

## Ex-post-Bewertung

# Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommern 2007 bis 2013

## Umkehr des Biodiversitätsverlustes

Achim Sander, Kristin Franz

Hannover/Hamburg, Februar 2014

Achim Sander

entera – Umweltplanung & IT  
Fischerstr. 3  
30167 Hannover  
Tel.: 0511 16789-20  
E-Mail: sander@entera.de

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

# Ex-post-Bewertung EPLR M-V 2007 bis 2013

## Modulbericht 9.3\_MB Biodiversität

Achim Sander, Kristin Franz

Von entera Umweltplanung & IT und



Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie



Im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern



Mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Kommission



Februar 2014



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>0 Zusammenfassung</b>	<b>1</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1 Untersuchungsfragen	8
1.2 Aufbau des Berichtes	8
<b>2 Bewertungskontext</b>	<b>9</b>
2.1 Lesehilfe, Methodik und Daten	9
2.2 Biodiversitätszustand im landwirtschaftlich genutzten Offenland	11
2.3 Biodiversitätszustand im Wald	20
<b>3 Prüfung der Programmstrategie und relevante Maßnahmen mit Biodiversitätswirkung</b>	<b>23</b>
3.1 Lesehilfe, Methodik und Daten	23
3.2 Programmstrategie und Interventionslogik	24
3.3 In die Wirkungsanalyse einbezogene Maßnahmen	28
3.4 Finanzielle Umsetzung und Output der Maßnahmen	30
<b>4 Maßnahmen- und Programmwirkung</b>	<b>32</b>
4.1 Lesehilfe, Methodik und Daten	32
4.2 Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Maßnahmenwirkungen	40
4.2.1 Analyse von Maßnahmenlayout und Förderbestimmungen	40
4.2.2 Analyse von Maßnahmenwirkungen	42
4.2.3 Fallstudie Langenhägener Seewiesen	49
4.3 Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Gemeinsamen Wirkungsindikatoren	51
4.3.1 HNV-Wirkungsindikator	51
4.3.2 Feldvogel-Wirkungsindikator	64

<b>5</b>	<b>Beantwortung der Bewertungsfragen</b>	<b>70</b>
<b>6</b>	<b>Empfehlungen</b>	<b>75</b>
<b>7</b>	<b>Anhang 1</b>	<b>79</b>
7.1	Zu Kapitel 1 Einleitung	79
7.2	Zu Kapitel 2 Bewertungskontext	79
7.3	Zu Kapitel 3 Prüfung der Programmstrategie und relevante Maßnahmen mit Biodiversitätswirkung	82
7.4	Zu Kapitel 4 Maßnahmen und Programmwirkung	83
7.4.1	Lesehilfe, Methodik und Daten	83
7.4.2	Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Maßnahmenwirkungen	95
7.4.3	Abschätzung der Programmwirkung auf Grundlage der gemeinsamen Wirkungsindikatoren	104
	<b>Anhang 2: Quantitative Betrachtung des HNV-Wirkungsindikators für die Landwirtschaftsbetriebe</b>	<b>109</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>115</b>

## 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 in Deutschland von 1990 bis 2010	13
Abbildung 4:	HNV-Indikator in Mecklenburg-Vorpommern und im Bund im Vergleich	14
Abbildung 5:	Entwicklung der Maisanbaufläche in Mecklenburg-Vorpommern seit 2002	17
Abbildung 6:	Entwicklung der Dauergrünlandfläche in Mecklenburg-Vorpommern seit 2002	18
Abbildung 7:	Naturnähe der Baumartenzusammensetzung, nach Haupt- und Jungbestockung	21
Abbildung 8:	Baumartenzusammensetzung Mecklenburg-Vorpommern, Veränderung DSWF1) (Stichjahr 1993) zu BWI II2) (Stichjahr 2002)	22
Abbildung 9:	Einsatz von Wirkungs- und Basisindikatoren laut CMEF	33
Abbildung 10:	Methodenkombination im Vertiefungsthema	34
Abbildung 11:	Langenhägener Seewiesen	50
Abbildung 12:	Wahrscheinlicher Maßnahmeneinfluss auf HNV-Typen	55
Abbildung 13:	Anteile der HNV-Typen an der InVeKoS-LF	57
Abbildung 14:	Verteilung von Feldblöcken mit Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Typen	58
Abbildung 15:	Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen und Ausgleichszulage auf den HNV-Flächen absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche	59
Abbildung 16:	HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen	63
Abbildung 17:	HNV-Flächenanteile auf Grünland nach GV-Besatz	64
Abbildung 18:	Wirkungseinschätzung des Einflusses auf Agrarumweltmaßnahmen auf Vogelarten des Feldvogelindicators	65
Abbildung 19:	Zusammenfassende Darstellung der Wirkung von Agrarumweltmaßnahmen auf die Indikatorarten	67
Abbildung 20:	Verteilung von Fördermitteln und –flächen der Agrarumweltmaßnahmen im Jahr 2011 auf die Bewertungskriterien	69
Abbildung 21:	Light- und dark green-Programmwirkungen auf die Biodiversität	73

Abbildung A 1:	Operationalisierung der Horizontalen Bewertungsfragen für das Vertiefungsthema Biodiversität	79
Abbildung A 2:	Mögliche Wirkungsbeziehungen zwischen den treibenden Kräften, Basisindikatoren und Wirkungsindikatoren	81
Abbildung A 3:	Beispiele für Wirkfaktoren und mögliche Wirkungspfade ohne direkte Pfadzuordnung als Checkliste zur Relevanzprüfung von Maßnahmen	83
Abbildung A 4:	Räumliches Verhältnis von Flächen zur Erfassung von Indikatoren im Programmgebiet und für Wirkungskontrollen auf Maßnahmenebene	85
Abbildung A 5:	Lage von HNV- und Maßnahmenflächen im Stichprobenquadrat	86
Abbildung A 6:	Lage einer Wegeführung zur Brutvogelerfassung und Maßnahmenflächen im Stichprobenquadrat	89
Abbildung A 7:	Treibende Kräfte aus der Landwirtschaft, die Feldvogelpopulationen negativ beeinflussen können	91
Abbildung A 8:	Theorie des Schirmartenkonzepts für das Schutzgut Biodiversität am Beispiel eines Sets von Feldvogelarten	93
Abbildung A 9:	HNV-Wertstufen auf den Stichprobenquadraten	104
Abbildung A 10:	Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen und Ausgleichszulage auf HNV-Grünland absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche	106
Abbildung A 11:	Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen und Ausgleichszulage auf HNV-Landschaftselementen absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche	106
Abbildung A 12:	Kreuztabellen für verschiedene HNV-/AUM-Kombinationen mit Chi-Quadrat-Test	107
Abbildung A 13:	HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen	110
Abbildung A 14:	HNV-Flächenanteile auf Grünland nach RGV-Besatz	111
Abbildung A 15:	Verteilung der bewerteten Kriterien bezüglich des Feldvogelindikators auf die Maßnahmen und deren Förderumfang im Jahr 2011	114

## 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:	Natura-2000 Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern	15
Tabelle 5:	Erhaltungszustände von ausgewählten LRT mit möglicher landwirtschaftlicher Nutzung in Mecklenburg-Vorpommern und Deutschland	16
Tabelle 6:	Fläche und Tierbesatz in Deutschland, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen 2009 und 2011	18
Tabelle 7:	Prüfung des logischen Zusammenhangs zwischen Maßnahmen- und strategischen Zielen	26
Tabelle 8:	Indikative Mittelansätze 2007 bis 2013 für Maßnahmen mit Biodiversitätszielen im Rahmen der Strategie	27
Tabelle 9:	Im Vertiefungsthema Biodiversität berücksichtigte Maßnahmen	29
Tabelle 10:	Finanzielle Umsetzung 2007 bis 2011 in Euro	31
Tabelle 11:	Kriterien für die Wirkungsbewertung	36
Tabelle 12:	Vorkehrungen in der Maßnahmengestaltung, um positive Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu erzielen bzw. negative Wirkungen zu vermeiden	41
Tabelle 13:	Wirkungseinschätzung der relevanten Maßnahmen	43
Tabelle 14:	Durch Agrarumweltmaßnahmen erreichte Acker- und Grünlandflächen im Natura 2000 Netzwerk	47
Tabelle 15:	Zusammenfassung der Maßnahmenwirkungen	48
Tabelle 16:	Möglicher Maßnahmeneinfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen	53
Tabelle 17:	Spearman's Rangkorrelation ( $\rho$ ) für Agrarumweltmaßnahmen und HNV auf Feldblöcken	61
Tabelle A 1:	Verwendete Datenquellen	80
Tabelle A 2:	Kategorien von Wäldern und deren Bedeutung für den HNV-Indikator	81
Tabelle A 3:	Naturschutzförderung außerhalb des EPLR M-V	82
Tabelle A 4:	Erfassung von HNV-Flächentypen sowie Einschätzung ihrer Lage auf bzw. außerhalb der LF	87

Tabelle A 5:	Umfang von HNV-Typen bei unterschiedlichen Bezugsflächen	88
Tabelle A 6:	Agrarumweltmaßnahmen in Schutzgebieten	95
Tabelle A 7:	Fallstudie „Langenhägener Seewiesen“	96
Tabelle A 8:	Zusammenfassung des Maßnahmeneinflusses auf HNV-Flächen und – Elemente	104
Tabelle A 9:	HNV-Wertstufen auf den Stichprobenquadraten insgesamt und auf Feldblöcken	105
Tabelle A 10:	Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen auf den HNV-Flächen	105
Tabelle A 11:	Flächenumfänge von Feldblöcken, HNV-Typen, Agrarumweltmaßnahmen und Ausgleichszulage in Natura-2000-Gebieten innerhalb der Stichprobenquadrate	108
Tabelle A 12:	Bewertung des Einflusses von AUM auf Vogelarten des Feldvogelindicators	113
Tabelle A 13:	Förderhöhen und –flächen aufgeschlüsselt nach Bewertung (Feldvogelindex) und Maßnahmen	114

## 0 Zusammenfassung

Das Vertiefungsthema Biodiversität untersucht die Wirkungen des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommern 2007 bis 2013 (*EPLR M-V*) 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 des HNV-Basisindikators (Stand 2011) und Bundesdaten des Feldvogelindikators (Stand 2009) 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 elf Maßnahmen mit ihren Teilmaßnahmen und Fördervarianten in die vertiefte Analyse einbezogen. Allerdings wurde das gesamte Maßnahmen-spektrum des *EPLR M-V* 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 den Schwerpunkten 2 und 3 festgestellt. Von besonderer Bedeutung unter den Agrarumweltmaßnahmen ist der

Vertragsnaturschutz<sup>1</sup>, im Forst die Waldumwelt- und Naturschutzmaßnahmen, der Waldumbau und die Waldrandgestaltung sowie die Erhaltung des ländlichen Erbes, die Fließgewässer-, Seen- und Lebensraumentwicklung. Agrarumweltmaßnahmen erzielen auf rd. 49.500 ha hohe positive Wirkungen für Arten- und Lebensräume, mit einem Schwerpunkt im Grünland (18,1 % des Dauergrünlands werden erreicht). Geringe positive Wirkungen auf die biologische Vielfalt werden von Agrarumweltmaßnahmen auf rd. 128.100 ha (9,4 % der LF) ausgelöst, die auch Wasser- und Bodenschutzziele verfolgen, wie z. B. der Ökolandbau oder der erosionsmindernde Ackerbau. Höhere Flächendeckung erreichen die Agrarumweltmaßnahmen in Natura-2000-Gebieten. Dort werden brutto 19,5 % der LF und 48,7 % des Grünlands mit positiv wirkenden Maßnahmen erreicht. Die forstwirtschaftlichen Maßnahmen erreichen rd. 1,4 % der Waldfläche. Im investiven Bereich werden insgesamt 2.830 Vorhaben mit positiven Biodiversitätswirkungen umgesetzt, darunter 217 Vorhaben zur Fließgewässer-/Seen-/Söllerrenaturierung und Maßnahmen zur Lebensraumentwicklung, u. a. auf 247 km Fließstrecke. Die 1.543 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 bewerteten Maßnahmen nicht vermutet, wobei jedoch die forstlichen Maßnahmen zur Waldbrandvorbeugung sowie zur Verbesserung des öffentlichen Wertes je nach konkreter Ausführung vor Ort auch Beeinträchtigungen von Waldlebensräumen auslösen können. Der Anteil der bis Ende 2011 verausgabten öffentlichen Mittel für Maßnahmen mit positiven Biodiversitätswirkungen liegt bei rd. 37 % der insgesamt 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 Gehölze, zu erwarten. Vorrangig sind Erhaltungswirkungen zu vermuten, bei Renaturierungsmaßnahmen 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 bundesdeutschen 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 Vertragsnaturschutz mit strengeren und spezifischer ausgerichteten Bewirtschaftungsauflagen kann hier eine bessere Wirkung zugeschrieben werden, als den großen horizontal ausgerichteten Agrarumweltmaßnahmen.

---

<sup>1</sup> Der „Vertragsnaturschutz“ wird im Rahmen der Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung (214 a) seit 2007 als Bewilligung ausgeführt. Der Begriff wird hier dennoch weiterhin als Synonym verwendet, auch wenn keine Verträge mehr geschlossen werden.

Im Hinblick auf die Bewertungsfragen zeigen die Analysen des Vertiefungsthemas Biodiversität, dass die strategischen Ansätze des *EPLR M-V* die Ziele der Göteborg-Verpflichtung aufgreifen und bis auf die Maßnahmenebene herunterbrechen, wenngleich sich in der Fonds übergreifenden Strategie keine besonderen Schwerpunkte zur Förderung der biologischen Vielfalt erkennen lassen. Dabei erfolgt auch eine Ausrichtung auf das Natura-2000-Netzwerk. Nicht zuletzt aufgrund der Vorgaben der EU-KOM für eine sehr formale Schwerpunkt orientierte Programmierung, ist eine strategische Verzahnung zwischen den Schwerpunkten im Sinne von gezielt angestrebten Synergien und Komplementärwirkungen nur schwer umsetzbar. Ein Querschnittsziel Biodiversität lässt sich nicht erkennen. Die Fallstudie in den Langenhägener Seewiesen zeigt, dass in der Praxis ein Ansatz aus ELER-Förderung und ehrenamtlichen Engagement, bei Abstimmung der Zielsetzungen zwischen staatlichen Stellen, Landbewirtschaftern und Ehrenamt, gut geeignet ist, um lokale Naturschutzziele zu verwirklichen. Die Nutzung weiterer Fördermöglichkeiten aus dem *EPLR M-V* würde diesen Ansatz stärken.

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 89 % 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 83 % 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, hier insbesondere der Maßnahmen aus Schwerpunkt 2, ist in der Normallandschaft geringer (auf 12,9 % der gesamten LF) als in den Schutzgebieten des Natura-2000-Netzes einzustufen (auf 19,5 % der LF). Der Anteil der *dark-green*-Wirkungen liegt bei nur knapp einem Drittel der mit positiven Wirkungen erreichten LF. Die entsprechenden Anteile der relevanten Vorhaben/Projekte liegen bei einem Viertel. Nennenswerte Impulse zur Verbesserung der Gesamtlage der Biodiversität in Mecklenburg-Vorpommern sind daher, wenn überhaupt, nur in den Natura-2000-Gebieten zu erwarten, dort insbesondere in den Grünland-Lebensraumtypen.

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 *EPLR M-V* 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 37,3 % der verausgabten öffentlichen Mittel, für Maßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung eingesetzt. Davon fließt der kleinere Teil mit 11,5 % an den Gesamtkosten oder 71,5 Mio. Euro in Maßnahmen mit anspruchsvolleren Regelungen (*dark-green*-Maßnahmen).

Die wichtigste Empfehlung an das Land Mecklenburg-Vorpommern adressiert die finanzielle Ausstattung biodiversitätsrelevanter Maßnahmen aus allen Schwerpunkten. Die Anteile von *dark-green*-Maßnahmen in Schutzgebieten sollten erhöht und eine sinnvolle Kombination aus fünfjährigen Flächenmaßnahmen, investiven Maßnahmen und dauerhaft begleitender Beratung etabliert werden. *Light-green*-Maßnahmen mit hohen Mitnahmepotenzialen sollten gestrichen oder soweit möglich durch zusätzliche Auflagen für den Biodiversitätsschutz deutlich 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*<sup>2</sup> (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 Mecklenburg-Vorpommern 2007 bis 2013 (*EPLR M-V*) 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 Deutschland und des Landes Mecklenburg-Vorpommern wider.

---

<sup>2</sup> 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 vorgesehenen 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/EG), Hervorhebungen durch den 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 *EPLR M-V* 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 in Tabelle 1 mit ihren Titeln, ELER-Codes und verwendeten Kürzeln dokumentiert.

**Tabelle 1:** Im Vertiefungsthema erwähnte Maßnahmen

ELER-Code	Titel	Kürzel
<b>Schwerpunkt 1 Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit</b>		
111	Berufsbildung	
121	Agrarinvestitionsförderungsprogramm	AFP
123	Erhöhung der Wertschöpfung land- und forstwirtschaftlicher Erzeugnisse	
123 a	◦ Marktstrukturverbesserung	
123 b	◦ Erhöhung Wertschöpfung Forst	
124	Zusammenarbeit bei der Entwicklung neuer Produkte	
125	Verbesserung der Infrastruktur	
125 a,b	◦ Flurbereinigung	
125 c	◦ Wegebau	
126	Hochwasserschutz, -vorsorge	
<b>Schwerpunkt 2 Verbesserung der Umwelt und der Landschaft</b>		
212	Ausgleichszulage in sonstigen benachteiligten Gebieten	AZ
214	Agrarumweltmaßnahmen	AUM
214 a	◦ Vertragsnaturschutz im Grünland (Salzgrasland SalzGL, Feuchtgrünland FeuchtGL, Magergrünland MagerGL, Grünland auf Nährstoffarmen u. aushagerungsfähigen Standorten GNAS)	VNS
214 b	◦ Integrierte Produktion Obst und Gemüse	IP
214 c	◦ Ökolandbau	ÖKO
214 d	◦ Erosionsmind. Ackerbau mit MDM und Zwischenfrüchten	ERO
214 e	◦ Blühstreifen für Bienen	BLÜ
214 f	◦ Schaf-/Ziegenweide	SCHAF
214 g	◦ Ackerschonstreifen	SCHON
215	Tierschutzmaßnahmen	
216	Nichtproduktive Investitionen	
216 a	◦ Investitionen zur Einhaltung von AUM	
216 b	◦ Investitionen in Natura 2000 und Gebieten mit hohem Naturwert	
221, 223	Waldmehrung 1 und 2	
225	Waldumweltmaßnahmen	WUM
226	Wiederaufbau Forst (Waldbrandschutz, Wiederaufbau, Lagerung)	
227	Nichtproduktive Investitionen Forst (Jungwuchspflege, Waldrandgestaltung, Naturschutz)	
<b>Schwerpunkt 3 Lebensqualität und Diversifizierung</b>		
311	Diversifizierung	
312	Unternehmensgründung	
313	Touristische Infrastruktur	
321	Dienstleistungseinrichtungen	
321 a	◦ Abwasseranlagen	
321 b	◦ Kleinkläranlagen	
321 c	◦ Dienstleistungseinrichtungen	
322 (a, b)	Dorferneuerung und -entwicklung	
323	Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes	
323 a	◦ Managementpläne, Sensibilisierung	
323 b	◦ Fließgewässerentwicklung	
323 c	◦ Seenentwicklung	
323 d	◦ Lebensraumentwicklung, Moorschutz	
323 e	◦ Landschaftspflegeprojekte	
323 f	◦ Kulturhistorische Bausubstanz	
323 g	◦ Kulturdenkmale	
323 h	◦ Schutzpflanzungen	
<b>Schwerpunkt 4 LEADER</b>		
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

<b>Horizontale Bewertungsfragen</b>	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:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Biodiversität sowie Schutz und Entwicklung von Agrar- und Forstsystemen mit hohem Naturwert und traditionellen Agrarlandschaften?</li> </ul>
<b>Gemeinsame Wirkungsindikatoren</b>	Inwieweit hat das Programm Umweltziele integriert und zur Verwirklichung der Gemeinschaftsprioritäten beigetragen im Hinblick auf:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Die Verpflichtung von Göteborg, den Rückgang der biologischen Vielfalt umzukehren?</li> </ul>
<b>Gemeinsame Wirkungsindikatoren</b>	(4) Umkehr des Biodiversitätsverlustes, gemessen an der Veränderung des Trends des Feldvogelindicators (Prozentwert der Veränderung im Indexwert).
	(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.

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 Mecklenburg-Vorpommern, an den Bund und an die EU abgeleitet.

## 2 Bewertungskontext

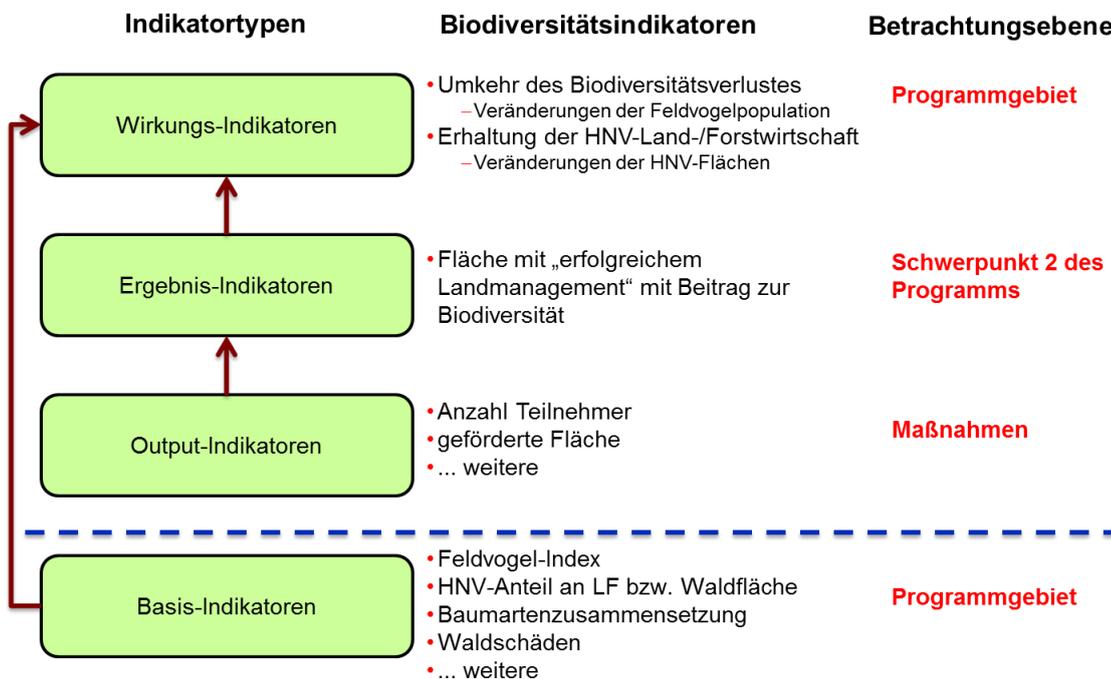
### 2.1 Lesehilfe, Methodik und Daten

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 Indikatorausprägung sowie deren Trendbeschreibung skizzieren den Handlungsbedarf für die Ressource Biodiversität in Mecklenburg-Vorpommern. 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 beeinflusst 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 den Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) 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 2009, neue Daten für die Hälfte der Stichprobenflächen mit Stand 2011 vor. Erfassung und Eignung der zwei Wirkungsindikatoren werden im Kapitel 4.1 sowie im Anhang dazu diskutiert. Für den Feldvogelindikator liegt in Mecklenburg-Vorpommern keine hinreichende Erfassungsdichte für einen Landes-Index vor, so

dass auf den Bundeswert zurückgegriffen werden muss. Um den Datenbedarf in Zukunft decken zu können, hat das LUNG im Jahr 2012 mit einer öffentlichen Ausschreibung hauptamtliche Kartierer zur Erfassung der Feldvögel engagiert (LUNG, 2012b). 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 ab 2014 zu rechnen. 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 (% Zielwertreichung) (Deutschland)	<sup>1)</sup> 2006	68	2009	66
B 18 Biodiversität: ökologisch wertvolle landwirtschaftliche Flächen – HNV (% LF)	<sup>2)</sup> 2009	14,5	2011	12,7
Ökologisch wertvolle forstwirtschaftliche Fläche (% Waldfläche)	<sup>3)</sup>			
sehr naturnah	2002	17		
naturnah	2002	14		
B 19 Biodiversität: Baumartenzusammensetzung	<sup>3)</sup>			
Nadelwald	2005	31,5		
Laubwald	2005	29,2		
Mischwald	2005	39,3		
BC 10 Natura 2000-Gebiete				
% des Gebietes in Natura-2000	2007	33		
% der LF in Natura 2000	2008	19		
% der Forstfläche in Natura 2000	2008	21	2011 <sup>4)</sup>	41,5
BC 11 Biodiversität: geschützte Wälder (%)	2006	56		

Quelle: Alle Angaben aus *EPLR M-V*, außer <sup>1)</sup> (Destatis, 2012), <sup>2)</sup> (LUNG, 2013)  
<sup>3)</sup> <http://www.bundeswaldinventur.de>, Stand: 06.04.2010, <sup>4)</sup> (LU, 2011).

## 2.2 Biodiversitätszustand im landwirtschaftlich genutzten Offenland

### Feldvogelindex<sup>3</sup>

Zur Beschreibung der Artenvielfalt und Landschaftsqualität enthält die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt und die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesrepublik Deutschland den

<sup>3</sup> Für Mecklenburg-Vorpommern existiert kein Landes-Index. Da zu wenige ehrenamtliche Erfassungen vorliegen, wurden die Kartierungen ab 2013 hauptamtlich vergeben.

„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**, Abbildung 3). In Deutschland nimmt dieser Wert Bezug zu einem fachlich abgestimmten Zielwert für das Jahr 2015 statt auf ein gewähltes Basisjahr. Für Gesamtdeutschland lag der Wert des Teilindikators Agrarland im Jahr 2010 bei 63 % des Zielwertes für 2015. Der Gesamttrend zeigt eine statistisch signifikant negative Entwicklung innerhalb der letzten zehn Jahre (Statistisches Bundesamt (Hrsg.), 2012b). 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 Kulturartendiversität<sup>4</sup> 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).

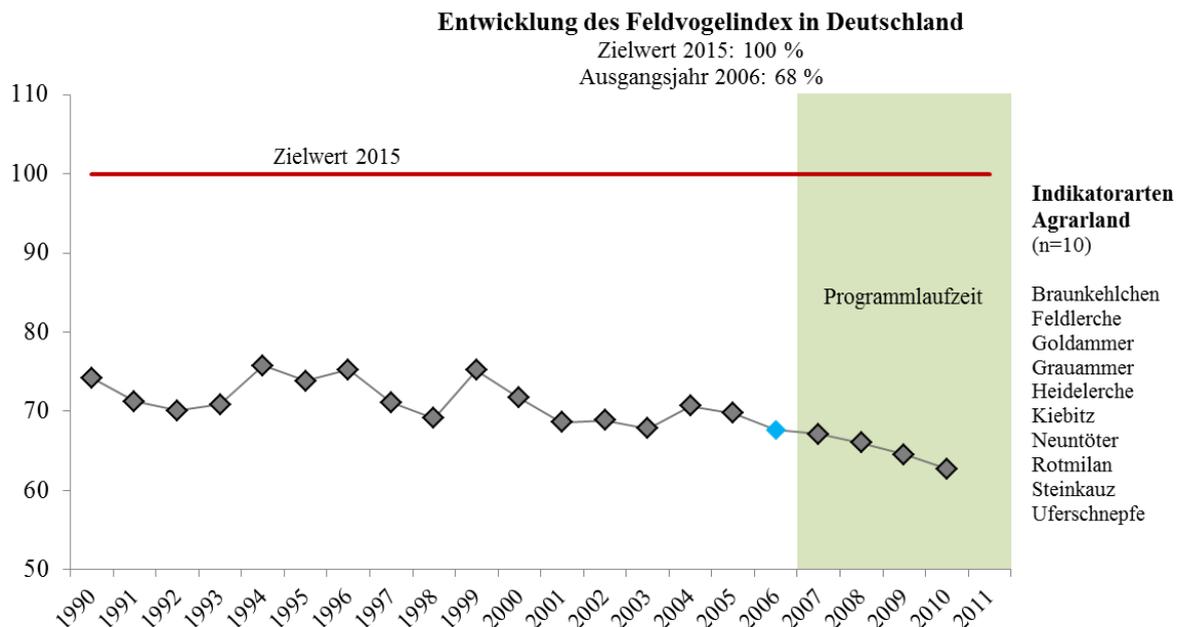
Der EPLR-Zielwert für den Feldvogel-Wirkungsindikator sieht eine leichte Verbesserung des Indexwertes um 5 Prozentpunkte (+5 %) im Vergleich zum Ausgangsjahr 2006 vor (LU, 2007 in der Version des genehmigten 5. Änderungsantrags, S. 161). Da diesem Zielwert bislang kein landesspezifischer Baseline-Indikator zur Wirkungsmessung gegenüber steht, kann der Wert noch nicht interpretiert werden. Der Indikatortrend des Bundes sowie aus anderen Bundesländern lässt vermuten, dass keine Verbesserung des Indexwertes erreicht werden kann.

Für Mecklenburg-Vorpommern geht aus dem Bericht zur Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt (LUNG, 2012a) hervor, dass die Bestände von bodenbrütenden Arten (z. B. Feldlerche, *Alauda arvensis*) und Greifvögeln (z. B. der Schreiadler, *Aquila pomarina*), denen die Agrarlandschaft als Nahrungshabitat dient, rückläufig sind. Der Schreiadler benötigt darüber hinaus naturnahe Wälder mit hohem Anteil an Altholzbeständen als Bruthabitat.

---

<sup>4</sup> Landwirtschaftliche Kulturen, die nicht Winterweizen, Winterraps oder Mais sind.

**Abbildung 3:** Bestandsentwicklung von Brutvogelarten des Offenlandes in Deutschland von 1990 bis 2010



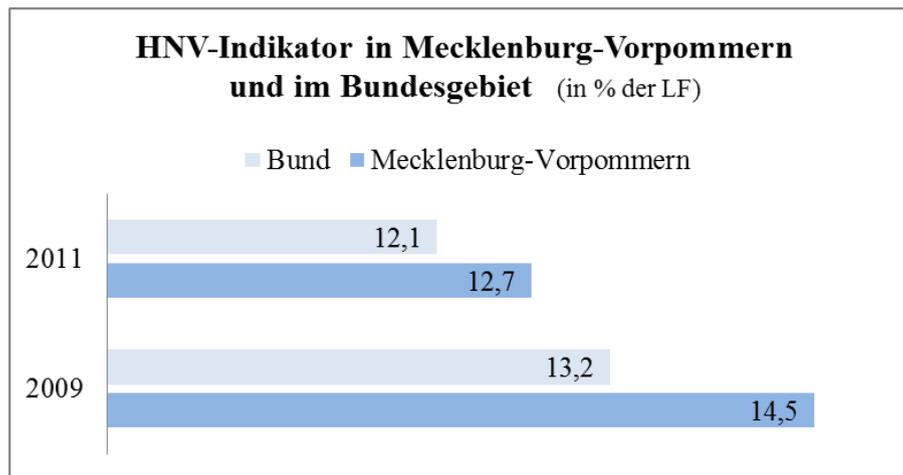
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von .

### 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 Mecklenburg-Vorpommern unter Koordinierung des BfN im Jahr 2009 vorgenommen. Die ermittelten Basiswerte und eine erste teilweise Wiederholungskartierung sind derzeit noch wenig interpretationsfähig, Vergleiche zu anderen Bundesländern sind 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 HNV-Wert für Mecklenburg-Vorpommern lag 2009 bei 14,5 % der LF<sup>5</sup> und ist 2011 auf 12,7 % Anteil an der LF gefallen (LUNG, 2013). Die Landes-Werte liegen nach Abbildung 4 für beide Erfassungsjahre deutlich über den Durchschnittswerten für das gesamte Bundesgebiet.

Der EPLR-Zielwert für den HNV-Wirkungsindikator sieht eine Steigerung des HNV-Flächenanteils um 5 Prozentpunkte (+5 %) vor (LU, 2007 in der Version des genehmigten 5. Änderungsantrags, S. 161). Allerdings gilt diese Angabe ausschließlich für die Forstflächen und ist daher ohne Relevanz für das Offenland und für die Wirkungen der Agrarumweltmaßnahmen.

<sup>5</sup> 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.

**Abbildung 4:** HNV-Indikator in Mecklenburg-Vorpommern und im Bund im Vergleich

Quelle: Eigene Darstellung nach (LUNG, 2013) und (BfN, 2012c).

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 nur z. T. als Lebensräume geeignet sind, erreichen sie diese Zielvorgaben vermutlich nicht.

### Schutzgebiete

**FFH-Gebiete** nehmen in Mecklenburg-Vorpommern eine Landfläche von 285.400 ha ein, dies entspricht 12,4 % der Landesfläche. Hinzukommen 568.500 ha **EU-Vogelschutzgebiete** (24,7 % der Landfläche). Insgesamt nehmen die Gebiete des **Natura-2000-Netzes** 29,1 % der Landfläche ein. Im bundesdeutschen Durchschnitt sind 15,4 % Natura-2000-Gebiete der (terrestrischen) Landfläche gemeldet, darunter auf 9,3 % FFH- und auf 11,2 % der Landfläche Vogelschutzgebiete (BfN, 2013b). Der Natura-2000-Gebietsanteil liegt damit im EPLR-Gebiet deutlich über dem Bundesdurchschnitt. An die Schutzgebiete sind besondere Erhaltungsverpflichtungen für definierte Arten und Lebensräume 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).

Die Natura-2000-Gebiete sind in relativ geringem Umfang als Naturschutzgebiete gesichert (ca. 11 %), aber zu über der Hälfte als Landschaftsschutzgebiete (ca. 58 %; Tabelle 4). Fast drei Viertel der Natura-2000-Gebietsfläche wird landwirtschaftlich genutzt, dabei überwiegt bei weitem die ackerbauliche Nutzung. Die höchsten Grünlandanteile liegen in den Naturschutzgebieten mit ca. 39 %-Anteil an der LF.

**Tabelle 4:** Natura-2000 Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern

	Anzahl (n) (1)	Landfläche (ha) (1)	LF (ha) (3)	Anteil der LF an der Landfläche (%)	Ackerland (ha) (3)	Grünland (ha) (3)
<b>Natura 2000</b>	/	670.900	493.082	73,5	361.907	129.668
davon FFH-Gebiete	235	285.400	246.710	86,4	172.638	73.175
davon VS-Gebiete	60	568.500	394.205	69,3	286.333	106.810
davon NSG (2)	/	73.692	61.852	83,9	37.798	23.984
davon LSG (2)	/	387.324	248.510	64,2	167.654	79.791
<b>NSG</b>	286	78.100	69.504	89,0	43.695	25.732
<b>LSG</b>	149	608.700	386.397	63,5	272.489	112.173

(1) LUNG MV (2012): Schutzgebietsstatistik, Stand 05/2012. [http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/schutzgebiete\\_statistik.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/schutzgebiete_statistik.pdf). Abruf: 08.10.2012.

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

(3) Berechnung auf Grundlage des Nutzungsnachweises (NN) des InVeKoS 2011. Gesamtfläche der Feldblöcke angerechnet, auch wenn sie nur z.T. im Schutzgebiet liegen.

Quelle: Eigene Zusammenstellung entsprechend den angegebenen Quellen.

