmwirkung

7.4.1 Lesehilfe, Methodik und Daten

Abbildung A 3: Beispiele für Wirkfaktoren und mögliche Wirkungspfade ohne direkte Pfadzuordnung als Checkliste zur Relevanzprüfung von Maßnahmen



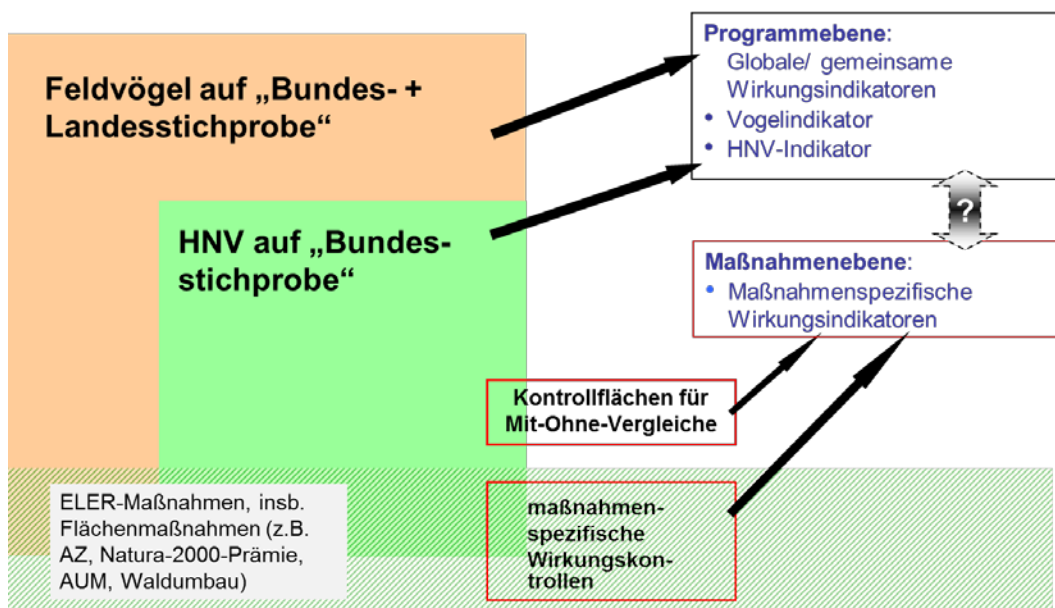
Quelle: Eigene Darstellung.

Methodik und Daten

Es gibt keine zentrale Datenquelle, die geeignet ist Biodiversitätswirkungen der EPLR zu bewerten. Daher muss auf verschiedene Datenbestände zugegriffen werden, die aus sehr unterschiedlichen Erfassungssystemen mit unterschiedlichen räumlichen Bezügen und Detaillierungsgraden stammen.

Zwischen den Erfassungssystemen für die **Flächenmaßnahmen** (insbesondere Agrarumweltmaßnahmen) bestehen z. T. räumliche Überschneidungen, überwiegend aber liegen sie räumlich getrennt (Abbildung A 4). Von den Bundesländern wurden maßnahmenspezifische Wirkungskontrollen auf Vertragsflächen und im optimalen Fall geeigneten Referenzflächen ohne Vertragsbindung etabliert (in Abbildung A 4 „maßnahmenspezifische Wirkungskontrollen“ und „Kontrollflächen für Mit-Ohne-Vergleiche“). Sie betrachten spezifische Schutzgegenstände wie Tier- und Pflanzenarten, Vegetations- oder Biotoptypen. In Schleswig-Holstein wurden diese Flächen nicht anhand ihrer Lage im Stichprobenraster für die Basis-/Wirkungsindikatoren ausgewählt, eine räumliche Überschneidung ist damit bestenfalls zufällig vorhanden. Die Erfassung der HNV- und Feldvogelindikatoren erfolgt hingegen auf deutschlandweit repräsentativ ermittelten Stichprobenflächen von 100 ha (1 km²) Größe. Diese geschichtete Stichprobenziehung orientierte sich – da als Basisindikatoren ausgelegt – nicht an der Verteilung von Förderflächen, sondern berücksichtigt die Kriterien Standorttypen und Landnutzung (Heidrich-Riske, 2004).

Abbildung A 4: Räumliches Verhältnis von Flächen zur Erfassung von Indikatoren im Programmgebiet und für Wirkungskontrollen auf Maßnahmenebene



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Auswertung von möglichen Korrelationen und ggf. Kausalitäten zwischen erfassten Indikatorausprägungen und Fördermaßnahmen ist somit auf die Fläche der Stichprobenquadrante reduziert.

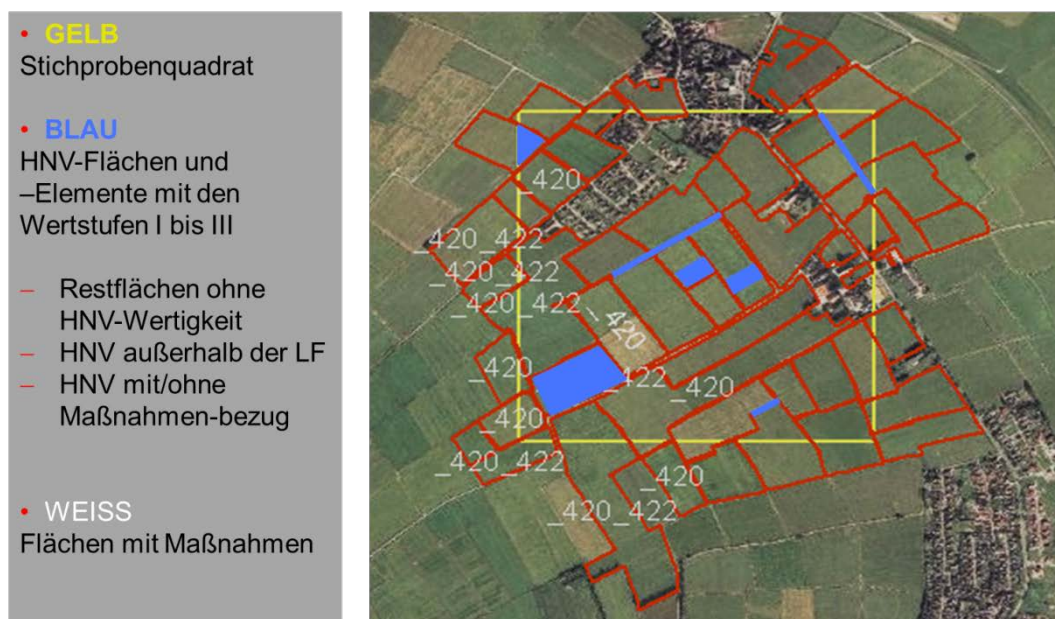
Als problematisch für die Evaluation stellt sich sowohl die Herstellung der Verbindung zwischen den Ergebnissen verschiedener Monitoringebenen als auch, wie oben dargestellt, zwischen Maßnahmenflächen und Stichprobenflächen für HNV und Feldvögel dar.

Der HNV-Indikator als Wirkungsindikator

High-nature-value farmland (HNV) wird in der Europäischen Union und in Deutschland als ein Basisindikator für die biologische Vielfalt genutzt. Im Folgenden soll die bundesdeutsche Erfassungsmethodik kurz dargestellt werden, um eine Einschätzung darüber zu erhalten, in wieweit sich der Ansatz im Falle der Programmbewertung als **Wirkungsindikator** eignet.

Die HNV-Erfassung sieht einen stichprobenbasierten Ansatz auf 100 ha-großen Probeflächen vor. Die Probeflächen wurden mit Hilfe einer sog. geschichteten Stichprobenziehung ausgewählt (Heidrich-Riske, 2004; Mitschke et al., 2005), die ebenso für die Erfassung des Feldvogelindex genutzt werden. Der Stichprobenumfang beträgt in Schleswig-Holstein im Jahr 2010 43 Probeflächen. Für die Folgekartierungen wurde das Probeflächenset auf 120 Flächen erweitert. Die HNV-Erfassung erfolgt durch einmalige Begehungen im Gelände nur im agrarisch genutzten Offenlandbereich mittels einer Kartieranleitung (BfN, 2012b). Die erfassten HNV-Flächen und ein Grundstock an dazugehörigen Attributdaten werden GIS-technisch aufbereitet (Abbildung A 5).

Abbildung A 5: Lage von HNV- und Maßnahmenflächen im Stichprobenquadrat



Quelle: Eigene Darstellung mit fiktiven HNV-Flächen.

Tabelle A 4 zeigt die erfassten Flächentypen, differenziert in „Nutz- und Lebensraumtypen“ sowie „Landschaftselemente“. Darüber hinaus erfolgt in der Tabelle eine Einschätzung, welche HNV-Typen im Regelfall auf landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) zu finden sind und welche nicht. Diese Übersicht ist von hoher Bedeutung, da die untersuchten Agrarumweltmaßnahmen (fast) ausschließlich auf LF im Sinne des InVeKoS als Daten haltendes System liegen. Die Einschätzung in Tabelle A 4 zeigt, dass fast alle „Landschaftselemente“ im Regelfall außerhalb der LF liegen werden, während fast alle „Nutz- und Lebensraumtypen“ auf der LF liegen. Bei einigen HNV-Typen ist die Lage auf der LF möglich, aber nicht sicher gewährleistet.

Tabelle A 4: Erfassung von HNV-Flächentypen sowie Einschätzung ihrer Lage auf bzw. außerhalb der LF

Kürzel	Flächentyp	Lage auf landwirtschaftlich genutzter Fläche, i.d.R. ...		
		LF	LF möglich	keine LF
Nutz- und Lebensraumtypen				
Gr	Grünland	x		
Ob	Obstflächen	x		
Ac	Ackerflächen	x		
Re	Rebflächen	x		
Br	Brachflächen		x	
Le	Sonstige Lebensräume des Offenlandes		x	
Landschaftselemente				
B	Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume			x
H	Hecken, Gebüsch, Feldgehölze inkl. Gehölzsäume			x
K	Komplex-Elemente wie Feldraine und Böschungen mit Gehölzen			x
N	Naturstein- und andere Trockenmauern sowie Stein- und Felsriegel, Sand-, Lehm- und Lößwände			x
R	Ruderal- und Staudenfluren sowie Säume, inkl. Hochgrasbestände			x
S	Feuchtgebietselemente und Ufersäume: Seggenriede, Röhrichte und Staudenfluren nasser Standorte		x	
T	Stehende Gewässer bis 1 ha Größe			x
G	Gräben			x
W	Bäche und Quellen			x
U	Unbefestigte Feldwege / Hohlwege			x

LF = landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Quelle: Eigene Darstellung unter Verwendung von (BfN, 2012b).

Diese Kurzübersicht zeigt somit, dass bei der Anwendung der HNV-Kartierung als Indikator für die Wirkung von (Agrarumwelt-) Maßnahmen, wie vom CMEF gefordert (Wirkungsindikator Nr. 5), nur ein Teil der HNV-Typen methodisch bedingt überhaupt von Relevanz sein kann. Darüber hin-

aus sieht die Kartieranleitung vor, dass „auch Flächen, die durch die Binnengrenze zur Nicht-Landwirtschaftsfläche angeschnitten werden, [...] berücksichtigt werden [sollen]: sie werden als Ganzes abgegrenzt und bewertet“ (BfN, 2012b; S. 4). Auch dadurch werden ggf. Flächen erfasst, die nicht in (direkten) Zusammenhang mit Agrarumweltmaßnahmen gebracht werden können. Gleichwohl können HNV-Typen außerhalb der LF im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen im ländlichen Raum stehen.