### Erhaltungszustände von FFH-Lebensraumtypen

In Mecklenburg-Vorpommern konnten 58 FFH-Lebensraumtypen (LRT) nachgewiesen werden. Jedoch sind lediglich zwei LRTs mit einem günstigen Erhaltungszustand bewertet worden. 26 % weisen einen schlechten und 71 % einen ungünstigen Erhaltungszustand auf (LUNG, 2007). In Tabelle 5 werden LRT mit möglicher landwirtschaftlicher Nutzung zusammengefasst. Es wird deutlich, dass die Erhaltungszustände verglichen mit Gesamtdeutschland im Schnitt schlechter eingeschätzt worden sind. 50 % der in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden LRT mit möglicher landwirtschaftlicher Nutzung weisen einen schlechten Erhaltungszustand auf. Sie umfassen ca. 5.239 ha Fläche (LUNG, 2007). Von den 97 vorkommenden FFH-Arten (überwiegend Tierarten) sind lediglich 6 % in einem günstigen Erhaltungszustand (LUNG, 2012a).

**Tabelle 5:** Erhaltungszustände von ausgewählten LRT mit möglicher landwirtschaftlicher Nutzung in Mecklenburg-Vorpommern und Deutschland

Natura 2000 Code	Kurzbezeichnung Lebensraumtypen (LRT)	Fläche (ha)	Erhaltungszustand M.-V.	Erhaltungszustand D
1330	Atlantische Salzwiesen	2.829	U2	U1
2310	Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen	308	U2	U1
2330	Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen	1.395	U1	U1
4010	Feuchte Heiden mit Glockenheide	19	U2	U1
4030	Trockene Heiden	1.607	U2	U2
5130	Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkrasen	132	U1	U1
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	21	U2	U1
6210	Kalk-(Halb-)Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien <sup>1)</sup>	268	U1	U1
6230	Artenreiche Borstgrasrasen	53	U2	U1
6240	Steppenrasen	11	U1	U1
6410	Pfeifengraswiesen	402	U2	U2
6440	Brenndolden-Auenwiesen	220	U1	U2
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	930	U1	U1
7230	Kalkreiche Niedermoore	516	U1	U1

Legende: U1 = ungünstig; U2 = schlecht. <sup>1)</sup>orchideenreiche Bestände. Einschätzung auf Grundlage der LRT-Steckbriefe des LUNG.

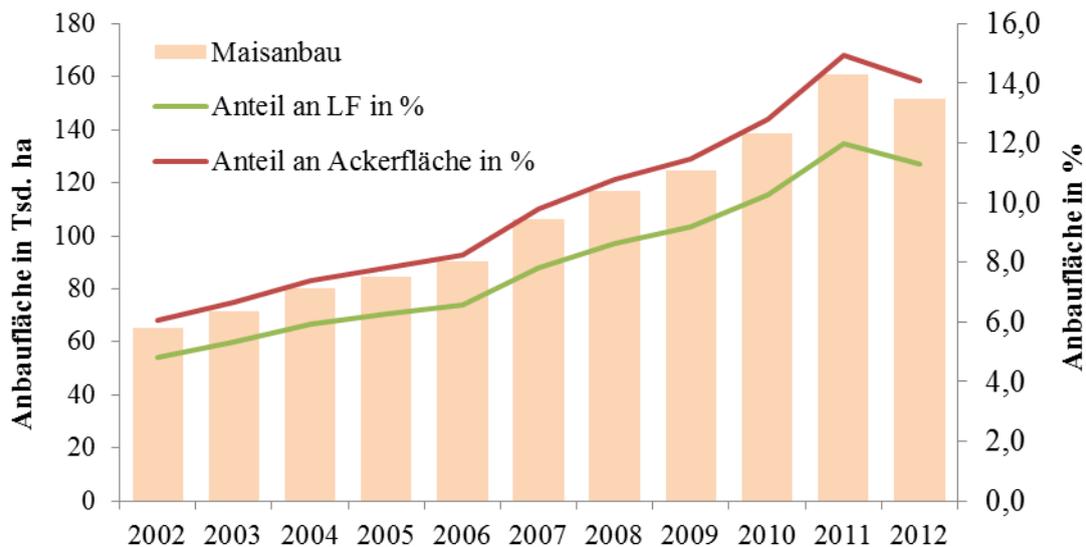
Quelle: Zusammengefasst auf Grundlage des Berichts zum Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (2001-2006) (LUNG, 2007).

Mecklenburg-Vorpommern trägt für einige Arten eine nationale, europäische oder auch globale Verantwortung. Dies sind bspw. der Fischotter und der Elbebiber, der Rotmilan (10 % des Weltbestandes brüten in Mecklenburg-Vorpommern.) und der Schreiadler, von denen rd. 80 % der in Deutschland vorkommenden Brutpaare in Mecklenburg-Vorpommern brüten (LUNG, 2012a).

### Anbaufläche für erneuerbare Energien

Im Jahr 2000 wurde das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) eingeführt, das eine Einspeisevergütung für aus regenerativen Materialien produzierten Strom garantiert. Von 2002 bis zum Jahr 2011 ist die Anzahl der Biogasanlagen von 22 auf 414 gestiegen. Ebenso stieg die installierte Leistung der Biogasanlagen von 218 MWh Bruttostromerzeugung (1995) auf rd. 1,3 Mio. MWh im Jahr 2011 (StatA MV, 2013b). Durch die zunehmende Nachfrage nach nachwachsenden Rohstoffen erhöhte sich die Anbaufläche von (Energie-) Mais um rd. 96.000 ha und entspricht nun einem Anteil von rd. 15 % an der Ackerfläche (Abbildung 5).

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.

**Abbildung 5:** Entwicklung der Maisanbaufläche in Mecklenburg-Vorpommern seit 2002

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage Statistischer Berichte zur Bodennutzung mehrerer Jahrgänge, (StatA MV, 2013a) Stand 29.08.2013.

### Entwicklung des Dauergrünlands und der Viehbestände

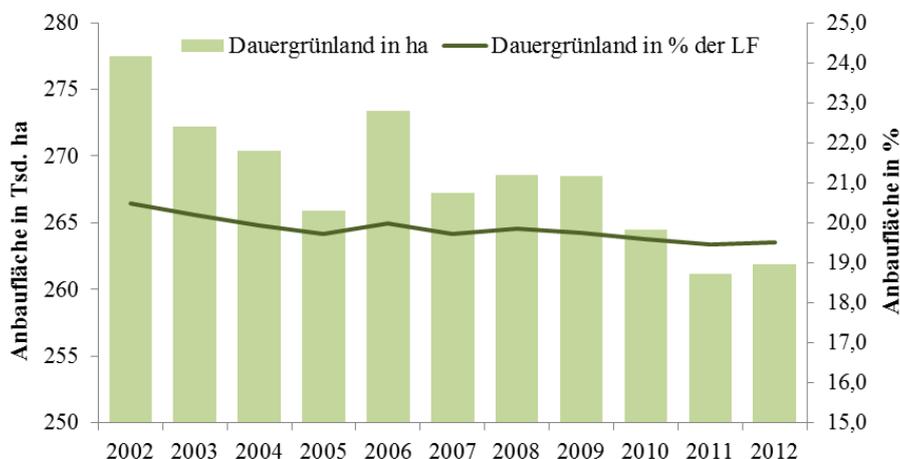
Die Entwicklung des Dauergrünlandes zeigt einen negativen Trend und hat trotz der seit 2008 geltenden Dauergrünland-Erhaltungsverordnung (DGERhVO M-V 2008) bis 2011 weiter abgenommen. Der aktuelle Flächenumfang liegt bei rd. 261.000 ha, dies entspricht knapp einem Fünftel der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Das Land hat darauf mit dem Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGERhG M-V) reagiert, das die Dauergrünland-Erhaltungsverordnung ersetzt. Es gilt für alle landwirtschaftlichen Betriebe (nicht nur für Betriebe mit Inanspruchnahme von Direktzahlungen) und unabhängig von Schwellenwerten des landesweiten Grünlandrückgangs. Bei Ausnahmegenehmigungen ist mit den zuständigen Naturschutzbehörden ist grundsätzlich ein Einvernehmen herzustellen.

Rund 37.000 ha Dauergrünland (12,7 % des Dauergrünlands) haben Bedeutung als Bruthabitat für Wiesenvögel, wie Bekassine, Großer Brachvogel, Knäkente, Rotschenkel und Wachtelkönig. Rund 147.000 ha (50,6 % des Dauergrünlands) haben Bedeutung als Nahrungshabitat für Großvögel, wie der Weißstorch, der Schwarzstorch sowie der für Mecklenburg-Vorpommern charakteristische Schreiadler (Entwurf DGERhG M-V).

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 Tro-

cken- und Halbtrockenrasen weisen mehr als 1.000 Schmetterlingsarten auf (Oppermann, 2009), um nur einige Beispiele zu nennen.

**Abbildung 6:** Entwicklung der Dauergrünlandfläche in Mecklenburg-Vorpommern seit 2002



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage Statistischer Berichte zur Bodennutzung mehrerer Jahrgänge, (StatA MV, 2013a) Stand 29.08.2013.

Mecklenburg-Vorpommern steht vor dem Problem, den ohnehin schon geringen Anteil des Dauergrünlandes zu halten. Neben hohen Erlösen für Marktfrüchte und stallgebundener Viehhaltung spielen auch die geringen Viehbesatzdichten eine Rolle. Aus Tabelle 6 wird ersichtlich, dass der Tierbesatz in Mecklenburg-Vorpommern deutlich unter dem gesamtdeutschen Durchschnitt liegt.

**Tabelle 6:** Fläche und Tierbesatz in Deutschland, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen 2009 und 2011

	2009 <sup>1)</sup>			2011 <sup>2)</sup>		
	Deutschland	M.-V.	Nds.	Deutschland	M.-V.	Nds.
Nutzfläche (LF in 1000 ha)	16890	1360	2605	16721	1343	2600
Rinder je 100 ha LF	76,6	41,8	98,8	75	41	97
Milchkühe je 100 ha LF	24,9	12,8	29,7	25	13	30
Pferde je 100 ha LF	3,2	1,1	3,4	3	1	3
Großvieheinheiten (GV) je 100 ha LF	80	40,5	116,9	78	40	116
Rauhfutterfresser <sup>3)</sup> je 100 ha Gesamtfutterfläche	131	93	144	120	82	127

<sup>1)</sup> Fachserie 3, Reihe 4; Viehbestand und tierische Erzeugung 2009.

<sup>2)</sup> Fachserie 3, Reihe 4; Viehbestand und tierische Erzeugung 2011.

<sup>3)</sup> Rinder, Schafe, Pferde.

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Grundlage der Fachserie 3 Reihe 4: Viehbestand und tierische Erzeugung 2009 und 2011 des statistischen Bundesamtes (2010; 2012a).

## 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, 2010) sowie im Indikatorenbericht 2012 zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland (Statistisches Bundesamt (Hrsg.), 2012b) 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). Die Flächenbilanz für Mecklenburg-Vorpommern zeigt, dass der Überschuss in der Landwirtschaft sich unter dem Zielwert bewegt und 2005 etwa bei 63 kg/ha liegt (LU, o. J.). Allerdings liegen die *critical loads* für sensible Biotope wie *Calluna*- und *Erica*-Heiden oder Kalktrockenrasen bei 10 bis 20 kg N/ha\*a. Moore werden als noch empfindlicher gegenüber eutrophierenden Stickstoffeinträgen eingestuft (LANUV, 2013).

## 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 bzw. bereits geführt hat. 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, 2013a), 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

Mecklenburg-Vorpommern weist eine Gesamtwaldfläche von rd. 540.000 ha auf. Das entspricht einem Bewaldungsprozent von 23,3 %, welches deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 31 % liegt. Seit 1990 ist eine positive Waldflächenbilanz zu verzeichnen (LU, 2011). Die Waldfläche verteilt sich auf die Eigentumsarten Staatswald (Bundes und Landeswald, ca. 51 %), Körperschaftswald (ca. 11 %), Privatwald (ca. 33 %) und Treuhandwald (ca. 6 %). Die landeseigenen Waldflächen, mit Ausnahme der Nationalparks, sind an die Landesforst MV übertragen worden (Landesforst MV, 2012). Die Flächen der Landesforst nehmen einen Anteil von ca. 41 % an der Gesamtwaldfläche Mecklenburg-Vorpommerns ein (LU, 2011).

Die waldbaulichen Kernmaßnahmen (langfristige Überführung und Jungbestandespflege) werden außerhalb des *EPLR M-V* mit Bundes- und Landesmitteln auch im Privat- und Kommunalwald gefördert. Die Bewirtschaftung des Waldes der Landesforstanstalt erfolgt auf ganzer Fläche nach den Grundsätzen einer naturnahen Forstwirtschaft (Landesforst MV, 1996). Ein wesentlicher Punkt dieser Grundsätze ist die Erziehung standortgerechter Laub- und Laubmischbestände.

### Waldvogelindex

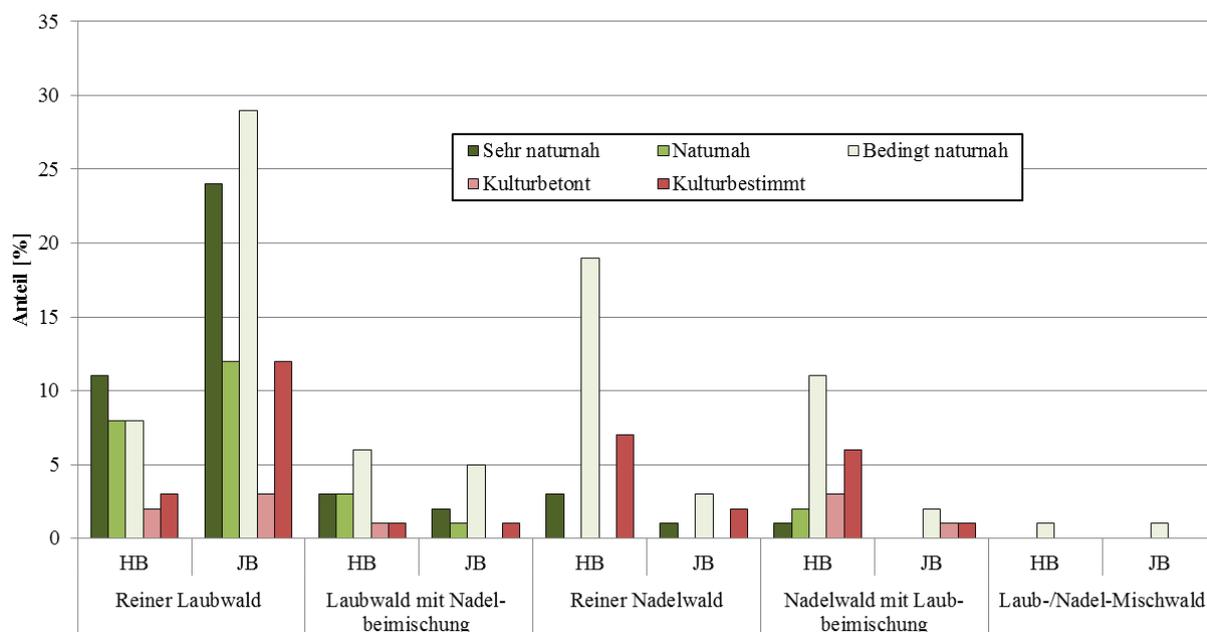
Für den Forst wird in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung der Teilindikator "Wälder" des Bundes genutzt. Insgesamt ist seit Beginn der Messung eine leicht positive Entwicklung erkennbar. Für den Zeitraum seit 2006 ist für den Teilindikator kein statistisch signifikanter Trend feststellbar. 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).

### 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 Mecklenburg-Vorpommern sind damit 31 % der Waldbestände im Jahr 2002 als HNV klassifiziert (Tabelle 3). Bundesweit liegt dieser Anteil bei ca. 34 %.

Die Naturnähestufen „sehr naturnah“ und „naturnah“ sind v. a. durch Laubwaldtypen geprägt (Abbildung 7). Der Anteil dieser als ökologisch besonders wertvoll einzuschätzenden Naturnähestufen ist in der Jungbestockung höher als in der Hauptbestockung. Die Nadelwälder werden überwiegend als „bedingt naturnah“ und „kulturbestimmt“ eingestuft. In der Hauptbestockung wird dieser Trend aufgrund der langen Wachstumsprozesse im Wald erst einige Jahre später zu sehen sein.

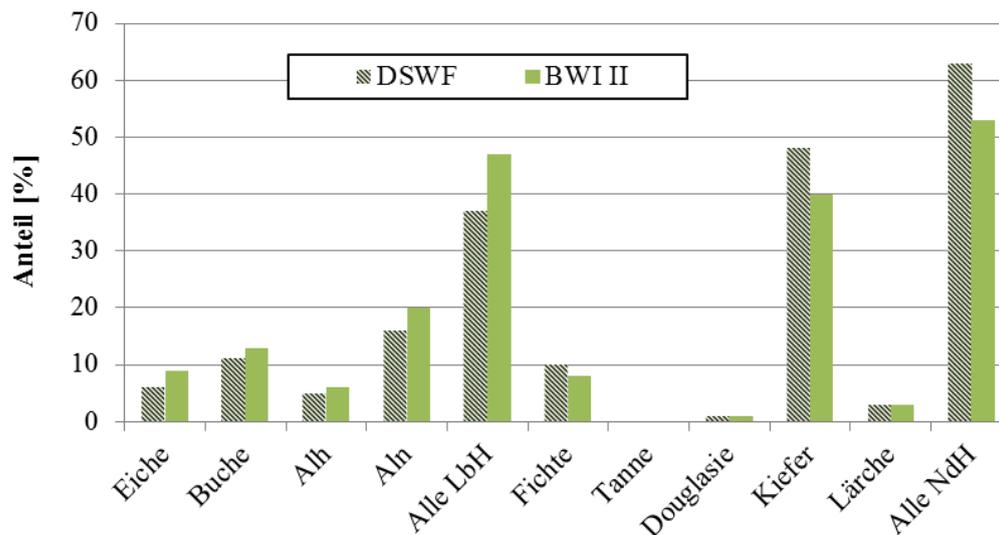
**Abbildung 7:** Naturnähe der Baumartenzusammensetzung, nach Haupt- und Jungbestockung



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

Die wichtigste Baumart in den mecklenburg-vorpommerschen Wäldern ist mit ca. 40 % die Kiefer. Oft bildet sie Reinbestände. Insgesamt liegt der Nadelholzanteil bei ca. 53 %, der Laubholzanteil bei 47 %. Den größten Anteil nehmen hier Buche und sonstige Weichlaubhölzer ein. Seit den 90er Jahren wurde der Laubholzanteil auf Kosten v. a. der Kiefer ausgeweitet (Abbildung 8). Es ist zu erwarten, dass der Laubholzanteil nach der BWI III weiter gestiegen ist.

**Abbildung 8:** Baumartenzusammensetzung Mecklenburg-Vorpommern, Veränderung DSWF1 (Stichjahr 1993) zu BWI II2 (Stichjahr 2002)



Quelle: Eigene Darstellung nach <sup>1)</sup> BML (1994) und <sup>2)</sup> BMELV (2004b).

Erläuterungen: Alh: andere Laubhölzer mit hoher Lebensdauer; Aln: andere Laubhölzer mit niedriger Lebensdauer; LbH: Laubhölzer; NdH: Nadelhölzer. DSWF = Datenspeicher Waldfonds.

Rund die Hälfte der Waldfläche Mecklenburg-Vorpommerns unterliegt einem mittleren bis hohen Waldbrandrisiko. Die hohe Waldbrandgefährdung ergibt sich aus den klimatischen Verhältnissen, wird aber durch die großflächigen Kiefernreinbestände noch begünstigt.

### Schutzgebiete

Ca. 214.000 ha der mecklenburg-vorpommerschen Waldfläche sind als Natura-2000-Gebiet gemeldet (Quelle: GIS-Verschneidung der BfN-Daten für Natura-2000-Gebiete 2010/2011 sowie CORINE Landcover 2006)<sup>6</sup>. Daneben liegen auf der Landesfläche die drei Nationalparke Müritzer, Jasmund und Vorpommersche Boddenlandschaft (MV, 2012). In den drei Nationalparks liegen insgesamt ca. 34.400 ha Wald, davon etwas mehr als die Hälfte in Kernzonen (LU, 2011), in denen die naturnahe Entwicklung der Wälder im Mittelpunkt steht. Von dieser Fläche stehen seit 2011 761 ha wertvolle Buchenbestände als UNESCO-Weltnaturerbe unter besonderem Schutz.

<sup>6</sup> Laut 5. Waldzustandsbericht (LU, 2011) sind es rd. 222.200 ha und damit ca. 41,5 % der Waldfläche.

### 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 *EPLR M-V* gesetzt. Dadurch kann die Bedeutung des *EPLR M-V* für die Förderung der biologischen Vielfalt eingeschätzt werden (Kapitel 3.1). Datengrundlage für die Analyse ist das Programmdokument in der Fassung vom August 2012 nach dem sechsten Änderungsantrag (LU, 2012). Außerdem werden die bereits zur Halbzeitbewertung zusammengestellten Ausgaben des Landes für Naturschutz außerhalb des Programms (z. T. aktualisiert) in Beziehung zum indikativen Mittelansatz des *EPLR M-V* 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 (Gemeinsame Verwaltungsbehörde (Hrsg.), 2012), der den Stand bis Dezember 2011 wiedergibt.

## 3.2 Programmstrategie und Interventionslogik

### Programmstrategie

Die mecklenburg-vorpommersche **Strategie** orientiert sich an den Vorgaben der Strategischen Leitlinien der EU sowie dem Nationalen Strategieplan der Bundesrepublik Deutschland. In diesem Zusammenhang wird auch der ELER als Umsetzungsinstrument für gemeinschaftliche Politiken, wie z. B. FFH- und Vogelschutzrichtlinie erwähnt. Mecklenburg-Vorpommern verfolgt ausdrücklich einen **Fonds übergreifenden Ansatz**, EFRE, ESF und ELER integrierend. Im Zielbereich „Umwelt- und Klimaschutz sowie nachhaltige Entwicklung“ stehen die Klimaschutzziele im Vordergrund, Biodiversitätsziele werden in dem Fonds übergreifenden Ansatz nicht aufgeführt.

Innerhalb des *EPLR M-V* stehen ebenfalls andere strategische Ziele im Vordergrund: Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit (1), Stärkung des Arbeitsmarktes (2), Attraktivität der ländlichen Räume (3) und erst als viertes Ziel „Schutz und Entwicklung der natürlichen Ressourcen im Einklang mit einer wirtschaftlichen Nutzung dieses Potenzials“, wobei wirtschaftliche Interessen integriert werden. Als wesentliche Zielbestandteile werden die Sicherung der produktiven Grünlandbewirtschaftung durch Beweidung, die Verbesserung der Wasserqualität sowie der Schutz vor Bodenerosion aufgeführt. Ökologische Förderaspekte stehen damit nicht im Vordergrund des Programms, werden aber z. T. Schwerpunktübergreifend verfolgt. Biodiversitätsziele sind dabei eher nachrangig vertreten. Das beschriebene vierte Strategische Ziel wird dem Schwerpunkt 2 zugeordnet, mit gleichzeitigem Verweis auf den Schwerpunkt übergreifenden Ansatz. Als wichtigste Maßnahmen werden der multifunktionale ökologische Landbau und die naturschutzgerechte Grünlandnutzung herausgestellt.

Das Programm hat mit Änderungsanträgen zum **Health Check** z. T. auf neue Sachverhalte reagiert, indem z. B. die Mittelansätze für den Schwerpunkt 2 erhöht (Erhöhung der Prämie für den Ökolandbau) und neue Fördertatbestände eingeführt wurden (Blühflächen, später Schaf-/Ziegenweide und Ackerschonstreifen), allerdings nicht nur für biodiversitätsrelevante Programmbestandteile (Erosionsschutz, Tierschutzmaßnahme). Im Schwerpunkt 3 wurden die Mittelansätze für die naturnahe Fließgewässerentwicklung erhöht.

### **Prüfung des Zusammenhangs zwischen Strategie- und Maßnahmenebene**

Tabelle 7 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.

In der Strategie werden explizit die in Tabelle 7 gelisteten Maßnahmen genannt, die einen Zielbezug zur Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität haben. Die Maßnahmen- und Strategieziele stimmen prinzipiell überein, letztere sind jedoch so allgemein gehalten, dass keine konkrete Prüfung erfolgen kann. Ein Bezug zum Natura-2000-Netzwerk wird auf Strategieebene nur einleitend hergestellt.

Das *EPLR M-V* dokumentiert im Rahmen der Strategie Maßnahmen außerhalb des Schwerpunkts 2, die ökologische Zielsetzungen verfolgen (LU, 2012; S. 101). Davon können zwei Maßnahmen Biodiversitätsziele zugeschrieben werden: Der Flurbereinigung und der Entwicklung des ländlichen Erbes. Im Schwerpunkt 1 finden sich diese Ziele aber nur bedingt auf strategischer Ebene wider (Tabelle 7). Für den Schwerpunkt 2 ergibt die Prüfung einen logischen Zusammenhang zwischen der strategischen und der Instrumentenebene. Das bedeutet zunächst, dass keine Widersprüche oder argumentative Lücken in der Programmplanung festzustellen sind, allerdings auf dem relativ abstrakten Niveau der strategischen Ziele. Während bei den Agrarumweltmaßnahmen, den nichtproduktiven Investitionen und Waldumweltmaßnahmen die Biodiversitätsziele als Hauptziele anzusehen sind, werden sie für die anderen forstwirtschaftlichen Maßnahmen eher andere Ressourcenschutzziele (Wasser-, Boden-, Klimaschutz) angeführt und als Grundlage für eine nachhaltig wirtschaftliche Waldnutzung gesehen. Die Ausgleichszulage verfolgt vorrangig Ziele zum Einkommensausgleich und auf diesem Wege zur Aufrechterhaltung der Landnutzung.

**Tabelle 7:** Prüfung des logischen Zusammenhangs zwischen Maßnahmen- und strategischen Zielen

Maßnahmenziele		Strategie				Prüfung	
Code	Umwelt/Biodiversität	Natura 2000	Umwelt/Biodiversität	Natura 2000	Quelle <sup>1)</sup>	Übereinstimmung Maßnahmenziele und Strategie	
						Anmerkungen	
111	Umweltschutz	-	Umweltschutz	-	S. 101	(✓)	
125	Umwelt- und Naturschutz	-	Natur- und Gewässerschutz	-	S. 101	(✓)	
212	Erhaltung des natürlichen Lebensraumes	-	Erhalt der Kulturlandschaften	-	S. 108	(✓)	Die Strategie für den Schwerpunkt 2 ist sehr allgemein gehalten und stellt kaum konkrete Bezüge zu den Maßnahmen her.
214 a,e	Erhaltung/Entwicklung von Arten und Lebensräumen (biolog. Vielfalt), Erhaltung und Entwicklung der landschaftlichen Eigenart, Förderung der Bienen (-wirtschaft) und freilebender Insektenpopulationen	(x)	Gewässer- und Biodiversitätsschutz, Erhöhung biologischer Vielfalt, Schutz der Naturressourcen, Förderung Stabilität und Naturnähe der Wälder, Erhalt der Kulturlandschaft		S. 107 f. S. 127 f.	✓	
214 b,c,f,g	Erhaltung/Verbesserung der Artenvielfalt auf und um die bewirtschafteten Flächen, An siedlung und Erhaltung von Nützlingspopulationen auf den bewirtschafteten Flächen, Schutz der Umwelt und Erhalt des natürlichen Lebensraumes	-				✓	Das Natura-2000 Netzwerk findet in der Einleitung Erwähnung.
216 a	Schutz und Erhaltung der Biodiversität	(x)				✓	
216 b	Schutz und Erhaltung der Biodiversität landwirtschaftl. Flächen, Erhaltung landschaftsprägender Elemente, Schutz und Erhaltung vorhandener Biotope	x				✓	
221	Verbesserung des Umweltzustandes, Förderung der biologischen Vielfalt	-	ökologischer Waldbau, Erhöhung der Baumartenvielfalt,		S. 108	✓	
223	Verbesserung des Umweltzustandes, Förderung der biologischen Vielfalt	-	Erhalt der Kulturlandschaft			✓	
225	Erhöhung der ökologischen Wertigkeit von Waldlebensräumen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt	x				✓	
227	naturnahe Waldbewirtschaftung zum Erhalt der biologischen Vielfalt	-					
323	guten Erhaltungszustand geschützter Arten und Lebensräume erhalten/wiederherstellen, Verbesserung des ökologischen Zustandes oberirdischer Gewässer, Biotopvernetzung	(x)	Renaturierung/Revitalisierung von Gewässern und Mooren, Umkehr des Verlustes biologischer Vielfalt, Biotoperhaltung und Vernetzung	x	S. 101 S. 109	✓	
412	Schutz und Verbesserung der Ökosysteme	-				✓	

<sup>1)</sup> Quelle: EPLR M-V nach 6. Änderungsantrag, Stand August 2012.

Legende: für die Natura 200 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 *EPLR M-V* (LU, 2012).

## Finanzielle Schwerpunktsetzung

Finanziell wird kein deutlicher Akzent auf einen der Schwerpunkte gesetzt. Schwerpunkt 2 zur Verbesserung der Umwelt und der Landschaft wird mit 30 % der ELER-Mittel ausgestattet (LU, 2012, S. 106). Für die Agrarumweltmaßnahmen sind allein 63,5 % der indikativen Mittelansätze für den Schwerpunkt 2 vorgesehen (LU, 2012, S. 377). Der nächstgrößere Posten sind die Tierschutzmaßnahmen mit 16,5 % der Mittel. Für die forstwirtschaftlichen Maßnahmen sind zusammen 5,8 % der Schwerpunkt-2-Mittel eingeplant. Der Schwerpunkt 2 wird damit finanziell leicht über den Mindestvorgaben der ELER-VO angesiedelt (Mindestausstattung 25 % ELER-Mittel, (Art. 17 (1), VO (EG) Nr. 1698/2005), im Programm (S. 108) wird jedoch auf Maßnahme 323 ländliches Erbe verwiesen, die ebenfalls „umweltpolitische Zielsetzungen“ abdeckt.

Tabelle 8 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. Einige Maßnahmen haben ihren Schwerpunkt bei anderen Zielen, z. B. Flurbereinigung und Wegebau (Code 125). Die indikativen Finanzmittelansätze für den Zielbereich Biodiversität schwanken somit grob gerechnet zwischen

463 und 618 Mio. Euro in der Programmlaufzeit, der weitaus größte Teil liegt bei den Agrarumweltmaßnahmen mit 236 Mio. Euro öffentlicher Ausgaben, sowie dem ländlichen Erbe mit 210 Mio. Euro. Die Differenz zum Health Check liegt bei Maßnahmen mit wesentlichen Finanzansätzen und/oder Teilmaßnahmen mit Biodiversitätszielen bei einer Kürzung von rd. 14 Mio. Euro von 2010 auf 2012.

**Tabelle 8:** Indikative Mittelansätze 2007 bis 2013 für Maßnahmen mit Biodiversitätszielen im Rahmen der Strategie

Maßnahme	Biodiversitätsziele <sup>4)</sup>	Indikativer Mittelansatz [Mio. Euro] <sup>1)</sup>		Differenz zum Health Check Mio. Euro
		Aktueller Stand <sup>2)</sup> 2012	Stand nach dem Health Check <sup>3)</sup> 2010	
125 Verbesserung Infrastruktur	((✓))	155,01	170,66	-15,65
214 Agrarumweltmaßnahmen	✓	235,67	244,75	-9,08
216 Nichtproduktive Investitionen	✓	2,86	2,61	0,25
221 Erstaufforstung	((✓))	0,00	0,07	-0,07
223 Erstaufforstung	((✓))	0,00	0,63	-0,63
225 Waldumweltmaßnahmen	(✓)	2,16	3,67	-1,51
227 Nichtproduktive Investitionen, Forst	(✓)	12,32	19,89	-7,57
323 Ländliches Erbe	(✓)	210,10	206,05	4,05
Summe für alle Maßnahmen	✓, (✓), ((✓))	618,11	648,32	-30,21
Maßnahmen mit wesentlichen Finanzansätzen und/oder Teilmaßnahmen mit Biodiversitätszielen	✓, (✓)	463,11	476,96	-13,86

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

2) Genehmigter 6. Änderungsantrag 2012, Stand von August 2012.

3) Genehmigter 4. Änderungsantrag 2010, Stand vom 26.02.2010.

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

Quelle: Eigene Darstellung.

Die wichtigsten Naturschutzförderungen außerhalb des *EPLR M-V* (ohne nicht erfassbare kommunale Mittel) liegen während der Programmlaufzeit in der Größenordnung von mindestens 97 Mio. Euro. Das entspricht ungefähr 16 bis 21 % der indikativen Mittelansätze des Programms (je nach Bezugsgröße aus Tabelle 8) für Umwelt- bzw. Biodiversitätsmaßnahmen (Tabelle A 3). Allerdings ist zu vermuten, dass damit nur ein geringer Teil der Schutz- und Entwicklungsaktivitäten erfasst wurde. Dennoch wird deutlich, dass unter finanzieller Betrachtung wesentliche Impulse für den Schutz der Biodiversität in Mecklenburg-Vorpommern aus dem EPLR kommen müssen. 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.). Auch in dem im Jahr 2012 erschienenen Konzept zur „Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern“, nimmt der der ELER als Finanzierungsinstrument eine wesentliche Stellung ein (LU (Hrsg.), 2012).

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 es dem *EPLR M-V* gelingt, eine an formalen Schwerpunkten (EU- und Bundesvorhaben) ausgerichtete Förderstrategie den tatsächlichen Prioritäten des Programms anzupassen. Die strategischen Förderschwerpunkte, gemessen an den formulierten Zielen, liegen jedoch deutlich nicht im Bereich des Biodiversitätsschutzes. Einen anderen Eindruck vermittelt hingegen die Verteilung der indikativen Mittelansätze die zu über die Hälfte auch auf Umweltziele entfallen. Aufgrund der Fonds übergreifenden Zielzuordnung besteht in der gesamten EU-kofinanzierten Förderung des Landes kein Förderschwerpunkt im Bereich Biodiversität. Die vorgegebene Gliederung in thematische Schwerpunkte scheint eine optimale Verzahnung von Maßnahmen im Hinblick auf das Göteborg-Ziel zu erschweren, wenngleich eine Schwerpunkt übergreifende Strategie angedeutet wird. Günstiger wäre eine noch stärkere – auch formale - Orientierung an fachlichen Zielen, die Maßnahmen ganz unterschiedlicher Schwerpunkte auf sich vereinen können.

### 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 9 listet die relevanten Maßnahmen, Auswahlkriterien und Wirkungshypothesen. Um die Bedeutung der Maßnahmen innerhalb des Programms einschätzen zu können, wird das Outputziel angegeben. Es wurden elf Maßnahmen (23 inkl. der Teilmaßnahmen) ausgewählt.