Für die Evaluierung stehen die InVeKoS-Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems zur Verfügung. Sie umfassen alle Betriebsflächen, die entweder Zahlungsansprüche aktivieren, d. h. Direktzahlungen aus der 1. Säule oder flächengebundene Förderungen aus der 2. Säule enthalten, d. h. an ELER-Maßnahmen teilnehmen. Auswertungen zeigen, dass es erhebliche Abweichungen zwischen den Referenzsystemen gibt, was die mögliche Schnittmenge von kartierten HNV-Flächen und ELER-Flächen reduziert und somit die Analyse von Korrelationen zwischen beiden erschwert. Tabelle A 5 zeigt die tatsächlichen Flächengrößen von HNV-Typen bei unterschiedlichen Bezugsflächen in Schleswig-Holstein. Es wird der HNV-Bestand auf der Gesamtfläche der in der Kartierung erfassten Stichprobenquadrate mit dem HNV-Bestand im Offenland laut den Schichtungsdaten sowie auf landwirtschaftlich genutzten Flächen laut InVeKoS verglichen.

Während 45,6 % der kartierten HNV-Nutz- und Lebensraumflächen auch auf den Feldblöcken des InVeKoS liegen (also ist mehr als die Hälfte dieser HNV-Typen nicht im Bezugssystem für die Auswertung), werden von den HNV-Landschaftselementen nur 19,2 % durch die Schläge erfasst. Insgesamt liegt nur ein Drittel des tatsächlich erfassten HNV-Flächenumfangs innerhalb der Feldblöcke.

Tabelle A 5: Umfang von HNV-Typen bei unterschiedlichen Bezugsflächen

HNV-Typen Kürzel Kurzbezeichnung		Fläche in der Stichprobe (ha)			Anteil (3) an (1) (%)
		insgesamt ¹⁾	auf Offenland laut Schichtung ²⁾	auf InVeKoS- LF ³⁾	
		(1)	(2)	(3)	(%)
Ac	Ackerflächen	1,5	1,5	1,4	96,3
Br	Brachflächen	1,6	1,6	1,6	98,8
Gr	Grünland	106,2	101,7	89,1	83,9
Le	Lebensraumtypen des Offenlandes	154,5	35,7	28,2	18,2
Ob	Obstflächen	0,5	0,1	0,2	37,2
Summe Nutz- und Lebensraumflächen		264,3	140,5	120,5	45,6
B	Baumreihen, Alleen, Einzelbäume	6,2	4,4	1,3	20,7
G	Gräben	39,4	34,8	1,6	
H	Hecken, Gebüsch, Feldgehölze	104,4	70,9	10,1	9,7
K	Komplexelemente mit Gehölzen	4,7	3,8	1,4	
R	Ruderal- u. Staudenfluren	13,6	11,2	3,5	25,8
S	Seggenriede, Schilfbestände, Ufersäume	41,0	29,9	24,5	59,9
T	Tümpel, Teiche, Weiher	15,9	6,6	1,7	10,6
U	unbefestigte Feldwege, Hohlwege	9,8	7,1	2,1	21,8
W	Wasserläufe u. Quellen mit Begleitstrukturen	8,7	5,8	0,6	6,6
Summe Landschaftselemente		243,7	174,6	46,8	19,2
Flächen ohne HNV		3.672	2.479	2.228	60,7
Summe HNV		508	315	167	32,9
Summe insgesamt		4.180	2.794	2.395	57,3

1) Bezugsfläche sind die Stichprobenquadrate mit jeweils 100 ha Fläche und allen darin enthaltenen Nutzungstypen.

2) Bezugsfläche ist das Offenland generiert aus den Schichtungsdaten der Stichprobe für die Nutzungen Ackerland, Grünland, Sonderkulturen.

3) Bezugsfläche ist die Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) definiert über die Feldblöcke des InVeKoS-GIS.

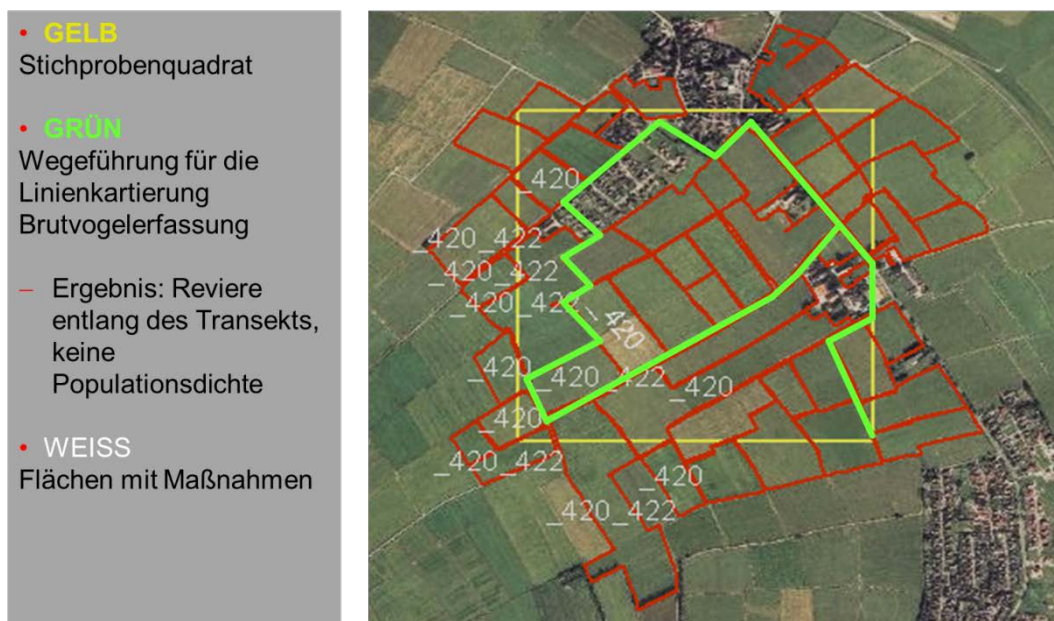
Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der GIS-Daten der HNV-Erstkartierung (2010) sowie des InVeKoS-GIS (2010).

Feldvögel als Indikatoren der Biodiversität in der Normallandschaft

Feldvögel werden in der Europäischen Union als **Basisindikator** für die biologische Vielfalt in der Normallandschaft genutzt. Im Folgenden sollen die Vor- und Nachteile der Feldvögel als Indikatoren beleuchtet werden, um eine Einschätzung darüber zu erhalten, in wieweit sich diese Artengruppe als Basisindikator, bzw. im Falle der Programmbewertung, als Wirkungsindikator eignet. In diesem Zusammenhang wird unter Normallandschaft die landwirtschaftlich genutzte und nicht durch strengen Schutz (z. B. Naturschutzgebiete, Nationalparks) belegte Offenlandschaft verstanden.

Für den Vogelindikator werden jährlich rund 93 Probeflächen erfasst¹⁶. Die Vogelerfassung erfolgt nicht mittels einer flächendeckenden Revierkartierung, sondern entlang eines vorgegebenen Transekts (Wegeführung), mit einer artspezifischen Erfassungsbreite rechts und links dieser Linieneinführung (DDA; Ryslavý und Jurke, 2007). Für die Evaluierung von ELER-Maßnahmen müssten die Kartiererergebnisse im Regelfall zunächst für das gesamte Stichprobenquadrat „hochgerechnet“ werden. Die Methoden dazu befinden sich noch in der Entwicklung.

Abbildung A 6: Lage einer Wegeführung zur Brutvogelerfassung und Maßnahmenflächen im Stichprobenquadrat



Quelle: Eigene Darstellung mit fiktiver Route für die Linienkartierung.

Diverse Autoren beschäftigen sich seit geraumer Zeit mit den Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Feldvogelpopulationen (DDA et al. (Hrsg.), 2008; Donald et al., 2006; Donald; Green und Heath, 2001; GD Agri, 1998; Hoffmann et al., 2012; Kleijn et al., 2001; Kleijn und Sutherland, 2003; NABU, 2004; Vickery et al., 2001). Butler et al. (Butler; Vickery und Norris, 2007) arbeiteten **Schlüsselkomponenten** der Landwirtschaft heraus, die negative Auswirkungen auf Feldvögel und somit auf den Feldvogel-Basisindikator haben können (vgl. Abbildung A 7). Ihnen vorangestellt sind Driving Forces sowohl aus der Agrarwirtschaft (allgemeiner Strukturwandel und Intensivierung aufgrund von Nutzungskonkurrenz und Nutzungsdruck) als auch aus der Politik (Erneuerbare Energien Gesetz). Die Auswahl und Belastbarkeit der Nutzungskomponenten sowie der angenommenen Schlüsselwirkungen für Feldvögel wurden in verschiedenen Modellen getestet. Aus

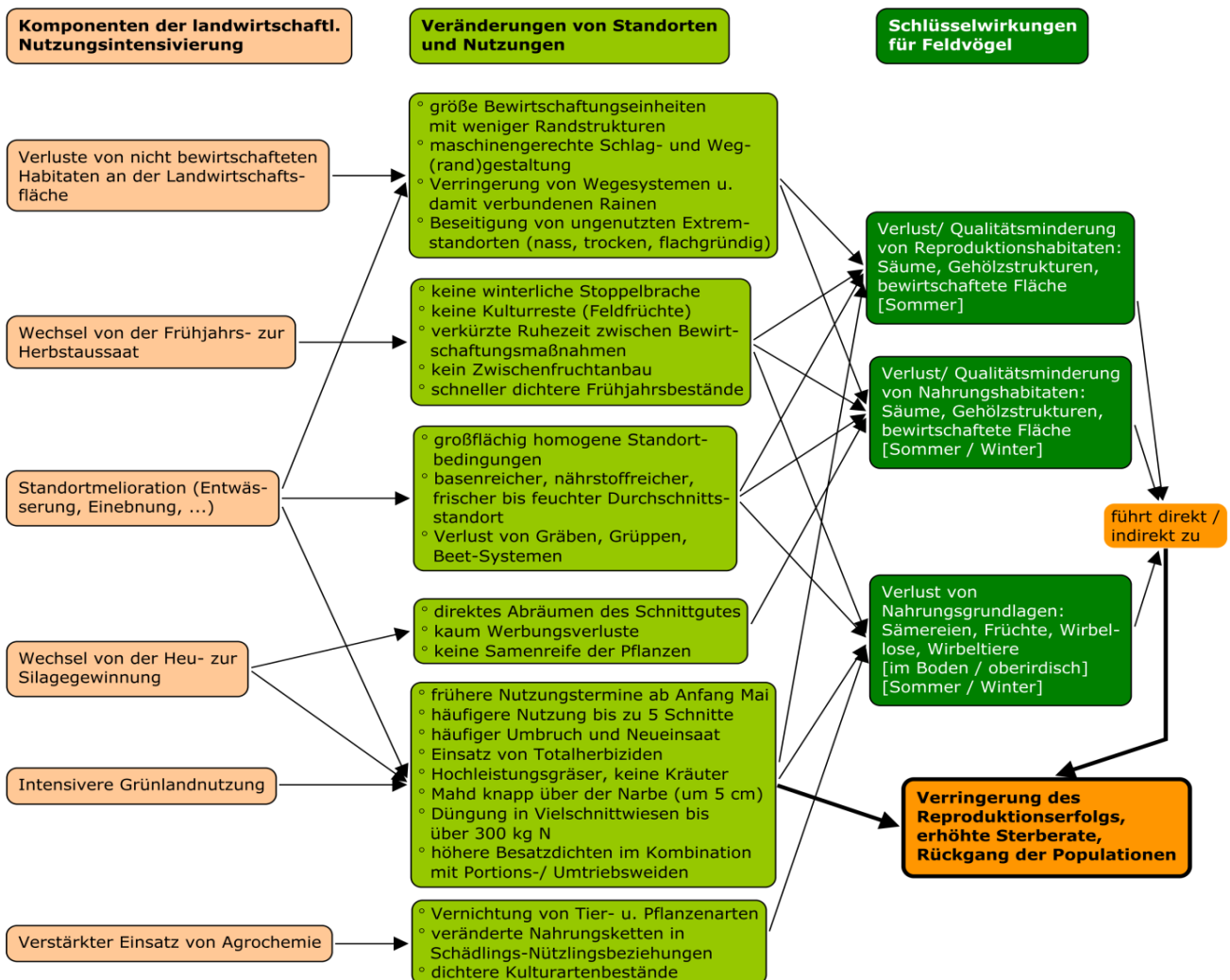
¹⁶ Das Vogelmonitoring basiert auf der Arbeit von ehrenamtlichen Ornithologen. Die Anzahl der erfassten Stichprobenflächen kann daher von Jahr zu Jahr variieren. Mit Stand 11/2012 weist der DDA für Schleswig-Holstein 93 bearbeitete Flächen von möglichen 120 Flächen aus (DDA, 2012. http://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=ha_neu&subsubcat=probeflaechen. Stand 03.01.2013).

den beeinflussenden Nutzungskomponenten und den daraus resultierenden Schlüsselfaktoren je nach artindividuellen ökologischen Ansprüchen (z. B. Nutzung der bewirtschafteten Fläche oder der Feldrandstrukturen als Bruthabitat), wurden Risikowerte für einzelne Feldvogelarten ermittelt. Es wurden enge Zusammenhänge zwischen den Risikowerten und der Einstufung auf den Roten Listen¹⁷ gefunden und damit zu abnehmenden Populationsbeständen. Die Ergebnisse legen nahe, dass die mit Abstand wichtigsten Einflussfaktoren den Verlust von Nahrungsgrundlagen und Reproduktionsmöglichkeiten auf den Wirtschaftsflächen nach sich ziehen (Butler; Vickery und Norris, 2007), während Säume und Gehölzstrukturen mit ihren Schlüsselfunktionen für Feldvögel durch die landwirtschaftliche Nutzung nur peripher beeinträchtigt werden. In einer europäischen Vergleichsstudie wurde herausgearbeitet, dass 76 % eines berechneten Risikowertes für 54 Feldvogelarten auf nachteilige Veränderungen auf den bewirtschafteten Flächen zurückzuführen sind, davon drei Viertel im Zusammenhang mit veränderten Nahrungsqualitäten oder -verfügbarkeiten und ein Viertel mit reduziertem Bruterfolg (Butler et al., 2010).

Die Modellrechnungen von Butler et al. (2010) zeigen, dass sich der Europäische Feldvogelindikator weiter verschlechtern wird, wenn die derzeitigen Bewirtschaftungstendenzen beibehalten werden. Allein der Verlust der (ehemals verpflichtenden) Stilllegungsflächen wird demnach den Vogelindex um weitere 8 % absenken.

¹⁷ Bzw. dem Äquivalent in Großbritannien „conservation status categories“.

Abbildung A 7: Treibende Kräfte aus der Landwirtschaft, die Feldvogelpopulationen negativ beeinflussen können



Quelle: Eigene und erweiterte Darstellung auf Grundlage von (Butler; Vickery und Norris, 2007; NABU (Hrsg.), 2011).

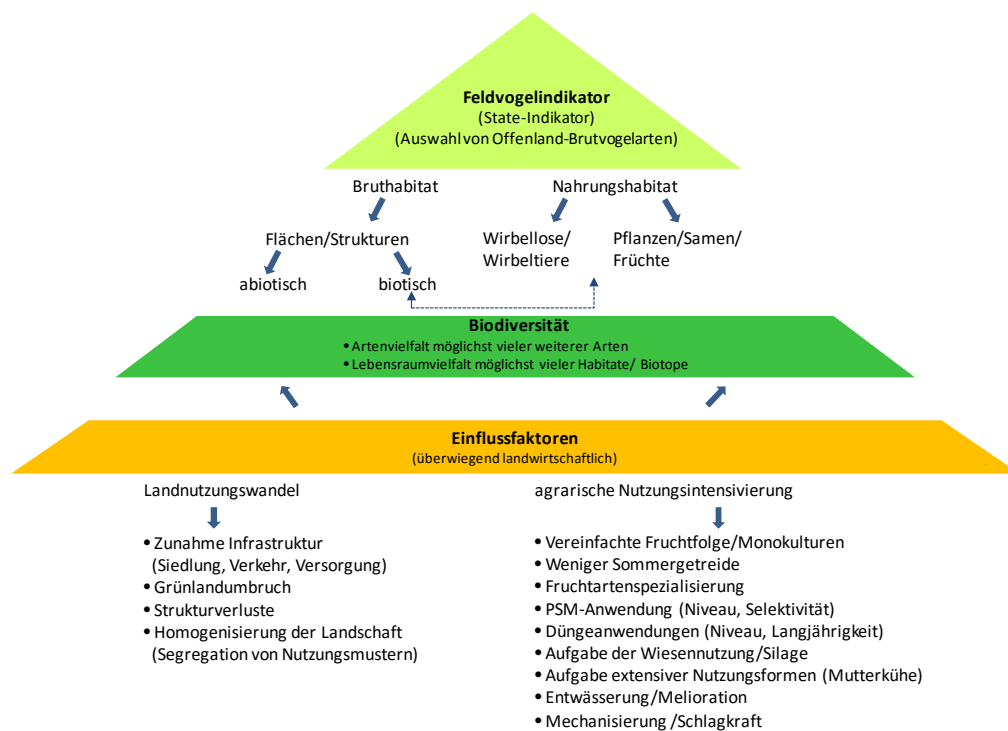
Den Untersuchungen von Butler et al. (2010; 2007) folgend, hat der Basisindikator eine hohe Eignung die Auswirkungen landwirtschaftlicher Nutzung auf Feldvögel abzubilden. Grundsätzlich wirken aber auch andere (externe) Faktoren auf Vogelpopulationen, die in den Modellen von Butler et al. nur bedingt berücksichtigt werden konnten: Klimawandel, Witterung während der Brutphase und im Winter, Qualität der Überwinterungshabitate und Vogelzug, Prädatoren und Infrastrukturen mit direkten und indirekten Gefahrenpotenzialen für Feldvögel (Hochspannungsleitungen, Windenergieanlagen, Straßen). In der pan-europäischen Studie wurde außerdem herausgearbeitet, dass die Höhe des Finanzinputs in Umweltmanagementaktivitäten in verschiedenen Mitgliedsstaaten nicht den Risikowert für Feldvögel beeinflusst. Dieses Modellergebnis gibt einen ersten Hinweis auf die begrenzte Verwertbarkeit des Feldvogelindikators als Wirkungsdikator für die EPLR einerseits, andererseits wird nahegelegt, dass AUM evtl. nicht auf die Schlüsselkomponenten für Feldvögel abzielen. Des Weiteren könnte es möglich sein, dass mit den bis-

herigen Investitionen eine kritische Wirkungsschwelle noch nicht erreicht werden konnte, die AUM aber potenziell wirksam sind. So verweist Müller (2005) auf eine Mindestgröße von zusammenhängenden Grünlandflächen als Voraussetzung für eine positive Wirkung auf den Bruterfolg. Darüber hinaus überwiegen in der Gesamtbilanz der Agrarwirtschaft deutlich negativ wirkende Faktoren (DDA und DO-G, 2012).

Die Verwendung des Feldvogelindex als **Wirkungsindikator** stellt die Evaluation vor weitere Herausforderungen. So soll der Feldvogelindikator im Sinne der Strategischen Leitlinien der Gemeinschaft (Rat der Europäischen Union, 2006) sowie der Bewertungsfragen (Hinweis B, GD Agri, 2006) nicht nur die Auswirkungen des Programms auf Feldvögel indizieren, sondern vielmehr ein breit angelegter Indikator für die biologische Vielfalt im ländlichen Raum sein. Dazu wird der gemeinsame Wirkungsindikator 4 „Umkehr des Verlustes an biologischer Vielfalt“, gemessen an der Veränderung des Trends des Feldvogelindikators vorgegeben. Vor diesem Hintergrund ist die Eignung von Feldvogelarten als „Schirmarten“ für die biologische Vielfalt im Agrarraum zu beleuchten, um die Eignung des Wirkungsindikators einschätzen zu können.

Nach dem **Schirmartenkonzept** werden neben den indizierten Schirmarten auch viele andere Arten adäquat berücksichtigt, d. h. bei Schutzmaßnahmen mit geschützt bzw. bei Messverfahren mit gemessen (vgl. Abbildung A 8). Ein möglichst breites Artenspektrum mit seinen diversen Lebensraumsprüchen, d. h. Habitatausprägungen soll somit ‚die‘ Biodiversität eines Raumes abbilden. Das Konzept befindet sich jedoch weitgehend noch im Theoriestadium, die Ergebnisse verschiedener Studien zur Effektivität von Schirmarten sind widersprüchlich (Vetter und Storch, 2009). Schirmarten können dabei aufgrund ihres großen Raumspruchs und/oder aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumsprüche für andere Arten eine Schutzfunktion übernehmen. Außerdem kann mit Schirmartengruppen gearbeitet werden, die beide zuvor genannten Aspekte räumlich und funktional erweitern können. Vetter und Storch (2009) haben 25 Studien analysiert, die sich mit Schirmarten auseinandersetzen. Für die Hälfte der Studien wurde ein positives Ergebnis der Schirmarteneffektivität festgestellt, für 36 % ein negatives Ergebnis. Habitatspezialisten wiesen eine signifikant höhere Schirmarteneffektivität auf als Generalisten. Dabei waren Schirmarten für potenziell begünstigte Arten, die im gleichen Habitattyp vorkamen, deutlich effektiver als für solche, die in einem ähnlichen Habitattyp vorkamen. Damit scheinen weniger die quantitativen Raumsprüche (großer Arealbedarf einer Schirmart) als vielmehr die qualitativen Ressourcenansprüche (Habitatausstattung und Bedarf spezifischer Ressourcen einer Schirmart) relevant für eine effektive Schirmartenauswahl zu sein. Der (scheinbare) Widerspruch zwischen einer hohen Schirmarteneffektivität von Spezialisten gegenüber der Absicht ein breites (definiertes) Biodiversitätsspektrum abzubilden bleibt auch in der Studie von Vetter und Storch bestehen.

Abbildung A 8: Theorie des Schirmartenkonzepts für das Schutzgut Biodiversität am Beispiel eines Sets von Feldvogelarten



Quelle: Eigene Darstellung.