**Tabelle 9:** Im Vertiefungsthema Biodiversität berücksichtigte Maßnahmen

Code	Maßnahme Kurzbezeichnung	Auswahlkriterien			Wirkungshypothese	Outputziel	
		Biodiversitätsziel	Wirkungsrichtung	Wirkungsart		Wert	Einheit
121	AFP	nein	negativ	indirekt	Rückgang Weidehaltung u. Bedeutung von Grünland	1.350	Vorhaben
125	Ländl. Infrastruktur 125 a,b Flurbereinigung 125 c Wegebau	ja nein	positiv/negativ negativ	direkt/indirekt direkt	Umsetzung Natura 2000, WRRL Zerschneidung und Fragmentierung	650 200	Vorhaben km
212	Ausgleichszulage	nein	positiv	indirekt	Aufrechterhaltung Landnutzung, Erhaltung Grünland und Landschaftsstrukturen	120.000	ha
214	Agrarumweltmaßnahmen 214 a Vertragsnaturschutz 214 b IP Obst u. Gemüse 214 c Ökolandbau 214 d Erosionsmind. Ackerbau 214 e Blühstreifen für Bienen 214 f Schaf-/Ziegenweide 214 g Schonstreifen	ja ja ja nein ja ja ja ja	positiv positiv positiv positiv positiv positiv positiv	direkt direkt direkt direkt direkt direkt direkt	Schaffung und Erhalt von Lebensräumen keine direkte Schädigung, verbesserte Nahrungs-/ Habitatbedingungen qualitativ bessere Habitate, höhere floristische Diversität verbesserte Nahrungsgrundlagen Pollen-/ Nektarangebot Grünlandpflege, -erhaltung Erhaltung Ackerwildkrautflora	54.000 2.750 130.000 40.000 1.000 10.000 1.000	ha ha ha ha ha ha ha
216	Nichtprod. Investitionen	ja	positiv	direkt	Flächenaufwertung und -vorbereitung	240	Vorhaben
221, 223	Waldmehrung 1 u. 2	ja	positiv	direkt	Extensivierung der Landnutzung durch standortgerechte Aufforstung	120	ha
225	Waldumweltmaßnahmen	ja	positiv	direkt	Pflege- und Entwicklung in Natura-2000-Wäldern	3.500	ha
226	Wiederaufbau Forst	nein	positiv	indirekt	Waldbrand-, Kalamitätenschutz	200	Vorhaben
227	Nichtprod. Investitionen Forst	ja	positiv	direkt	Waldumbau, Waldrandgestaltung, Habitatpflege	250	Vorhaben
323	Ländliches Erbe 323 a Managementpläne 323 b Fließgewässerentwicklung 323 c Seenentwicklung 323 d Lebensraumentwicklung 323 e Landschaftspflegeprojekte 323 h Schutzpflanzungen	ja ja ja ja ja ja	positiv positiv positiv positiv positiv positiv	indirekt direkt direkt direkt direkt direkt	im Wesentlichen Wirkungsvorbereitung, ggf. Akzeptanzschaffung Erhaltung und Verbesserung von Gewässerlebensräumen Sensibilisierungsmaßnahmen, Erhaltung u. Entwicklung von Lebensräumen	590 540 20 10.000 175 30	Vorhaben km Vorhaben ha Vorhaben Vorhaben

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommerns (LU, 2012).

Die Bearbeitungstiefe der relevanten Maßnahmen erfolgt in Abhängigkeit der erwarteten Wirkungsarten (direkt/indirekt) und der Datenlage zu den Maßnahmen. Die Maßnahmen, die im Modulbericht 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 (unge-naue 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 *EPLR M-V* im Hinblick auf Biodiversitätswirkungen zu erhalten, wurde zumindest die Förderausgestaltung dieser Maßnahmen untersucht (Kapitel 4.2.1).

Mit 17 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. Fünf der berücksichtigten Maßnahmen weisen keine Zielformulierung mit Bezug zur Biodiversität auf,

können jedoch durchaus Wirkungen über direkte oder indirekte Wirkungspfade erzielen. Zwei der relevanten (Teil-)Maßnahmen lassen auch negative Wirkungen auf die Biodiversität vermuten, in vielen Fällen jedoch in Abhängigkeit der tatsächlichen Maßnahmenumsetzung (AFP und Wegebau).

Fast alle forstlichen Maßnahmen sind mit einem expliziten Biodiversitätsziel verbunden. Erstaufforstung (mit nur geringen Zielwerten und ohne Umsetzung), Waldumbau im Rahmen der Wiederaufforstung (Code 226)<sup>7</sup> und langfristige Überführung (Code 227) wirken durch die Veränderung der Nutzung bzw. Artenzusammensetzung sehr direkt auf die Lebensraumqualität des jeweiligen Standortes. Naturschutzmaßnahmen innerhalb der nichtproduktiven Investitionen haben auch eine direkte Wirkung auf die Biodiversität. Hierunter werden verschiedene Maßnahmen von der Freihaltung von Waldwiesen oder Mooren im Wald über die Renaturierung von Gewässern im Wald oder andere kleine Lebensraumspezifische Biotopentwicklungsmaßnahmen durch die Landesanstalt umgesetzt. Waldumweltmaßnahmen verbessern v. a. durch den Erhalt wertvoller Strukturen wie Alt- und Totholz die Artenvielfalt.

Vorbeugende Maßnahmen (Code 226) und Jungbestandespflege (Code 227) wirken eher indirekt positiv auf die Lebensraumqualität eines Standortes und damit auf die Biodiversität. Im Mittelpunkt der Vorbeugungsmaßnahmen steht der Waldbrandschutz. Die Jungbestandespflege trägt zur Erziehung stabiler Bestände, zur Mischungsregulierung und damit auch zur Förderung der Artenvielfalt bei. Damit tragen beide Teilmaßnahmen zur Erhaltung des Lebensraums Wald bei.

Als für das Vertiefungsthema irrelevant werden somit die ELER-Codes 111, 123a, 123b, 124, 126<sup>8</sup>, 215, 311, 312, 313, 321a, 321b, 321c, 322, 323f, 323g und LEADER-Ansatz eingestuft, da die Wirkungsbeziehungen sehr indirekt sind oder eine Umsetzung nur in geringerem Maße erfolgt ist.

### 3.4 Finanzielle Umsetzung und Output der Maßnahmen

Im Folgenden (Tabelle 10) 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 zum Health Check als letzte große strategische Änderung entnommen. Spätere Anpassungen der Finanzplanung erfolgten hingegen überwiegend zur Angleichung an den tatsächlichen Förderverlauf und sind somit als Indikator für angestrebte Ziele weniger aussagekräftig.

---

<sup>7</sup> Nur im Schadensfall.

<sup>8</sup> Erst im Jahr 2012 neu programmiert.

**Tabelle 10:** Finanzielle Umsetzung 2007 bis 2011 in Euro

Maßnahmen		Hauptziel	Öffentliche	Umsetzungsstand <sup>2)</sup>	Anteil an Gesamt-
Code	Kurzname	Biodiversität	Ausgaben 2011 <sup>1)</sup>	%	programm-Kosten 2011 <sup>3)</sup>
			Mio. Euro		%
121	AFP		62,3	61,4	10,0
125	ländl. Infrastruktur		97,3	58,5	15,7
212	Ausgleichszulage		35,3	86,5	5,7
214	Agrarumweltmaßnahmen	✓	123,5	54,9	19,9
216	Nichtprod. Investitionen	✓	1,7	66,2	0,3
221, 223	Waldmehrung 1 u. 2		0,0	0,0	0,0
225	Waldumweltmaßnahmen	✓	0,7	19,7	0,1
226	Wiederaufbau Forst		2,6	69,6	0,4
227	Nichtprod. Investitionen Forst	✓	6,4	32,0	1,0
323	Ländliches Erbe	✓	42,8	21,8	6,9

<sup>1)</sup> Öffentliche Ausgaben bis 2011 (inkl. Top-ups) aus dem Jahresbericht 2011. <sup>3)</sup> Öffentliche Mittel bis 2011.

<sup>2)</sup> Gemessen am indikativen Mittelansatz, Stand EPLR M-V 4. ÄA 2010.

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 lediglich von der Ausgleichszulage erreicht wurde. Der Mittelabfluss ist hier auch im Jahr 2012 weiterhin gut. Vorbeugung/Wiederaufbau im Forst (Umsetzungsstand 69,6 %, in 2012 verlangsamter Mittelabfluss) sowie die nichtproduktiven Investitionen zeigen Mittelabflüsse nahe der theoretischen Fünfjahres-Zielmarke (Umsetzungsstand von 66,2 %, in 2012 verstärkter Mittelabfluss). Waldmehrungsmaßnahmen wurden bisher noch nicht im Rahmen von ELER umgesetzt und zwischenzeitlich aus dem Programm genommen. Allerdings war der Planansatz dieser Maßnahme auch sehr gering. Die Waldumweltmaßnahmen aber auch die Entwicklung des ländlichen Erbes sind sehr deutlich hinter den Planungen zurückgeblieben. Während sich der Mittelabfluss für die Waldumweltmaßnahmen in 2012 verbessert hat, ist der Umsetzungsstand für das ländliche Erbe prozentual noch weiter zurückgefallen. Die Agrarumweltmaßnahmen stellen mit knapp einem Fünftel der öffentlichen Gesamtausgaben bis 2011 den größten Einzelposten der biodiversitätsrelevanten Maßnahmen. Auch hier ist der Umsetzungsstand zum Jahr 2012 nicht besser geworden.

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 Landbewirtschaftung zur Biodiversität beitragen. Insgesamt werden 164.675 ha geförderte Fläche mit erfolgreichem Landmanagement für die Biodiversität angegeben, davon 146.876 ha auf landwirtschaftlichen und 17.799 ha auf forstwirtschaftlichen Flächen. Die erfolgreiche Förderung umfasst somit rd. 10,8 % der LF in Mecklenburg-Vorpommern. Die forstlichen Maßnahmen erreichen 3,5 % des Waldes. In den programmspezifischen **zusätzlichen Ergebnisindikatoren** (R.A) werden für die Maßnahme ländliches Erbe außerdem knapp 2.600 ha und gut 115 km ökologisch aufge-

wertete Stand- und Fließgewässer und erfolgreich durchgeführte Landschaftspflegeprojekte aufgeführt.

Sowohl im landwirtschaftlichen (Ziel Stand 2010: 198.475 ha) als auch im forstwirtschaftlichen Bereich (Ziel Stand 2010: 276.920 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 Situation<sup>9</sup> als auch der allgemeine Trend der Wirkungsindikatoren berücksichtigt werden (GD Agri, 2006):

- Abschätzung der Wirkung auf direkt/indirekt Begünstigte<sup>10</sup> 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 9 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“

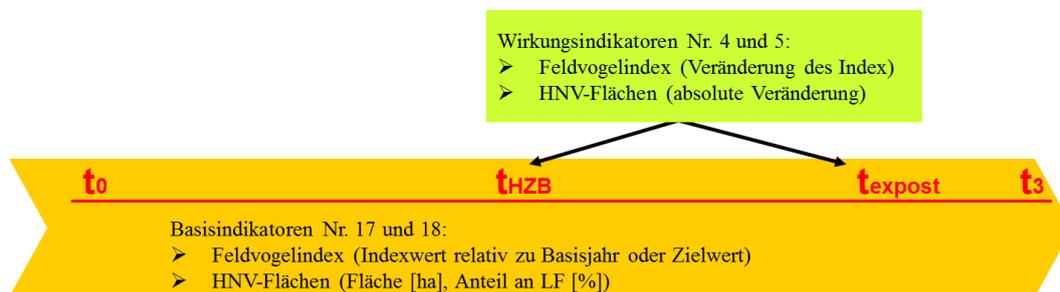
---

<sup>9</sup> Hypothetische Situation, die einträte, wenn das Programm nicht umgesetzt würde.

<sup>10</sup> Im Zusammenhang mit einer schutzgutbezogenen Betrachtungsweise müsste hier wohl das Schutzgut Biodiversität, Klima bzw. Wasser eingesetzt werden.

des Programmbeitrags zum allgemeinen Trend erfolgen und der Einfluss einzelner Maßnahmen als Programmbeitrag gemessen werden soll.

**Abbildung 9:** Einsatz von Wirkungs- und Basisindikatoren laut CMEF

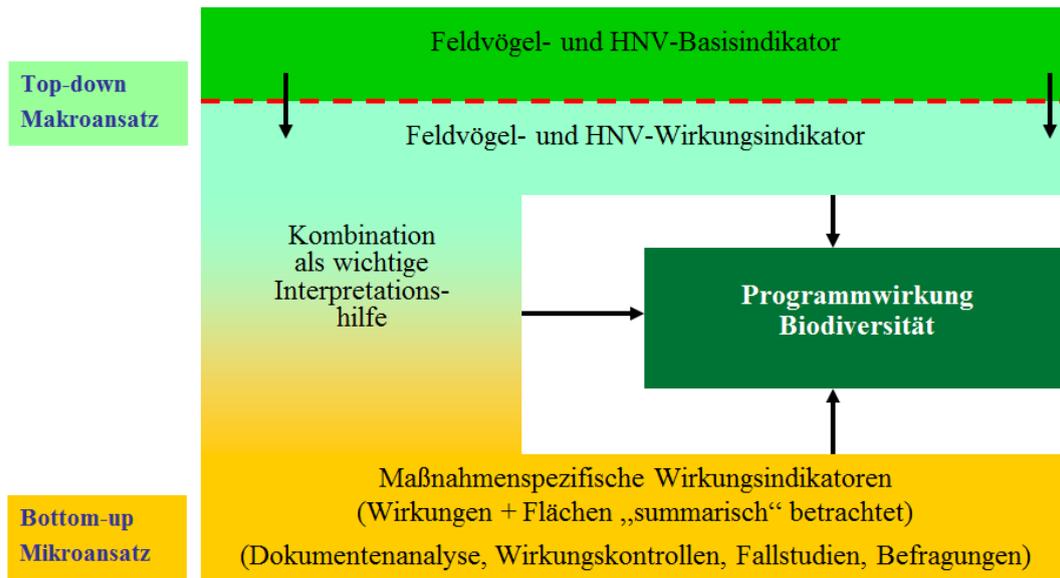


Bewertungsvorgaben laut CMEF:

- 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 Ansätzen untersucht (Abbildung 10). 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 10:** 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 mecklenburg-vorpommerschen 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 (LU, 2012), 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 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 3). Die Wirkungsbewertung erfolgt nach folgenden Kriterien und Rubriken (Tabelle 11). Die positiven Wirkungen werden auch in *dark green* (hohe positive Wirkung ++) und *light green* (geringe positive Wirkung +) unterschieden, wobei erstere häufig mit hohen Umweltauflagen und spezifischen Zielen einhergehen und letztere häufig weniger hohe Bewirtschaftungsanforderungen mit weniger ambitionierten oder multiplen Zielen haben. *Broad brush/light green*-Maßnahmen werden i. d. R. großflächig, ohne Zielkulissen angeboten, während *deep and narrow/dark green*-Maßnahmen häufig mit definierten Zielarten oder in einer Zielkulisse umgesetzt werden (GD Agri, 2005). Im Rahmen dieses Berichts werden die Bezeichnungen nicht über die Maßnahmenauflagen, sondern über deren Wirkungen definiert.

Investive Maßnahmen entfalten häufig dauerhafte Wirkungen, z. B. durch die Renaturierung eines Gewässers oder durch den Bau eines Deiches. 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 11:** Kriterien für die Wirkungsbewertung

Bewertungskriterium	mögliche Kriterienausprägungen
Wirkungsdauer	---> dauerhaft/permanent ----  nicht dauerhaft/temporär
Wirkungsart	d direkte Wirkungen/Wirkungsketten i indirekte Wirkungen/Wirkungsketten
Wirkungsstärke	+/- gering
jeweils für positiv/negativ	++/-- 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 Maßnahmen<sup>11</sup> 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 Scheingenauigkeiten 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 Durchführungs<sup>12</sup>- und Wirkzeitraum. Die mit den Maßnahmen angestrebten Wirkungen treten im Regelfall erst

<sup>11</sup> Agrarumweltmaßnahmen, forstwirtschaftliche Maßnahmen.

<sup>12</sup> 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.

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 das FFH-Gebiet „Wälder bei Mestlin und Langenhägener Seewiesen“ ausgewählt, das aufgrund seiner naturschutzfachlichen Bedeutung (Schutzgebiete) und der Kombination eingesetzter Instrumente eine hohe Komplexität von Abstimmungs- und Verwaltungsprozessen erwarten lässt. Dadurch können einerseits mögliche Synergien zwischen Maßnahmen (inner- und außerhalb des EPLR M-V 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 östlich von Schwerin im zentralen Mecklenburg-Vorpommern im Naturraum Mecklenburger Großseenlandschaft mit der Landschaftseinheit Oberes Warnow-Elde-Gebiet. Ziel ist es den Zustand der wertgebenden Lebensraumtypen (z. B. Pfei-

fengraswiesen, Magere Flachland-Mähwiesen, Moorwälder) und Arten (insbes. Kranich, aber auch Kammmolch, Rotbauchunke) zu erhalten. 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 Ausgleichszulage (AZ, Code 212) konnte in die Auswertung einbezogen werden, wobei für diese Ausgleichszahlung für bestehende naturräumliche Nachteile kaum direkte Wirkungshypothesen aufgestellt werden können. 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 64 % der HNV-Typen auf Feldblöcken (mit oder ohne Agrarumweltmaßnahmen). Die digitalen HNV-GIS-Daten der Erstkartierung aus dem Jahr 2009 wurden den Evaluatoren vom LU bzw. LUNG 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 für die Maßnahmen sind die Förderdaten des InVeKoS-GIS aus dem Jahr 2009. InVeKoS-Daten liegen für alle Flächen in Mecklenburg-Vorpommern 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 Agrarumweltmaßnahme, 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 2009, bearbeitet durch das Büro PAN und das Bundesamt für Naturschutz (BfN), geliefert vom LU. 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-quantitativ<sup>13</sup> 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: Gemeinsame Verwaltungsbehörde (Hrsg.), 2012). Aufgrund der flächenhaften Bedeutung der Agrarumweltmaßnahmen für Feldvögel, der hohen Anzahl von Teilmaßnahmen sowie des hohen Bewertungsaufwands mittels fünf verschiedener Kriterien für 10 Indikatorarten, wird diese Betrachtung auf die Agrarumweltmaßnahmen beschränkt. Eine ausführliche Beschreibung der Verwendung des Feldvogelindikators als Wirkungsindikator für die Programmbewertung erfolgt im Anhang in Kapitel 7.4.1. Da Mecklenburg-Vorpommern noch keinen eigenen Feldvogelindikator entwickelt hat, wird auf die Artenliste des Bundesindikators zurückgegriffen. Mögliche Wirkungen können so dargestellt werden. Ein direkter Bezug zwischen dem Verlauf des Bundesindikators und den Wirkungen des *EPLR M-V* ist jedoch nicht herstellbar.

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.

---

<sup>13</sup> 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.

## 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 12), mit Ausnahme der Ausgleichszulage und der Tierschutzmaßnahmen.

Darüber hinaus werden Aspekte der Biodiversität in den Teilmaßnahmen des ländlichen Erbes und im LEADER-Ansatz berücksichtigt. Biodiversitätsbelange finden auch Berücksichtigung in Maßnahmen der Flurbereinigung, einerseits mit Bezug zum Flurbereinigungsgesetz, andererseits indem Verfahren speziell für Belange des Naturschutz oder der Wasserwirtschaft eingeleitet werden können. Auch die neu programmierte Maßnahme für den Hochwasserschutz verweist auf ökologische Belange, allerdings mit Fokus auf die Retentionsleistung<sup>14</sup>.

Bei weiteren Maßnahmen gibt es nicht verpflichtende Formulierungen und/oder Absichtserklärungen, so dass in der konkreten Maßnahmenumsetzung nicht mit einer verpflichtenden Berücksichtigung zu rechnen ist (z. B. Touristischen Infrastruktur<sup>15</sup> oder im AFP<sup>16</sup>). Beim AFP wird der Biodiversitätsaspekt in der Förderrichtlinie bzw. des Erlasses genannt, in der Maßnahmenbeschreibung hingegen nicht erwähnt.

---

<sup>14</sup> EPLR M-V, 6. ÄA: „Des Weiteren werden die Gewässer so umgestaltet, dass sie in der Lage sind, den größtmöglichen Wasserrückhalt in der Fläche zu gewährleisten [...].“

<sup>15</sup> EPLR M-V, 6. ÄA: „Bei der Förderung [...] werden Anforderungen des Klimaschutzes in die Maßnahmen integriert.“

<sup>16</sup> AFP-A-RL M-V: „[...] die Erhaltung der biologischen Vielfalt sind ebenso zu berücksichtigen [...].“

**Tabelle 12:** 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	Nein	Nein
AFP	121	Nein	Ja	Nein	
Erhöhung Wertschöpfung	123				
Marktstrukturverbesserung	123 a	Nein	Nein	Nein	
Wertschöpfung Forst	123 b	Nein	Nein	Nein	
Zusammenarbeit	124	Nein	Nein	Nein	
Ländl. Infrastruktur	125				
Flurbereinigung	125 a, b	Ja	Ja	Ja	Ja
Wegebau	125 c	Nein	Nein	Nein	Ja
Hochwasserschutz	126	Ja	erst mit Änderungsantrag 2012 aufgenommen		
Ausgleichszulage	212	Nein	Nein	Nein	Nein
Agrarumweltmaßnahmen	214				
VNS Grünland	214 a	Ja	Ja	Ja	Ja
IP Obst u. Gemüse	214 b	Ja	Ja	Nein	Ja
Ökolandbau	214 c	Ja	Ja	Nein	Ja
Erosionsmind. Ackerbau	214 d	Ja	Nein	Ja	Nein
Blühstreifen für Bienen	214 e	Ja	Ja	Ja	Nein
Schaf-/Ziegenweide	214 f	Ja	Ja		Nein
Schonstreifen	214 g	Ja	Ja		
Tierschutz	215	Nein	Nein	Nein	Nein
Nichtprod. Investitionen	216	Ja	Ja	Ja	Ja
Waldmehrung 1 u. 2	221, 223	Ja		Ja	keine Umsetzung
Waldumweltmaßnahmen	225	Ja	Ja	Ja	
Wiederaufbau Forst	226	Nein	Ja	Nein	
Nichtprod. Investitionen Forst	227	Ja	Ja	Ja	
Diversifizierung	311	Nein	Nein	Nein	Nein
Unternehmensgründung	312	Nein	Nein	Nein	
Touristische Infrastruktur	313	Ja	Nein	Nein	Nein
Dienstleistungen	321				
Abwasseranlagen	321 a	Nein	Nein	Ja	Nein
Kleinkläranlagen	321 b	Nein	Nein	Ja	Nein
Dienstleistungseinrichtungen	321 c	Nein	Nein	Nein	Nein
Dorferneuerung	322 a, b	Nein	Nein	Nein	Nein
Ländliches Erbe	323				
Managementpläne	323 a	Ja	Ja	Ja	Ja
Fließgewässerentwicklung	323 b	Ja	Ja	Ja	Ja
Seenentwicklung	323 c	Ja	Ja	Ja	Ja
Lebensraumentwicklung	323 d	Ja	Ja	Ja	Ja
Landschaftspflegeprojekte	323 e	Ja	Ja	Ja	Ja
Kulturhist. Bausubstanz	323 f	Nein	Nein	Nein	
Kulturdenkmäler	323 g	Nein	Nein	Nein	
Schutzpflanzungen	323 h	Ja	Ja	Ja	Ja
LEADER	41	Ja	Ja	Nein	Nein

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Insgesamt ist eine Berücksichtigung der Belange 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 Neben-

wirkung gezielt zu verbessern oder Vorhaben mit solchen positiven Nebenwirkungen vorrangig auszuwählen bzw. Vorhaben mit negativen Wirkungen auf die Biodiversität in der Normallandschaft sowie in Schutzgebieten fast ausschließlich von Maßnahmen, die (spezifische) Biodiversitätsziele verfolgen, ausgehen. Positive und negative Maßnahmenwirkungen werden im Folgenden näher untersucht.

## 4.2.2 Analyse von Maßnahmenwirkungen

Tabelle 13 gibt einen Überblick über die Wirkungseinschätzungen der Maßnahmen des Programms, die einen Einfluss auf die Biodiversitätsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern 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 Mitnahnehöhe erfolgte in Abstimmung mit den zuständigen Maßnahmen-Evaluatoren.

Aus Tabelle 13 geht hervor, dass der größte Teil der für die Biodiversitätswirkungen relevanten Maßnahmen einen positiven Einfluss auf die biologische Vielfalt haben kann. Von 27 bewerteten (Teil-)Maßnahmen haben 22 eine positive (+) oder sehr positive (++) Wirkung auf Arten und Lebensräume. Lediglich die Waldbrandvorsorge und die Verbesserung des öffentlichen Wertes von Wäldern entfalten je nach Maßnahmenausgestaltung positive bzw. negative Wirkungen. Die Wirkungen des AFP, des ländlichen Wegebaus sowie der Ausgleichszulage sind zu vernachlässigen, weisen jedoch auch keine Zielsetzungen im Bereich Biodiversität auf. Durch zusätzliche Förderauflagen können hier aber positive Wirkungen ausgelöst werden.

Mit den positiven Maßnahmen werden rd. 182.700 ha land- und forstwirtschaftliche Fläche (mit leichter Steigerung bis 2012 um rd. 5.000 ha) erreicht sowie 2.830 Vorhaben (Steigerung auf 3.580 Vorhaben in 2012) zugunsten der Biodiversität durchgeführt. Dafür wurden bis 2011 knapp 231,5 Mio. Euro öffentlicher Mittel investiert, dies entspricht ca. 37 % 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.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Aufgrund anderer Datengrundlagen sowie eines veränderten Sets an betrachteten Maßnahmen lassen sich diese Ergebnisse nicht mit denen der Halbzeitbewertung vergleichen.

**Tabelle 13:** Wirkungseinschätzung der relevanten Maßnahmen

Maßnahme		Brutto-Output bis 12/2011		Art der Förderung und Wirkungspfad <sup>1)</sup>	Biodiversitätswirkung					Öffentliche Mittel bis 12/2011 (Mio. Euro)	
Kurzbezeichnung	Code	Wert	Einheit		Wirkungsdauer	Wirkungsart	Wirkungsstärke	Mitnahme (%)	Netto-Umfang <sup>2)</sup>		
AFP	121	724	Vorhaben	Grünlandentwicklung in geförderten Betrieben	--->	i	/	25-50	543	62,3	
Ländl. Infrastruktur	125										
Flurbereinigung	125 a, b	1.543	Vorhaben	Landschaftspflege/ natürl. Ressourcen: 83 Vorh.; Wasserwirtschaft: 11 V.	--->	d, i	+	0	1.543	74,1	
Wegebau	125 c	237	Vorhaben	230 km, überwiegend Ausbau	--->	d, i	/	0	237	23,2	
Ausgleichszulage Agrarumweltmaßnahmen	212	120.500	ha	Fortführung Bewirtschaftung	--->	d, i	/	0	120.500	35,3	
VNS Grünland	214 a	48.293	ha	Verzicht Düngung u. PSM, Bewirtschaftungsvorgaben	----	d	++	0	48.293	45,1	
IP Obst u. Gemüse	214 b	2.636	ha	Schadschwelprinzip, Habitatbereitstellung	----	d	+	wahrsch.	0	2,8	
Ökolandbau	214 c	94.659	ha	Verzicht auf chem.-synth. Betriebsmittel	----	d	+	mögl.	94.659	69,2	
Erosionsmind. Ackerbau	214 d	30.772	ha	Nichtwend. Bodenbearb., Winterbegrünung, Schonstreifen	----	d	+	mögl.	30.772	5,5	
Blihmstreifen für Bienen	214 e	846	ha	Blihmischungen auf Acker	----	d	++	0	846	0,8	
Schaf-/Ziegenweide	214 f	371	ha	Beweidung, Grünland-erhaltung	----	d	++	0	371	0,1	
Schonstreifen	214 g	0	ha	Förderung Ackerwildkräuter	----	d	++	0	0	0,0	
Nichtprod. Investitionen	216	61	Vorhaben	Renaturierung Sölle, Kopfbaumpflege, etc.	--->	d	++	0	61	1,7	
Waldmehrung 1 u. 2	221, 223	0	ha	Kulturbegründung, -pflege	--->	d	++	0	0	0,0	
Waldumweltmaßnahmen	225	2.034	ha	Schutz Altholzinseln, Nutzungsbeschränkung	----	d	++	0	2.034	0,7	
Wiederaufbau Forst	226	311	Vorhaben	778 ha Waldumbau in Brandschadensflächen, Laubholz-Unterbau	--->	d	+	0	311	2,6	
Wiederaufforstung, Unterbau					--->	d	++	0			
Waldbrandvorbeugung				1.973 km Waldbrandwundstreifen, 35 Löschwasserstellen sowie Erschließung, Überwachungskameras	----	d	+/-	0			
Nichtprod. Investitionen Forst	227	441	Vorhaben	Umbau von Nadelholz-Reinbeständen	----	--->	d	++	0	441	6,4
Waldumbau		1.286	ha		--->	d	++	0	1.286		
Jungwuchspflege		2.953	ha	Durchforst. Jungbestände	--->	i	+	0	2.953		
Waldrandgestaltung		4,6	km	Pflege, Gestaltung	----	d	++	0	5		
Naturschutz		1.512	ha	z. B. Offenhalten von Waldwiesen	----	d	++	0	1.512		
Verbess. des öffentl. Wertes		25	km	Wander-, Rad-, Reitwege sowie 98 Vorhaben für Erholungsinfrastruktur	--->	d, i	+/-	0	25		
Ländliches Erbe	323										
Managementpläne	323 a	270	Vorhaben	Planung für Natura-2000, Sensibilisierungsmaßn.	----	i	+	0	270	5,3	
Fließgewässerentwicklung	323 b	68	Vorhaben	202 km naturnahe Gewässerentwicklung, WRRL	--->	d	++	0	68	10,2	
Seenentwicklung	323 c	20	Vorhaben	1.143 ha Renaturierung, Sanierung	--->	d	++	0	20	2,2	
Lebensraumentwicklung	323 d	68	Vorhaben	Renaturierung auf 6.234 ha und 45 km Fließstrecke	--->	d	++	0	68	4,4	
Landschaftspflegeprojekte	323 e	46	Vorhaben	Informations- und Pflegeprojekte	----	d, i	+	0	46	0,5	
Schutzpflanzungen	323 h	2	Vorhaben	2,5 km Windschutzpflanzungen, Biotopvernetzung	--->	d	++	0	2	0,02	

1) Gibt Hinweise auf Art der Wirkfaktoren und Wirkungspfade.

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

Wirkungsdauer: ---&gt; = 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.

Maßnahmen zur **Projekt- und Betriebsförderung** mit potenzieller Biodiversitätswirkung (hier unter „Vorhaben“ zusammengefasst) werden in allen drei Schwerpunkten angeboten. Das AFP und der ländliche Wegebau entfalten keine nachweisbaren Biodiversitätswirkungen (/). Die Flurbereinigung, der Wiederaufbau im Forst sowie die Managementpläne und Landschaftspflegeprojekte des Ländlichen Erbes weisen geringe positive Wirkungen (+) bezüglich der biologischen Vielfalt auf. Hohe positive Wirkungen (++) erzielen die Nichtproduktiven Investitionen, sowie die Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen des Ländlichen Erbes.

Zu den Biodiversitätswirkungen des **AFP** gibt es keine neuen Untersuchungen in Mecklenburg-Vorpommern. Es wird angenommen, dass AFP-geförderte Betriebe keine direkten positiven oder negativen Wirkungen auf die biologische Vielfalt haben, z. B. durch eine mögliche Aufgabe von Weidehaltung zugunsten von Stallhaltung oder durch die Umwandlung von Grünland in Ackerfutterflächen. Entsprechende Arbeitshypothesen können anhand des vorliegenden Datenmaterials nicht nachvollzogen werden. Bis Ende 2011 wurden 724 Betriebe mit 62,3 Mio. Euro gefördert, das sind im Schnitt 86.000 Euro pro Förderfall.

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 74,1 Mio. Euro öffentliche Mittel bei 1.543 Vorhaben eingesetzt worden. Der ländliche Wegebau beschränkt sich vorwiegend auf den Ausbau vorhandener Infrastrukturen. Bis Ende 2012 konnten rd. 500 weitere Vorhaben umgesetzt werden.

Von besonderer Bedeutung für die Verbesserung der biologischen Vielfalt sind die Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen aus dem **Code 323**. Unter anderem sind auf knapp 7.377 ha und 247 km Fließstrecke Renaturierungs- und Sanierungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Dafür wurden bislang 22,6 Mio. Euro öffentlicher Mittel investiert.

Die **Flächenmaßnahmen** haben einen leichten Schwerpunkt im Bereich der positiven Wirkungen (+/++: 182.726 ha). Bei 120.500 ha ist die Wirkung zu vernachlässigen (keine Biodiversitätszielsetzung: „/“), negative Wirkungen treten nicht auf. Die zu vernachlässigenden Wirkungen ergeben sich ausschließlich aus der Ausgleichszulage (leichter Rückgang der geförderten Fläche von 2011 bis 2012 um rd. 3.400 ha). Entsprechende Wirkungseinschätzungen sind der Halbzeitbewertung zu entnehmen (Dickel, 2010) sowie auf Grundlage der Förderung benachteiligter Gebiete in anderen Bundesländern abzuleiten (Plankl et al., 2008). Die Maßnahme ist als Ausgleichszahlung für naturbedingte Nachteile konzipiert und kaum mit zusätzlichen Bewirtschaftungsaufgaben behaftet. 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 Kulturlandschaftserhaltungsziele.

Unter den **Agrarumweltmaßnahmen** sind nur positive Biodiversitätswirkungen vertreten. Eingeschränkte Wirkungen hat der erosionsmindernde Ackerbau, der nur durch den Zwischenfruchtanbau, insbesondere aber fakultative Schonstreifen Biodiversitätswirkungen entfalten kann. Der Ökolandbau entfaltet vielfältige positive (+) ökologische Wirkungen, mit Vorteilen z. B. für Feldvögel und Ackerwildkräuter. Seine Förderfläche konnte bis 2012 um weitere 1.600 ha gesteigert werden. Hohe positive (++) Wirkungen haben der Vertragsnaturschutz auf Grün- und Salzgrasland auf 48.293 ha sowie die Blühstreifen, die Schaf-/Ziegenweide und die Schonstreifen zur Ackerwildkrautförderung. Die drei letztgenannten Maßnahmen erreichen zusammen aber nur 1.217 ha Fläche (1.340 ha im Jahr 2012). Insgesamt wurden für die positiv (+/++) wirkenden Agrarumweltmaßnahmen auf knapp 175.00 ha Bruttofläche ca. 123,5 Mio. Euro eingesetzt. Der Flächenumfang konnte bis Ende 2012 leicht um 663 ha gesteigert werden. Die Agrarumweltmaßnahmen wurden zur Halbzeit und nachfolgend ausführlich bewertet (Dickel et al., 2010; Sander, 2012), deshalb wird hier auf weitergehende Erläuterungen verzichtet.

Der Schwerpunkt der **Waldumweltmaßnahmen** liegt auf dem Erhalt von Altholzinseln bzw. -anteilen. Nach der Richtlinie zur forstlichen Förderung (FöRiForst-ELER M-V) werden nur Bäume der vor- oder mitherrschenden Bestandsschicht gefördert. Damit ist sichergestellt, dass aus Naturschutzsicht besonders wertvolles Totholz, welches in bewirtschafteten Wäldern eher selten anfällt, gesichert wird. Alt- und Totholz ist für viele Tiere und Pflanzen ein wichtiger Lebensraum, stehendes Alt-/Totholz ist auch für Vögel am besten nutzbar (Scherzinger, 1996; Scherzinger und Schumacher, 2004). Die Zweckbindungsfrist für den Erhalt der Bäume beträgt 20 Jahre. Diese aus forstlicher Sicht relativ kurze Zeitspanne ist aus der Perspektive des Biodiversitätsschutzes etwas kritisch zu bewerten, da die heute geförderten Bäume nach 20 Jahren wahrscheinlich immer noch genutzt werden können, sei es als Brennholz. Damit wäre die dauerhafte Wirkung hinsichtlich der Mehrung von Tot-/Altholz hinfällig. Andererseits sind Kontrollaufwand/-kosten auch gegen die Wirkung/Nutzen abzuwägen. Der Förderstand konnte von 2011 auf 2012 um 78 ha auf insgesamt 2.112 ha gesteigert werden.

Die **vorbeugenden Maßnahmen** innerhalb des ELER-Codes 226 dienen der Vermeidung von Waldbränden. Die Maßnahmen dienen damit indirekt auch dem Schutz der Biodiversität, da der Zerstörung des Lebensraums vorgebeugt wird, andererseits werden durch Waldbrandwundstreifen, Löschwasserstellen und Erschließungswege Waldlebensräume verändert. Die Bewertung fällt daher ambivalent aus. Der **Wiederaufbau** geschädigter Bestände, in den letzten Jahren v. a. durch das Eschentriebsterben, erfolgt ähnlich wie die langfristige Überführung, mit standortgerechten Baumarten. Ein Mindestlaubholzanteil von 30 % muss dabei eingehalten werden. Die etablierten Mischbestände sind damit weniger durch Katastrophen wie Feuer oder auch biotische Schädlinge gefährdet als Reinbestände (Jäkel und Roth, 2004; Schaefer et al., 2006), gleichzeitig werden standortheimische und vielfältigere Waldhabitats geschaffen.