Grundsätzlich werden Vögel als gut geeignete Indikatoren für die Agrarlandschaft angesehen, da sich Vogelarten bzw. Vogelbestände gut erfassen lassen und bereits über einen längeren Zeitraum beobachtet werden (Gregory et al., 2005). Im Allgemeinen gibt es gute Kenntnisse hinsichtlich ihrer Verbreitung und Bestandsentwicklung, Ökologie sowie unterschiedliche Gefährdungsur-sachen. Sie stehen weit oben in der Nahrungskette und können dadurch Veränderungen innerhalb dieser Ketten aufzeigen. Darüber hinaus nutzen sie aufgrund ihrer Mobilität große Aktivitätsräume und haben teils komplexe Lebensraumsprüche, (z. B. Achtziger; Stickroth und Zieschank, 2003). Diese Aussage wird tendenziell von Studien gestützt, die zeigen, dass die Heterogenität und Komplexität von Landschaften wesentliche Faktoren für Feldvogelpopulationen sind (z. B. Bignal und McCracken, 1996; Robinson; Wilson und Crick, 2001). Jedoch erschweren gerade das hohe Maß an Mobilität und der relativ große Aktionsradius die Möglichkeit kleinräumige Aussagen zu treffen, wie es z. B. für die Bewertung von Agrarumweltmaßnahmen oder punktuell investiven Naturschutzmaßnahmen erforderlich wäre. Außerdem zeigen Einzeluntersuchungen, dass bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen z. B. auf Insekten negativ wirken können, während die meisten Vogelarten offensichtlich nicht davon berührt werden (IFAB et al. (Hrsg.), 2009). In einer europaweiten Studie konnten keine Artengruppen, darunter also auch Vögel, ermittelt werden, die andere Artengruppen gut (statistisch abgesichert) indizieren (Billeter et al., 2008). Achtziger et al. merken darüber hinaus kritisch an, dass der Feldvogelindex keine Veränderungen von Populationen, Artenvielfalt oder komplette Ökosysteme beschreiben, geschweige denn analysieren kann (Achtziger; Stickroth und Zieschank, 2003).

Als **Fazit** der vorangegangenen Ausführungen lässt sich festhalten, dass es hinsichtlich der Verwendung von Feldvogelschirmarten als Wirkungsindikatoren für Agrarumweltmaßnahmen, unseres Wissens, bislang keine Erfahrungen gibt. Prinzipiell reagieren Feldvogelpopulationen auf Landnutzungsänderungen (Boatman et al., 2004; Butler et al., 2010; Butler; Vickery und Norris, 2007; Donald; Green und Heath, 2001; Roberts und Pullin, 2007; Vickery et al., 2001), der Schirmarteneffekt für die Vielfalt von Arten und Lebensräumen wurde in diesen Zusammenhängen aber bislang nicht untersucht.

Donald et al.(2006) zeigen in ihrer Studie auf, dass es keine Beziehung zwischen dem Verhältnis von Agrarland unter Agrarumweltmaßnahmen und den gewöhnlichen Populationstrends von allen Feldarten oder rückläufigen Arten gab. Des Weiteren wird dargelegt, dass es keine Anzeichen für eine Erholung der Feldvogelbestände in Ländern mit mehr Umsetzungen im Bereich der Agrarumweltmaßnahmen gibt. Hier wird vermutet, dass dies darin begründet ist, dass verhältnismäßig viele Maßnahmen nicht auf Vogelpopulationen abzielen und nicht zwangsweise eine Extensivierung der Landwirtschaft zur Folge haben.

Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass ‚die‘ Biodiversität zu komplex ist und es keinen alleinstehenden Indikator gibt, der sie im Ganzen abbilden kann (Duelli und Obrist, 2003).

Fazit zur Eignung der Wirkungsindikatoren HNV und Feldvögel

Als Fazit lässt sich für **beide Wirkungsindikatoren** festhalten, dass die stichprobenbasierte Erfassung wenig geeignet ist, um Fördermaßnahmen zu bewerten, die sich nach anderen Kriterien im Raum verteilen (grundsätzlich freiwillige Teilnahme, z. T. bestimmte Auswahlkriterien und Förderkriterien, z. T. Förderkulissen bzw. Ausschluss von bestimmten Gebieten). Die Stichprobe von Fördermaßnahmen innerhalb der Stichprobenflächen für die Indikatoren ist daher z. T. sehr gering oder nicht vorhanden.

Darüber hinaus lässt sich für **Feldvögel** als Wirkungsindikatoren für die biologische Vielfalt festhalten, dass der Schirmarteneffekt der Avifauna für die Vielfalt von Arten und Lebensräumen des Agrarlands bislang wenig untersucht ist. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass Schirmarten aufgrund ihres großen Raumanspruchs und/oder aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumansprüche für andere Arten eine Schutzfunktion übernehmen können. An dieser Stelle setzt die Kriterien-gestützte qualitative Bewertung von Agrarumweltmaßnahmen an. Zu bedenken ist fernerhin, dass Feldvogelarten sehr differenzierte Lebensraumansprüche haben (z. B. Offenland bevorzugende vs. Hecken bewohnende Vögel) und damit Maßnahmenwirkungen im Agrarland weniger anhand eines Gesamtindex, sondern eher anhand einzelner Arten bewertet werden müssen.

Für die Erfassung von **HNV-Flächen** als Wirkungsindikatoren lässt sich festhalten, dass nur ein Teil der HNV-Typen methodisch bedingt überhaupt für die Wirkungsbewertung von Agrarumwelt-

maßnahmen von Relevanz sein kann. Die Bewertungsansätze berücksichtigen daher neben dem Gesamt-HNV-Bestand auch einzelne HNV-Typen soweit die Stichprobengröße es zulässt.

7.4.2 Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Maßnahmenwirkungen

Zu Kapitel 4.2.2 Analyse von Maßnahmenwirkungen

Tabelle A 6: Agrarumweltmaßnahmen in Schutzgebieten

	AUMges	DGP	Öko	WB	SCHO	HP	ST20			
Natura 2000	13.320	123	6.054	163	327	1.426	152			
davon FFH-Gebiete	8.314	73	5.199	152	244	938	5			
davon VS-Gebiete	8.820	94	2.862	22	175	1.426	152			
davon NSG	3.225	49	2.229	0	38	648	0			
davon LSG	3.572	23	2.335	58	108	0	26			
NSG	4.881	83	3.484	18	64	649	0			
LSG	9.943	128	6.460	485	495	0	26			

	WW-G	WL-G	WW-M	WL-M	WW-Moor	NG-GL	RA-AL	DW	AL	VNSges
Natura 2000	1.621	108	1.121	1.621	59	36	12	408	89	5.075
davon FFH-Gebiete	1.159	69	122		29	19	4	221	80	1.702
davon VS-Gebiete	1.006	95	1.032	1.621	32	30	12	223	37	4.088
davon NSG	135	51	21	0	0	5	0	34	16	262
davon LSG	779	10	82	0	6	11	0	100	34	1.021
NSG	175	51	195	0	0	7	81	56	19	584
LSG	1.725	30	95	0	10	13	26	278	172	2.349

Natura 2000 = FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) und VS-Gebiete (Vogelschutzgebiete). NSG = Naturschutzgebiete, LSG = Landschaftsschutzgebiete.
DGP = Dauergrünlandprogramm (214/1), Öko = Ökolandbau (214/4), WB = Winterbegrünung durch Zwischenfrüchte/Untersaaten (214/3, A2),
SCHO = Schonstreifen (214/3, A7), WiDü = Verbesserte N-Ausnutzung aus Wirtschaftsdüngern (214/3, A4), HP = Halligprogramm (214/2), ST20 = 20jährige Stilllegung,
Vertragsnaturschutz (214/5): WW-G = Weidewirtschaft Geest, WL-G = Weidelandschaft Geest, WW-M = Weidewirtschaft Marsch,
WL-M = Weidelandschaft Marsch, WW-Moor = Weidewirtschaft Moor, NG-GL = Nahrungsgebiete für Gänse und Schwäne auf Grünland, RA-AL = Rastplätze
für wandernde Vogelarten auf Ackerland, DW = Dauerweide, AL = Ackerlebensräume.
AUMges = alle gelisteten Agrarumweltmaßnahmen, VNSges = alle Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes (214/5).

Quelle: Eigene Auswertung. Digitale Schutzgebietsdaten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN, 2010a), Förderdaten aus dem InVeKoS (2010).

Zu Kapitel 4.2.3 Fallstudie Naturpark Aukrug

Tabelle A 7: Fallstudie „Aukrug“

Fallstudiengebiet	Lokale Aktion Aukrug
Gebietsbeschreibung	Das Projektgebiet der Lokalen Aktion Aukrug, getragen vom Naturschutzring Aukrug e. V., erstreckt sich seit 2011 über den gesamten Naturpark Aukrug (380 qkm) und umfasst mehrere FFH- und Vogelschutzgebiete (Haaler Au; Wälder im Aukrug; Mittlere Stör, Bramau, Bünzau; Schierenwald sowie Heiden und Dünen bei Störkathen). Vor 2011 wurde war nur ein Teilgebiet des Naturparks Projektgebiet.
Schutzziele Biodiversität	Ziel des Naturschutzrings ist es in einem kooperativen Ansatz mit der Bevölkerung, insbesondere den Land- und Forstwirten, Naturschutzprojekte umzusetzen. Dazu koordiniert er die Sicherung von Flächen und die Umsetzung von Schutz- und Pflegemaßnahmen (Naturschutzring Aukrug e.V., 2011a; Naturschutzring Aukrug e.V., 2012b). Aus Sicht des Landes Schleswig-Holstein hat der Naturschutzring die Aufgabe die Umsetzung der FFH- und Vogelschutzgebiete voranzubringen (Dierking, 2012), insbesondere über „Runde Tische“ und sonstige Abstimmungsgespräche. Dazu gehören die Managementplanung und Maßnahmenumsetzung (Flächenankauf, Pflegemaßnahmen) in naturnahen Buchenwäldern, Fließgewässersystemen mit ihren Auen und Heideflächen. Darüber hinaus werden auch Öffentlichkeitsarbeit und Initiierung ergänzender Initiativen im Naturschutzbereich erwartet (MLUR, 2011).
Beteiligte	Naturschutzring Aukrug e. V. (Lokale Aktion Aukrug) mit ERNA e. V., Kurt und Erika Schrobach-Stiftung, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, MELUR Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, LLUR Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, DVL Deutscher Verband für Landschaftspflege, LK Rendsburg-Eckernförde und LK Steinburg
Eingesetzte (ELER-) Maßnahmen	214/5 Vertragsnaturschutz, 323/2 Unterstützung Lokaler Aktionen, Artenschutzmaßnahmen, Besucher- und Informations-System (BIS), Biotopgestaltende Maßnahmen und Flächenerwerb, 323/3 investive Maßnahmen zur Umsetzung der WRRRL, Maßnahmenkatalog des Naturschutzrings sowie ein hohes Engagement bei Beratungs- und Koordinierungstätigkeiten und lokalen Projekten (z. B. Tag der offenen Flur, Einrichten einer Obstsammelstelle, Exkursionen, Pflegemaßnahmen); geringfügig Eigenmittel des Vereins in kleineren Projekten.
Maßnahmenbeschreibungen	
Maßnahmen-/ Arten-schutzkatalog	<p>Der Maßnahmen- oder Artenschutzkatalog wurde erstmalig 2007 aufgelegt und für den Zeitraum 2011-2013 überarbeitet. Er trägt den Titel „Für Mensch, Natur und Landschaft. Die Fördermöglichkeiten in Natur- und Artenschutz im Rahmen des ‚Aukruger Wegs‘“. Er richtet sich grundsätzlich an alle möglichen Akteure im Naturpark und enthält dauerhafte oder temporäre Maßnahmen im Ackerland, Grünland, Wald, Mooren, Ortsrändern, Fischteichen. Das Spektrum umfasst Flächenankäufe und langfristige Pacht über winterliche Stoppelbrachen, extensive Beweidung bis hin zur Anlage von Knicks, Kleingewässern und Obstwiesen. Insgesamt werden 34 Maßnahmen angeboten. Die Teilnahme ist grundsätzlich freiwillig. (Naturschutzring Aukrug e.V., 2011a)</p> <p>Das Budget für die nur lokal angebotenen Maßnahmen ist bei 30.000 Euro gedeckelt, z. T. gibt es weitere Obergrenzen für einzelne Maßnahmen. Die Finanzierung und Abwicklung der Landes-Vertragsnaturschutzmaßnahmen erfolgt wie immer über die Landgesellschaft Schleswig-Holstein, wobei der Naturschutzring fallweise mit unterschiedlicher Intensität Erstkontakte herstellt und beratend tätig ist.</p> <p>Im Jahr 2011 wurden z. B. knapp 111 ha Land für die Schrobach-Stiftung neu erworben,</p>

	<p>165 ha Stoppelbrache über Winter erhalten, 90 m Knick gepflanzt, 0,4 ha mit Gehölzen bepflanzt und 26 Dohlenkästen aufgehängt und Waldumbau auf 45 ha durchgeführt. (Naturschutzring Aukrug e.V., 2012c)</p>											
<p>214/1 bis 214/5 Agrarumweltmaßnahmen mit Vertragsnaturschutz</p>	<p>Der Maßnahmenkatalog 2011-2013 des Naturschutzrings listet auch einige Vertragsnaturschutzmaßnahmen (214/5) des ZPLR: „Ackerlebensräume mit Selbstbegrünung oder gezielter Begrünung“ sowie im Grünland „Weide-Landschaft Geest“ (ganzjährige Weide mit Rindern auf mind. 10 ha großen Flächen) und „Weide-Wirtschaft Geest“ (Extensive Grünlandbeweidung auf Einzelflächen). Im Jahr 2011 wurden im ehemaligen Projektgebiet des Naturschutzrings 1.032 ha Agrarumweltmaßnahmen insgesamt (Code 214) bewilligt, davon 421 ha Vertragsnaturschutzmaßnahmen (Code 214/5) (Auswertungen der InVeKoS-Daten 2011).</p> <p>Die Inanspruchnahme von Agrarumwelt- (insgesamt) und Vertragsnaturschutzmaßnahmen (als Teilmenge) ist im Projektgebiet zwar geringfügig, aber durchgängig höher als in den vergleichbaren Naturräumen Vorgeest und Hohe Geest insgesamt.</p> <table border="1" data-bbox="531 705 1342 925"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Gebietseinheit</th> <th colspan="2">Anteile in Prozent (%)</th> </tr> <tr> <th>Agrarumweltmaßnahmen an der LF</th> <th>Vertragsnaturschutz an der LF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Naturräume Hohe Geest und Vorgeest</td> <td>5,2</td> <td>2,2</td> </tr> <tr> <td>Projektgebiet bis 2011</td> <td>6,7</td> <td>2,7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zu berücksichtigen ist, dass durch die umfangreichen Flächenankäufe ein wesentlicher Teil potenzieller Vertragsnaturschutzflächen über andere Instrumente gepflegt werden müssen. Die beiden Stiftung haben im ehemaligen Projektgebiet ca. 8 % der Flächen aufgekauft (Zander, 2012).</p>	Gebietseinheit	Anteile in Prozent (%)		Agrarumweltmaßnahmen an der LF	Vertragsnaturschutz an der LF	Naturräume Hohe Geest und Vorgeest	5,2	2,2	Projektgebiet bis 2011	6,7	2,7
Gebietseinheit	Anteile in Prozent (%)											
	Agrarumweltmaßnahmen an der LF	Vertragsnaturschutz an der LF										
Naturräume Hohe Geest und Vorgeest	5,2	2,2										
Projektgebiet bis 2011	6,7	2,7										
<p>323/2 Naturschutz und Landschaftspflege</p>	<p>Der Geschäftsführer des Naturschutzrings wird anteilig über das ZPLR (323/2 Unterstützung Lokaler Aktionen) gefördert. Den anderen Teil übernimmt die Schrobach-Stiftung. Damit wird die Voraussetzung zu Arbeit für die Lokale Aktion geschaffen, denn nach Auskunft der Gemeinde Aukrug können die Personalkosten nicht allein getragen werden (Kuhnke, 2012).</p> <p>Über die EU-kofinanzierte Maßnahme 323/2 Naturschutzinvestitionen (inner- und außerhalb der Flurbereinigung) werden der Flächenerwerb und biotopgestaltende Maßnahmen finanziert (mit und ohne EU-Kofinanzierung). Insgesamt wurden für die Schrobach-Stiftung seit 2001 ca. 800 ha, davon überwiegend Wald, erworben (Harms und Zander, 2012). Hiermit werden wesentliche Ziele zur Entwicklung der Natura-2000-Gebiete verfolgt.</p> <p>Weitere Fördermöglichkeiten im Bereich 323/2 sind die Erstellung von Managementplänen (hier allerdings überwiegend in Eigenleistung des Naturschutzrings, soweit nicht Teile extern vergeben werden oder in der Hand des Staatsforstes/LLUR liegen), Aktionen zur Sensibilisierung für den Umweltschutz und Besucherlenkung und –information im Naturschutz (BIS), letzteres ohne EU-Kofinanzierung.</p>											
<p>323/3 WRRL – Naturnahe Gestaltung von Fließgewässern</p>	<p>Im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden Schaffung und Verbesserung von Gewässerentwicklungsräumen (z. B. an der Bünzau), Verbesserung der Durchgängigkeit der Gewässer (z. B. an der Glasek, eigenständig vom Wasser- und Bodenverband geplant unter Beratung des Naturschutzrings) und des Wasserrückhalts in der Landschaft, einschließlich konzeptioneller Vorarbeiten gefördert (Harms und Zander, 2012). Die Bünzau mit dem Nebengewässer Glasek gehört zu den FFH-Fließgewässern im Projektgebiet. Die Maßnahmen wurden vollständig auf Flächen der Schrobach-Stiftung umgesetzt, entlang der Bünzau auf ca. 3,8 km Länge mit z. B. Öffnung der Uferverwallungen, Flutgerinnen, Blänken, Dünen-Anlagen in der Aue. Die Maßnahmen sind mit weiteren geplanten Veränderungen im Gewässerbett der Bünzau abgestimmt.</p>											

Rollen der Beteiligten	
Naturschutzring Aukrug e. V.	Der Naturschutzring wurde 2001 gegründet und ab 2003 mit einem hauptamtlichen Geschäftsführer ausgestattet. Der Verein wird durch einen Vorstand getragen, in dem Land- und Forstwirtschaft, Jagd, Naturschutz, Wirtschaft, Tourismus, die Gemeinden sowie die Schrobach-Stiftung vertreten sind. Damit wird das Kriterium der Landschaftspflegeverbände der Drittelparität realisiert, das heißt, Naturschutz, Kommunen und Landnutzer sind innerhalb des Vereins gleichberechtigt vertreten. Der hauptamtliche Geschäftsführer übernimmt die wesentlichen beratenden, werbenden, koordinierenden und moderierenden Funktionen. Dabei steht der direkte Kontakt zu Beteiligten und potenziellen Partnern im Vordergrund. Aktivitäten sind die FFH-Managementplanung (Aufgabe vom Land übertragen), der Flächenankauf (für die Schrobach-Stiftung), die Anbahnung und Betreuung von Naturschutzmaßnahmen mit Landwirten (ein- oder fünfjährige „Agrarumweltmaßnahmen“), die Flächenpflege über ERNA sowie diverse anderen Maßnahmen mit weiteren Interessengruppen (z. B. Landfrauen, Schulen). (Harms und Zander, 2012; Kuhnke, 2012; Naturschutzring Aukrug e.V., 2012b; Ratjen, 2012)
ERNA e. V. Extensive Robustrinderhaltung im Naturpark Aukrug	ERNA wurde als 2002 als selbständige Abteilung des Naturschutzrings gegründet und kümmert sich, mittlerweile in drei Gebieten/Gemeinden, um die Flächenpflege durch Heckrinder. Dazu wurden Herden aufgebaut, deren Fleisch auch vermarktet wird. Die betreuten Flächen gehören der Schrobach-Stiftung, der Stiftung Naturschutz sowie einer Gemeinde. Die drei örtlichen Vereinsgruppen entfalten viel ehrenamtliches Engagement. (Harms und Zander, 2012; Naturschutzring Aukrug e.V., 2012a; Naturschutzring Aukrug e.V., 2012b)
Kurt und Erika Schrobach-Stiftung	Die Schrobach-Stiftung wurde 1991 gegründet und ist ausschließlich in Schleswig-Holstein tätig. Ihre Naturschutzaktivitäten werden hauptsächlich durch den Ankauf oder langfristige Pacht von geeigneten land- und forstwirtschaftlichen Flächen verwirklicht. Im für Schleswig-Holstein walddreichen Naturpark Aukrug stehen dabei Waldgebiete im Vordergrund. Auf den Flächen werden, wo naturschutzfachlich erforderlich, Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen durchgeführt. (Schrobach-Stiftung, 2012) Die Schrobach-Stiftung war neben den Gemeinden wesentlicher Mitinitiator zur Gründung des Naturschutzrings. Sie finanziert den erforderlichen Eigenanteil des hauptamtlichen Geschäftsführers. Darüber hinaus finanziert die Stiftung auch einen Anteil an der Koordinierungsstelle im DVL. (Harms und Zander, 2012)
Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein	Die landeseigene Stiftung Naturschutz ist im Beirat des Naturschutzrings vertreten. Der Naturschutzring pflegt über ERNA Stiftungs-Flächen in Aukrug-Hornfeld. Abgesehen von der Startphase des Naturschutzrings erfolgt die derzeitige Zusammenarbeit des Naturschutzrings zwecks Flächenkaufs oder langjährige Pacht usw. mit der lokal stärker verankerten Schrobach-Stiftung. (Harms und Zander, 2012)
MELUR Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume	Das Ministerium finanziert einerseits über das ZPLR einen Teil der Personalkosten des Geschäftsführers (Code 323/2 Naturschutz und Landschaftspflege), andererseits investive Naturschutz- und Wasserschutzmaßnahmen (Codes 323/2 und 323/3 Wasserrahmenrichtlinie) (MLUR, 2007). So wurden im Projektgebiet z. B. Flächenerwerb, biotopgestaltende Maßnahmen sowie Renaturierungsmaßnahmen über das ZPLR finanziert. Besucherlenkungs- und Informationsmaßnahmen (BIS) wurden hingegen rein national finanziert. Die Erstellung von FFH-Managementplänen, die an den Naturschutzring delegiert wurde, wird nicht gesondert gefördert (Harms und Zander, 2012). Die Koordinierungsstelle für die Lokalen Aktionen im DVL wird vom Ministerium anteilig unterstützt. Zwischen MELUR und Naturschutzring besteht bei allen Fach- und förderrechtlichen Fragen enger Kontakt (Abt. 5 Naturschutz). (Harms und Zander, 2012)
LLUR Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume	Das LLUR wird als fachlicher Ansprechpartner (z. B. Gewässerrenaturierung, Heidepflege) durch den Naturschutzring einbezogen. Alle Maßnahmenideen vor Ort werden mit LLUR und MELUR sowie den zuständigen UNBs diskutiert und abgestimmt. Maßnahmen