Ein Ziel der **langfristigen Überführung** 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 „Zu-

kunftsorientierte Waldwirtschaft“ konnte gezeigt werden, dass mit einer Erhöhung der Naturnähe der Baumartenzusammensetzung auch die Naturnähe der übrigen Lebensgemeinschaft steigt (Schaefer et al., 2006). Über die Effekte der Veränderung der Baumartenzusammensetzung hinaus sehen die Zuwendungsvoraussetzungen zur langfristigen Überführung (Merkblatt zum (Zu-wErForst-ELER)) den dauerhaften Nutzungsverzicht von fünf Bäumen des Oberstandes pro Hektar vor. Damit wird zusätzlich ein Beitrag zur Mehrung von Alt- und Totholzanteilen geleistet. Insgesamt kann der langfristigen Überführung damit eine sehr positive Wirkung auf die Biodiversität bescheinigt werden. Er ist auch geeignet langfristig zur positiven Entwicklung der Indikatoren Vögel im Wald und HNV im Wald beizutragen. Der Förderstand konnte von 2011 auf 2012 um 238 ha auf insgesamt 1.524 ha gesteigert werden.

Ziel der rechtzeitigen **Jungbestandespflege** ist die Erziehung stabiler Bestände. Es erfolgen kein Baumartenwechsel und keine dauerhafte Veränderung der Bestandesstruktur. Das durch den Eingriff geöffnete Bestandesdach, durch welches mehr Licht auf den Waldboden fällt und dadurch potenziell eine Wirkung auf die Bodenvegetation haben könnte, schließt sich kurze Zeit nach dem Eingriff durch natürliche Wachstumsprozesse der verbliebenen Bestandesglieder wieder (Burschel und Huss, 2003). Allerdings kann die Bestandespflege mischungsregulierend wirken. Aus Biodiversitätssicht ist dabei v. a. die Förderung von Mischbaumarten in Jungbeständen von Interesse.

Die **Naturschutzmaßnahmen** innerhalb des ELER-Codes tragen im vollen Umfang zur Erhaltung der Biodiversität bei. Eine besondere Bedeutung hat hier die Mahd von Waldwiesen (Bormann, 2010). Auch die anderen geförderten Arbeiten (Offenhaltung von Mooren im Wald, Pflege (municipationsverseuchter) Heideflächen oder sonstige lebensraumspezifische Biotopentwicklungsmaßnahmen) sind aus Naturschutzsicht positiv zu bewerten. Bis Ende 2012 wurden 2.081 ha gefördert, mit einer deutlichen Zunahme um 569 ha gegenüber 2011.

### **Durch Agrarumwelt- und Forstmaßnahmen erreichte Schutzgebiete**

Für die **Agrarumweltmaßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung** wird in Tabelle 14 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 Mecklenburg-Vorpommern 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. Mecklenburg-Vorpommern hat knapp 670.900 ha Landfläche in Natura-2000-Gebieten (Tabelle 4), davon 493.082 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (Tabelle 14), das entspricht 73,5 %.

**Tabelle 14:** Durch Agrarumweltmaßnahmen erreichte Acker- und Grünlandflächen im Natura 2000 Netzwerk

	Fläche in Natura-2000-Gebieten (ha) in ...				Natura 2000 gesamt
	FFH- Gebieten	Vogelschutz- gebieten	Naturschutz- gebieten	Landschaftsschutz- gebieten	
<b>Landnutzung</b>					
LF	246.710	394.205	61.852	248.510	493.082
AF	172.638	286.333	37.798	167.654	361.907
GL	73.175	106.810	23.984	79.791	129.668
<b>Agrarumweltmaßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung</b>					
Maßnahmen auf AF	14.265	27.103	2.570	17.418	32.797
Maßnahmen auf GL	38.795	53.674	14.800	41.712	63.152
<b>Summe brutto</b>	<b>53.060</b>	<b>80.777</b>	<b>17.369</b>	<b>59.130</b>	<b>95.949</b>
<b>Anteile der Agrarumweltmaßnahmen an der Landnutzung</b>					
Anteil an der LF (%)	21,5	20,5	28,1	23,8	19,5
Anteil an der AF (%)	8,3	9,5	6,8	10,4	9,1
Anteil am GL (%)	53,0	50,3	61,7	52,3	48,7

LF = Landwirtschaftlich genutzte Fläche; AF = Ackerfläche; GL = Dauergrünland. Daten des Nutzungsnachweises des InVeKoS 2011. Förderdaten InVeKoS 2011. Schutzgebietsdaten 2010 für Vogelschutz-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, 2011 für FFH-Gebiete.

Quelle: Eigene Auswertung. Digitale Schutzgebietsdaten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN, 2010a), Förderdaten aus dem InVeKoS (2011).

Es wird ersichtlich, dass im Schnitt 19,5 % der LF in Natura 2000 durch positiv wirkende Agrarumweltmaßnahmen erreicht wird. Andersherum bedeutet das, dass 81,5 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche nicht über Maßnahmen gepflegt oder entwickelt werden. Die höchsten Anteile werden in Naturschutz- (28,1 %) und Landschaftsschutzgebieten (23,8 %) erreicht.

Darüber hinaus zeigt Tabelle 14, dass ein Förderschwerpunkt im Bereich des Grünlands liegt (48,7 % des Grün- und nur 9,1 % des Ackerlandes werden durch AUM erreicht), obwohl das Acker-Grünlandverhältnis in Natura 2000 bei etwa 1:0,4 liegt und damit 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.

Bis auf die Waldumweltmaßnahmen (davon liegen 96,5 % oder 2.039 ha Ende 2012 in Natura-2000-Gebieten), ist die im Rahmen des Entwicklungsprogramms angebotene forstliche Förderung nicht speziell auf das Netzwerk Natura 2000 ausgerichtet. Da jedoch rd. 41,5 % der Wälder als Natura-2000-Gebiete ausgewiesen sind, werden viele Maßnahmen innerhalb dieser Kulisse liegen und einen Entwicklungsbeitrag leisten können. Genaue Daten dazu liegen nicht vor. Die forstli-

chen Maßnahmen tragen also sowohl zur Entwicklung der Normallandschaft als auch der FFH- und Vogelschutzgebiete bei.

### Zusammenfassung der Maßnahmenwirkung

Tabelle 15 fasst die Ergebnisse der Bewertung der Maßnahmenwirkungen zusammen. Auf die Biodiversität positiv wirkende Maßnahmen umfassen 2.830 geförderte Vorhaben, darunter allein 1.543 Vorhaben zur Flurbereinigung, die in erster Linie dann positive Wirkungsbeiträge liefern, wenn sie Flächen für den Naturschutz zur Verfügung stellt. Außerdem werden 182.726 ha land- und forstwirtschaftliche Fläche mit positiv wirkenden Maßnahmen erreicht, darunter 7.785 ha Forstflächen. Insgesamt werden für positiv wirkende Maßnahmen 231,5 Mio. Euro öffentliche Mittel bis 2011 verausgabt, das sind etwa 56,8 % der verausgabten Mittel für die hier betrachteten relevanten Maßnahmen und rd. 37,3 % der im Programm insgesamt eingesetzten Mittel.

**Tabelle 15:** Zusammenfassung der Maßnahmenwirkungen

Wirkungsstärke	Maßnahmen <sup>1)</sup>	Wirkungsumfang, gemessen in					Wirkungskosten, bezogen auf <sup>3)</sup>		
		Anzahl Vorhaben <sup>2)</sup>	erreichte Fläche			gesamt Mio. Euro	Euro/ha	Euro/Vorhaben	
			gesamt (ha)	der LF (%)	des Waldes (%)				
--	sehr negativ	0	0	0	0,0	0,0	0		
-	negativ	0	0	0	0,0	0,0	0		
0	keine/neutral	0	0	0	0,0	0,0	0		
+	positiv <sup>4)</sup>	9	2.170	128.384	9,2	0,5	160,0	604	37.999
++	sehr positiv	15	660	54.342	3,6	0,9	71,5	858	37.611
/	keine (ohne Ziel)	3	780	120.500	8,9	0,0	120,7	293	109.557
Summe/Schnitt		27	3.610	303.226	21,7	1,4	352,2	526	53.390

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).

Die öffentlichen Ausgaben für AUM wurden anteilig entsprechend der Jahresausgaben in 2011 (vgl. Jahresbericht) auf die Bewertungsklassen verteilt.

4) Inklusive der zwei Teilmaßnahmen mit entweder positiven oder negativen Auswirkungen (+/-), je nach Förderfall und Durchführung.

Quelle: Eigene Darstellung.

Mit der realisierten Flächenförderung werden 12,9 % der LF Mecklenburg-Vorpommerns mit positiv wirkenden Maßnahmen erreicht (weitgehend konstant zwischen 2011 und 2012), mit einem Schwerpunkt im Schutzgebietssystem Natura 2000, wo 19,5 % der LF und 48,7 % des Grünlands durch Agrarumweltmaßnahmen gepflegt und entwickelt werden. Hingegen werden 8,9 % der LF mit nicht oder nur äußerst gering wirkenden Maßnahmen abgedeckt (Ausgleichszulage auf 120.500 ha). Im Forst werden mit 1,4 % der Waldfläche ebenfalls nur geringe Waldanteile erreicht. Bis Ende 2012 konnte hier eine Steigerung auf 1,7 % der Waldfläche erreicht werden. Die direkte Wirkung ist insbesondere auf eine Erhöhung der Naturnähe der Baumartenzusammensetzung und den Erhalt von Alt-/Totholzanteilen sowie Sonderbiotopen im Wald zurückzuführen. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die bundeslandweite langfristige Überführung ein langfristiger Prozess ist, der sich geplant über mehrere Jahrzehnte zieht.

Bei Betrachtung der durchschnittlich verausgabten öffentlichen Mittel je Vorhaben bzw. je Hektar Förderfläche, zeigt Tabelle 15 relativ hohe Kosten bei den Vorhaben, die keine Wirkung erzielen, jedoch auch keine Zielsetzung im Bereich Biodiversität aufweisen. Für Flächenmaßnahmen werden im Schnitt für positive bzw. sehr positive Maßnahmen etwa 310 Euro/ha (für positive) bis 560 Euro/ha (für sehr positive Maßnahmen) mehr verausgabt als für Maßnahmen ohne Biodiversitätswirkung. Durchschnittlich wurden in der Laufzeit bis 2011 53.390 Euro/Vorhaben (investiv einmalig) sowie 526 Euro/ha (kumuliert in der bisherigen Laufzeit 2007-2011) verausgabt. Insgesamt wird für positive Maßnahmen mit 160 Mio. Euro deutlich mehr ausgegeben als für sehr positive (71,5 Mio. Euro) und nicht wirkende Maßnahmen (120,7 Mio. Euro).

### 4.2.3 Fallstudie Langenhägener Seewiesen

Die Fallstudie im Naturschutzgebiet Langenhägener Seewiesen (Teil des FFH-Gebiets „Wälder bei Mestlin und Langenhägener Seewiesen“ sowie des Vogelschutzgebiets „Wälder und Feldmark bei Techentin - Mestlin“ soll mögliche Synergien zwischen Maßnahmen (inner- und außerhalb des EPLR 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.

Es wurde herausgearbeitet, dass sich wichtige Maßnahmen mit Biodiversitätszielrichtung aus allen drei Schwerpunkten rekrutieren, jedoch vorrangig aus den Schwerpunkten 2 und 3 (Kapitel 3). Im Kontext der Fallstudie ist die Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung (214 a) von Relevanz. Die Flurbereinigung wurde zwar nicht EU-kofinanziert durchgeführt, spielt im Fallstudiengebiet jedoch auch eine wichtige Rolle zur Verwirklichung von Naturschutzzielen. Der Förderverein Langenhägener Seewiesen übernimmt wichtige Managementaufgaben. Vor diesem Hintergrund galt es zu prüfen, ob in der praktischen Umsetzung vor Ort Maßnahmen sinnvoll miteinander kombiniert werden.

Die **Flurbereinigung** hat durch die Klärung und Arrondierung von Eigentumsrechten zur Verwirklichung der fachlichen Ziele im Naturschutzgebiet beigetragen. So konnten innerhalb des NSG überwiegend landeseigene und Stiftungsflächen durch Flächentausch, Kauf oder Landverzichtserklärungen platziert werden. Dadurch ist z. B. die Kranichrast erforderliche Regulierung des Wasserstandes möglich und der Nährstoffeintrag aus den unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen kann durch angepasste Grünlandnutzungsformen reduziert werden.

Dafür wird die **Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung** („Vertragsnaturschutz“) auf 59,5 ha durchgeführt. Es kommt bei acht verschiedenen Bewirtschaftern ausschließlich die Fördervariante für „Grünland auf von Natur aus nährstoffarmen oder aushagerungsfähigen Standorten“ (GNAS), zum Einsatz. Damit werden rd. drei Viertel des Grünlands im Naturschutzgebiet erreicht. Die Festlegung der Fördervarianten sowie die Bewilligung erfolgt im Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt (StALU) in Schwerin. Im Regelfall werden dazu behördenintern vor-

liegende Dokumente genutzt, nur in Ausnahmefällen wird die Untere Naturschutzbehörde (UNB) kontaktiert. Flächen im Besitz der Stiftung Naturschutz werden entweder im Rahmen des Vertragsnaturschutzes gefördert oder mit daran orientierten Bewirtschaftungsauflagen verpachtet.

**Abbildung 11:** Langenhägener Seewiesen



Westlicher Teil des Naturschutzgebiets mit Blick vom Beobachtungsstand.

Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung am Seeufer außerhalb des Schilfgürtels.  
Informationstafel und Beschilderung.

Quelle: Eigene Fotos vom 05.11.2013.

Das **ehrenamtliche Engagement** durch den Förderverein Langenhägener Seewiesen spielt vor Ort eine erhebliche Rolle für das Schutzgebietsmanagement. Derzeit erstrecken sich die Managementaktivitäten einerseits auf die jahreszeitlich angepasste Regulierung des Wasserstandes, um einen optimalen Pegel zu Zeiten der Kranichrast einzustellen. Andererseits auf die Information und Lenkung der Besucher durch Beobachtungsstände, Informationstafeln und Führungen. Derzeit betreibt der Förderverein auch noch das Schullandheim, so dass sich eine besondere Möglichkeit für die anschauliche Umweltbildung ergibt. Der neu formierte Vorstand möchte die Aktivitäten des Vereins in Zukunft stärker auf die naturschutzfachlichen Kernfragen begrenzen. Dafür wurden bereits erste vegetationskundliche Grundlagenkartierungen im gesamten NSG durchgeführt. Weitere faunistische Erfassungen sollen folgen. Darauf aufbauend kann eine erweiterte Maßnahmenplanung erfolgen. Finanzmittel hierfür, wie auch für Informationseinrichtungen/ -material, Planungskosten oder Besuchereinrichtungen, können theoretisch aus dem ELER- (Nachfolge-)

Programm bereitgestellt werden. Entsprechend der Ziele des Vereins und auch als offizieller Betreuer für das Naturschutzgebiet im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde, berät der Förderverein die im Gebiet und auf angrenzenden Flächen tätigen Landwirte und Jäger. Relevante Aspekte sind z. B. die Einhaltung von Ruhezeiten während der Kranichrast, z. B. durch Gewehrjagd oder Ernteaktivitäten (Lärm, Licht).

Der Naturschutzerfolg bei derzeitiger Ausrichtung auf den Kranichbestand (laut Standard-Datenbogen des EU-Vogelschutzgebiets aus dem Jahr 2007 sind ca. 35 Brutpaare und bis zu 3.000 rastende Kraniche im Gebiet zu verzeichnen) ist weitgehend vom Wassermanagement abhängig, das überwiegend erfolgreich durchgeführt wird. Der Pegel wird anhand langjähriger Erfahrungen eingestellt und durch einen Kranich-Experten begleitet. Solange kein Natura-2000-Managementplan für das Gebiet vorliegt, werden die Ziele den Standard-Datenbögen für FFH- und Vogelschutzgebiete sowie der NSG-Verordnung entnommen. Dem Förderverein kommt dabei die Aufgabe zu, Maßnahmen aufeinander abzustimmen oder Ziele ggf. zu gewichten. Diese Aufgabe erfolgt im Fall von Unklarheiten in Rücksprache mit dem StALU und der UNB. Derzeit steht der Kranichschutz eindeutig im Fokus des Gebietsmanagements.

Die Fallstudie zeigt, dass im Gebiet nur wenige der potenziell zur Verfügung stehenden ELER-Fördermöglichkeiten genutzt werden. Das hängt einerseits mit dem noch fehlenden Managementplan für die Natura-2000-Gebiete zusammen. Für die Maßnahmenumsetzung wäre dann das StALU vorrangig zuständig. Andererseits hat der Förderverein bestehende Fördermöglichkeiten bislang nicht in Anspruch genommen. Dabei ist allerdings offen, um z. B. erforderliche Eigenanteile/Eigenleistungen erbracht werden können.

Die Fallstudie verdeutlicht auch, dass eine gute Zielerreichung im Gebiet nur mit hohem persönlichem Engagement seitens des Fördervereins, sowie auch der Landwirte vor Ort zu ermöglichen ist. Die Neuformierung des Fördervereins zeigt, dass es eine Herausforderung ist, dieses Engagement dauerhaft aufrechtzuerhalten.

## 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 EPLR-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 HNV-Bestände werden alle 21 Maßnahmen, z. T. differenziert nach Teilmaßnahmen einbezogen. Tabelle 16 dokumentiert die Einstufung der Maßnahmen. Tabelle A 8 im Anhang sowie Abbildung 12 zeigen eine Zusammenfassung der Bewertung. Demnach fließen nur knapp 11 % (64 Mio. Euro) der bis 2011 verausgabten öffentlichen Mittel in Maßnahmen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit HNV-Bestände positiv beeinflussen (Rubrik „Ja“). Hierbei handelt es sich ausschließlich um Teile der Agrarumweltmaßnahmen (214), die Nichtproduktiven Investitionen (216) sowie Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Erbes (323).

**Tabelle 16:** Möglicher Maßnahmeneinfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen

Maßnahme	Positiver Einfluss	Mögliche HNV-Typen <sup>2)</sup>								HNV-Erhaltung oder Entwicklung <sup>3)</sup>	Förderstand 2011		Ausgaben bis 2011	
		Kurzname	Code	auf HNV <sup>1)</sup>	Ac	Br	Gr	Le	Ob		Re	Land-schafts-elemente		Wert <sup>4)</sup>
Berufsbildung	111	Nein										4.311 Teilnehm.		1,3
AFP	121	Nein										724 Vorhaben		62,3
Erhöhung Wertschöpfung	123	Nein												
Marktstrukturverbesserung	123 a	Nein										61 Vorhaben		19,6
Wertschöpfung Forst	123 b	Irrelevant										10 Vorhaben		0,4
Zusammenarbeit	124	Nein										4 Vorhaben		0,3
Ländl. Infrastruktur	125													
Flurbereinigung	125 a, b	Nein										1.543 Vorhaben		74,1
Wegebau	125 c	Nein										237 Vorhaben		23,2
Ausgleichszulage	212	Möglich			x	x				x	Er	120.500 ha		35,3
Agrarumweltmaßnahmen	214													
VNS Grünland	214 a	Ja			x	x				x	En	48.293 ha		45,1
IP Obst u. Gemüse	214 b	Nein										2.636 ha		2,8
Ökolandbau	214 c	Möglich	x		x		x				En	94.659 ha		69,2
Erosionsmind. Ackerbau	214 d	Nein										30.772 ha		5,5
Blühstreifen für Bienen	214 e	Möglich	x								En	846 ha		0,8
Schaf-/Ziegenweide	214 f	Ja			x						Er	371 ha		0,1
Schonstreifen	214 g	Ja	x								En	50 ha		0,0
Tierschutz	215	Nein										410 Betriebe		34,8
Nichtprod. Investitionen	216	Ja			x	x				x	En	61 Vorhaben		1,7
Waldmehrung 1 u. 2	221, 223	Irrelevant										0 ha		0,0
Waldumweltmaßnahmen	225	Irrelevant										2.034 ha		0,7
Wiederaufbau Forst	226	Irrelevant										311 Vorhaben		2,6
Nichtprod. Investitionen Forst	227	Irrelevant										441 Vorhaben		6,4
Diversifizierung	311	Nein										42 Vorhaben		2,8
Unternehmensgründung	312	Nein										110 Vorhaben		11,8
Touristische Infrastruktur	313	Nein										271 Vorhaben		34,6
Dienstleistungen	321													
Abwasseranlagen	321 a	Nein										130 Vorhaben		31,9
Kleinkläranlagen	321 b	Nein										15.078 Vorhaben		20,6
Dienstleistungseinrichtungen	321 c	Nein										192 Vorhaben		23,1
Dorferneuerung	322	Nein										478 Vorhaben		21,2
Ländliches Erbe	323													
Managementpläne	323 a	Nein										232 Vorhaben		5,3
Fließgewässerentwicklung	323 b	Ja								x	En	68 Vorhaben		10,2
Seenentwicklung	323 c	Ja				x				x	En	20 Vorhaben		2,2
Lebensraumentwicklung	323 d	Ja				x				x	En	68 Vorhaben		4,4
Landschaftspflegeprojekte	323 e	Möglich				x	x			x	Er	46 Vorhaben		0,5
Kulturhist. Bausubstanz	323 f	Nein										16 Vorhaben		6,3
Kulturdenkmäler	323 g	Nein										155 Vorhaben		14,0
Schutzpflanzungen	323 h	Ja								x	En	2 Vorhaben		0,02
LEADER	4..	Möglich										459 Vorhaben		37,9

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.

Quelle: Eigene Darstellung. Förderzahlen aus dem Jahresbericht 2011 (Gemeinsame Verwaltungsbehörde (Hrsg.), 2012).

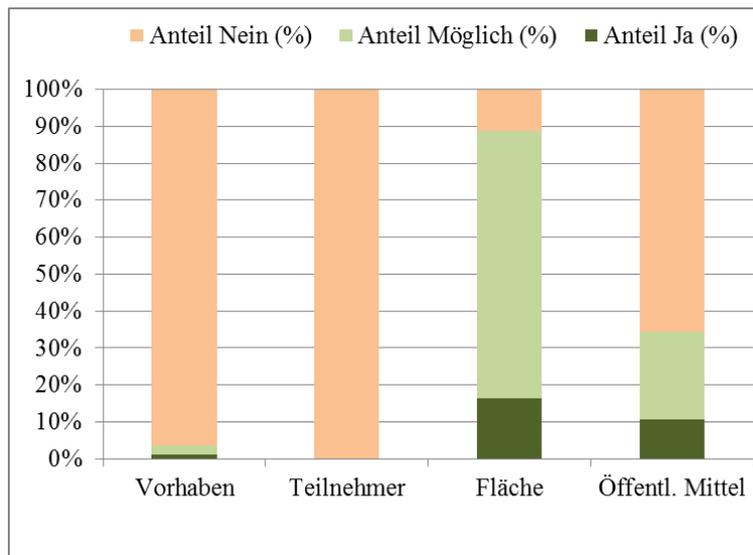
Große Anteile der Agrarumweltmaßnahmen (gut 95.500 ha) sowie die Ausgleichszulage unter den Flächenmaßnahmen (120.500 ha) sowie ein kleinerer Teil der geförderten Vorhaben und Projekte (u. a. LEADER) können je nach Förderfall positive Wirkungen auf den HNV-Indikator haben. Aufgrund der Datenlage sowie der Vielgestaltigkeit der Maßnahmen lassen sich dazu jedoch keine konkreteren Einschätzungen treffen (Rubrik „Möglich“). In vielen Fällen wird bei diesen Maßnahmen von keiner und in einigen Fällen auch von negativer Wirkung auszugehen sein, z. B. bei Infrastrukturvorhaben. Für Maßnahmen der Rubrik „Möglich“ wurden bislang 144 Mio. Euro öffentliche Mittel eingesetzt.

Unter den geförderten Vorhaben und Projekten, z. B. im AFP, der Erhöhung der Wertschöpfung, der Förderung ländlicher Infrastruktur, der Diversifizierung landwirtschaftlicher Betriebe oder bei der Förderung touristischer Infrastruktur 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: 396 Mio. Euro oder 66 % der öffentlichen Mittel.

Die forstlichen Maßnahmen sind für den HNV-Offenlandindikator irrelevant (Rubrik „Irrelevant“). Auf den HNV-Waldindikator sind beim Waldumbau zu naturnahen Laub- und Mischwaldbeständen, Waldumwelt- und Naturschutzmaßnahmen positive Einflüsse denkbar, allerdings erst in langen Entwicklungszeiträumen. Für die forstlichen Maßnahmen wurden bis 2011 9,6 Mio. Euro verausgabt.

Abbildung 12 zeigt eine aggregierte Darstellung aus Tabelle 16. Die geförderten Einheiten Vorhaben, Teilnehmer 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 16 zusammengefasst. Die Abbildung verdeutlicht z. B., dass bis Ende 2011 16 % der geförderten Flächen mit Maßnahmen erreicht wurden, die positiven Einfluss auf HNV-Bestände haben (Rubrik "Ja"). Für diese Flächen sowie für 1 % der geförderten Vorhaben der Rubrik „Ja“ wurden knapp 11% der öffentlichen Mittel eingesetzt.

Die zu erwartenden positiven/möglichen Wirkungen erstrecken sich überwiegend auf Grünland und/oder FFH-Lebensraumtypen sowie auf Landschaftselemente (vgl. Tabelle 16). Ackerflächen können nur in den wenigsten Fällen von den Maßnahmen positiv, d. h. bis hin zum HNV-Status, beeinflusst werden. Drei Teilmaßnahmen (Schaf-/ Ziegenweide aus den Agrarumweltmaßnahmen, die Ausgleichszulage und Landschaftspflegeprojekte aus dem ländlichen Erbe) sind prinzipiell geeignet bestehende HNV-Bestände zu erhalten. Weitere neun Teilmaßnahmen können neben überwiegenden Erhaltungs- auch Entwicklungswirkungen entfalten (Agrarumweltmaßnahmen und Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Erbes). Dazu zählen auch einige Maßnahmen aus der Bewertungsrubrik „Möglich“, mit je nach Förderfall denkbaren positiven Wirkungen.

**Abbildung 12:** Wahrscheinlicher Maßnahmeneinfluss auf HNV-Typen

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle 16.

Direkt negativer Einfluss auf HNV-Bestände oder –Ausprägungen sind nur selten und bei wenigen Maßnahmen denkbar, z. B. in der Flurneuordnung<sup>18</sup>. 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 EPLR.

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.

<sup>18</sup> 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

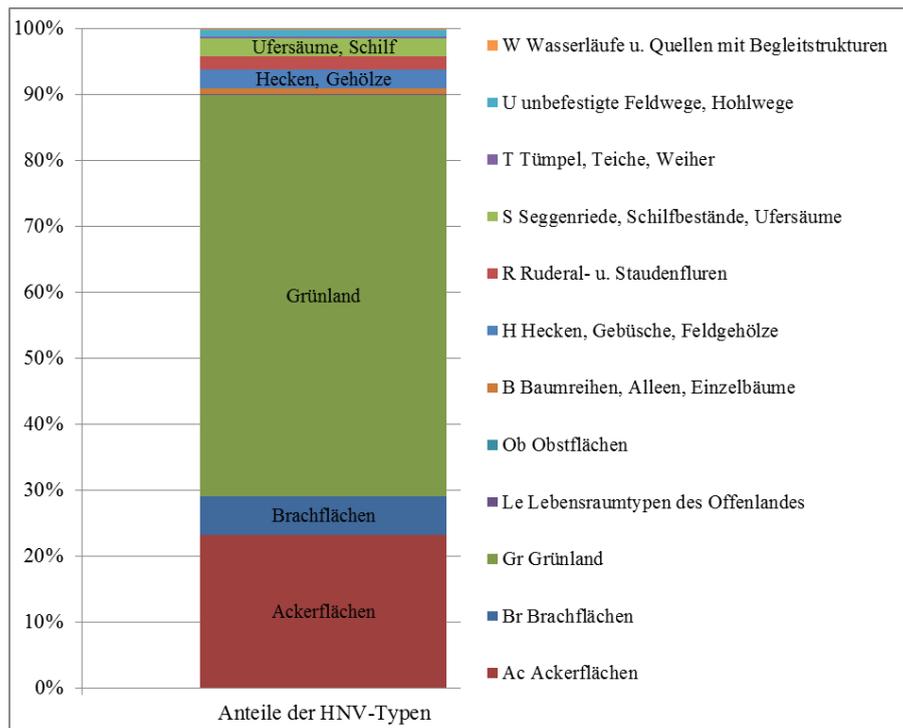
Eine statistische Annäherung an die Programmwirkungen auf die Biodiversität mit Hilfe des HNV-Indikators kann am ehesten für die Agrarumweltmaßnahmen erfolgen, da diese zumindest annähernd eine so große Flächendeckung erreichen, um in den HNV-Stichprobenflächen hinreichend vertreten zu sein (vgl. Ausführungen 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. 64 % der HNV-Typen auf Feldblöcken (knapp 79 % der HNV-Flächentypen und nur knapp ein Drittel der HNV-Strukturelemente).

#### **HNV-Typen in der Stichprobe**

Die Auswertungen der HNV-Kartierung zeigen, dass 83 % der 557 ha HNV-Flächen auf Feldblöcken auf HNV-Nutz- und Lebensraumflächen zurückzuführen sind (Abbildung 13 und auch Tabelle A 5). HNV-Grünlandtypen spielen mit 56 % (313 ha) die wichtigste Rolle, gefolgt von Ackerflächen (22 %) und Brachflächen (5 %). Lebensraumtypen des Offenlandes und Obstflächen spielen anteilig keine Rolle im HNV-Bestand auf Feldblöcken. Die HNV-Strukturelemente haben fast alle nur geringe Flächenbedeutung. Am stärksten vertreten sind Gräben und Komplexelemente mit Gehölzen mit jeweils 21 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 16 bestätigen. Allerdings wären entgegen der obigen Einschätzungen auch gewisse Anteile im Ackerland zu erwarten.

Die Verteilung der HNV-Wertstufen wird in Tabelle A 9 und Abbildung A 9 dokumentiert. Mit gut 54 % der Werte dominiert die niedrigste der Wertstufen „III mäßig hoher Naturwert“, gefolgt von II sehr hoher Naturwert“ mit knapp 26 % der Werte. Stufe I „äußerst hohe Naturwerte“ umfassen lediglich 11 % der HNV-Flächen.

**Abbildung 13:** Anteile der HNV-Typen an der InVeKoS-LF

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der InVeKoS-GIS-Daten (2009).

### Räumliche Zusammenhänge zwischen Agrarumweltmaßnahmen und HNV

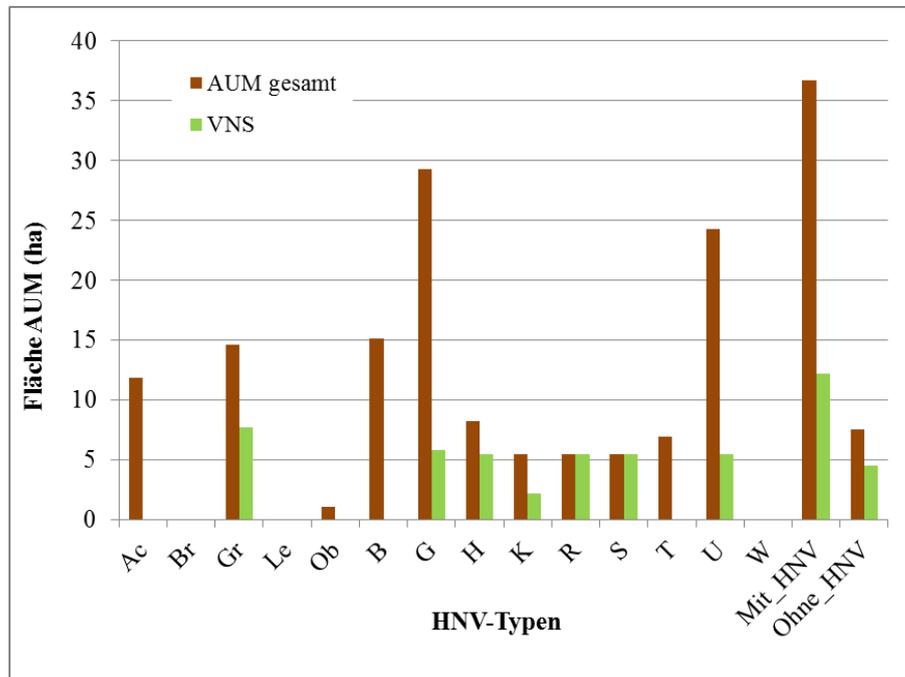
Im Folgenden soll näher betrachtet werden, ob Zusammenhänge zwischen dem Vorkommen kartierter HNV-Flächen und den geförderten Agrarumweltmaßnahmen bestehen. Als räumliche Einheit wurden die Feldblöcke der InVeKoS-Daten des Auszahlungsjahres 2009 verwendet. Abbildung 14 und Abbildung 15 sowie Tabelle A 10 im Anhang veranschaulichen die absolute und relative Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen und der Ausgleichszulage auf HNV-Flächen.

Bei Betrachtung aller Feldblöcke mit Agrarumweltmaßnahmen wird deutlich, dass in Mecklenburg-Vorpommern insgesamt nur sehr geringe Anteile von Agrarumweltmaßnahmen (gut 44 ha auf 3.446 ha Bezugsfläche) in den untersuchten Stichprobenquadraten vertreten sind. Der Umfang der Ausgleichszulage ist mit 111 ha zwar deutlich höher, aber insgesamt immer noch gering. Damit stehen alle nachfolgenden statistischen Auswertungen auf schmalen Fundamenten und sind mit Vorsicht zu interpretieren.

Entgegen der HNV-Verteilung, mit einem starken Übergewicht bei den HNV-Grünlandtypen, zeigt sich ein Schwerpunkt der AUM und der AZ auf den Feldblöcken mit HNV-Strukturtypen, insbesondere bei Baumreihen (B), Gräben (G) und unbefestigten Feldwegen (U), dann erst folgen Grünland (Gr) und Acker-HNV-Typen (Ac). Trotz geringerer Flächenanteile wird eine hohe Bedeutung des Vertragsnaturschutzes für HNV-Flächen deutlich, insbesondere bei einigen HNV-Strukturelementen (Hecken H, Ruderalfluren R, Schilfbestände S), aber auch beim HNV-Grünland.

In Abbildung 14 wird darüber hinaus deutlich, dass die meisten Feldblöcke mit AUM auch HNV aufweisen und nur geringere Flächenumfänge der Agrarumweltmaßnahmen ohne HNV-Bezug sind (37 vs. 8 ha).

**Abbildung 14:** Verteilung von Feldblöcken mit Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Typen



Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der InVeKoS-Daten (2009). AUM = Agrarumweltmaßnahmen, VNS = Vertragsnaturschutz Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung. Flächen von AUM auf Feldblöcken mit HNV im Umfang von 36,7 ha.

Abbildung 15 zeigt für die Agrarumweltmaßnahmen/ Ausgleichszulage eine Aufschlüsselung nach den auf den Stichprobenquadraten vertretenen Teilmaßnahmen. Von insgesamt 44,3 ha Agrarumweltmaßnahmen liegen 36,7 ha auf HNV-Flächen, das sind 82,9 % der Agrarumweltmaßnahmen in der Stichprobe.