	im Rahmen der Flurbereinigung (z. B. Flächenerwerb) werden über das LLUR abgewickelt. (Harms und Zander, 2012)
DVL Deutscher Verband für Landschaftspflege	Der DVL betreut die Lokalen Aktionen durch seine Landeskoordinierungsstelle. Insbesondere in der Gründungsphase der Lokalen Aktionen war die Koordinierungsstelle beratend tätig. Bei der zentralen Aufgabe der Lokalen Aktionen aus Landessicht, der Erstellung von Managementplänen für die Natura-2000-Gebiete, wurde in der Startphase ebenfalls Unterstützung geleistet (Inhalte, Darstellungsformen etc.). Außerdem gibt es zwischen der Koordinierungsstelle als Artenagentur und dem Naturschutzring vielfältigen fachlichen Austausch, u. a. zusammen mit der Schrobach-Stiftung zur Erstellung des Maßnahmenkatalogs mit einer Vielfalt an freiwilligen Maßnahmenangeboten an Land- und Forstwirtschaft. Der Koordinator ist auch Vorstandsmitglied in der Schrobach-Stiftung und in Arbeitsgruppen im MELUR einbezogen. (Dierking, 2012; Harms und Zander, 2012)
LK Rendsburg-Eckernförde und LK Steinburg	Alle vom Naturschutzring geplanten Maßnahmen werden mit den Unteren Naturschutzbehörden frühzeitig einvernehmlich abgestimmt. Das gilt auch für die Maßnahmenplanung im Rahmen der FFH-Managementplanung (Harms und Zander, 2012). Die beiden Landkreise sind über eine gemeinsam gegründete Gesellschaft Träger des Naturparks (Erklärung Naturpark Aukrug 1998). Derzeit wird von verschiedenen Seiten versucht die Naturparkaktivitäten wiederzubeleben, u. a. durch eine neue Potenzialstudie (M+T, 2012) und die Gründung eines Naturpark-Vereins (Scheel, 2012).
Zusammenwirken der Maßnahmen und Beteiligten	
Prozess	<p>Das Delegieren der Verantwortung für die Umsetzung von Natura 2000 in die Regionen durch sog. Lokale Aktionen ist ein spezifisch schleswig-holsteinischer Ansatz (MLUR, 2012a). Dabei werden innerhalb eines gewissen Rahmens die Managementplanung und die Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf die lokale Ebene übertragen. Die Lokalen Aktionen können und sollen darüber hinaus mit eigenen Projekten aktiv werden, was im Aukrug im großen Umfang geschieht. Viele dieser Projekte dienen dabei auch der Stärkung der Akzeptanz des Naturschutzes im Allgemeinen und der Verankerung der Projektangebote in der lokalen Bevölkerung, insbesondere in der Land- und Forstwirtschaft.</p> <p>Die erfolgreichen Aktivitäten des Naturschutzrings dürften nicht zuletzt daraus resultieren, dass die Initiative ausschließlich lokal aus den Gemeinden und den Wasser- und Bodenverbänden, sowie später unter Beteiligung weiterer Akteure, entwickelt wurde (Kuhnke, 2012; Ratjen, 2012). Dabei hat sicherlich auch geholfen, dass während der Gründungsphase ein unerwünschtes Landschaftsschutzgebiet verhindert werden konnte, unter Zusage dafür den Naturschutz in der Region im Rahmen des „Aukruger Weges“ selbst in die Hand zu nehmen (Kreis Rendsburg-Eckernförde, 2004).</p> <p>Grundsätzlich erfolgt eine Abstimmung des Vorgehens mit allen Beteiligten, ausgehend vom Naturschutzring. In diesem Sinne wird der Naturschutzring als Vermittler vor Ort und Dreh- und Angelpunkt zwischen allen Beteiligten im Naturschutz gesehen. Aufgrund des hohen Vertrauens in den Naturschutzring kann er Planungen, Projekte und Maßnahmen erfolgreich anstoßen und umsetzen, i. d. R. unter großer Beteiligung lokaler Akteure. Insbesondere gegenüber der Landwirtschaft wurde dieses Vertrauensverhältnis dadurch erarbeitet, das Flächenkäufe nur in Abstimmung mit evtl. anderen Interessierten erfolgen und der Naturschutzring somit nicht als Flächenkonkurrent auftritt (Naturschutzring Aukrug e.V., 2011b).</p>
Synergien	Die Entwicklung in der Region hat gezeigt, dass die hoheitliche Durchsetzung von Naturschutzbelangen schnell an Grenzen stoßen kann, insbesondere wenn es um mehr als die formale Ausweisung von Schutzgebieten geht. Insofern scheint der „Aukruger Weg“, maßgeblich getragen durch den Naturschutzring Aukrug e.V., ein gangbarer Weg Erhaltungs- und Entwicklungsziele inner- und außerhalb von Natura-2000-Gebieten zu erreichen. Dies umso mehr, als dass das Interesse an der Umsetzung Naturschutzmaßnahmen in der Region selbst vorhanden war und ist.

	<p>Neben dieser wesentlichen Basis für den Naturschutz, bietet der Ansatz eine Reihe von Vorteilen nicht nur bei der Wegbereitung und Akzeptanz von Maßnahmen. So kann die Koordinierung und Bündelung von Aktivitäten vor Ort wesentlich unkomplizierter und damit effizienter (zielgerichteter, schneller und kostengünstiger) erfolgen, als z. B. vom Landkreis oder Ministerium aus gesteuert. Dasselbe gilt für die Kompromissfindung bei Konflikten. Es ist zu vermuten, dass durch diesen Ansatz, sofern er optimal läuft, bessere und kostengünstigere Ergebnisse für den Naturschutz erzielt werden, als bei einem evtl. konfrontativen Vorgehen zwischen (Landes-) Verwaltung und lokalen Akteuren. Dafür ist jedoch auch ein hohes Engagement vor Ort erforderlich.</p>
Hemmnisse	<p>Institutionelle bedingte Hemmnisse wurden nicht erkannt. Allerdings basiert der Erfolg durchgängig auch auf personellen Konstellationen, die zwangsläufig nicht immer optimal sind.</p> <p>Grundsätzlich wird vom Naturschutzring der „Spagat“ erkannt, Naturschutzziele zu erfüllen (belegt durch Berichtspflichten gegenüber Land und Landkreis), aber bei steigenden Preisen für Flächen und Maßnahmen eingeschränkte Möglichkeiten zu haben und die Landwirte „im Boot“ zu behalten. Es zeichnet sich ab, dass der Energiemaisanbau im Naturpark in Zukunft eine größere Rolle spielen wird (Flächenverknappung und Wertschöpfung pro Hektar). Der Naturschutzring möchte dabei weder als Preistreiber noch Flächenverknapper auftreten (Harms und Zander, 2012). Es bleibt abzuwarten, wie dieser interne Konflikt gehandhabt werden kann.</p>
Verbesserungsvorschläge	-keine-
Fazit für die Wirkungen auf die Biodiversität	
Gebietszustand	<p>Die Managementplanung für einige Natura-2000-Gebiete wurde erst kürzlich abgeschlossen, für andere erst kürzlich begonnen, so dass im Hinblick auf Managementserfolge noch keine offiziellen Monitoringergebnisse vorliegen. Aus eigener Anschauung aus den Geländeexkursionen kann jedoch festgehalten werden, dass mit den Flächenkäufen die wesentliche Grundlage für Entwicklungsmaßnahmen geschaffen wurde. So werden z. B. langjährig wenig bewirtschaftete Wälder in der Tönsheide als Naturwaldparzellen erhalten, der Waldumbau wurde z. B. am Boxberg begonnen und an der Bünzau eine Auen-Entwicklung eingeleitet. Die vom Naturschutzring per Zufallsbeobachtung erhobenen Daten auf den beweideten ERNA-Flächen zeigen ein hohes Spektrum seltener und gefährdeter Vogelarten.</p>
Nutzung der Programm-Möglichkeiten	<p>Die sich anbietenden Maßnahmen aus dem ZPLR wurden genutzt und mit weiteren Maßnahmen/ Finanzquellen kombiniert.</p> <p>Die Möglichkeiten zum Austausch und ggf. gemeinsamen Aktivitäten mit den im Gebiet vertretenen Leader-Gruppen (AktivRegionen) sollten ausgelotet werden.</p>
Bedeutung des ELER-Programms	<p>Von den Maßnahmenmöglichkeiten her betrachtet spielt das ZPLR im Fallstudiengebiet eine wichtige Rolle. Zu nennen sind die Finanzierung des Naturschutzrings, Vertragsnaturschutzmaßnahmen, Gewässerentwicklungsmaßnahmen. Allerdings werden je nach Projekttyp und Finanzierungsumfang auch Landesmittel eingesetzt, z. B. zu Flächenankäufen, Biotop gestaltenden Maßnahmen oder Informationssystemen. Sowohl der Instrumenten- als auch der Finanzierungsmix haben sich bewährt.</p>

7.4.3 Abschätzung der Programmwirkung auf Grundlage der gemeinsamen Wirkungsindikatoren

Zu Kapitel 4.3.1 HNV-Wirkungsindikator

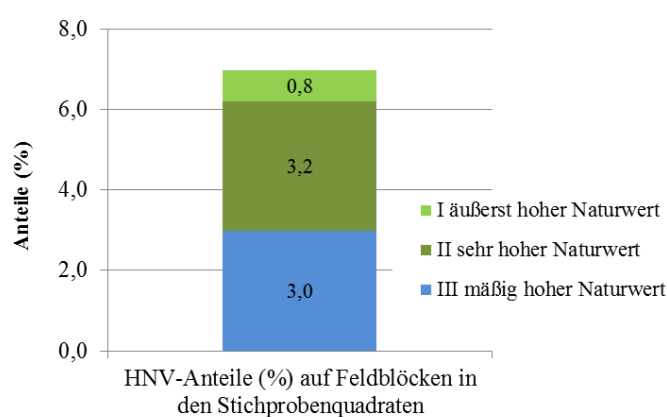
Tabelle A 8: Zusammenfassung des Maßnahmeneinflusses auf HNV-Flächen und -Elemente

Positiver Einfluss auf HNV		Vorhaben (n)	Teilnehmer (n)	Fläche (ha)	Öffentl. Mittel (Mio. €)
Ja		440	0	43.822	74,54
Möglich		553	0	45.570	97,94
Nein		2.425	10.222	23.944	348,15
Irrelevant		0	0	1.382	12,20
Anteil Ja	(%)	12,9	0,0	38,7	14,3
Anteil Möglich	(%)	16,2	0,0	40,2	18,8
Anteil Nein	(%)	70,9	100,0	21,1	66,9

Anteilsberechnung mit den Rubriken "Ja", "Möglich" und "Nein". Die Ausgaben für AUM wurden jeweils zur Hälfte auf "Ja" und "Möglich" aufgeteilt.

Quelle: Eigene Darstellung. Zu verwendeten Quellen sowie zur Definition der Rubriken vgl. Tabelle 15.

Abbildung A 9: HNV-Wertstufen auf Feldblöcken in den Stichprobenquadraten



Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2010). Keine Hochrechnung der Daten. Der offizielle, hochgerechnete Wert liegt für Schleswig-Holstein bei 9,7 % der LF (2010).

Tabelle A 9: HNV-Wertstufen auf den Stichprobenquadraten insgesamt und auf Feldblöcken

HNV-Wertstufe		Fläche/Anteil in der Stichprobe			
		gesamt		auf Feldblöcken	
		ha	%	ha	%
I	äußerst hoher Naturwert	71,3	1,7	18,9	0,8
II	sehr hoher Naturwert	293,4	7,0	76,8	3,2
III	mäßig hoher Naturwert	143,3	3,4	71,5	3,0
--	kein HNV	3.671,7	87,8	2.227,8	93,0

Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2010) und der digitalen InVeKoS-Daten (2010).