**Lesehilfe zur Abbildung:**

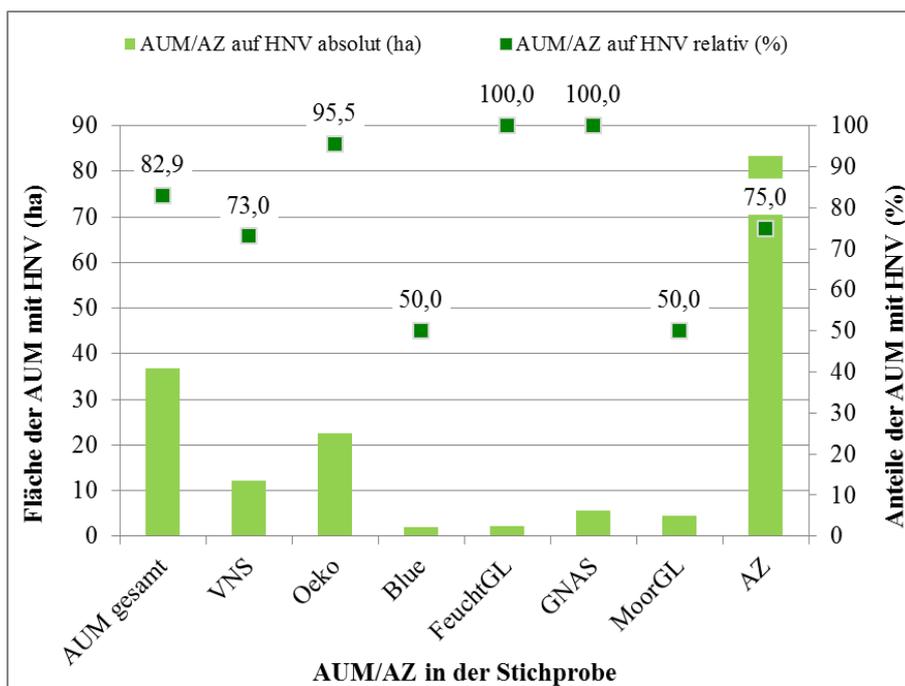
Es wird der Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Vorkommen analysiert. Grundlage sind dafür die Gesamtheit der jeweils 100 ha großen Stichprobenquadrate, innerhalb derer im Offenland HNV-Bestände kartiert und flächengenau abgegrenzt wurden und die auf Feldblöcken des InVeKoS 2009 liegen.

Die Abbildung stellt dar, in welchem Flächenumfang (Hektar in Säulen) verschiedene Agrarumweltmaßnahmen bzw. deren 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 in den Feldblöcken zusammentrifft. Grundgesamtheit dafür ist der jeweilige Maßnahmen-Flächenumfang in der Stichprobe.

Die Ausgleichszulage ist mit 75 % ihrer Förderflächen in den Stichprobenquadraten auf Feldblöcken mit gleichzeitigen HNV-Vorkommen vertreten. Unter den Agrarumweltmaßnahmen haben die Vertragsnaturschutzvarianten Feuchtgrünland und Nährstoffarmes Grünland die größten Flächenanteile mit HNV-Bezug (100 % der Förderflächen in den Stichprobenquadraten), gefolgt vom Ökolandbau mit gut 95 % seiner Förderflächen und 22,5 ha absolut. Insgesamt haben jedoch Blühstreifen und die ausdifferenzierten Vertragsnaturschutzvarianten so geringe Flächenanteile in der Stichprobe (jeweils unter 10 ha), dass die Aussagekraft der Analyse geschmälert wird. In der Aggregation zeigen sowohl die Agrarumweltmaßnahmen insgesamt, als auch der Vertragsnaturschutz sehr hohe Anteile an HNV-Beständen.

Anhand der Daten lassen sich keine Zusammenhänge zwischen Auflagenhöhe der Maßnahmen und HNV-Beständen auf den Förderflächen interpretieren. So gehen die HNV-Bestände im Vertragsnaturschutz insbesondere auf HNV-Grünland, -Gräben, -Schilfbestände und HNV-Ruderalfluren zurück. Im Ökolandbau überwiegen hingegen die HNV-Ackerflächen gegenüber den Grünlandflächen. Aber auch hier spielen Strukturelemente wie Baumreihen und Gräben eine erhebliche Rolle. Insgesamt scheinen die Maßnahmen in relativ strukturreichen Gebieten umgesetzt zu werden.

**Abbildung 15:** Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen und Ausgleichszulage auf den HNV-Flächen absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche



Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der InVeKoS-Daten (2009). Ausgleichszulage AZ (Code 212) und Agrarumweltmaßnahmen (MSL und VNS, Code 214). Nicht gelistete AUM sind nicht in der Stichprobe vertreten.

Weitere Abbildungen im Anhang (Abbildung A 10, Abbildung A 11) zeigen die Verteilung der Maßnahmen auf HNV-Grünland und HNV-Landschaftselementen und bestätigen die Grundaussagen der Abbildung 15. Wie zu erwarten erreichen die Vertragsnaturschutzvarianten die höchsten relativen Anteile im HNV-Grünland (im Schnitt 46 %, bei einzelnen Varianten 100 % der Maßnahmenflächen). Der Ökolandbau ist mit 29 % seiner Maßnahmenflächen auffallend gering vertreten, obwohl das Grünland in der Stichprobe 60 % des Ökolandbaus umfasst. HNV-Strukturelemente sind mit mind. 95 % auf allen Maßnahmentypen vertreten.

Insgesamt lässt sich festhalten: Bei Maßnahmen, die **mindestens eine fünfjährige Lagetreue** aufweisen, können festgestellte Zusammenhänge zu HNV-Vorkommen plausibel sein, zumal viele dieser Vertragsflächen eine über die fünfjährigen Verpflichtungen hinausgehende Kontinuität erwarten lassen (mehrmalige Anschlussvereinbarungen). Dazu zählen sowohl der Ökolandbau und der Vertragsnaturschutz als auch die jährlich zu beantragende Ausgleichszulage. Nicht in der Stichprobe vertreten sind auf den Betriebsflächen **mit der Fruchtfolge rotierende Maßnahmen** (MDM-Verfahren, Zwischenfruchtanbau). Die Analyseergebnisse wären mit größter Vorsicht zu interpretieren, da festgestellte Lageidentitäten von Maßnahmenflächen und HNV-Flächen nur einen Momentzustand abbilden. Der gewählte Untersuchungsansatz ist für diese Maßnahmentypen evtl. nicht geeignet, um Zusammenhänge zu HNV-Vorkommen herzustellen, bei Maßnahmen wie MDM-Verfahren und Zwischenfruchtanbau aber auch prinzipiell kaum zu erwarten.

### **Korrelations- und Zusammenhangsanalysen**

Prüft man anstelle der Verteilung von AUM und HNV deren Flächenumfänge auf den Feldblöcken mittels einer Korrelationsanalyse, so können die durch die obigen Auswertungen zu vermutenden Zusammenhänge zwischen dem Vorkommen von AUM und HNV nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse sind durchgängig wenig signifikant und die Korrelationskoeffizienten zeigen nur für den Ökolandbau stärkere positive Zusammenhänge an (Tabelle 17). Insgesamt sind die Ergebnisse wegen zu geringer Stichprobe der AUM nicht belastbar. Auch die Auswertungen für die Ausgleichszulage zeigen nur für die HNV-Strukturtypen signifikante Zusammenhänge.

**Tabelle 17:** Spearmans Rangkorrelation (Rho) für Agrarumweltmaßnahmen und HNV auf Feldblöcken

Gruppen von Agrarumweltmaßnahmen		Feldblöcke mit .... <sup>5)</sup>							
		HNV gesamt		HNV-Flächentypen		HNV-Grünland		HNV-Strukturtypen	
		Rho	Sig.	Rho	Sig.	Rho	Sig.	Rho	Sig.
AUM gesamt	1)	0,26	0,1933	0,32	0,1066	0,04	0,8331	0,21	0,3045
VNS	2)	0,10	0,6264	0,05	0,7984	0,15	0,4552	0,19	0,3510
Oeko	3)	0,60	0,1797	0,60	0,1797	-0,33	(*)	0,49	0,2774
AZ	4)	0,44	(**)	0,30	(**)	0,27	(**)	0,54	(***)

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

(\*\*) Nicht signifikant zum 10% Niveau. (\*\*\*) Signifikant zum 5% Niveau (zweiseitig).

1) AUM gesamt = alle Maßnahmen, die in der Stichprobe vertreten sind (Oeko, Blue, FeuchtGL, NaehramGL, MoorGL) ohne die Ausgleichszulage (AZ).

2) VNS = Vertragsnaturschutz gesamt (Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung).

3) Oeko = Ökologischer Landbau (Extensivierungsrichtlinie). 4) AZ = Ausgleichszulage in benachteiligten Gebieten.

5) Es wurden Feldblöcke berücksichtigt, die mit  $\geq 90$  % Flächenanteil innerhalb der Stichprobenquadrate liegen.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der InVeKoS-Daten (2009). Eingangsdaten für die Rangkorrelation sind die jeweiligen Flächenumfänge (ha) auf den Feldblöcken. 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 12). Aufgrund geringer Stichprobengrößen zeigen die Ergebnisse auch hier wenig Verlässlichkeit. Die Ergebnisse zeigen tendenziell keine Zusammenhänge zwischen AUM und HNV-Vorkommen und bestätigen damit die Aussagen aus Tabelle 17.

## 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 sowie unterschiedliche Bezugsflächen für die HNV-Geländeerfassung und für das Erfassungssystem für Förderflächen. Somit können mehr als ein Drittel (36 %) der im Gelände erfassten HNV-Bestände nicht in die Auswertung einbezogen und auch nicht über Agrarumweltmaßnahmen erklärt werden. Darunter befinden sich zwei Drittel der HNV-Landschaftselemente, da sie überwiegend außerhalb bewirtschafteter Flächen liegen, aber auch über ein Fünftel der HNV-Nutz- und Lebensraumflächen.

Die räumlichen Analysen zeigen, dass 83 % der Agrarumweltmaßnahmen und 75 % der Förderflächen der Ausgleichszulage auf HNV-Flächen liegen. Besonders hohe Anteile auf HNV-Flächen hat der Ökolandbau (96 %) sowie einzelne Vertragsnaturschutzvarianten (bis 100 %). Maßnahmen der integrierten Produktion von Obst und Gemüse, des erosionsmindernden Ackerbaus, die Schaf- und Ziegenweide sowie die Ackerschonstreifen sind nicht in der Stichprobe vertreten.

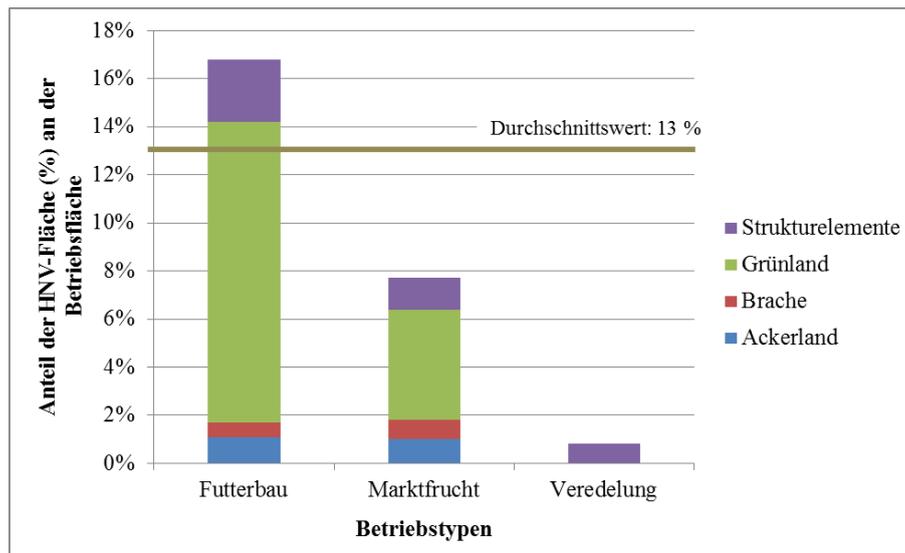
Kausalitäten zwischen (langjährig geförderten) Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Typen sind zwar in vielen Fällen theoretisch denkbar (vgl. Kapitel 4.3.1.1) aber nicht immer zu belegen. Zu vermuten sind u. a. historische Einflüsse, die auch stark an die Agrarstruktur und naturräumliche Bedingungen gekoppelt sind. So muss die Analyse zunächst bei der Beschreibung der Zusammenhänge stehen bleiben. Evtl. können längere Zeitreihen mehr Aufschluss geben, z. B. ob durch Agrarumweltmaßnahmen HNV-Flächen erhalten werden.

Allerdings spielen andere Faktoren bei der Erhaltung, Entwicklung oder Zerstörung von HNV-Flächen evtl. eine größere Rolle als die AUM. 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: 48 %, AUM: 34 %) innerhalb von Natura-2000-Gebieten lokalisiert sind, obwohl die Feldblockflächen nur zu 22 % innerhalb von Natura 2000 liegen. Solche Ergebnisse legen daher den Schluss nahe, dass Schutzgebiete eine hohe Bedeutung für das Vorkommen von HNV-Flächen haben. Außerdem zeigt sich, dass die Lenkung des Vertragsnaturschutzes in hochwertige Gebiete im gewissen Umfang erfolgreich ist. Die Förderflächen der Ausgleichszulage liegen ebenfalls mit erheblichen Anteilen (38 %) in Natura-2000-Gebieten, was eine Schnittmenge zwischen landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten und naturschutzfachlichen Schutzgebieten dokumentiert.

### **Bundesländer übergreifende Auswertungen unter Berücksichtigung von Betriebsparametern**

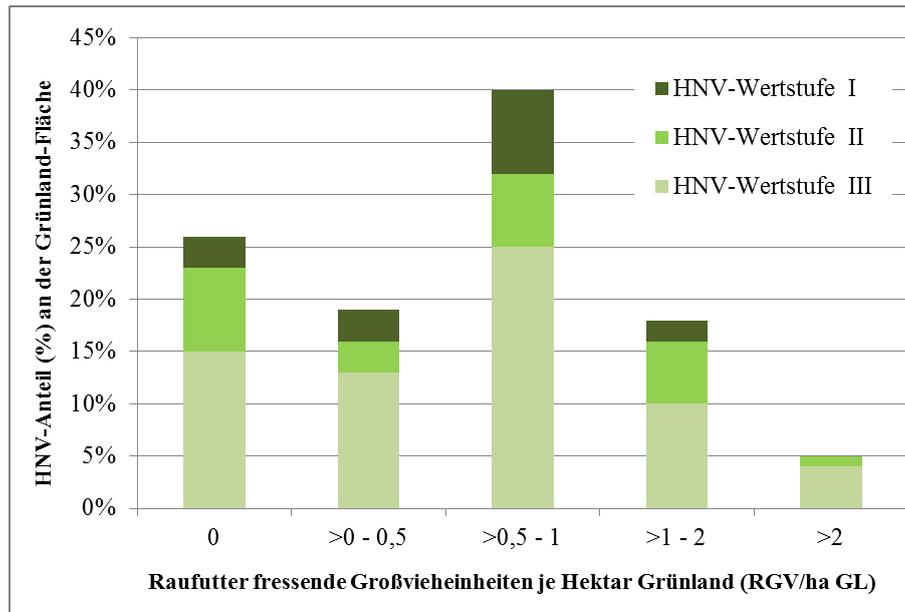
Zusätzlich zu den oben dokumentierten Auswertungen wurden Bundesländer übergreifende Auswertungen durchgeführt, insbesondere um für die Betrachtung weiterer Variablen eine hinreichend große Datenbasis zu schaffen. Methodik und Auswertungen sind im Anhang in einer Kurzstudie dokumentiert (Kapitel 7.4.3). 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 16 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 16:** 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 17 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 17:** 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.

### 4.3.2 Feldvogel-Wirkungsindikator

Als weiterer Indikator zur Bewertung des *EPLRM-V* auf Biodiversität in Mecklenburg-Vorpommern wird der Feldvogel-Wirkungsindikator herangezogen. Da kein länderspezifisches Artenset vorliegt, wird alternativ das Artenset des NHI-Teilindikators<sup>19</sup> der Agrarlandschaft genutzt. Es wird geprüft, welche Auswirkungen Agrarumweltmaßnahmen auf die Indikatorarten 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.

Es werden insgesamt sechs Teilmaßnahmen der Agrarumweltmaßnahmen in Bezug auf ihre Auswirkungen auf Feldvogelpopulationen betrachtet. Die Wirkungseinschätzungen werden in Abbildung 18 stark aggregiert dargestellt. Eine Detailbewertung ist in Tabelle A 12 dokumentiert.

<sup>19</sup> Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt des Bundes im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie sowie gleichzeitig Teilindikator der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.

Der Großteil der betrachteten Agrarumweltmaßnahmen hat einen ausschließlich positiven Einfluss auf die Indikatorvogelarten. Deutlich positiv (dunkelgrüner Pfeil) beeinflusst werden die meisten Arten vom Vertragsnaturschutz auf dem Grün- und Salzgrasland (214 a) sowie der Schaf- und Ziegenweide (214 f). Am Wenigsten profitiert die Uferschnepfe (*Limosa limosa*), da die Maßnahmen in den wenigsten Fällen auf die spezifischen Habitatsprüche der Uferschnepfe ausgerichtet sind oder Förderkulissen vorsehen, die räumlich an anderen Kriterien ausgerichtet sind. Negative Wirkungen wurden nicht ausgewiesen, sind aber dann denkbar, wenn Bewirtschaftungsmaßnahmen z. B. zeitlich mit der Brutzeit bei Bodenbrütern zusammenfallen. Das ist bei der Ersteinssaat von Blühflächen nicht auszuschließen, aber auch beim Ökolandbau denkbar (Striegeln, Mahd von Klee gras).

**Abbildung 18:** Wirkungseinschätzung des Einflusses auf Agrarumweltmaßnahmen auf Vogelarten des Feldvogelindikators

	Maßnahmen mit potenziellen Wirkungen auf Feldvögel						
	214 a	214 b	214 c	214 d	214 e	214 f	214 g
<b>Bodenbrüter</b>							
<b>Braunkehlchen</b> <i>Saxicola rubetra</i>	↑	↑	↑	⊙	↑	↑	↑
<b>Feldlerche</b> <i>Alauda arvensis</i>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
<b>Grauwammer</b> <i>Emberiza calandra</i>	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑
<b>Heidelerche</b> <i>Lullula arborea</i>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
<b>Kiebitz</b> <i>Vanellus vanellus</i>	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	⊙
<b>Uferschnepfe</b> <i>Limosa limosa</i>	↑	⊙	↑	⊙	⊙	↑	⊙
<b>Freibrüter</b>							
<b>Goldammer</b> <i>Emberiza citrinella</i>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
<b>Neuntöter</b> <i>Lanius collurio</i>	↑	↑	↑	⊙	↑	↑	↑
<b>Baum- bzw. Höhlenbrüter</b>							
<b>Rotmilan</b> <i>Milvus milvus</i>	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑
<b>Steinkauz</b> <i>Athene noctua</i>	↑	↑	↑	⊙	↑	↑	↑
Bruttofläche in ha <sup>1)</sup>	48.293	2.636	94.659	30.722	846	371	--
Öffentliche Ausgaben bis 2011 in Mio. Euro <sup>2)</sup>	45,09	2,82	69,22	5,50	0,77	0,06	--

Legende: ↑ Maßnahme mit deutlicher positiver Wirkung; ↑ Maßnahme mit positiver Wirkung; ⊙ Maßnahme mit neutraler Wirkung

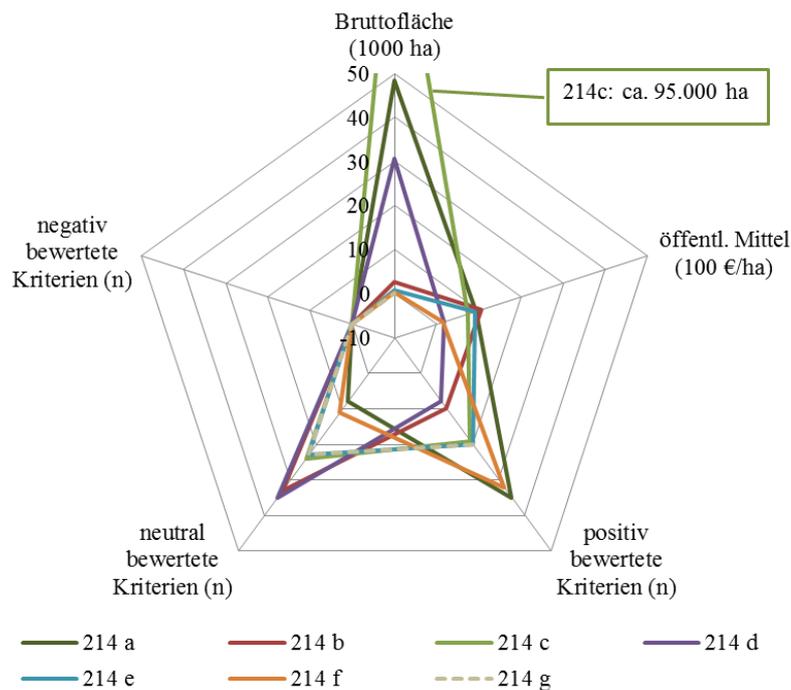
<sup>1)</sup> Daten aus dem Jahresbericht 2011. <sup>2)</sup> Zusatzangaben zum Jahresbericht 2011.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Tabelle A 12 sowie des Jahresberichts 2011 (Gemeinsame Verwaltungsbehörde (Hrsg.), 2012).

Aus der Detailansicht (Tabelle A 12) geht hervor, dass der Vertragsnaturschutz (214 a) und die Schaf-/Ziegenweide (214 f) die höchste Anzahl positiv bewerteter Kriterien aufweisen, bedingt durch die extensive Pflege von Grünlandlebensräumen mit weitgehenden zeitlichen Einschränkungen von Bewirtschaftungsmaßnahmen. Die höchste Anzahl neutral bewerteter Kriterien haben die integrierte Produktion von Obst und Gemüse (214 b) sowie der erosionsmindernde Ackerbau (214 d), letzterer auch ohne Biodiversitätsziele. Der Anbau von Zwischenfrüchten als Winterbegrünung erzielt im Regelfall keine Wirkung. Dies ist darin begründet, dass die meisten Indikatorarten als Zugvögel aus der spät im Jahr etablierten Maßnahme keinen Nutzen ziehen können. Lediglich die Standvögel und Kurzstreckenzieher profitieren von einem erweiterten Nahrungsangebot sowie Schutzmöglichkeiten während der Herbst- und Wintermonate. Damit ist die Maßnahme auch für Zugvögel oder Durchzügler interessant, die in Deutschland überwintern oder relativ spät durchziehen. Jedoch werden diese Artengruppen vom Indikator nicht erfasst. Die Maßnahmen zur integrierten Produktion können fast nur die allgemeinen Nahrungsgrundlagen für einige der betrachteten Vogelarten verbessern, aber kaum andere Habitatansprüche aufwerten. Artspezifisch bedingt, scheiden IP-Obstbauflächen auch als Lebensräume für einige Arten aus (Offenland bevorzugende Arten, wie z. B. Kiebitz, Uferschnepfe, Rotmilan), so dass Maßnahmen für das betrachtete Artenset dort irrelevant sind.

In Abbildung 19 werden die Unterschiede zwischen den Teilmaßnahmen zusammengefasst. Es wird ersichtlich, dass die zwei flächenstarken Maßnahmen Ökolandbau und erosionsmindernder Ackerbau sowie die kleine Maßnahme integrierte Produktion von Obst/ Gemüse ihren Schwerpunkt eher bei den neutral bewerteten Kriterien haben. Der Vertragsnaturschutz als flächenstarke Maßnahme (48.293 ha) weist mit 35 positiv bewerteten Kriterien ähnliche Qualitäten auf wie die Schaf- und Ziegenweide mit 32 positiv bewerteten Kriterien, die jedoch nur einen Bruchteil der Fläche fördert (371 ha). Darüber hinaus ist ersichtlich, dass die teuerste Maßnahme (IP Obst/Gemüse im Schnitt 1.068 Euro/ha), auf wenig Fläche (2.636 ha) verhältnismäßig geringe positive Wirkungen aufzeigt. Ähnlich hohe Kosten pro Hektar verzeichnen auch der Vertragsnaturschutz (934 Euro/ha) und die Schaf-/Ziegenweide (913 Euro/ha), bei jedoch deutlich höheren Gesamtwirkungen für das betrachtete Vogelartenspektrum.

**Abbildung 19:** Zusammenfassende Darstellung der Wirkung von Agrarumweltmaßnahmen auf die Indikatorarten



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 12 sowie des Jahresberichts 2011 (Gemeinsame Verwaltungsbehörde (Hrsg.), 2012).

Maßnahmen, die eine Extensivierung der Landwirtschaft zur Folge haben (z. B. Vertragsnaturschutz), haben für sämtliche Vogelarten des Bundesindikatorensatzes positive Auswirkungen. Insbesondere durch den zeitweiligen oder kompletten Verzicht auf Dünge- oder Pflanzenschutzmittel profitieren die Vogelarten über das erweiterte Nahrungsangebot. Großen Nutzen aus den Agrarumweltmaßnahmen ziehen vor allem einige Bodenbrüter, wie die Feldlerche (*Alauda arvensis*) oder das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). Indikatorarten, welche auf Randstrukturen bzw. Gehölze angewiesen sind, ziehen den Nutzen häufig nur über das verbesserte Nahrungsangebot auf den bewirtschafteten Flächen. Als Standvogel profitiert der Steinkauz (*Athene noctua*) auch in den Wintermonaten von der Diversität an Struktur und Nahrung.

Die für viele Vogelarten wichtigen Randstrukturen werden im Regelfall nicht direkt durch Agrarumweltmaßnahmen gefördert. Allerdings sind Verbuschungsgrade in gewissen Umfang zulässig, so dass bestehende Strukturen erhalten werden können. Die fehlende Förderung von Gehölzstrukturen hat zur Folge, dass vor allem die Bruthabitate von Frei- und Höhlenbrütern kaum aufgewertet werden. Bei der Gilde der Bodenbrüter könnte der Umstand problematisch sein, dass theoretisch verbesserte Bruthabitate geschaffen werden (z. B. im Ökolandbau), deren Eignung in der Praxis durch ungünstige Bewirtschaftungszeitpunkte oder -praktiken jedoch eingeschränkt wird. Die variablen Praxisbedingungen können in diesem Bewertungsansatz nicht reflektiert werden. Auch die tatsächlichen Wirkungen auf Vogelarten mit großen Raumansprüchen (z. B. Feld-

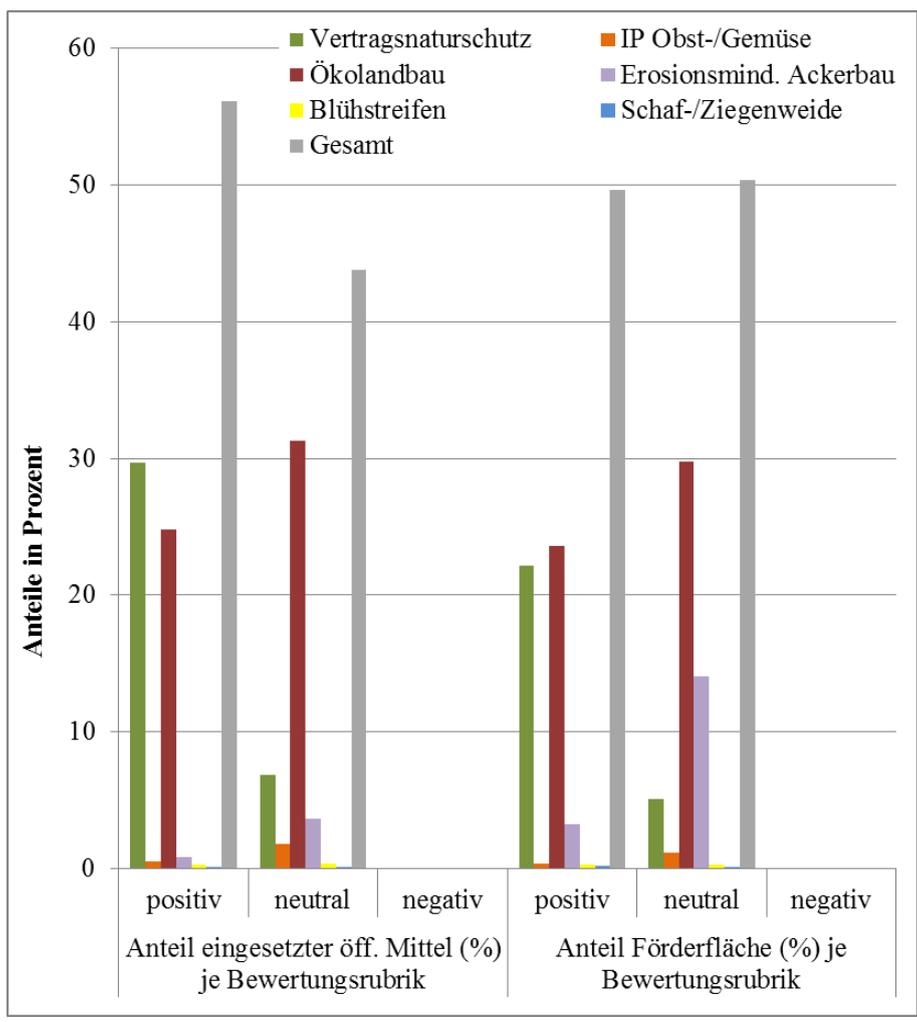
lerche, Kiebitz) können hier nicht berücksichtigt werden. So ist es z. B. fraglich, ob Größe und Lage von Blühflächen und Schonstreifen tatsächlich den Habitatansprüchen der Feldlerche genügen (so werden z. B. Förderflächen an Waldrändern, Hecken, Baumreihen von der Feldlerche gemieden).

Bei der aggregierten Betrachtung aller bewerteten Kriterien wird die Verteilung der Wirkungen insgesamt ersichtlich (Abbildung 20). Die Grafik stellt die Anteile verausgabter öffentlicher Mittel je Bewertungsrubrik (positiv, neutral, negativ) im Vergleich zu den Förderflächenanteilen je Bewertungsrubrik dar. Es wird deutlich, dass mit gut 56 % der eingesetzten öffentlichen Mittel rd. 50 % der Förderflächen mit positiven Wirkungen auf die Feldvogel-Indikatorarten erreicht werden (Säule „Gesamt“). Mit 56 zu 44 % überwiegen die Ausgaben, die für positiv bewertete Wirkungen getätigt wurden, vor den Maßnahmenbestandteilen ohne relevante Wirkungen. Erfreulich ist insbesondere das Fehlen negativer Wirkungen.

Beim Ökolandbau verteilt sich dieses Verhältnis ungefähr 1:1 (25 % der Mittel für 24 % der Flächen mit positiv bewerteten Kriterien), während beim Vertragsnaturschutz rd. 30 % der Mittel für 22 % der Förderflächen eingesetzt werden. Dafür sind die Anteile der Förderflächen ohne Wirkung (Umrechnung der neutral bewerteten Kriterien auf die geförderte Fläche) beim Vertragsnaturschutz mit 5 % deutlich geringer als beim Ökolandbau mit 30 %. Die Schaf- und Ziegenweide zeigt ein gutes Verhältnis zwischen Mitteleinsatz und Wirkung, spielt flächenmäßig aber keine Rolle (in der Grafik nicht zu erkennen, vgl. Tabelle A 13).

Insgesamt wurden bis Ende 2011 69,4 Mio. Euro für positive Wirkungen (gemessen an den positiv bewerteten Wirkungskriterien) gegenüber 54,1 Mio. Euro für Maßnahmenbestandteile ohne Wirkungen (Kriterien mit neutralen Wirkungsbewertungen) verausgabt (Tabelle A 13).

**Abbildung 20:** Verteilung von Fördermitteln und –flächen der Agrarumweltmaßnahmen im Jahr 2011 auf die Bewertungskriterien



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 13.

**Zusammenfassend** lässt sich festhalten, dass die Agrarumweltmaßnahmen des *EPLR M-V* Einfluss auf die untersuchten Vogelarten des Offenlandes haben. Ein länderspezifischer Feldvogelindikator könnte die Maßnahmenwirkungen ggf. genauer abbilden. Die Wirkungen der Agrarumweltmaßnahmen fallen dabei annähernd zu gleichen Teilen neutral (52 % der bewerteten Kriterien) oder positiv aus (48 % der bewerteten Kriterien). Auf die Anteile der Förderflächen umgelegt zeigt sich ebenfalls eine Gleichverteilung. Die Detailbetrachtungen zeigen jedoch, dass sehr viele Lebensraumsansprüche der betrachteten 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.

In Kapitel 4.2.2 wurden mögliche Mitnahmeeffekte der Teilmaßnahmen dargestellt. Werden die „wahrscheinlichen“ Mitnahmeeffekte bei der integrierten Produktion von Obst-/Gemüse hier berücksichtigt, so reduzieren sich die positiv angerechneten Kriterien bzw. Förderflächen und die verausgabten öffentlichen Mittel müssen den neutralen Wirkungen zugerechnet werden. Die Gesamtbewertung verändert sich dadurch jedoch nur unerheblich.

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 *EPLR M-V* greifen die Ziele der Göteborg-Verpflichtung auf. Die strategischen Förderschwerpunkte, gemessen an den formulierten Zielen, liegen jedoch deutlich nicht im Bereich des Biodiversitätsschutzes. Aufgrund der Fonds übergreifenden Zielzuordnung besteht in der gesamten EU-kofinanzierten Förderung des Landes kein Förderschwerpunkt im Bereich Biodiversität. So wird auch finanziell kein deutlicher Akzent auf einen der Schwerpunkte gesetzt. Schwerpunkt 2 zur Verbesserung der Umwelt und der Landschaft wird mit 30 % der ELER-Mittel ausgestattet. Für die Agrarumweltmaßnahmen sind allein 63,5 % der indikativen Mittelansätze für den Schwerpunkt 2 vorgesehen. Für die forstwirtschaftlichen Maßnahmen sind zusammen 5,8 % der Schwerpunkt-2-Mittel eingeplant. Der Schwerpunkt 2 wird damit finanziell leicht über den Mindestvorgaben der ELER-VO angesiedelt.

Die flächenhaften Biodiversitätszielsetzungen für den landwirtschaftlichen Bereich erreichen ca. 27 % der LF. Im Forstbereich sind geringere Ansätze zum Schutz der biologischen Vielfalt zu erkennen und nicht alle Zielsetzungen als Flächenangaben vorhanden. Die flächenhaften Ziele summieren sich auf 0,7 % der Gesamtwaldfläche. Darüber hinaus sind 250 Vorhaben aus den nichtproduktiven Investitionen geplant, die überwiegend auch Biodiversitätsziele verfolgen.

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.

Zwar ist, unabhängig von der finanziellen Schwerpunktsetzung, im Programm kein Querschnittsziel Biodiversität zu erkennen, jedoch werden mit einer sehr breiten Palette von Maßnahmen aus allen Schwerpunkten auch Biodiversitätsziele verfolgt. Bei Maßnahmen ohne primäre Biodiversitätsziele gibt es kaum Vorgaben, 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 die Agrarumweltmaßnahmen, 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 Auswahlkriterien in den Förderrichtlinien und z. T. über Förderkullissen. So werden durch die besonders flächenrelevanten Agrarumweltmaßnahmen knapp 20 % der LF in Natura-2000-Gebieten erreicht. Allerdings bleiben 91 % des Ackerlandes und gut die Hälfte des Grünlandes in Natura-2000-Gebieten ohne spezifische Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

### 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 werden mögliche Einflüsse von Agrarumweltmaßnahmen auf die Indikatorausprägungen untersucht. Aufgrund der Datenlage, des Untersuchungsaufwandes und methodischer Restriktionen können in diesen Analyseschritt nicht alle relevanten Maßnahmen einbezogen werden. Für den Einfluss von Agrarumweltmaßnahmen auf den HNV-Indikator sind 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 89 % aller untersuchten (Teil-)Maßnahmen und Fördervarianten geringfügig oder deutlich positive Auswirkungen auf Arten und Lebensräume (Abbildung 21). 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 83 % auf HNV-Flächen, womit starke Zusammenhänge zwischen Maßnahmen- und HNV-Vorkommen nahegelegt werden. Allerdings lassen sich Korrelationen zwischen Maßnahmen- und HNV-Vorkommen, wegen überwiegend zu geringer Stichprobenumfänge statistisch nicht absichern. Darüber hinaus lassen die Korrelationsanalysen keine Aussagen über die tatsächliche Kausalität zwischen Agrarumweltmaßnahmen und HNV zu, jedoch kann begründet vermutet werden, dass viele Flächen mit HNV-Ausprägung durch Agrarumweltmaßnahmen gepflegt und erhalten und nur im geringen Umfang neu geschaffen werden.

Abbildung 21 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 37 % der öffentlichen Mittel, die bis 2011 im Rahmen des *EPLR M-V* verausgabt wurden, in Maßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung geflossen sind, ein Großteil davon in *light-green*-Maßnahmen.

Die flächenhafte Wirkung des Programms, auch hier insbesondere der Maßnahmen aus Schwerpunkt 2, auf die Biodiversität ist in der Normallandschaft als gering (12,9 % der LF), in den Schutzgebieten nur geringfügig höher einzustufen (19,5 % der LF). Nennenswerte Impulse zur Verbesserung der Gesamtlage der Biodiversität in Mecklenburg-Vorpommern sind daher, wenn überhaupt, nur in den Natura-2000-Gebieten zu erwarten, dort insbesondere in den Grünland-Lebensraumtypen (48,7 % erreichtes Grünland). Dieses Bild zeichnet sich trotz guter lokaler Wirkungen der Maßnahmen ab. Die beiden Indikatoren, für Flächen mit hohen ökologischen Wertigkeiten (HNV) und Feldvögel (Bundesindikator), zeigen negative Trends, der Feldvogelindikator nicht erst seit der laufenden Förderperiode. Die geschilderten Zusammenhänge deuten darauf hin, dass ohne die Umsetzung des *EPLR M-V* noch stärkere negative Trends bei den Wirkungsindekatoren zu verzeichnen wären.

**Abbildung 21:** Light- und dark green-Programmwirkungen auf die Biodiversität

	Wirkung auf Biodiversität	
	light green (+)	dark green (++)
Teil-/Maßnahmen, Fördervarianten (n)	9	15
° Anteil an relevanten Teil-/Maßnahmen (%)	33,3	55,6
Fläche (ha)	128.384	54.342
° Anteil an der LF (%)	9,2	3,6
° Anteil an relevanten Maßnahmenflächen (%)	42,3	17,9
Vorhaben (n)	2.170	660
° Anteil an relevanten Vorhaben (%)	60,1	18,3
Kosten (Mio. Euro)	160,0	71,5
° Anteil an Gesamtkosten des Programms (%)	25,8	11,5

Gesamtheit der relevanten Teil-/Maßnahmen, Fördervarianten n = 27.

Gesamtheit der relevanten Brutto-Förderfläche ha = 303.226.

Gesamtkosten des Programms bis Dez. 2011 Mio. Euro = 620,3.

Quelle: Eigene Darstellung.

Es fließen nur knapp 12 Prozent oder 71,5 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 (*dark green* Maßnahmen, Wirkung ++) <sup>20</sup> und somit stark positive Wirkungen erzielen können. Dabei handelt es sich um 18 % der im Vertiefungsthema als relevant herausgearbeiteten Maßnahmenflächen. Projekt- oder Betriebsförderungen sind bei den *dark-green*-Wirkungen im Umfang von 18 % der untersuchten Vorhaben zu finden. Der finanzielle und flächenhafte Einsatz von wirkungsstarken *dark green* Maßnahmen für die biologische Vielfalt ist somit insgesamt gering. Größere Anteile umfassen die *light green* Maßnahmen auf knapp 128.400 ha (brutto) und mit 2.170 geförderten

<sup>20</sup> Auch als „broad brush versus deep and narrow“ bezeichnet (GD Agri, 2005).

Vorhaben<sup>21</sup>. Beide Bewertungskategorien zusammen erreichen rd. 12,9 % der LF und 1,4 % der Waldflächen in Mecklenburg-Vorpommern. Unter den forstwirtschaftlichen Maßnahmen nehmen dabei sowohl die Waldumwelt-, Naturschutz- und waldbaulichen (Waldumbau und langfristige Überführung) Maßnahmen mit stark positiven Wirkungen als auch die Jungwuchspflege mit geringen positiven Wirkungen auf die Biodiversität erhebliche Flächenanteile ein.

Gleichzeitig sind auf dem überwiegenden Teil der landwirtschaftlich genutzten Flächen intensive Produktionsverfahren zur Nahrungsmittel- und zunehmend zur Energieerzeugung zu verzeichnen, die in ihrer Summe vmtl. einen größeren nachteiligen Einfluss auf die biologische Vielfalt haben, als durch Programmmaßnahmen ausgeglichen werden könnte. So ist z. B. auch in Mecklenburg-Vorpommern ein Rückgang des Grünlands zu verzeichnen, bei ohnehin geringen Grünlandanteilen an der LF. Der Besatz mit Raufutterfressern ist gering und weiterhin rückläufig. Die Erhaltungszustände der von der Landwirtschaft abhängigen Lebensraumtypen sind ungünstig bis schlecht. Dennoch konnte in Kapitel 2 für wichtige Indikatoren ein im Bundesländer-Vergleich positives Bild gezeichnet werden: Die Stickstoffbilanzüberschüsse liegen unter dem bundesdeutschen Zielwert, die (Energie-) Maisanteile am Ackerland sind noch vergleichsweise gering. Der in Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zu westdeutschen Bundesländern weitgehend vorweggenommene Strukturwandel in der Landwirtschaft mit immer weiteren Intensivierungstendenzen, hat u. a. zu rückläufiger Weidehaltung von Tieren, größeren Produktionseinheiten mit weniger Randstrukturen, geringerer Fruchtfolgevielfalt, größerer Schlagkraft und zu einer regional ausgeprägten Nutzungshomogenisierung geführt. 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 wesentlicher Teil der Strategie und des Maßnahmensets auf die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung und Wachstum ausgerichtet, die mittel- und langfristig die Grundlagen für den Biodiversitätsschutz verändern. Dazu zählen z. B. Berufsbildungsmaßnahmen, das AFP, Marktstrukturverbesserungen, die Diversifizierung von Betriebseinkommen und Unternehmensgründungen. Alle diese Maßnahmen haben für sich genommen keine oder nur im Einzelfall negative Biodiversitätswirkungen, sind in ihrer Summe jedoch Teil des allgemeinen (gewollten) ländlichen Strukturwandels, 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

---

<sup>21</sup> Hierbei handelt es sich überwiegend um Maßnahmen der Flurneuordnung, die nicht durchgängig positive Umweltwirkungen entfalten, hier aber nicht stärker differenziert werden konnten.

Schwelle für einen landesweit messbaren Effekt offensichtlich nicht erreicht wird. Die Basisindikatoren<sup>22</sup> zeigen dies anhand negativer Trends. Damit entspricht die Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern den nationalen sowie europaweiten negativen Trends. Neben zu geringer Wirkungsintensitäten eines Großteils der Maßnahmen (neutrale Wirkung oder nur *light green* Wirkung) und geringer Flächenanteile der Maßnahmen in der Agrarlandschaft, spielen die externen treibenden Kräfte dabei eine wesentliche Rolle.

## 6 Empfehlungen

Mecklenburg-Vorpommern steht vor der Herausforderung die biologische Vielfalt einerseits in prioritären Gebieten, wie FFH-, Vogelschutz-, Naturschutzgebieten und in den Nationalparks sowie in den Biosphärenreservaten 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 regional erheblichen Stickstoffbilanzüberschüssen und intensivem Pflanzenschutzmitteleinsatz in der Landwirtschaft oder einseitiger Baumartenwahl und wirtschaftlich optimierten Umtriebszeiten in der Forstwirtschaft, als auch Profiteure von verbesserten Ökosystemdienstleistungen, die auf hoher Biodiversität beruhen, z. B. erhebliche Ertragsmehrleistungen durch Wildbienenbestäubung, stabilere Waldökosysteme durch standortheimische Mischbestände und Altersklassendurchmischung oder bessere chemische Qualität von Gewässern durch hohe Selbstreinigungskräfte. Im Forst konstatiert das LU (2011) seit der 1995 verabschiedeten „Grundsätze und Ziele einer naturnahen Forstwirtschaft“ merkliche Biodiversitätsverbesserungen, z. B. durch den Waldumbau oder die Erhöhung des Alt- und Totholzanteils.

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. 493.000 ha LF und ca. 222.200 ha Waldfläche in Natura-2000-Gebieten adressiert, sowie eine hinreichende Ausstattung von 0,87 Mio. ha LF mit „grünen Infrastrukturen“, intakten Ökosystemen und sonstigen angepassten Flächennutzungen, die verbesserte Ökosystemdienstleistungen gewährleisten. Aber auch außerhalb von Natura-2000-Gebieten sind Mindeststandards z. B. hinsichtlich der Erhaltung von FFH-Lebensraumtypen zu erfüllen.

---

<sup>22</sup> Das gilt hier nur eingeschränkt, sowohl für den Feldvogelindikator als Bundesindikator, als auch für den neu etablierten HNV-Indikator.

In Anbetracht der herausragenden Bedeutung der ELER-Förderung für die Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern, 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 eine deutlichere finanzielle Schwerpunktsetzung zugunsten von biodiversitätsrelevanten Maßnahmen erfolgen. Damit sollen die Anteile von *dark-green*-Maßnahmen in Schutzgebieten erhöht werden.
- Für die Umsetzung von *dark-green*-Maßnahmen im Privatwald (bspw. Waldumweltmaßnahmen) erscheint die finanzielle Attraktivität und, wie bei allen forstlichen Maßnahmen, die intensive Beratung bzw. Betreuung der Waldbesitzer entscheidend, um die Akzeptanz für Naturschutzmaßnahmen zu fördern. Gleichzeitig müssen bei langen Zweckbindungsfristen von forstwirtschaftlichen Maßnahmen die Kosten für die Kontrolle berücksichtigt werden.
- Die Integrierte Produktion von Obst und Gemüse, als Beispiel für eine *Light-green*-Maßnahme mit Biodiversitätszielen, deren Förderauflagen sich in einigen Bereichen nahe am Niveau der guten fachlichen Praxis der Landwirtschaft bewegen, sollte gestrichen oder durch zusätzliche Auflagen für den Biodiversitätsschutz deutlich aufgewertet werden.
- 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 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*).
- Biodiversität sollte als Querschnittsziel im Programm bzw. in einer Fonds übergreifenden Strategie etabliert werden, d. h. alle Maßnahmen sind auf ihre Biodiversitätswirkung hin zu überprüfen und zu optimieren: Positive Wirkungen sollen 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. Zusatzverpflichtungen im AFP, wie verpflichtenden Weidegang oder Verbot der Narbenerneuerung im Grünland mit Ausgleichszulage).
- Konkurrierende Ziele sollten transparent gemacht werden. Sie treten z. B. auf zwischen der Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und der Erhaltung von (extensiven) Weidesystemen oder zwischen der Erhöhung der Wertschöpfung im Forst und der Erhaltung von Alt- und Totholz. Bei nicht lösbaren 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 sollen auch hinsichtlich der inhaltlichen Zielstellungen der Maßnahmen fachliches Knowhow besitzen.

- Es sollte ein landesspezifischer Feldvogelindikator zügig etabliert werden, damit zur neuen Förderperiode 2014-2020 erste Basisdaten zur Verfügung stehen.

### **Empfehlungen an den BUND**

- Das Instrument der GAK soll stärker auf hoch wirksame Biodiversitätsmaßnahmen ausgerichtet werden. Dazu sollen 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**

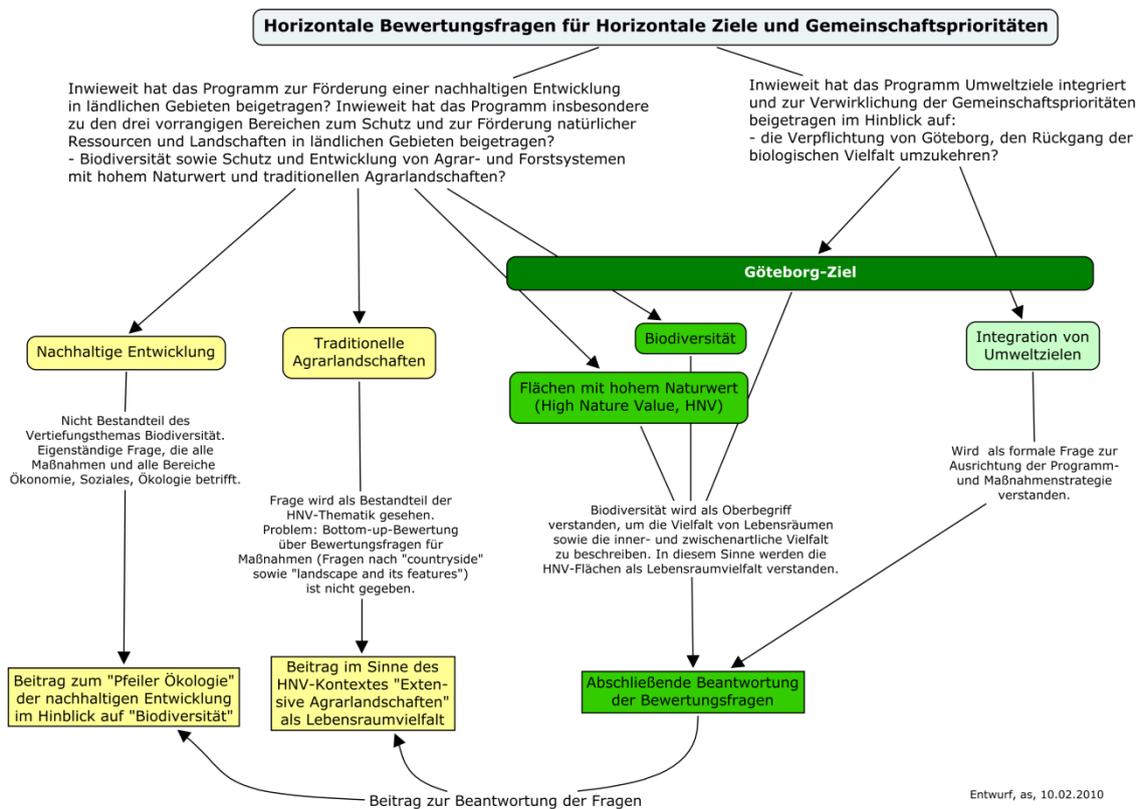
- Das Berechnungssystem für Prämien für Umweltmaßnahmen soll sich stärker an den erbrachten Leistungen ausrichten und nicht nur an den zusätzlichen Kosten und Einkommensverlusten der Land- und Forstwirte gemessen werden. Auf diese Weise können insbesondere Maßnahmen mit Synergieeffekten bei mehreren Ressourcen für freiwillige Teilnehmer attraktiver gestaltet werden.
- Die Anwendbarkeit der HNV- und Feldvogel-Indikatoren als Programm-Wirkungsindikatoren ist methodisch schwierig. Sie lassen sich - ebenfalls mit Einschränkungen - nur für einen Teil der Maßnahmen sinnvoll einsetzen. Es soll 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.



## 7 Anhang 1

### 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 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

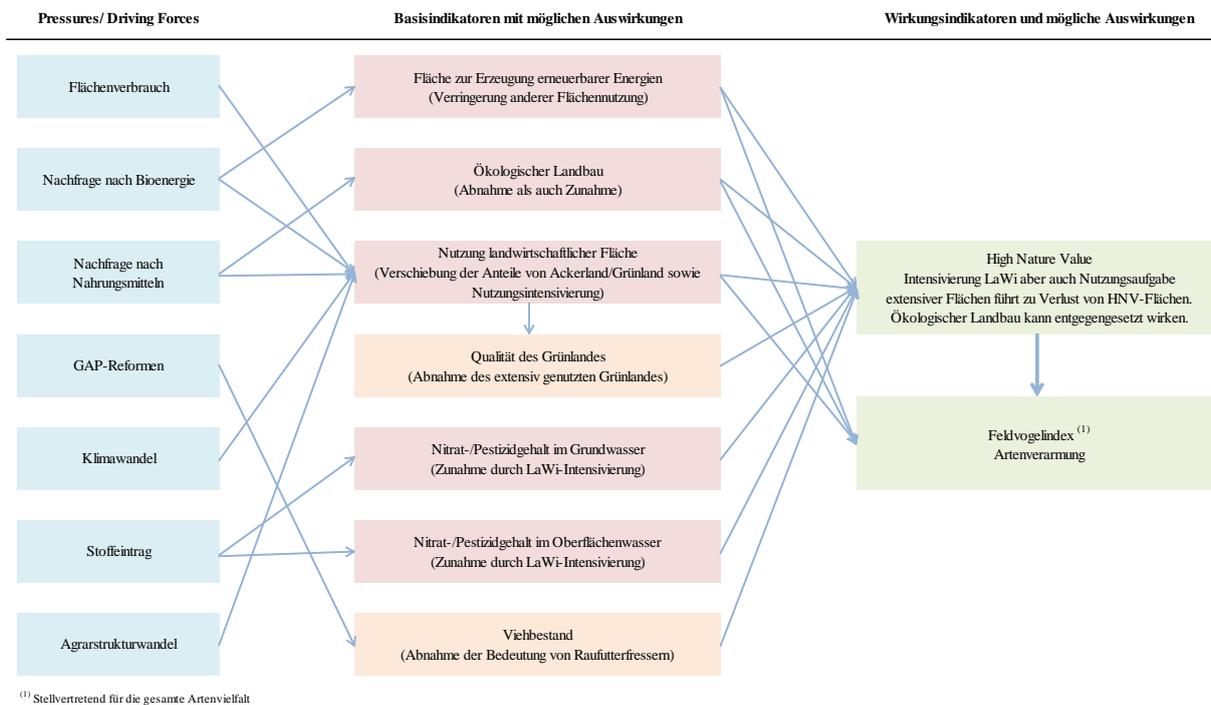
Datenart	Datenquelle	Verwendung in		
		Kap. 2	Kap. 3	Kap. 4
Primär	Leitfaden gestützte Befragung			x
	Standardisierter Fragebogen			x
Sekundär	Ergebnisse der Maßnahmenbewertungen			x
	Feldvogelindex	x		x
	Förderdaten			x
	Förderrichtlinien, Auswahlkriterien			x
	HNV-Kartierung (GIS)	x		x
	Indikative Finanzpläne		x	x
	InVeKoS-(GIS-) Daten	x		x
	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. 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



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 EPLR M-V

Projekt/ Programm	Lage	Projektgebiet	Größe [ha]	Finanzvolumen [Mio. Euro] <sup>1)</sup>	Zeitraum [Jahr]
Naturschutzgroßprojekt BfN		Peenetal/ Peenehaff-Moor	20.000	31,27	1992-2009
		Schaalsee-Landschaft	14.695	22,30	1992-2009
		Ostrügensche Boddenlandschaft	11.000	12,20	1995-2009
Chance.Natur BfN		Nordvorpom. Waldlandschaft	16.440	9,80	2009-2021
Life Natur, EU		Naturraumsanierung Galenbecker See	k.A.	7,77	2001-2007
Norddt. Stiftung f. Umwelt u. Entwicklung, BINGO!		landesweit: Artenschutz, Biotoppflege, Ressourcenschutz, Bildungsarbeit, Außengelände-Gestaltungen	k.A.	2,93	2007-2008 laufend
Maßnahmen des Arten- u. Biotopschutzes außerhalb von Schutzgebieten	landesweit		k.A.	0,91	2007-2013
Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen in Naturschutzgebieten	landesweit		k.A.	1,82	2007-2013
Unterhaltung und Bewirtschaftung von Naturschutzflächen	landesweit		k.A.	0,16	2010, 2011
Erstaufforstung, Waldumbau, Jungbestandspflege	landesweit im Privat- und Kommunalwald		2.739	7,42	2007-2009 laufend
Waldrandgestaltung	landesweit im Privat- und Kommunalwald		6,9 km	0,04	2007-2009 laufend
<b>Summe (Minimum)</b>			<b>64.874</b>	<b>96,62</b>	

1) Öffentliche Mittel, entweder Gesamtsumme je Projekt oder auf die Laufzeit 2007-2013 gerechnet soweit möglich.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach den angegebenen Quellen.

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

Die im Vertiefungsthema nicht vertieft berücksichtigten Maßnahmen sind:

Berufsbildung (111): Wirkungsketten sehr indirekt;

Erhöhung der Wertschöpfung (123a, 123b): Wirkungen auf Biodiversität sehr indirekt möglich;

Zusammenarbeit (124): Wirkungsketten sehr indirekt;

Hochwasserschutz (126): Maßnahmen wurde erst in 2012 neu programmiert;

Tierschutz (215): Maßnahme wurde erst 2009 eingeführt (?);

Diversifizierung (311): Wirkungsketten sehr indirekt, keine Biodiversitätszielsetzungen;

Unternehmensgründung (312): Wirkungsketten sehr indirekt;

Touristische Infrastruktur (313): Wirkungen sehr indirekt;

Dienstleistungen (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;

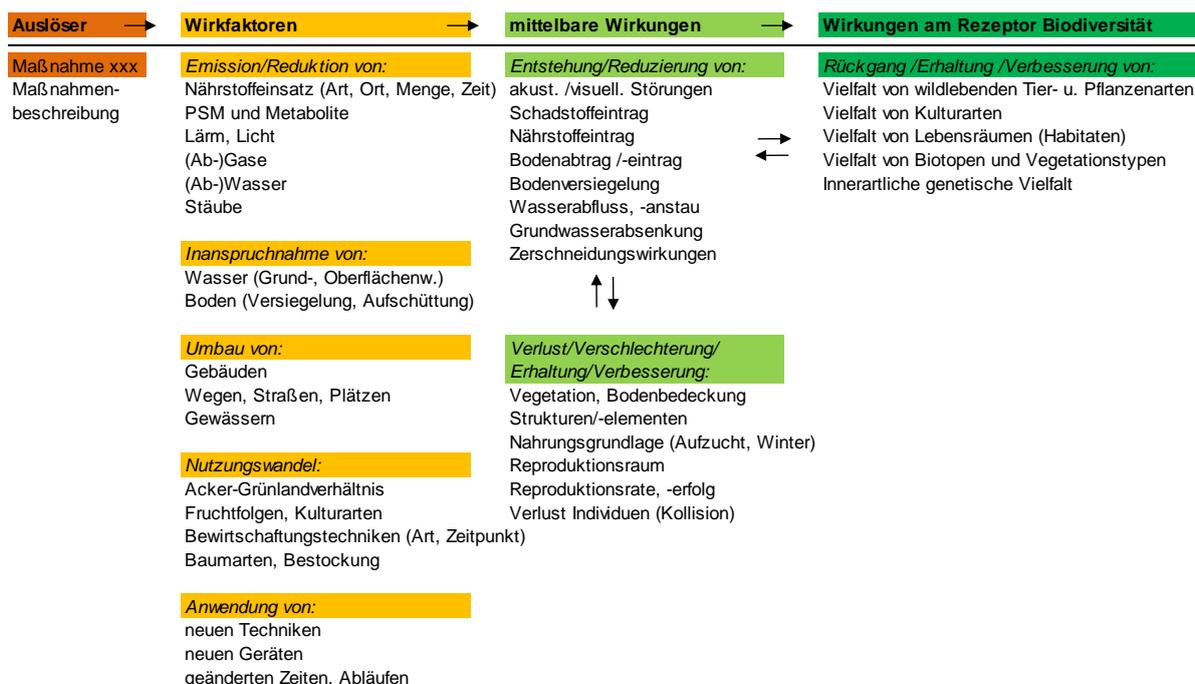
Ländliches Erbe (323f, 323g): Wirkungsketten sehr indirekt;

LEADER (41): 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

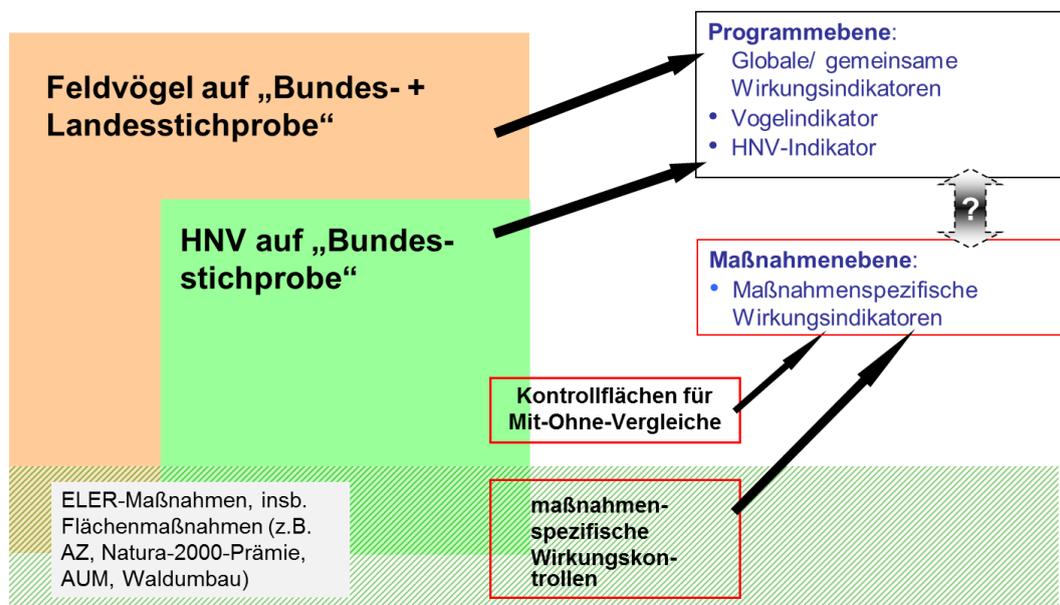
Es gibt keine zentrale Datenquelle, die geeignet ist Biodiversitätswirkungen der EPLR zu bewerten. Daher muss auf verschiedene Datenbestände zugegriffen werden, die aus sehr unterschiedlichen Erfassungssystemen mit unterschiedlichen räumlichen Bezügen und Detaillierungsgraden stammen.

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<sup>23</sup> (in Abbildung A 4 „maßnahmenspezifische Wirkungskontrollen“ und „Kontrollflächen für Mit-Ohne-Vergleiche“). Sie betrachten spezifische Schutzgegenstände wie Tier- und Pflanzenarten, Vegetations- oder Biotoptypen. In Mecklenburg-Vorpommern wurden bzw. werden 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 km<sup>2</sup>) 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).

---

<sup>23</sup> Wirkungskontrollen für Integrierte Produktion von Obst und Gemüse werden durchgeführt, für weitere Agrarumweltmaßnahmen sind sie noch in Planung.

**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 Stichprobenquadrate reduziert.

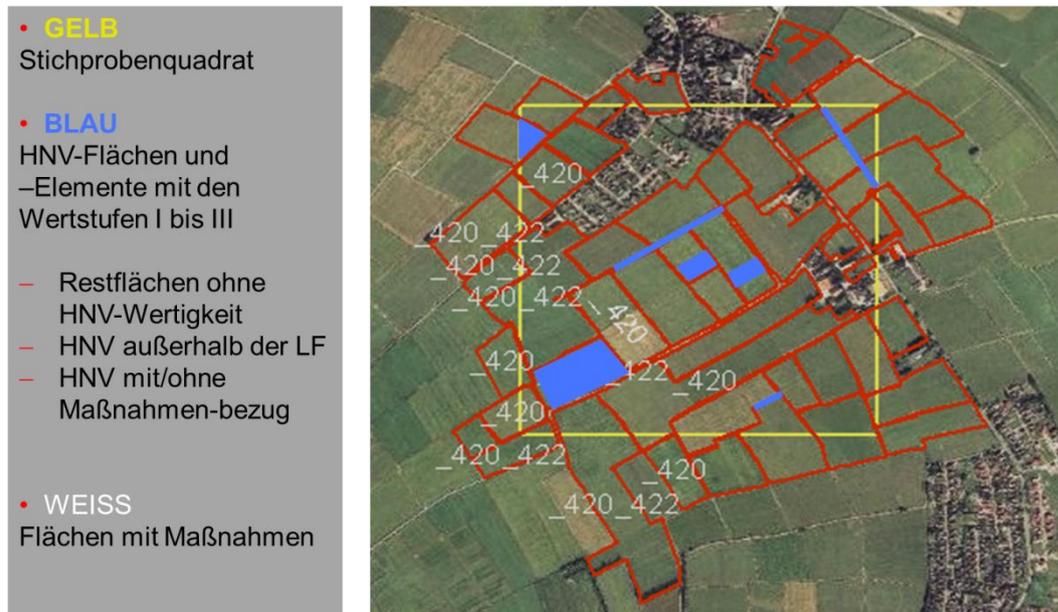
Als problematisch für die Evaluation stellt sich sowohl die Herstellung der Verbindung zwischen den Ergebnissen verschiedener Monitoringebenen als auch, wie oben dargestellt, zwischen Maßnahmenflächen und Stichprobenflächen für HNV und Feldvögel dar.

### 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 Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2009 61 Probeflächen. 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
<b>Nutz- und Lebensraumtypen</b>				
Gr	Grünland	x		
Ob	Obstflächen	x		
Ac	Ackerflächen	x		
Re	Rebflächen	x		
Br	Brachflächen		x	
Le	Sonstige Lebensräume des Offenlandes		x	
<b>Landschaftselemente</b>				
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 hinaus 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 Mecklenburg-Vorpommern. 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 78,6 % der kartierten HNV-Nutz- und Lebensraumflächen auch auf den Feldblöcken des InVeKoS liegen (also ist knapp ein Viertel dieser HNV-Typen nicht im Bezugssystem für die Auswertung), werden von den HNV-Landschaftselementen nur 32,7 % durch die Feldblöcke erfasst. Insgesamt liegt nur knapp zwei 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 (4) an (1) (%)
	insgesamt <sup>1)</sup>	auf Offenland laut Schichtung <sup>2)</sup>	auf Offenland laut ATKIS-DLM <sup>3)</sup>	auf InVeKoS- LF <sup>4)</sup>	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(%)
Ac Ackerflächen	119,9	81,9	81,9	119,6	99,8
Br Brachflächen	37,2	27,5	30,9	30,0	80,7
Gr Grünland	328,2	315,6	315,9	313,4	95,5
Le Lebensraumtypen des Offenlandes	104,2	0,5	0,7	0,3	0,3
Ob Obstflächen	0,3	0,3	0,3	0,1	27,0
<b>Summe Nutz- und Lebensraumflächen</b>	<b>589,8</b>	<b>425,8</b>	<b>429,8</b>	<b>463,4</b>	<b>78,6</b>
B Baumreihen, Alleen, Einzelbäume	15,8	13,9	14,1	5,0	31,5
G Gräben	58,4	51,2	51,7	20,8	
H Hecken, Gebüsche, Feldgehölze	59,4	37,1	40,2	14,5	24,4
K Komplexelemente mit Gehölzen	75,1	50,8	49,7	21,1	
R Ruderal- u. Staudenfluren	15,1	12,5	13,7	10,2	67,1
S Seggenriede, Schilfbestände, Ufersäume	20,6	15,7	16,1	14,0	68,1
T Tümpel, Teiche, Weiher	8,6	5,2	4,9	1,5	17,5
U unbefestigte Feldwege, Hohlwege	15,3	12,6	13,3	5,4	35,3
W Wasserläufe u. Quellen mit Begleitstrukturen	17,1	2,8	3,0	0,7	4,2
<b>Summe Landschaftselemente</b>	<b>285,5</b>	<b>201,9</b>	<b>206,6</b>	<b>93,2</b>	<b>32,7</b>
Flächen ohne HNV	5.061	2.874	2.946	2.890	57,1
<b>Summe HNV</b>	<b>875</b>	<b>628</b>	<b>636</b>	<b>557</b>	<b>63,6</b>
<b>Summe insgesamt</b>	<b>5.936</b>	<b>3.502</b>	<b>3.582</b>	<b>3.446</b>	<b>58,1</b>

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 das Offenland generiert aus dem ATKIS-DLM (2009) für die Nutzungen Ackerland, Grünland, Sonderkulturen.

4) 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 (2009), der Schichtungsdaten des BfN (2010c) sowie der InVeKoS-GIS-Daten (2009).

## 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 wurden zuletzt rund 94 Probeflächen erfasst<sup>24</sup>, woraus allerdings bislang kein landeseigener Indikatorwert erstellt wurde. Die Vogelerfassung erfolgt nicht mittels einer flächendeckenden Revierkartierung, sondern entlang eines vorgegebenen Transekts (Wegeführung), mit einer artspezifischen Erfassungsbreite rechts und links dieser Linienführung (DDA; Ryslavý und Jurke, 2007). Für die Evaluierung von ELER-Maßnahmen müssten die Kartierergebnisse 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.

<sup>24</sup> Das Vogelmonitoring basiert auf der Arbeit von ehrenamtlichen Ornithologen. Die Anzahl der erfassten Stichprobenflächen kann daher von Jahr zu Jahr variieren. Mit Stand 10/2013 weist der DDA für Mecklenburg-Vorpommern 94 bearbeitete Flächen von möglichen 161 Flächen aus (DDA, 2013. [http://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=ha\\_neu&subsubcat=probeflaechen](http://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=ha_neu&subsubcat=probeflaechen). Stand 18.10.2013).

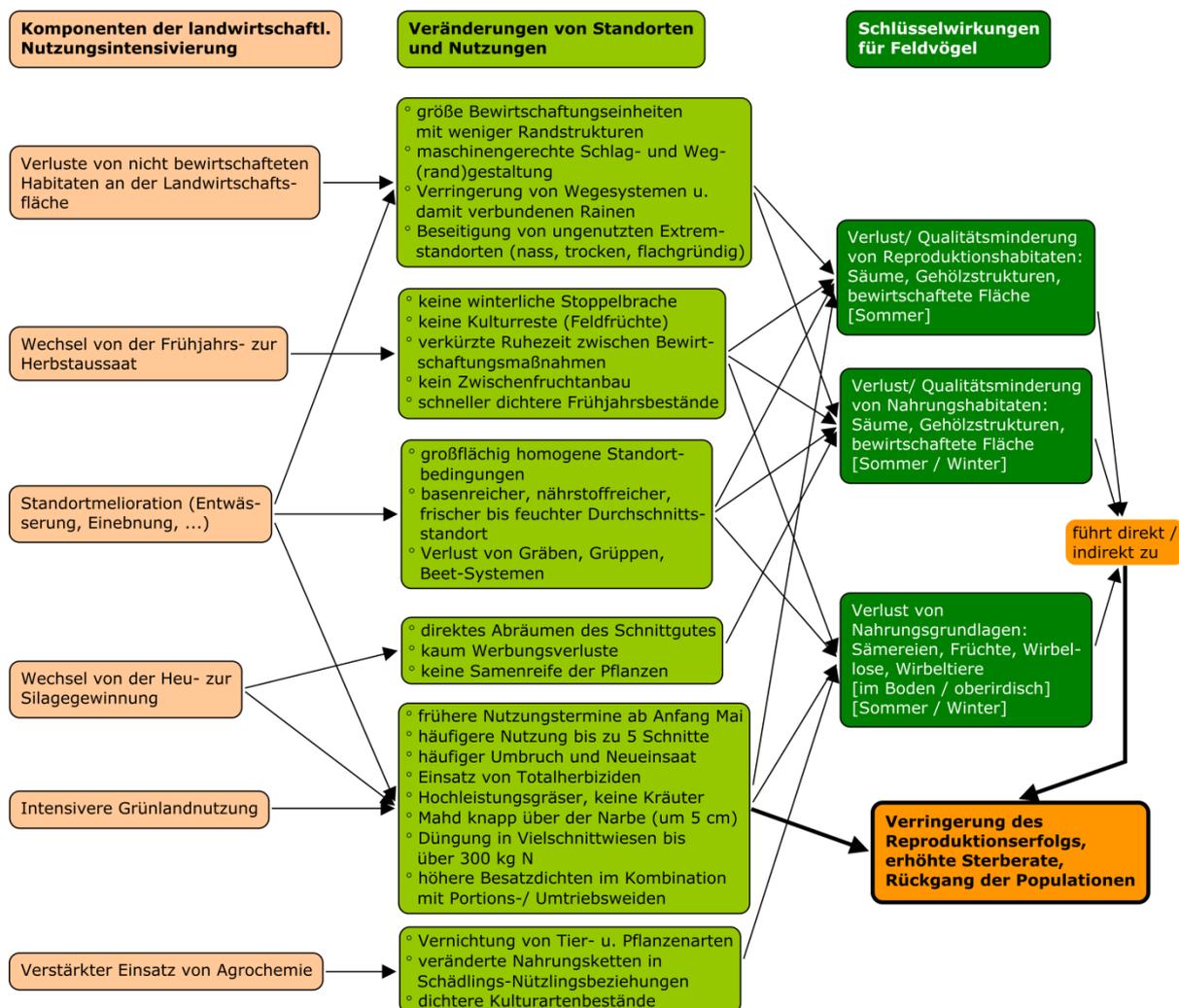
Diverse Autoren beschäftigen sich seit geraumer Zeit mit den Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Feldvogelpopulationen (DDA et al. (Hrsg.), 2008; Donald et al., 2006; Donald; Green und Heath, 2001; GD Agri, 1998; Hoffmann et al., 2012; Kleijn et al., 2001; Kleijn und Sutherland, 2003; NABU, 2004; 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 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 Listen<sup>25</sup> 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 der -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.