Tabelle A 10: Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen auf den HNV-Flächen

Verteilung der Maßnahmenflächen auf HNV-Typen (Anteile in %) ¹⁾							
	NZP	Oeko_AL	Oeko_GL	SCHON	WW_G	WL_M	AUM gesamt
Nutz- und Lebensraumflächen							
Ac	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Br	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gr	15,8	0,0	0,0	0,0	13,1	0,0	3,3
Le	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ob	0,0	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	0,6
Landschaftselemente							
B	39,9	0,0	42,8	22,4	13,1	0,0	8,3
G	21,7	0,0	57,2	0,0	13,1	7,2	11,5
H	39,9	0,0	42,8	22,4	13,1	0,0	8,3
K	0,0	0,0	0,0	0,0	86,9	0,0	21,7
R	17,0	0,0	42,8	22,4	86,9	0,0	26,7
S	25,9	0,0	100,0	0,0	13,1	0,0	12,9
T	19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
U	8,6	0,0	42,8	0,0	0,0	0,0	4,1
W	2,2	0,0	57,2	0,0	0,0	0,0	5,5
Mit_HNV	61,1	0,0	100,0	44,0	100,0	7,2	39,1
Ohne_HNV	38,9	100,0	0,0	56,0	0,0	92,8	60,9

¹⁾ Berechnet auf Feldblöcken mit $\geq 90\%$ -Anteil innerhalb der Stichprobenquadrate.

AUM gesamt = Summe ohne NZP (Natura-2000-Prämie). Andere Agrarumweltmaßnahmen sind nicht in der Stichprobe vertreten.

Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2010) und der digitalen InVeKoS-Daten (2010).

Oeko_AL, Oeko_GL = Ökolandbau auf Ackerland/ Grünland, SCHON = Schonstreifen, WW_G = Weidewirtschaft (Geest), WL_M = Weidelandschaft Marsch.

Abbildung A 10: Kreuztabellen für verschiedene HNV-/AUM-/NZIP-Kombinationen mit Chi-Quadrat-Test

AUM gesamt	NZIP	WW-G
Kreuztabelle mit MitHNV (Zeilen) gegenüber AUMges (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 118 12 130 [1] 184 9 193 TOTAL 302 21 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 2,66591 (1 Fg., p-Wert = 0,102519)	Kreuztabelle mit MitHNV (Zeilen) gegenüber NZP (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 109 21 130 [1] 162 31 193 TOTAL 271 52 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 0,000483265 (1 Fg., p-Wert = 0,982461)	Kreuztabelle mit MitHNV (Zeilen) gegenüber WW_G (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 130 130 [1] 190 3 193 TOTAL 320 3 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 2,03967 (1 Fg., p-Wert = 0,153243) Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.
Kreuztabelle mit HNVFlae (Zeilen) gegenüber AUMges (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 252 19 271 [1] 50 2 52 TOTAL 302 21 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 0,718908 (1 Fg., p-Wert = 0,396502) Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.	Kreuztabelle mit HNVFlae (Zeilen) gegenüber NZP (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 230 41 271 [1] 41 11 52 TOTAL 271 52 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 1,17239 (1 Fg., p-Wert = 0,27891)	Kreuztabelle mit HNVFlae (Zeilen) gegenüber WW_G (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 269 2 271 [1] 51 1 52 TOTAL 320 3 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 0,665873 (1 Fg., p-Wert = 0,414494) Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.
Kreuztabelle mit HNVGL (Zeilen) gegenüber AUMges (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 253 19 272 [1] 49 2 51 TOTAL 302 21 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 0,663155 (1 Fg., p-Wert = 0,415448) Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.	Kreuztabelle mit HNVGL (Zeilen) gegenüber NZP (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 231 41 272 [1] 40 11 51 TOTAL 271 52 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 1,34134 (1 Fg., p-Wert = 0,246797)	Kreuztabelle mit HNVGL (Zeilen) gegenüber WW_G (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 270 2 272 [1] 50 1 51 TOTAL 320 3 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 0,700955 (1 Fg., p-Wert = 0,402463) Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.
Kreuztabelle mit HNVStruk (Zeilen) gegenüber AUMges (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 136 12 148 [1] 166 9 175 TOTAL 302 21 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 1,15984 (1 Fg., p-Wert = 0,281498)	Kreuztabelle mit HNVStruk (Zeilen) gegenüber NZP (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 125 23 148 [1] 146 29 175 TOTAL 271 52 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 0,0630889 (1 Fg., p-Wert = 0,801679)	Kreuztabelle mit HNVStruk (Zeilen) gegenüber WW_G (Spalten) [0] [1] TOT. [0] 148 148 [1] 172 3 175 TOTAL 320 3 323 Pearson Chi-Quadrat-test = 2,56093 (1 Fg., p-Wert = 0,109534) Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der GIS-Daten der HNV-Erstkartierung (2010) sowie der InVeKoS-Daten (2010). Statistische Berechnung mit gretl (Version 1.9.5cvs, build date 2011-04-24). „MitHNV“ = HNV gesamt; „HNVFlae“ = alle flächenhaften HNV-Nutzungstypen (Ac, Br, Gr, Le, Ob); „HNVGL“ = HNV-Grünlandtypen (Gr, Le, Ob); „HNVStruk“ = alle HNV-Strukturtypen. „AUMges“ = alle Agrarumweltmaßnahmen (ohne NZP); „NZP“ = Natura-2000-Prämie (Code 213); „WW_G“ = Vertragsnaturschutzvariante Weidewirtschaft Geest.

Tabelle A 11: Flächenumfänge von Feldblöcken, HNV-Typen und Agrarumweltmaßnahmen in Natura-2000-Gebieten innerhalb der Stichprobenquadrate

Schutzgebiet Natura 2000	Feldblock-Fläche		HNV-Fläche		AUM-Fläche		NZP-Fläche	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
FFH	230,5		98,4		41,6		157,3	
VSG	220,7		76,7		54,0		147,6	
Natura 2000 gesamt	337,1	14	100,4	60	89,7	33	249,5	98
Außerhalb Natura 2000	2058,1	86	66,9	40	179,2	67	4,0	2

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der GIS-Daten der HNV-Erstkartierung (2010) sowie der InVeKoS-Daten (2010), sowie Schutzgebietsdaten (BfN, 2010a).

Anmerkung: Abweichend zu den anderen Auswertungen wurde hier auch mit Feldblöcken gerechnet, die nur durch Schutzgebiete angeschnitten werden („90 %-Regel“ entfällt).

Quantitative Betrachtung des HNV-Wirkungsindikators für die Landwirtschaftsbetriebe

Thomas Schmidt, Wolfgang Roggendorf (TI, 04/2013)

1 Einleitung

Auswertung der HNV-Kartierdaten in Kombination mit InVeKoS-Informationen und Schutzgebietskulissen aus sechs Bundesländern

Mithilfe einer GIS-Anwendung wurden zunächst die digitalisierten HNV-Flächen aus den Stichprobenquadraten mit den InVeKoS-Geometrien, dem Basis-DLM für die Landnutzung und den Schutzgebietslayern von FFH-Gebieten und NSG verschnitten. Die HNV-Daten enthalten für jedes Erhebungsquadrat die Informationen für das HNV-Offenland. Forst- und Wasserflächen sowie die Siedlungs- und Verkehrsfläche werden bei der Kartierung ausgespart. Die landwirtschaftliche Nutzfläche ohne hohen Naturwert bleibt im dazugehörigen HNV-GIS-Datensatz ebenfalls unberücksichtigt. Landwirtschaftsfläche mit mäßig, sehr, oder äußerst hohem Naturwert wird darin georeferenziert dargestellt. Anschließend wurden die GIS-Informationen mit der InVeKoS-Datenbank verknüpft, sodass auf detaillierter, georeferenzierter und Betriebstypen-bezogener Datenbasis eine aggregierte Auswertung erfolgen konnte. Die Analysen beziehen sich in diesem Abschnitt immer auf eine gemeinsame Auswertung von sechs Bundesländern (SH, MV, NI, HB, NW, HE), die fallweise auf Betriebsgruppen, Schutzgebietskulissen oder Maßnahmengruppen angewandt wurden.

Die InVeKoS-GIS-Informationen liegen in Hessen flächenscharf für alle einzelnen Schläge vor, während in allen anderen Bundesländern das Feldblocksystem eingeführt wurde. D. h. in einigen Fällen kann die kartierte HNV-Fläche keinem Betrieb sicher zugeordnet werden. Innerhalb dieser Studie wurden nur Feldblöcke berücksichtigt, die zu mindestens 70 % von einem Betrieb bewirtschaftet wurden und diesem Betrieb wurde dann auch die entsprechende HNV-Fläche zugeordnet. Diese Vorgehensweise kann sich in Zukunft in vielen Bundesländern erübrigen, da mit digitalen Antragssystemen flächenscharfe Abgrenzungen vorliegen (z. B. in Niedersachsen durch das digitale Antragssystem ANDI, die elektronische Antragstellung für Landwirte ELAN in Nordrhein-Westfalen oder der elektronische Sammelantrag 'profil inet' in Schleswig-Holstein).

In den genannten Bundesländern liegen 321 Stichprobenflächen (je 1 x 1 km²). Daraus wurden alle Flächen der Offenlandschaft selektiert und um Kleinstflächen < 5 m² bereinigt, um digitale Ungenauigkeiten weitestgehend auszuschließen. Ca. 22.180 Flächen mit insgesamt etwa 8600 ha konnten in die Auswertung einbezogen werden. Davon sind fast 13 % als HNV-Flächen kartiert worden.

Im nun Folgenden werden Daten und Ergebnisse aus dem Bezugsjahr 2009 vorgestellt, die einen ersten Eindruck vermitteln, welche starke Aussagekraft hinter der Koppelung von HNV-

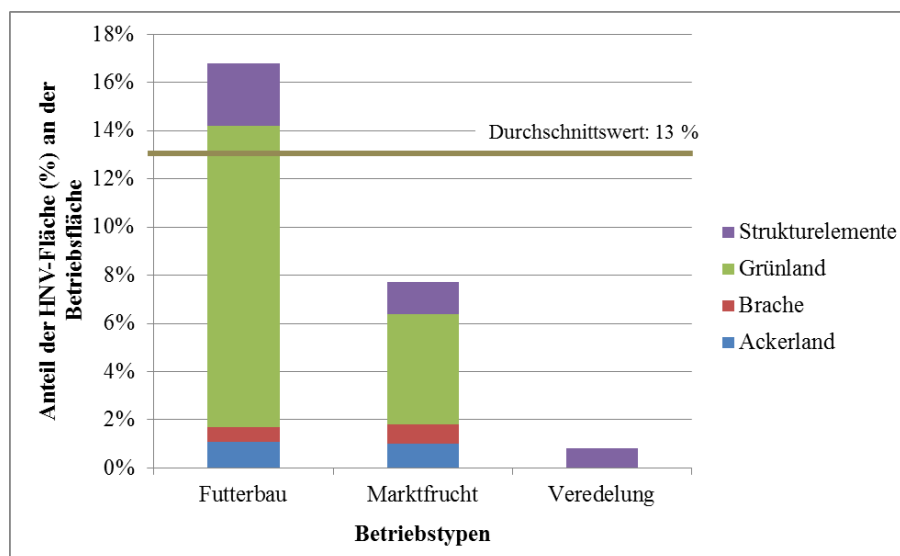
Kartierdaten mit InVeKoS-Informationen möglich ist. Nach dem zukünftig möglichen Aufbau von Zeitreihen könnte diese Analyse weiter verfeinert werden. D. h. dass auch weitergehende länder-spezifische Auswertungen möglich sein werden. Durch eine regionale Ausdehnung des Systems, also wenn weitere Bundesländer einbezogen werden könnten, und/oder weitere Informationen zu Folgerhebungen verfügbar sind, kann eine detailliertere Analyse, z. B. betriebsgruppenspezifisch für unterschiedlich strukturierte Milchviehbetriebe, erfolgen.