---

<sup>25</sup> 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).

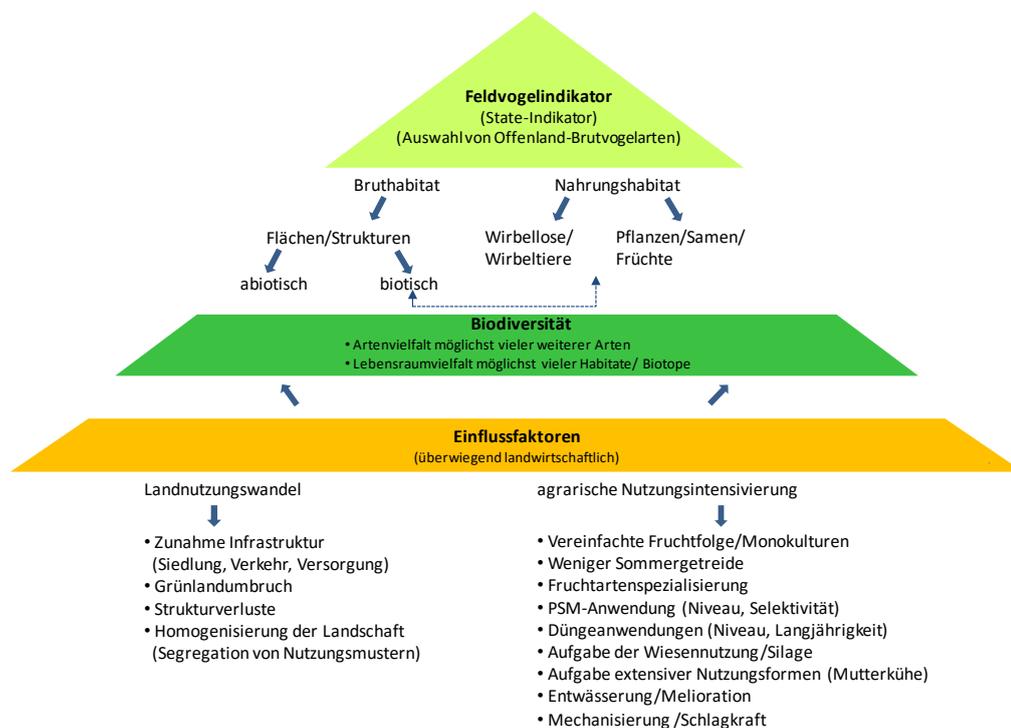
Den Untersuchungen von Butler et al. (2010; 2007) folgend, hat der Basisindikator eine hohe Eignung die Auswirkungen landwirtschaftlicher Nutzung auf Feldvögel abzubilden. Grundsätzlich wirken aber auch andere (externe) Faktoren auf Vogelpopulationen, die in den Modellen von Butler et al. nur bedingt 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 Wirkungsindikator 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, unse-res 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 Agrarumweltmaßnahmen 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

	214 a Vertragsnaturschutz im Grünland					
	AUMges	FeuchtGL	SalzGL	MagerGL	NährGL	VNSges
<b>Natura 2000</b>	97.263	15.326	2.495	1.648	12.872	32.341
davon FFH-Gebiete	53.735	10.782	2.491	1.372	8.958	23.603
davon VS-Gebiete	81.761	12.430	2.451	1.125	10.695	26.701
davon NSG	17.404	4.655	1.157	906	3.425	10.143
davon LSG	59.798	10.320	1.251	1.266	8.474	21.311
<b>NSG</b>	18.480	4.971	1.157	921	3.525	10.574
<b>LSG</b>	87.386	13.296	1.254	1.587	11.082	27.218
	214 b IP	214 c Öko	214 d Erosion	214 e Blüh	214 f Schaf	214 g Schon
<b>Natura 2000</b>	1.314	47.291	15.438	367	482	30
davon FFH-Gebiete	674	22.194	6.759	189	292	23
davon VS-Gebiete	984	40.444	12.970	268	375	18
davon NSG	35	5.922	1.203	37	55	10
davon LSG	668	29.796	7.463	192	347	21
<b>NSG</b>	65	6.458	1.278	41	55	10
<b>LSG</b>	947	46.942	11.517	334	389	38

Natura 2000 = FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) und VS-Gebiete (Vogelschutzgebiete). NSG = Naturschutzgebiete, LSG = Landschaftsschutzgebiete.

214 a Vertragsnaturschutz (VNS): FeuchtGL = Feuchtgrünland, SalzGL = Salzgrasland, MagerGL = Magergrünland, NährGL = Nährstoffarmes/aushagerungsfähiges Grünland. IP = Integrierte Produktion von Obst/Gemüse, Öko = Ökolandbau, Erosion = Erosionsmindernde Produktionsverfahren (Ackerfutterbau, MDM-Verfahren), Blüh = Blühflächen als Bienenweide, Schaf = Schaf- und Ziegenweide, Schon = Schonstreifen.

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 (2011).

### Zu Kapitel 4.2.3 Fallstudie Langenhägener Seewiesen

**Tabelle A 7:** Fallstudie „Langenhägener Seewiesen“

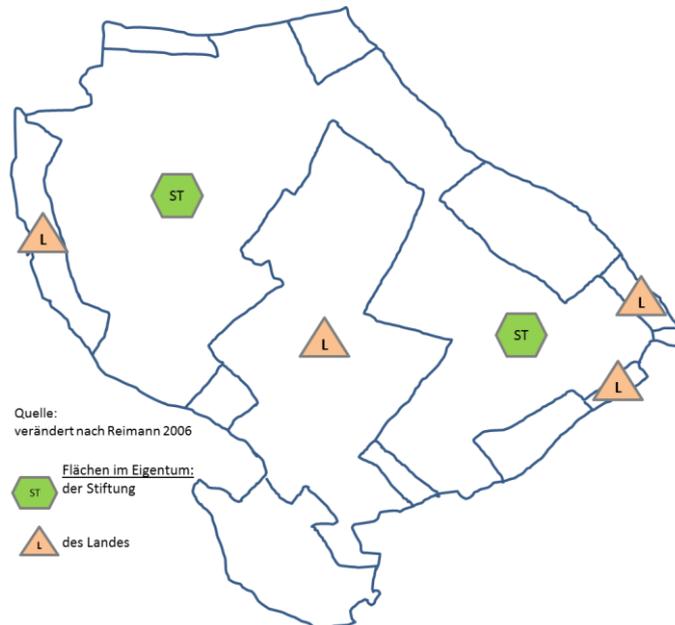
Fallstudiengebiet	Langenhägener Seewiesen
Gebietsbeschreibung	Das Naturschutzgebiet Langenhägener Seewiesen umfasst insgesamt 152 ha, bestehend aus Röhrichten, Seggenriedern, Grünländern und Magerrasen (UM, 2003) sowie den darin gelegenen ca. 40 ha großen polytrophen Flachsee, der insbesondere als Kranich-Schlafplatz eine überregionale Bedeutung hat, aber auch von anderen Brutvögeln (Schnatter-/Löffelenten, Rothals-/ Zwergtaucher, Waldwasserläufer, Rohrweihe) genutzt wird (Amt Goldberg-Mildenitz, 2013). Das NSG liegt innerhalb des FFH-Gebiets DE 2437-301 „Wälder bei Mestlin und Langenhägener Seewiesen“, mit einer Gesamtgröße von 2.017 ha (SDB DE2437301) und ist Teil des Vogelschutzgebiets DE 2437-401 „Wälder und Feldmark bei Techentin - Mestlin“ (6602 ha Gesamtgröße) (SDB DE2437401). Die Flächen im NSG liegen überwiegend in der Hand der Stiftung Naturschutz MV (Schwake und Frevel, 2013: ca. 84 ha) sowie des Landes (Reimann, 2006: laut Flurbereinigungskarte). Das Jagdrecht verteilt sich auf verschiedene Parteien, u. a. läuft eine Reviergrenze mitten durch das NSG.
Schutzziele Biodiversität	Das Naturschutz gebiet dient der Erhaltung, Pflege und Entwicklung der ausgedehnten Flachwasserbereiche mit den angrenzenden Flächen, als Lebensraum einer Vielzahl stark gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Hervorzuheben ist die überregionale Bedeutung des Feuchtgebietes als Brut-, Ruhe- und Nahrungsplatz für Wasservögel, die es durch eine entsprechende Wasserstandsregulation und eine extensive landwirtschaftliche Nutzung der Grünlandbereiche zu erhalten gilt (NSG-VO Langenhägener Seewiesen: §3). Schutzziele der FFH- und Vogelschutzgebiete sind u. a. die Kranichbestände, Kammolch und Rotbauchunke sowie die Lebensraumtypen Magere Flachland-Mähwiesen (6510) und Pfeifengraswiesen (6410).
Beteiligte	8 Landwirte mit Verträgen zur Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung StALU, Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Stiftung Umwelt- und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern Förderverein Langenhägener Seewiesen e. V. UNB, Untere Naturschutzbehörde Landkreis Ludwigslust-Parchim
Eingesetzte (ELER-) Maßnahmen	<u>ELER-Maßnahmen:</u> Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung (ELER-Code 214 a): Grünland auf von Natur aus nährstoffarmen oder aushagerungsfähigen Standorten (GNAS) <u>Weitere Maßnahmen:</u> Flurneuerungsverfahren Langenhagen 1994 bis 2003, Regulierung des Wasserstands, Einrichtung von Beobachtungsunterständen, floristische und faunistische Bestandserfassungen, naturkundliche Führungen, Kranichfest
Maßnahmenbeschreibungen	
Agrarumweltmaßnahme 214 a Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung, Variante GNAS	Das NSG Langenhägener Seewiesen umfasst insgesamt 152 ha, davon sind laut InVeKoS und digitalen Schutzgebietsgrenzen (Stand 2010) rd. 80 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF). Die Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung wird auf 59,5 ha durchgeführt. Es kommt bei 8 verschiedenen Bewirtschaftern ausschließlich die die Fördervariante GNAS, i. d. R. als Mahdverpflichtung zum Einsatz (Stand 2010). Weidetiere werden entlang des Seeufers nicht (mehr) gehalten. Die Mahd erfolgt nach Aussage eines Bewirtschafters in der Regel zweimal jährlich, innerhalb des vorgegebenen Zeitfensters vom 01. Juni bis zum 31. Oktober. Dabei wird darauf geachtet, dass zu Zeiten erhöhter Kranichansammlung eine kurzrasige Vegetation hergestellt wird (Frahm, 2013).

	Die Fördervariante GNAS-Mahd sieht u. a. folgende Bewirtschaftungsauflagen vor: Verpflichtende Mahd im Zeitraum 01.06. bis 31.10. mit erster Nutzung vor dem 30.09., Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel, im Zeitraum 01.04. bis 31.05. Verzicht auf Oberflächenbearbeitung (FöRi Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung 2007).
Flurneuordnung Langenhagen	Das Flurneuordnungsverfahren Langenhagen ist ein Beispiel für ein Verfahren, mit dem Beiträge zu regionalen und europäischen Naturschutzziele geleistet werden konnten. Ein Ziel der Flurneuordnung war es, durch Arrondierung landes- und gemeindeeigener Flächen eine Überführung der Kernflächen des seit 1990 bestehenden NSG in öffentliches Eigentum zu erreichen. Als Ergebnis sind fast alle Flächen innerhalb der 1996 erweiterten NSG-Grenzen entweder im Eigentum der Naturschutzstiftung MV oder im Eigentum des Landes (Reimann, 2006), mit Verwaltung durch das StALU (Kuhlmann, 2013). Durch Arrondierung und Verlegung von öffentlichen Flächen konnten 20 ha in das NSG eingebracht werden, weitere 31 ha konnten durch Landverzichtserklärungen gesichert werden. Das Verfahren wurde bereits im Jahr 1994 eingeleitet und im Jahr 2003 mit der Schlussfeststellung förmlich beendet (Bathke und Tietz, 2010). Im Rahmen der öffentlichen Dorferneuerung wurden die ehemalige Dorfschule zur Naturkontaktstation, heutiger Sitz des Fördervereins, und die 2.4 km lange Dorfstraße, die das Dorf zum Naturschutzgebiet abgrenzt, ausgebaut.
Regulierung des Wasserstands	Die ehemals abflusslose Senke des Langenhagener Flachsees wurde im 18. Jahrhundert durch einen oberirdischen Graben entwässert, um zusätzliche Weidefläche zu gewinnen. Der Schöpfwerksbetrieb von 1924 bis 1989 wurde nach der Wende aufgegeben, so dass sich innerhalb kürzester Zeit wieder eine offene Wasserfläche bildete (UM, 2003). Die heutige Stauhaltung erfolgt über ein von Hand zu bedienendes Stauschütz, der Abfluss liegt unterirdisch verrohrt (Frahm, 2013). Das Staurecht liegt in der Hand des Fördervereins, wobei das Recht aber nicht schriftlich definiert ist. Es handelt sich um ein Gewohnheitsrecht, das im Moment von keiner Seite (z. B. Wasser- und Bodenverband) in Frage gestellt wird (Kuhlmann, 2013). Der Wasserstand wird von einem Mitglied des Fördervereins so reguliert, dass ab dem 01. Juli ein für die Kraniche optimaler Wasserstand eingestellt wird, d. h. der Pegel ist flach genug, damit die Tiere im Wasser landen und stehen können. Im Herbst wird das Wasser wieder aufgestaut. Die angestrebte Pegelhöhe für die Zeit der Kranich-Übernachtungen orientiert sich dabei an langjährigen Erfahrungswerten (Frahm, 2013; Kuhlmann, 2013).
Sonstige Aktivitäten des Fördervereins	Der Förderverein hat zwei Beobachtungsstationen eingerichtet (Holzhütten mit Informationstafeln) von denen aus der See und die Kranichschlafplätze beobachtet werden können (Förderverein Langenhägener Seewiesen, o. J.). Nach Auskunft der Anwohner werden sie zu den Haupttrastzeiten der Kraniche intensiv von Besuchern genutzt. Für naturschutzfachlich interessierte Gruppen werden Führungen angeboten, je nach thematischem Schwerpunkt von unterschiedlichen ehrenamtlich tätigen Mitgliedern. Das zweitägige Kranichfest wurde bislang vom Vorstand als Dorffest organisiert. Seit der Neuformierung des Vorstandes, wird der Schwerpunkt der Aktivitäten im engeren Naturschutz sowie der Naturschutzbildung gesehen (vgl. unten). So werden z. B. mit umfangreichen Kartierungen die Grundlagen für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gelegt. Für die Umsetzung erforderlicher Pflegemaßnahmen fehlen dem Verein allerdings die personellen und finanziellen Ressourcen. So stände z. B. die Pflege von Kopfweiden an (Kuhlmann, 2013).
<b>Rollen der Beteiligten</b>	
Förderverein Langenhägener Seewiesen e. V.	Der Förderverein Langenhägener Seewiesen wurde im Jahr 1992 gegründet (Förderverein Langenhägener Seewiesen, 2013). Mit ca. 30 Mitgliedern ist es ein kleiner Verein. Nach der Umfunktionierung der alten Dorfschule im Rahmen des Flurbereinigungs- und Dorferneuerungsverfahrens, konnte die Naturkontaktstation mit Tagungsräumen, Übernachtungsmöglichkeiten und Außengelände bezogen werden. Das Ge-

	<p>bäude gehört der Gemeinde, die Betriebskosten müssen vom Verein aufgebracht werden, der dazu u. a. Tagungs- und Veranstaltungsräume vermietet (Kuhlmann, 2013).</p> <p>Neben Aktivitäten, die direkt mit dem Naturschutzgebiet verbunden sind, wie z. B. einzelne Pflegemaßnahmen, Beschilderungen, Einrichten von zwei Beobachtungsständen, Besucherlenkung, Regulierung des Wasserstands, werden auch Maßnahmen zur Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt. Z. B. wurde alljährlich ein zweitägiges Kranichfest als Dorffest organisiert. Darüber hinaus liegt die Betreuung des Schullandheims, das ebenfalls in der Naturkontaktstation angesiedelt ist, in den Händen des Vereins (Förderverein Langenhägener Seewiesen, 2013; Kuhlmann, 2013).</p> <p>Der Verein war zuletzt weitgehend inaktiv (Biesalski und Terhalle, 2013; Kuhlmann, 2013). Mit dem 2013 neu gebildeten Vorstand wird eine Fokussierung der Vereinsaktivitäten auf die Kernziele im Bereich des Naturschutzes angestrebt. Dazu wird u. a. ein externer Träger für das Schullandheim gesucht. Bereits im Jahr 2012 wurde eine flächendeckende Biotopkartierung des NSG durchgeführt, für 2014 ist eine systematische Amphibienkartierung geplant. Die Daten werden mittels eines standardisierten Formulars auch an das LUNG weitergegeben. Der Internet-Auftritt wird derzeit überarbeitet und modernisiert. Darüber hinaus soll er als Plattform für den internen Informationsaustausch genutzt werden, damit der Informationsfluss innerhalb des Vereins transparenter und standardisiert wird (Kuhlmann, 2013).</p> <p>Der Förderverein ist darüber hinaus Naturschutzgebiets-Betreuer im Auftrag des StALU (Kuhlmann, 2013), bzw. jetzt der UNB. Auf diesem Wege besteht regelmäßiger Kontakt zum StALU, wobei zur Klärung fachlicher Fragen auch weitere Ansprechpartner im Staatlichen Amt genutzt werden.</p> <p>Als eingetragener Landschaftspflegeverband weist der Verein nach Angaben des Vorstandsvorsitzenden die erforderliche Drittelparität aus Landwirtschaft, Naturschutz und Gemeinde im Vorstand auf. Die Fördermöglichkeiten des EPLR M-V für Landschaftspflegeverbände wurden bislang nicht genutzt (Kuhlmann, 2013).</p>
<p>StALU, Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt, Schwerin</p>	<p>In den 4 StÄLU wurden im Jahr 2010 die Ämter für Landwirtschaft (6 ÄfL) und die Staatlichen Ämter für Umwelt und Naturschutz (5 StÄUN) zusammengefasst und dabei größere Zuständigkeitsbereiche gebildet. Seitdem liegt die Zuständigkeit für die Bewilligung der Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung im StALU. Bis 2010 waren im Regelfall die StÄUN für die Bewilligung zuständig. Seit 2007 wurde zudem das Vertragsverfahren (Vertragsnaturschutz) auf ein Bewilligungsverfahren umgestellt.</p> <p>Bis zum Jahr 2011 konnten alle beantragten Neuabschlüsse, die den Fördervoraussetzungen entsprachen, bewilligt werden. Seitdem werden bei auslaufenden Bescheiden nur noch einjährige Verlängerungen ermöglicht (Biesalski und Terhalle, 2013).</p> <p>Bis zum Jahr 2012 waren die StÄLU auch für die Betreuung der NSG zuständig, z. B. zur Gebietsausweisung und Aufstellung der Schutzgebiets-Verordnung. Seit 2012 ist diese Aufgabe an die Landkreise übergegangen.</p> <p>Darüber hinaus erfolgt die Aufstellung von Managementplänen für die Natura-2000-Gebiete in den StÄLU. Für die Wald-Lebensraumtypen sowie einige spezielle Arten liegen die Zuständigkeiten jedoch bei der Forst sowie beim LUNG. Die Abarbeitung erfolgt in Reihenfolge einer Prioritätenliste, die für die Förderperiode 2007-2014 aufgestellt wurde. Fördermöglichkeiten bestehen über den ELER-Code 323 a Entwicklung des Ländlichen Erbes. Für das FFH-Gebiet „Wälder bei Mestlin und Langenhägener Seewiesen“ wurde bislang kein Managementplan erstellt. Das Gebiet steht auch nicht auf der derzeitigen Prioritätenliste, da kein akuter Handlungsbedarf besteht. Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für Natura-2000-Gebiete ergeben sich daher aus dem Standard-Datenbogen (Biesalski und Terhalle, 2013). Im StALU Schwerin zuständig ist die Abteilung 4, Sachgebiet Natura 2000. Bei der Managementplanung werden die UNB grundsätzlich einbezogen.</p>

	<p>Für die Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung besteht ein zweistufiges Bewilligungssystem: Zuerst wird die Förderfähigkeit anhand der formalen Voraussetzungen geprüft (Bestimmungen der Förderrichtlinie), danach wird die Förderwürdigkeit aus Sicht des Naturschutzes beurteilt. Der zweite Schritt wird vor jeder Bewilligung mittels einer Geländebegehung und eines Formulars für die Flächenerstbewertung durchgeführt. Darin werden u. a. wichtige Arten und Geländebedingungen festgehalten sowie die empfohlene Fördervariante notiert. Seit der Ämterzusammenlegung bleibt aufgrund von Personalangel für den zweiten Schritt jedoch zunehmend weniger Zeit, so dass er entweder entfällt oder außerhalb günstiger Zeitpunkte durchgeführt werden muss (Biesalski und Terhalle, 2013). Bei der Festlegung der Fördervariante erhält der Bearbeiter jedoch umfangreiche Informationen aus den digital aufbereiteten Datenbeständen der Biotopkartierung und Managementplanung, die am Computer flächenscharf den Feldblöcken hinterlegt werden können. So können bereits bekannte Flächenspezifika bei der Fördervariante und ggf. zusätzlichen Auflagen berücksichtigt werden (Biesalski und Terhalle, 2013).</p> <p>Zur Regulierung des Wasserstands in den Langenhägener Seewiesen kann das StALU keine Aussage machen, da noch kein Managementplan vorliegt. Für die Zielsetzung und Steuerung wird auf den Naturschutzstiftung und den Förderverein verwiesen (Biesalski und Terhalle, 2013).</p>
Landwirt Birger Frahm, Techantin	<p>Der Landwirt Frahm bewirtschaftet ca. 700 ha fast ausschließlich Ackerfläche und betreibt eine Biogasanlage. Die ehemalige Robustrinderhaltung im Naturschutzgebiet wurde aufgegeben, da die NSG-VO keine Ganzjahresbeweidung mehr zugelassen hat. In den Langenhägener Seewiesen hat er ca. 17 ha Grünland von der Stiftung Naturschutz gepachtet, das entsprechend der Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung gepflegt und dessen Ertrag an einen Viehhalter verkauft wird. Für die Zukunft plant Herr Frahm die Verwertung des Schnittgutes in seiner Biogasanlage. Neben der Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung hat er auch an dem Sölle-Programm teilgenommen (Frahm, 2013).</p> <p>Er selbst ist sowohl Vorstandsmitglied im Förderverein als auch Mitglied im Gemeinderat. Seine Frau engagiert sich in der Kirchgemeinde, die ebenfalls ELER-Mittel einwerben konnte. Für den Förderverein hat Herr Frahm die Aufgabe übernommen den Pegel des Flachwassersees über das Schützwehr zu regulieren. Der Ziel-Pegel orientiert sich dabei an langjährigen Erfahrungswerten, die in Abstimmung mit dem Kranichexperten Herrn Wolfgang Mewes erarbeitet wurden (Frahm, 2013).</p> <p>Als Jäger sieht Herr Frahm derzeit große Probleme durch den Waschbärenbestand im NSG. Allein im Jahr 2013 wurden bis Anfang November über 40 Tiere geschossen oder durch intensive Fallenbejagung gefangen. Durch den sich ausdehnenden Schilfgürtel nehmen auch die Probleme mit dem Schwarzwild zu. Eine gemeinsame Jagd auf das Schwarzwild konnte bislang nicht organisiert werden. Für den Bereich der Jagd sieht Herr Frahm einerseits Regelungsbedarf, um die Störung der Kraniche und anderer Wasservögel zu verhindern (z. B. durch Schussgeräusche), andererseits um Wildschäden zu verhindern und Wildschadensausgleichszahlungen zu ermöglichen. Grundlage dafür sieht er zunächst in offener Kommunikation, um die Interessenlagen zu klären und gemeinsame Lösungen zu suchen (Frahm, 2013).</p>
Stiftung Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin	<p>Die Stiftung Naturschutz ist derzeit mit 84 ha, neben dem Land, größter Flächenbesitzer im NSG. Im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens wurden vom Land Flächen für die Stiftung gekauft. Durch Flächentausch, Landverzichtserklärungen und Arrondierung wurden umfangreiche Flächen im NSG für den Naturschutz sichergestellt. Im Jahr 2011 kamen von der BVVG aus dem Nationalen Naturerbe weitere Flächen hinzu.</p> <p>Die Stiftung würde gerne die Flächen im Landeseigentum übernehmen, um eine arrondierte Eigenjagd einzurichten und alle Optionen für Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in einer Hand zu haben. Im Zuge einer Neuorganisation von Aufgaben auf Landesebene, könnten die derzeit vom StALU verwalteten Flächen evtl. auf die Stif-</p>

tion übergehen (Schwake und Frevel, 2013). Alle landwirtschaftlich nutzbaren Flächen der Stiftung sind unter Auflagen verpachtet. Dabei werden die naturschutzfachlichen Ziele mit der UNB abgestimmt: Entweder werden die Pächter verbindlich aufgefordert an der Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung teilzunehmen oder in den Pachtvertrag werden entsprechende Auflagen aufgenommen. Allerdings merkt die Stiftung an, dass weder die Pächter noch das StALU gegenüber der Stiftung eine Auskunftspflicht über die tatsächliche Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen haben.



Im Regelfall vertraut die Stiftung den Akteuren vor Ort und legt die Detailsteuerung auf Stiftungsflächen in deren Hände, sofern eine hinreichende Zielkongruenz besteht. In diesem Fall ist das der Förderverein Langenhägener Seewiesen. Neuerlicher Kontakt zum Förderverein wurde aufgenommen, um Möglichkeiten zur Neuordnung des Jagdrechts zu diskutieren (Schwake und Frevel, 2013).

Die Umsetzung von investiven Naturschutzmaßnahmen, z. B. aus der ELER-kofinanzierten Förderrichtlinie FÖRiGeF<sup>26</sup>, scheitert i. d. R. an der fehlenden Zustimmung einzelner Grundeigentümer. Auch dieses Problem wäre mit einer eigentumsrechtlichen Arrondierung behoben. So könnten für das Gebiet Wasserstandsregulierung für den See und die Wiesen, Öffentlichkeitsarbeit, sanfter Naturtourismus und dauerhafte Pflege aus einer Hand geplant werden. Die Stiftungs-eigene GmbH (als Flächenagentur) könnte dann FÖRiGeF-Antragsteller sein (Schwake und Frevel, 2013). Die Stiftung Naturschutz hat kein hinreichendes Budget, um z. B. Pflegeaufgaben dauerhaft zu finanzieren. Darüber hinaus ist der Personalbestand mit 2,5 Stellen für die Betreuung von ca. 120 Gebieten für zusätzliche Aufgaben nicht ausreichend (Schwake und Frevel, 2013).

UNB Untere Naturschutzbehörde Landkreis Ludwigslust-Parchim

Die Aufgaben zur Betreuung der Naturschutzgebiete ist erst 2012 an die Landkreise übertragen worden. Dazu gehören die Überwachung der Einhaltung von Schutzgebietsverordnungen, die Organisation der Pflege der NSG und die Organisation der Gebietsbetreuung („Gebietsbetreuer“). Die NSG-Verordnungen werden vom LU unter Mitarbeit des StALU und Beteiligung der UNB aufgestellt. Auch bei anderen Aufgaben, die beim StALU liegen, wie z. B. die Natura-2000-Managementplanung, wird die UNB grundsätzlich beteiligt. Innerhalb der Natura-2000-Gebiete liegt die Maßnahmedurchführung i. d. R. beim StALU, auch wenn die UNB im Rahmen ihres Budgets eige-

<sup>26</sup> Förderrichtlinie Gewässer und Feuchtlebensräume, ELER-Code 323.

	<p>ne Maßnahmen umsetzen kann. Aufgrund der Personalausstattung bei der UNB sind Ortsbegehungen nur begrenzt möglich, im Regelfall wird nach Aktenlage entschieden. Bei der Ausgestaltung der Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung beim StALU hat die UNB keine Mitwirkung. Kenntnis über erteilte Bewilligungen bekommt die UNB auf Anfrage beim StALU, aber nicht routinemäßig als Übersicht. Für das NSG Langenhägener Seewiesen wird derzeit weder Handlungsbedarf bei der Gebietsbetreuung noch für zusätzliche Maßnahmen gesehen. Kontakt zur Naturschutzstiftung besteht nicht, ist jedoch auch nicht erforderlich. (Labes, 2013)</p>
<b>Zusammenwirken der Maßnahmen und Beteiligten</b>	
Prozess	<p>Die im Oktober 1989 eingestellte Entwässerung der Wiesen führte unmittelbar zur neuerlichen Ausbildung eines Flachwassersees, der bereits im Oktober 1990 vorläufig unter Schutz gestellt wurde. Ein Jahr später wurden der See und die angrenzenden Wiesen als NSG gesichert. Bereits im Februar 1992 gründet sich der Förderverein Langenhägener Seewiesen. Noch im selben Jahr wurden die Naturkontaktstation eröffnet und Projekttag für Schüler durchgeführt, die erste Beobachtungsstation wurde gebaut (Förderverein Langenhägener Seewiesen, o. J.).</p> <p>Seitdem nimmt der Förderverein vor Ort eine wesentliche Funktion für das Management des Naturschutzgebiets ein, insbesondere durch die Regulierung des Wasserstands, aber auch durch Aufklärungs- und Informationsarbeit bei interessierten Bürgern, Landwirten und Jägern. Dadurch, dass die Wasserrechte nie eindeutig geklärt wurden, liegt ein Gewohnheitsrecht vor, von dem das Funktionieren des NSG als Kranich-Rastplatz abhängig ist, das aber auch nicht in Frage gestellt wird (Kuhlmann, 2013; Schwake und Frevel, 2013). Seitens des Fördervereins werden gute Kontakte zum StALU, zur Stiftung und zur UNB hervorgehoben, die überwiegend unproblematisch und informell ablaufen. Absprachen oder angestrebte schriftliche Fixierungen von Naturschutzzielen mit Flächeneigentümern gestalten sich hingegen schwieriger. Aus Sicht des Fördervereins sind auch noch nicht alle erforderlichen Flächen in Pflegeverträgen gebunden, so z. B. eine Orchideenwiese, die spätere Schnittzeitpunkte benötigt. Ein besonders hoher „Pflegetotstand“ wird jedoch auf Flächen festgestellt, die nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden (Kuhlmann, 2013).</p> <p>Zweiter wichtiger Partner bei der Gebietspflege ist das StALU und die in der Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung engagierten Landwirte. Dabei entscheidet das StALU im Wesentlichen aufgrund eigener Informationsgrundlagen, u. a. aus der Abteilung Naturschutz, Wasser und Boden. Nur bei konkreten Verdachtsmomenten über besondere Anforderungen (z. B. Artenschutz) erfolgt eine Rückfrage bei der UNB (Biesalski und Terhalle, 2013). Die Stiftung Naturschutz wird bei der Bewilligung von Agrarumweltmaßnahmen nicht eingebunden. Allerdings stellt die Stiftung auf ihren Flächen über Absprachen oder Pachtverträge eine Nutzung im Rahmen der Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung sicher.</p> <p>Kontakte der Stiftung Naturschutz erfolgen zum Förderverein im Bedarfsfall bei anstehenden Problem oder neuen Zielsetzungen. Gleiches gilt für die Kontakte zu den landwirtschaftlichen Pächtern von Stiftungsflächen. Die Langenhägener Seewiesen waren in dieser Hinsicht lange Zeit wenig betreuungsbedürftig (Schwake und Frevel, 2013). Die Stiftung selbst wird bei der Managementplanung durch das StALU bzw. den Forst nur als Flächeneigentümer beteiligt. Mehr als der Abgleich, ob die Managementziele zu den Stiftungszielen passen kann dabei aus Kapazitätsgründen nicht erfolgen. Dieses Vorgehen läuft mit dem Naturschutz auf „Arbeitsebene“, während die Abstimmung mit der Forst schwieriger ist (Schwake und Frevel, 2013).</p> <p>Somit hängt die Qualität der Grünlandlebensräume sowie die Funktion des Schutzgebietes als Kranich- und Wasservogelrast- und Brutplatz einerseits von den freiwillig an der Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung teilnehmenden Landwirten ab, andererseits vom Engagement der Mitglieder des Fördervereins bei der Regulierung des Wasserstandes, der Öffentlichkeitsarbeit sowie in Zukunft ggf. weiteren Pflegemaßnahmen. Die Kombination aus engagiertem Ehrenamt und Agrarumweltmaß-</p>