2 Ergebnisse

Betriebstypisierung

In einer Betriebstypen-bezogenen Auswertung können die Unterschiede zwischen Futterbau-, Marktfrucht- und Veredelungsbetrieben aufgezeigt werden. Folgende Abbildung weist die HNV-Anteile (HNV-Ackerland, HNV-Grünland, HNV-Brache, HNV-Strukturelemente) je Betriebstyp aus, wobei auf der y-Achse der relative HNV-Anteil an der Betriebsfläche angegeben wird. Die auf Futterbau spezialisierten Betriebe haben den höchsten HNV-Anteil von knapp 17 %. Marktfruchtbetriebe liegen mit fast 8 % unterhalb des Durchschnittswertes von 13 %. Futterbau- und Marktfruchtbetriebe unterhalten relativ viel Strukturelemente und HNV-Grünland sowie hochwertige Bracheflächen. Veredelungsbetriebe nehmen nur minimalst an der HNV-Pflege teil.

Abbildung A 11: HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen

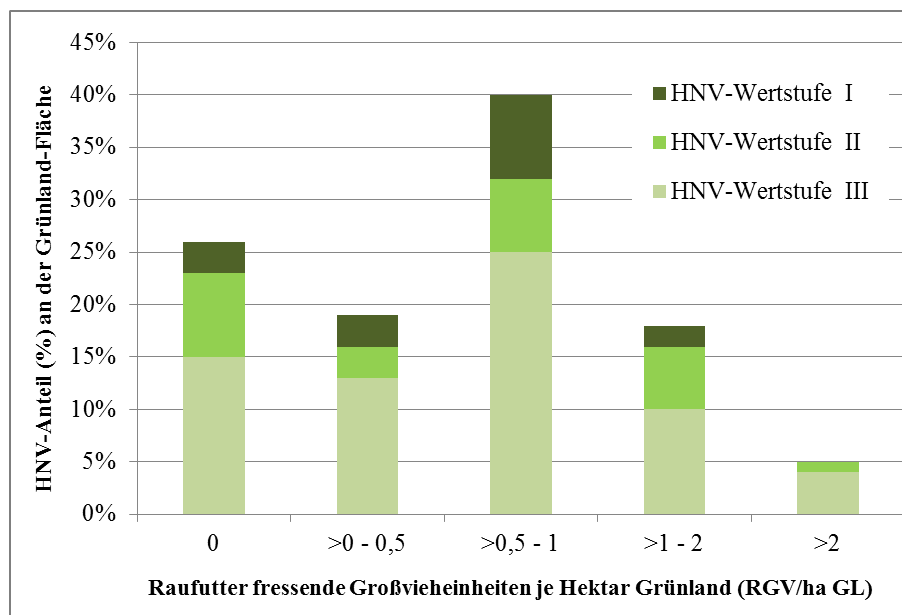


Quelle: Eigene Auswertungen auf Grundlage der HNV-Erstkartierungen der Bundesländer SH, MV, NI, HB, NRW, HE sowie den jeweiligen InVeKoS-GIS-Daten der Jahrgänge 2009 bzw. 2010.

Folgende Abbildung beschreibt die prozentualen Anteile der HNV-Grünlandflächen und ihre Wertigkeiten (HNV-Wertstufen I, II, III), bezogen auf das gesamte Grünland (GL). Die Einteilung der Betriebe nach Raufutter fressenden Großvieheinheiten (RGV) je Hektar GL zeigt, dass eine Bestandsdichte von 0,5 bis 1 RGV/ha GL relativ größere Anteile HNV pflegen, als Betriebe mit gerin-

gerer oder höherer Tierzahl pro Flächeneinheit. Betriebe ohne Tiere zur Grünlandnutzung bewirtschaften zu über einem Viertel HNV-Grünland, mit vergleichsweise hohen Anteilen an der Wertstufe II. Ein geringer Viehbesatz ($>0-0,5$ RGV/ha GL) bzw. Betriebe mit moderater Nutzung ($>1-2$ RGV/ha GL) liegen bei knapp einem Fünftel HNV-Anteil an ihrer GL-Fläche. Schlechtere Werte von ca. 5 % HNV sind in Betrieben über 2 RGV/ha GL zu finden. Hier kann eine intensive Grünlandnutzung postuliert werden.

Abbildung A 12: HNV-Flächenanteile auf Grünland nach RGV-Besatz



Quelle: Eigene Auswertungen auf Grundlage der HNV-Erstkartierungen der Bundesländer SH, MV, NI, HB, NRW, HE sowie den jeweiligen InVeKoS-GIS-Daten der Jahrgänge 2009 bzw. 2010.

Legende und Anmerkungen zu Tabelle A 12:

Die Bewertung erfolgt für die nummerierten Kriterien (1) bis (4) jeweils mit den Einstufungen (+) positiv, (0) neutral, (/) ohne Relevanz, (-) negativ oder in Kombination (-/+) bei entweder positiver oder negativer Wirkung je nach Maßnahmenumsetzung.

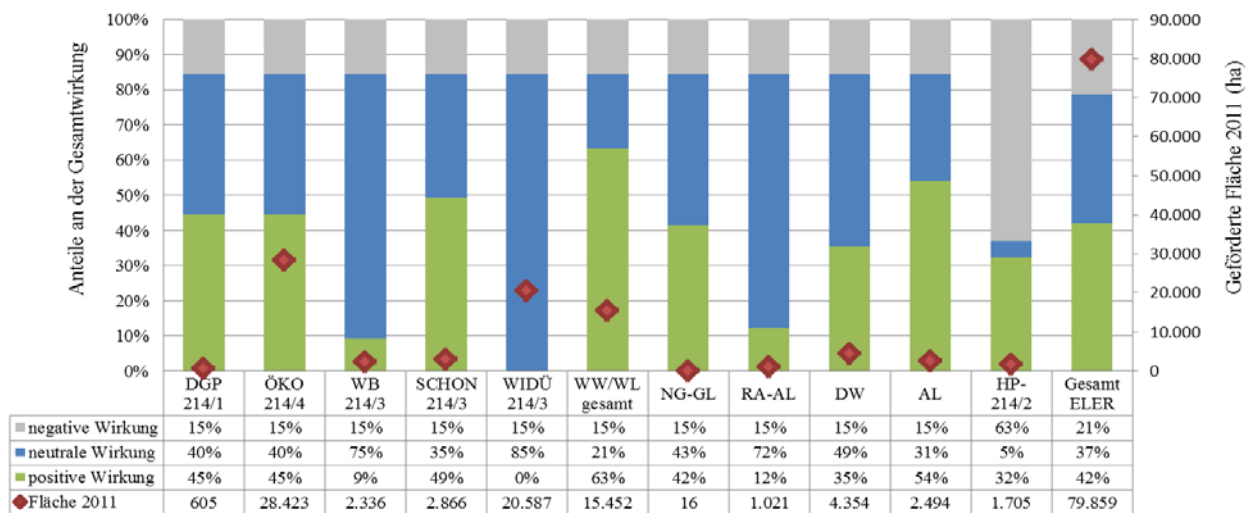
Die Spalte „Insg“ unterliegt folgender Bedingungen: Je nach Anzahl positiver / negativer / oder neutraler Wirkungen verändert sich die Farbe: Orange für eine negative Gesamtwirkung. Weiß entspricht einer neutralen Gesamtwirkung, hellgrün weist auf eine positive Gesamtwirkung und dunkelgrün auf eine deutlich positive Gesamtwirkung hin. Wenn die Maßnahme bei einem Vogel mindestens drei positive Einschätzungen enthält, so wird die Maßnahme mit deutlich positiv bewertet, darunter mit positiv. Überwiegen die negativen Teilkriterien den positiven wird die Maßnahme negativ bewertet. Bei durchgängig neutraler Einschätzung entspricht das Feld der Farbe weiß.

()* Zusatzkriterium zur Bewertung der Winterbegrünung (WB): Bedeutung von Nahrungsgrundlagen im Winterhalbjahr. Teilweise Überprüfung durch das CSN Tool:

(<http://dev.unep-wcmc.org/csn/default.html#state=species&SpcRecID=31051>)

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der Förderrichtlinien (Stand 2011). Charakterisierung der Lebensraumsprüche der Indikatorarten unter Verwendung von NLWKN (2011), Südbeck et al. (2005), Bezzel (1985; 1993), Flade (1994), Hölzinger (1987) und BirdLife International (2012).

Abbildung A 13: Verteilung der bewerteten Kriterien bezüglich des Feldvogelindikators auf die Maßnahmen und deren Förderumfang im Jahr 2011



Quelle: Eigene Auswertungen. Förderzahlen aus dem Jahresbericht 2011 (MLUR, 2012b).

Tabelle A 13: Förderhöhen und -flächen im Jahr 2011 aufgeschlüsselt nach Bewertung und Maßnahme

Maßnahme		Förderfläche 2011	Öffentliche Mittel bis 2011	positiv bewertete Kriterien	neutral bewertete Kriterien	irrelevante Kriterien	Summe bewerteter Kriterien
Titel	Bezeichnung	ha	Mio. Euro	n	n	n	n
214/1	DGP	605	0,1	29	26	10	65
214/4	ÖKO	28.423	25,1	29	26	10	65
214/3	Red. Stoffeinträge	25.789	5,4	38	127	30	195
214/5	VNS	23.337	29,8	299	196	90	585
214/2	HP	1.705	1,8	42	6	82	130
Insgesamt		79.859	62,2	437	381	222	1.040

Maßnahme		öffentliche Mittel in Mio. Euro Einschätzung der Bewertungskriterien			Förderfläche in Hektar Einschätzung der Bewertungskriterien		
Titel	Bezeichnung	positiv	neutral	irrelevant	positiv	neutral	irrelevant
214/1	DGP	0,0	0,0	0,0	270	242	93
214/4	ÖKO	11,2	10,0	3,9	12.681	11.369	4.373
214/3	Red. Stoffeinträge	1,1	3,5	0,8	5.026	16.796	3.968
214/5	VNS	15,2	10,0	4,6	11.928	7.819	3.590
214/2	HP	0,6	0,1	1,1	551	79	1.075
Insgesamt		28,1	23,7	10,4	30.455	36.305	13.099

Maßnahme		öffentliche Mittel (Mio. Euro) Einschätzung der Bewertungskriterien			Förderfläche (ha) Einschätzung der Bewertungskriterien		
Titel	Bezeichnung	positiv	neutral	irrelevant	positiv	neutral	irrelevant
214/1,3,4	MSL	12,3	13,6	4,7	17.977	28.407	8.433
214/5	VNS	15,2	10,0	4,6	11.928	7.819	3.590
214/2	HP	0,6	0,1	1,1	551	79	1.075
Insgesamt		28,1	23,7	10,42	30.455	36.305	13.099

Anmerkung: Negativ bewertete Kriterien treten nicht auf.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 12, sowie des Zwischenberichts 2011 (MLUR, 2012b).