	<p>nahmen ist für das Gebiet eine entscheidende Stellschraube. Grundlage dafür ist die Sicherung als NSG mit vergleichsweise strengen und konkreten Bewirtschaftungseinschränkungen (NSG-VO Langenhägener Seewiesen). In Zukunft könnten darüber hinaus investive Naturschutzmaßnahmen eine wichtige Rolle spielen, um den Gebietszustand zu erhalten (z. B. Pflege des Schilfgürtels und von Kopfweiden).</p> <p>Die UNB ist in die oben geschilderten Prozesse im Regelfall nur über Beteiligung eingebunden. Lediglich für die Betreuung des Fördervereins als Gebietsbetreuer ist sie zuständig. Der Förderverein erstattet einmal jährlich Bericht an die UNB. Die Kernaufgaben, die die UNB auch selbst sieht (Maßnahmensteuerung im NSG, Konfliktmanagement, Ausarbeitung von differenzierten Vertragsmustern) können derzeit aufgrund der Größe des Landkreises kaum für alle NSG in diesem Umfang wahrgenommen werden (Labes, 2013).</p>
Synergien	<p>Die Flurbereinigung hat die wesentlichen eigentumsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen, um das Naturschutzgebiet mit strengen Bewirtschaftungsauflagen auszuweisen. Die mit naturschutzfachlich angepassten Auflagen versehene Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung ist die passende Maßnahme für die Grünlandflächen im Schutzgebiet und stellt einen Ausgleich für die hohen Bewirtschaftungseinschränkungen dar (z. B. vollständiges Düngeverbot).</p> <p>Das für den Gebietszustand entscheidende Wassermanagement wird ehrenamtlich durch den Förderverein durchgeführt. Hier greifen also Ordnungsrecht, freiwillige Agrarumweltmaßnahmen, Bodenordnung und Ehrenamt sinnvoll ineinander.</p> <p>In Zukunft könnten gezielte investive Pflege- und Instandsetzungsmaßnahmen eine größere Rolle spielen, die ebenfalls ELER-kofinanziert werden können. Antragsteller könnten entweder die Stiftung Naturschutz, bzw. ihre GmbH, oder der Förderverein als Landschaftspflegeverband sein.</p> <p>Synergien oder eine Zusammenarbeit mit der im Landkreis tätigen LEADER-Gruppe konnten nicht festgestellt werden. Das Forstamt Sandhof, Revier Sehlisdorf, ist nur für die Waldlebensräume im FFH-Gebiet zuständig, nicht für das Naturschutzgebiet Langenhägener Seewiesen.</p>
Hemmnisse	<p>Direkte Hemmnisse oder Probleme bei der Erhaltung des Naturschutzgebiets wurden nicht festgestellt. Zwischenzeitlich gab es Schwierigkeiten den Wasserstand für die Kranichrast optimal einzustellen, die aber behoben wurden. Insgesamt eher schwerfällig erscheint jedoch die Zuständigkeit sehr unterschiedlicher Akteure für das Gebiet, die z. T. eine recht hohe „Distanz“ zum Schutzobjekt und zu den umsetzenden Akteuren haben. Als Konsequenz daraus liegt eine hohe Verantwortung zur Zieldefinition und für das konkrete Management vor Ort beim Förderverein. Aufgrund der eindimensionalen Zielausrichtung auf den Kranichschutz, dem alles andere weitgehend untergeordnet wird, scheint dieses Konstrukt gut zu funktionieren. Es ist jedoch stark vom ehrenamtlichen Engagement abhängig und es bleibt abzuwarten, ob EU-Naturschutzerfordernisse in FFH- und Vogelschutzgebieten damit dauerhaft bedient werden können.</p>
Verbesserungsvorschläge	<p>Entsprechend der obigen Ausführungen zu den Hemmnissen, gibt es keine dringenden Verbesserungsvorschläge. Sinnvoll erscheint mittelfristig jedoch die Stärkung des Fördervereins, sofern er weiterhin, oder wie geplant zunehmend, Managementfunktionen übernehmen soll. Dies könnte z. B. durch eine finanzielle Förderung für Personal geschehen oder auch durch eine Servicestelle, die den Verein bei der Beantragung von (EU-) Fördermitteln berät und unterstützt. Ein Knackpunkt bleibt dabei sicherlich die Frage der Finanzierung eines (erforderlichen) finanziellen Eigenanteils sowie der Mehrwertsteuer.</p> <p>Die UNB, als zuständige Behörde für das Naturschutzgebiet, sollte stärker in die vom StALU und der Stiftung Naturschutz durchgeführten Aktivitäten eingebunden werden, insbesondere aber standardmäßig darüber unterrichtet werden. Somit könnte die UNB den Überblick über alle naturschutzfachlichen Aktivitäten im Gebiet behalten und ggf. koordinierend und steuernd eingreifen. Alternativ könnte eine solche Funk-</p>

	tion auch das StALU übernehmen, wobei das Staatliche Amt aber eine nachteilige größere Distanz zum Gebiet und zu den Akteuren hat.
<b>Fazit für die Wirkungen auf die Biodiversität in den Langenhägener Seewiesen</b>	
Gebietszustand	<p>Nach den Informationen aus dem Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet, befinden sich die meisten FFH-Lebensraumtypen im schlechten Erhaltungszustand C und nur die Wald-Lebensraumtypen im guten Erhaltungszustand B. Hervorragende Erhaltungszustände (A) wurden nicht festgestellt (SDB DE2437301). Für die FFH-Arten Kammolch und Rotbauchunke wurden mittlere Erhaltungszustände B festgestellt. Die lokalen Kranichbestände im EU-Vogelschutzgebiet werden mit dem Erhaltungszustand A beurteilt, die Kranich-Zugvogelbestände mit B (SDB DE2437401).</p> <p>In Anbetracht der bislang erst 22-jährigen Entstehungszeit des Gebietes, bleibt die weitere Entwicklung abzuwarten. Zu klären ist sicherlich, ob die FFH-Schutzziele immer in Einklang mit dem Kranich-Schutzziel gebracht werden können. Dafür ist die Managementplanung zuständig.</p>
Nutzung der Programm-Möglichkeiten	<p>Die sich anbietenden Maßnahmen aus dem EPLR M-V wurden nur z. T. genutzt, insbesondere die Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung aus den Agrarumweltmaßnahmen (ELER-Code 214 a).</p> <p>Nicht genutzt wurden ELER-Maßnahmen, die der Förderverein als eingetragener Landschaftspflegeverband hätte beantragen können oder auch investive Naturschutzmaßnahmen, die die Stiftung hätte umsetzen können (beide ELER-Code 323). Auch die LEADER-Gruppe „Warnow-Elde-Land“ ist im Fallstudiengebiet nicht aktiv (ELER-Code 4xx).</p>
Bedeutung des ELER-Programms	<p>Obwohl nur wenige Programmmöglichkeiten zur Finanzierung von Naturschutzzielen genutzt wurden (vgl. oben), spielt die ELER-Förderung im Gebiet dennoch die zentrale Rolle, da weitere Maßnahmen bislang ausschließlich ehrenamtlich umgesetzt werden.</p> <p>Die Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung in der Fördervariante GNAS lenkt jährlich 9.200 bis 12.200 Euro je nach Verpflichtung (Basis- oder Mahdverpflichtung) in das Naturschutzgebiet. Damit werden 59,5 ha Grünland naturschutzfachlich bewirtschaftet. Die Bedeutung der Fördermöglichkeiten des EPLR M-V sind daher bereits jetzt als bedeutsam für das Gebiet einzuschätzen.</p>

### 7.4.3 Abschätzung der Programmwirkung auf Grundlage der gemeinsamen Wirkungsindikatoren

#### Zu Kapitel 4.3.1 HNV-Wirkungsindikator

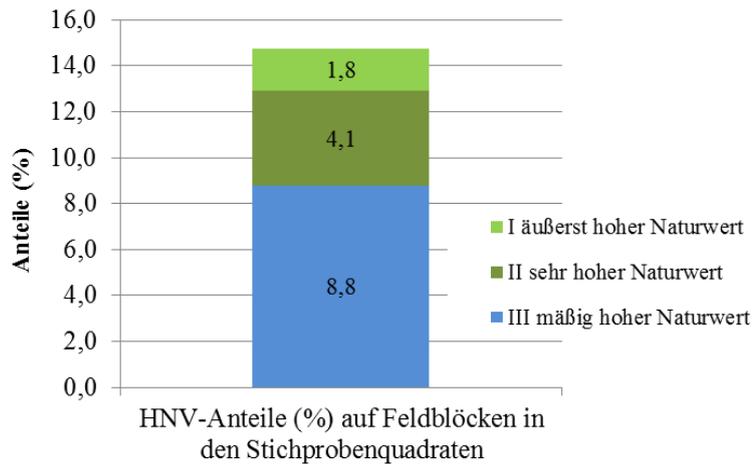
**Tabelle A 8:** Zusammenfassung des Maßnahmeneinflusses auf HNV-Flächen und –Elemente

Positiver Einfluss auf HNV		Vorhaben (n)	Teilnehmer (n)	Fläche (ha)	Öffentl. Mittel <sup>1)</sup> (Mio. Euro)
Ja		219	0	48.714	63,61
Möglich		505	0	216.005	143,66
Nein		19.273	4.311	33.408	395,50
Irrelevant		762	0	2.034	10,03
Anteil Ja	(%)	1,1	0,0	16,3	10,6
Anteil Möglich	(%)	2,5	0,0	72,5	23,8
Anteil Nein	(%)	96,4	100,0	11,2	65,6

1) Daten aus dem Jährlichen Zwischenbericht 2011. Bis 2011 kumulierte öffentl. Mittel inkl. Top ups.  
 Anteilsberechnung mit den Rubriken "Ja", "Möglich" und "Nein".  
 Die 410 Betriebe in der Maßnahme Tierschutz (Code 215) sind hier nicht dargestellt, die Finanzmittel aber in der Rubrik "Nein" angerechnet.

Quelle: Eigene Darstellung. Zu verwendeten Quellen sowie zur Definition der Rubriken vgl. Tabelle 16.

**Abbildung A 9:** HNV-Wertstufen auf den Stichprobenquadraten



Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2009). Keine Hochrechnung der Daten. Der offizielle, hochgerechnete Wert liegt für Mecklenburg-Vorpommern bei 14,5 % der LF (2009).

**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	224,1	3,8	63,6	1,8
II	sehr hoher Naturwert	234,4	3,9	142,1	4,1
III	mäßig hoher Naturwert	366,7	6,2	302,4	8,8
n.b.	nicht bewertet	50,0	0,8	48,6	1,4
--	kein HNV	5.061,0	85,3	2.889,5	83,8

Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2009) und der digitalen InVeKoS-Daten (2009).

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

Verteilung der Maßnahmenflächen auf HNV-Typen (Anteile in %) <sup>1)</sup>								
	AUM gesamt	VNS	Oeko	Blue	FeuchtGL	NaehramGL	MoorGL	AZ
<b>Nutz- und Lebensraumflächen</b>								
Ac	26,8	0,0	50,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9
Br	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8
Gr	33,0	46,1	29,3	0,0	100,0	100,0	0,0	34,5
Le	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ob	2,4	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Landschaftselemente</b>								
B	34,1	0,0	64,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7
G	66,2	34,9	91,0	50,0	60,7	0,0	50,0	43,8
H	34,1	0,0	64,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7
K	12,3	13,1	13,9	0,0	100,0	0,0	0,0	44,0
R	12,4	33,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	3,7
S	12,4	33,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	2,8
T	15,6	0,0	29,3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7
U	54,8	33,0	79,5	0,0	0,0	100,0	0,0	0,5
W	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mit HNV	82,9	73,0	95,5	50,0	100,0	100,0	50,0	75,0
Ohne HNV	17,1	27,0	4,5	50,0	0,0	0,0	50,0	25,0

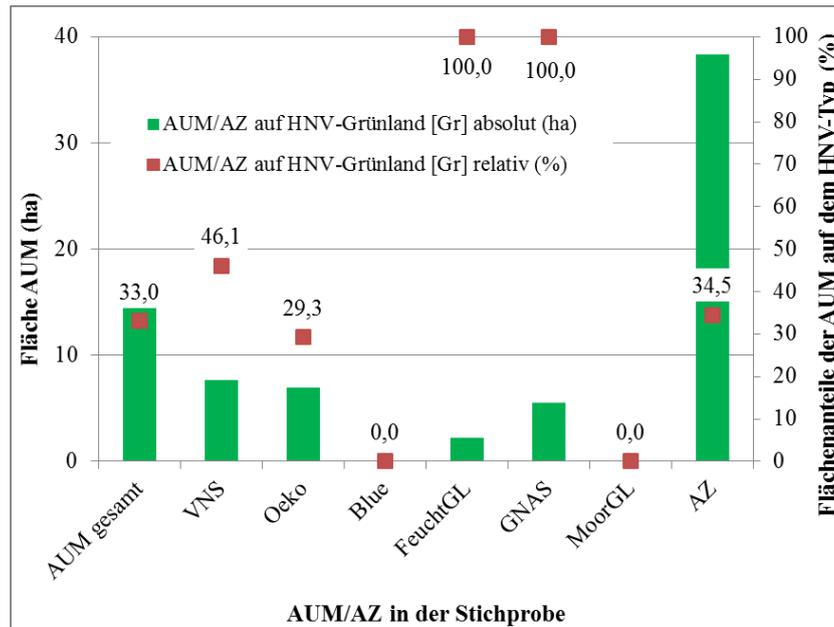
1) Berechnet auf Feldblöcken mit  $\geq 90\%$ -Anteil innerhalb der Stichprobenquadrate.

AUM gesamt = Summe ohne AZ (Ausgleichszulage). Andere Agrarumweltmaßnahmen sind nicht in der Stichprobe vertreten.

VNS = Vertragsnaturschutz insgesamt (Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung).

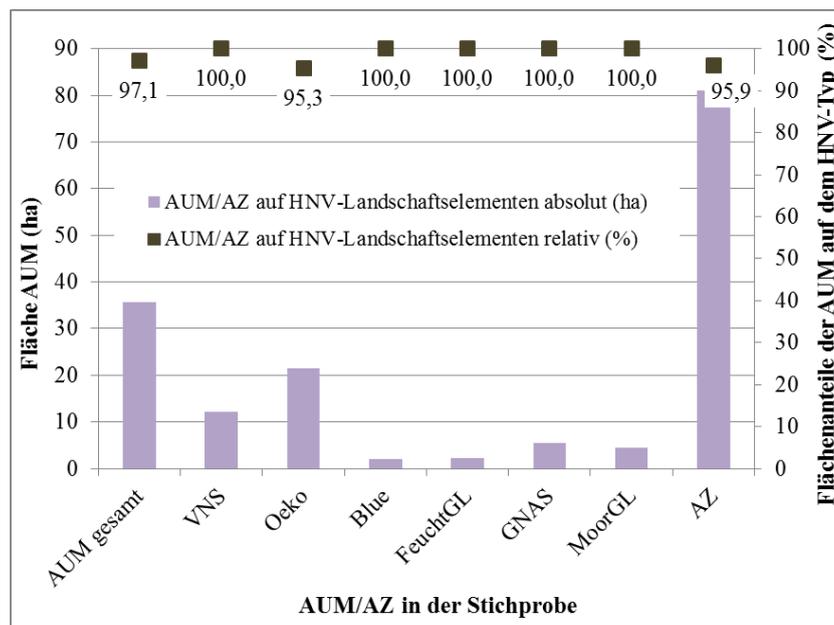
Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2009) und der digitalen InVeKoS-Daten (2009).

**Abbildung A 10:** Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen und Ausgleichszulage auf HNV-Grünland absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche



Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der InVeKoS-Daten (2009).

**Abbildung A 11:** Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen und Ausgleichszulage auf HNV-Landschaftselementen absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche



Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der InVeKoS-Daten (2009).

**Abbildung A 12:** Kreuztabellen für verschiedene HNV-/AUM-Kombinationen mit Chi-Quadrat-Test

<b>AUM gesamt</b>	<b>VNS</b>	<b>Oeko</b>
Kreuztabelle mit HNVges (Zeilen) gegenüber AUM (Spalten)	Kreuztabelle mit HNVges (Zeilen) gegenüber VNS (Spalten)	Kreuztabelle mit HNVges (Zeilen) gegenüber Oeko (Spalten)
[ 0] [ 1] TOT.	[ 0] [ 1] TOT.	[ 0] [ 1] TOT.
[ 0] 18 18	[ 0] 18 18	[ 0] 18 18
[ 1] 89 11 100	[ 1] 96 4 100	[ 1] 94 6 100
TOTAL 107 11 118	TOTAL 114 4 118	TOTAL 112 6 118
Pearson Chi-Quadrat-test = 2,18355 (1 Fg., p-Wert = 0,139492)	Pearson Chi-Quadrat-test = 0,745263 (1 Fg., p-Wert = 0,38798)	Pearson Chi-Quadrat-test = 1,13786 (1 Fg., p-Wert = 0,286106)
Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.	Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.	Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.
Kreuztabelle mit HNVFlae (Zeilen) gegenüber AUM (Spalten)	Kreuztabelle mit HNVFlae (Zeilen) gegenüber VNS (Spalten)	Kreuztabelle mit HNVFlae (Zeilen) gegenüber Oeko (Spalten)
[ 0] [ 1] TOT.	[ 0] [ 1] TOT.	[ 0] [ 1] TOT.
[ 0] 66 3 69	[ 0] 68 1 69	[ 0] 68 1 69
[ 1] 41 8 49	[ 1] 46 3 49	[ 1] 44 5 49
TOTAL 107 11 118	TOTAL 114 4 118	TOTAL 112 6 118
Pearson Chi-Quadrat-test = 4,86374 (1 Fg., p-Wert = 0,0274268)	Pearson Chi-Quadrat-test = 1,91067 (1 Fg., p-Wert = 0,166889)	Pearson Chi-Quadrat-test = 4,55041 (1 Fg., p-Wert = 0,0329108)
Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.	Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.	Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.
Kreuztabelle mit HNVGL (Zeilen) gegenüber AUM (Spalten)	Kreuztabelle mit HNVGL (Zeilen) gegenüber VNS (Spalten)	Kreuztabelle mit HNVGL (Zeilen) gegenüber Oeko (Spalten)
[ 0] [ 1] TOT.	[ 0] [ 1] TOT.	[ 0] [ 1] TOT.
[ 0] 79 5 84	[ 0] 83 1 84	[ 0] 81 3 84
[ 1] 28 6 34	[ 1] 31 3 34	[ 1] 31 3 34
TOTAL 107 11 118	TOTAL 114 4 118	TOTAL 112 6 118
Pearson Chi-Quadrat-test = 3,91598 (1 Fg., p-Wert = 0,0478292)	Pearson Chi-Quadrat-test = 4,30598 (1 Fg., p-Wert = 0,0379786)	Pearson Chi-Quadrat-test = 1,38337 (1 Fg., p-Wert = 0,239529)
Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.	Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.	Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.
Kreuztabelle mit HNVStruk (Zeilen) gegenüber AUM (Spalten)	Kreuztabelle mit HNVStruk (Zeilen) gegenüber VNS (Spalten)	Kreuztabelle mit HNVStruk (Zeilen) gegenüber Oeko (Spalten)
[ 0] [ 1] TOT.	[ 0] [ 1] TOT.	[ 0] [ 1] TOT.
[ 0] 25 1 26	[ 0] 26 26	[ 0] 25 1 26
[ 1] 82 10 92	[ 1] 88 4 92	[ 1] 87 5 92
TOTAL 107 11 118	TOTAL 114 4 118	TOTAL 112 6 118
Pearson Chi-Quadrat-test = 1,18294 (1 Fg., p-Wert = 0,276758)	Pearson Chi-Quadrat-test = 1,1701 (1 Fg., p-Wert = 0,279381)	Pearson Chi-Quadrat-test = 0,106003 (1 Fg., p-Wert = 0,744741)
Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.	Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.	Warnung: Weniger als 80% der Zellen hatten erwartete Werte von mind. 5.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der InVeKoS-Daten (2009). Statistische Berechnung mit gretl (Version 1.9.5cvs, build date 2011-04-24).

„HNVges“ = HNV gesamt; „HNVFlae“ = alle flächenhaften HNV-Nutzungstypen (Ac, Br, Gr, Le, Ob); „HNVGL“ = HNV-Grünlandtypen (Gr, Le, Ob); „HNVStruk“ = alle HNV-Strukturtypen. „AUM“ = alle Agrarumweltmaßnahmen (ohne AZ); „VNS“ = Vertragsnaturschutz; „Oeko“ = Ökolandbau.

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

Schutzgebiet Natura 2000	Feldblock-Fläche		HNV-Fläche		AUM-Fläche		AZ-Fläche	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
FFH	318		168		89		169	
VSG	684		252		189		281	
Natura 2000 gesamt	772	22,4	265	47,6	213	34,3	298	37,9
Außerhalb Natura 2000	2.676	77,6	292	52,4	407	65,7	487	62,1

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der GIS-Daten der HNV-Erstkartierung (2009), der InVeKoS-GIS-Daten (2009) sowie Schutzgebietsdaten (BfN, 2010a).

## Anhang 2: 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 km<sup>2</sup>). Daraus wurden alle Flächen der Offenlandschaft selektiert und um Kleinstflächen < 5 m<sup>2</sup> 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.

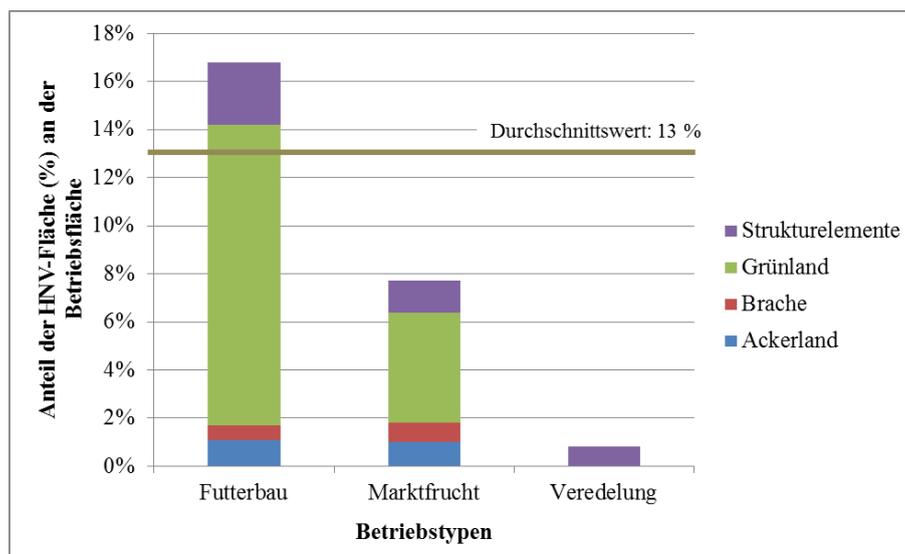
Im nun Folgenden werden Daten und Ergebnisse aus dem Bezugsjahr 2009 vorgestellt, die einen ersten Eindruck vermitteln, welche starke Aussagekraft hinter der Koppelung von HNV-Kartierdaten mit InVeKoS-Informationen möglich ist. Nach dem zukünftig möglichen Aufbau von Zeitreihen könnte diese Analyse weiter 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 Folgeerhebungen 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 13:** HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen

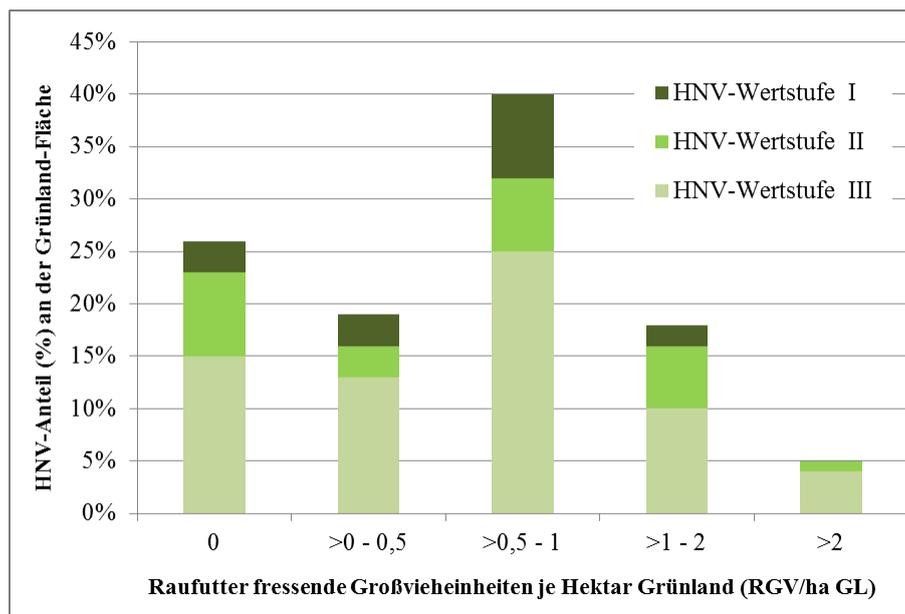


Quelle: Eigene Auswertungen auf Grundlage der HNV-Erstkartierungen der Bundesländer SH, MV, NI, HB, NRW, HE sowie den jeweiligen InVeKoS-GIS-Daten der Jahrgänge 2009 bzw. 2010.

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 geringerer 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 (>1-1 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 14:** 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 des Zwischenfruchtanbaus (im Erosionsschutz): Bedeutung von Nahrungsgrundlagen im Winterhalbjahr. Teilweise Überprüfung durch das CSN Tool:

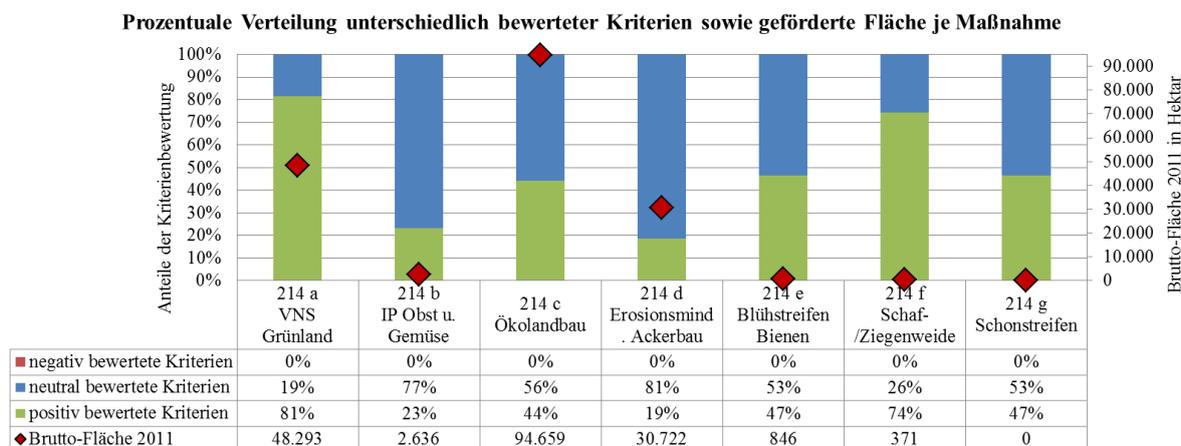
<http://dev.unep-wcmc.org/csn/default.html#state=species&SpcRecID=31051>

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

**Tabelle A 12:** Bewertung des Einflusses von AUM auf Vogelarten des Feldvogelindikators

Vogelart	Lebensraum (1)	Bruthabitat (2)	Brutzeit (3)	Winterhabitat (4)	Nahrung (5)	Verweilzeit im Brutgebiet (*)	214 a VNS Grünland	214 b IP Obst u. Gemüse	214 c Ökolandbau	214 d Erosionsmind. Ackerbau	214 e Blübstreifen Bienen	214 f Schaf-/Ziegenweide	214 g Schonstreifen	
<b>Braunkehlehen</b> <i>Saxicola rubetra</i>	offen, Mähwiesen, Weiden ext.bew. Grünland, Nieder-/Übergangsmoore, (Ufer-/ Hoch-) Staudenfluren, Gras-Kraut-Fluren, Ackerbrachen	Bodenbrüter, dichte bodennahe Bedeckung für Nest	(E4)A5-M8 1 Jahresbr.	Langstrecken-zieher: Sahara, Grasländer Ostafrika bis vereinzelt Süd-Afrika	v.a. Insekten (Käfer, Hautflügler, Heuschrecken, Wanzen, Schmetterlings-raupen)	A/M4-A9	(1)	+	0	+	0	+	+	0
							(2)	+	0	0	0	+	+	0
							(3)	+	0	0	0	0	+	0
							(4)	/	/	/	/	/	/	/
							(5)	+	+	+	0	+	+	+
							<b>Insg</b>	dunkelgrün	hellgrün	hellgrün	weiß	dunkelgrün	dunkelgrün	hellgrün
<b>Feldlerche</b> <i>Alauda arvensis</i>	offen, Grünland u. Acker; Hochmoore, Heide, Salzwiesen, lückige Vegetation	Bodenbrüter, niedrige Gras- und Krautvegetation (15-20cm)	(A)M4-M/E7 häufig 2 Jahresbr.	Kurzstrecken-zieher: SW-Europa, Mittelmeerraum	ab M4: Insekten, Spinnen, kl. Schnecken, Regenwürmer; Winter v.a. Samen/Getreidekörner	E1-M9	(1)	+	0	+	0	+	+	+
							(2)	+	0	+	0	+	+	+
							(3)	+	0	0	0	+	+	+
							(4)	/	/	/	/	/	/	/
							(5)	+	+	+	+	+	+	+
							<b>Insg</b>	dunkelgrün	hellgrün	dunkelgrün	hellgrün	dunkelgrün	dunkelgrün	dunkelgrün
<b>Goldammer</b> <i>Emberiza citrinella</i>	halb-/offen, Gebüsche, Hecken, Gehölze, viele Randlinien mit Kraut-/Staudensäumen	Boden-/Freibrüter am Boden unter Buschwerk; niedrige Höhe in Büschen	M4-E8 2-3 Jahresbr.	Kurzstrecken- und Teilzieher; in DE vor allem Standvogel; Getreide-stoppefelder, Ruderalfluren	Sämereien, Insekten-/larven, Spinnen	-	(1)	+	+	+	0	+	+	+
							(2)	0	0	0	0	0	0	0
							(3)	+	0	0	0	0	+	0
							(4)	0	0	0	0	+	0	+
							(5)	+	+	+	+	+	+	+
							<b>Insg</b>	dunkelgrün	hellgrün	hellgrün	hellgrün	dunkelgrün	dunkelgrün	dunkelgrün
<b>Grauammer</b> <i>Emberiza calandra</i>	offene, geböhrzarme Landschaften, Küstenstreifen, extensiv genutzte Acker-Grünland-Komplexe, Streu- und Riedwiesen, Ruderalflächen, benötigt Sitzwarten	Bodenbrüter, dichte Bodenvegetation, krautig	M4-M8 1-2 Jahresbr.	Teilzieher/Kurzstreckenzieher, Teilweise Standvogel, Winterflucht; Siedlungsnähe, Einzelhöfe, Ruderalfläche, Stoppefelder	Sämereien, Wildkräuter, Getreide, im Sommer z.T. animalisch, Nestlingsnahrung v.a. Insekten, Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer, Spinnen, Samen	E2- A10-M11	(1)	+	0	+	0	+	+	+
							(2)	+	0	0	0	0	+	0
							(3)	0	0	0	0	0	+	0
							(4)	0	0	0	0	0	0	0
							(5)	+	0	+	+	+	+	+
							<b>Insg</b>	dunkelgrün	weiß	hellgrün	hellgrün	hellgrün	dunkelgrün	hellgrün
<b>Heideleerche</b> <i>Lullula arborea</i>	lichte Wälder, Sandböden m. schütterer Gras- u. Krautvegetation; reich strukturierte Wälderränder, z.B. Heideflächen; meidet offene Flächen	Bodenbrüter, Nest in niedriger, schütterer Gras- und Krautveg.	E3-E6 (Hauptzeit: E3-M4) 1(2) Jahresbr.	Kurzstrecken-zieher: Zugrichtung SW, v.a. Iberische Halbinsel	Sommer: Insekten/Larven (Raupen, kl. Schmetterlinge, Heuschrecken/Ameisen) Frühjahr: Grasspitzen, Knospen, kl. Blätter	M/E2-E7	(1)	+	+	0	0	0	+	+
							(2)	+	0	0	0	0	+	+
							(3)	+	0	0	0	0	+	+
							(4)	/	/	/	/	/	/	/
							(5)	+	+	+	+	+	+	+
							<b>Insg</b>	dunkelgrün	hellgrün	hellgrün	hellgrün	hellgrün	dunkelgrün	dunkelgrün
<b>Kiebitz</b> <i>Vanellus vanellus</i>	offen, geböhrzarme offene Flächen m. kurzer Vegetation; Grünland u. Acker, Hochmoore, Heide, Ruderalflächen	Bodenbrüter, kahle/spärl. bewachsene, trockene Stellen m. geringer Vegetationshöhe	M3-6 (Erstbrut: A4-M4), 1-2 Jahresbr.	Kurzstreckenzieher, teilw. Standvogel (stark von Winterkälte abhängig), über-wiegend Zugvogel	v.a. Insekten/Larven (Käfer, Schmetterlings-raupen, Heuschrecken), Regenwürmer; Samen u. Früchte v. Wiesenpfl., Körner	E2-M6	(1)	+	0	+	+	+	+	0
							(2)	+	0	0	0	0	0	0
							(3)	+	0	0	0	0	0	0
							(4)	/	/	/	/	/	/	/
							(5)	+	0	+	+	+	+	0
							<b>Insg</b>	dunkelgrün	weiß	hellgrün	hellgrün	hellgrün	hellgrün	hellgrün
<b>Neumötter</b> <i>Lanius collurio</i>	halb-/offen m. lockerem, struktur-reichem Gehölzbestand (Hecken, Kleingehölze, Brachen); Randbereiche v. Mooren, Heiden u. Ruderalflächen	Freibrüter, Büsche aller Art (v.a. Dornenb.)	(M)E5-E6/A7, 1 Jahresbr.	Langstrecken-zieher: S-/SW-/E-Afrika	v.a. Insekten/Larven (Käfer, Schmetterlings-raupen, Heuschrecken, Flugsinsekten), Spinnen, Kleinsäuger	E4-E7	(1)	+	+	+	0	0	+	+
							(2)	+	0	0	0	0	+	0
							(3)	+	0	0	0	0	+	0
							(4)	/	/	/	/	/	/	/
							(5)	+	+	+	0	+	+	+
							<b>Insg</b>	dunkelgrün	hellgrün	hellgrün	weiß	hellgrün	dunkelgrün	hellgrün
<b>Rotmilan</b> <i>Milvus milvus</i>	Wechsel v. bewaldeten/offenen Biotopen; Nahrungs-suche in offenen Feldfluren u. Gewässerbereich; Straßen/ Müllplätze, Ortsränder	Baumbrüter, Nest in Waldfrüher lichter Ackerbestände (Laubwald) im Bereich v. Ackergeb.	E3-A8, 1 Jahresbr.	Kurzstrecken-zieher: Mittelmeerraum, regelmäßig auch Überwinterung (v.a. durch Nahrung durch Straßenopfer u. Müll)	Fische (Aas), Vögel/ Hühner, Säugtiere bis Hasengröße (u.a. Straßenopfer), Kleinsäuger	E2/A3-M/E9	(1)	+	0	+	0	+	+	+
							(2)	0	0	0	0	0	0	0
							(3)	0	0	0	0	0	0	0
							(4)	/	/	/	/	/	/	/
							(5)	+	0	+	+	+	+	+
							<b>Insg</b>	hellgrün	weiß	hellgrün	hellgrün	hellgrün	hellgrün	hellgrün
<b>Steinkauz</b> <i>Athene noctua</i>	offenes Kultur- und Grünland; reich strukturiert mit Angebot an Höhlen, Hecken, Obstbäumen u. Mauer-/ Dachnischen	Höhlen- bzw. Halbhöhlen-bruter	M/E4-M/E6	Standvogel	Kleinsäuger (Mäuse), kleine Reptilien, Amphibien, Regenwürmer	Standvogel	(1)	+	+	+	0	+	+	+
							(2)	0	0	0	0	0	0	0
							(3)	0	0	0	0	0	0	0
							(4)	+	0	0	0	0	+	0
							(5)	+	+	+	+	+	+	+
							<b>Insg</b>	dunkelgrün	hellgrün	hellgrün	hellgrün	hellgrün	dunkelgrün	hellgrün
<b>Uferschnepfe</b> <i>Limosa limosa</i>	offen, Niederungsländ-schaften, Kleinseg-genstümpfe, baumlose Hochmoore; Feuchtgrünland mit hohem Grundwasserstand u. lückigem Pflanzenbestand ("stocherfähig")	Bodenbrüter, Nest auf feuchtem Untergrund in Vegetationshöhe 20-30cm	A4-A7, 1 Jahresbr.	Langstrecken-zieher: Atlantikküste F, NW-Marokko, Sahelzone	Regenwürmer, Käfer, Schnecken; Sämereien; Jungtiere - Kleintiere v. Bodenoberfläche	E2/A3-A/M7	(1)	+	0	0	0	0	+	0
							(2)	+	0	0	0	0	0	0
							(3)	+	0	0	0	0	0	0
							(4)	/	/	/	/	/	/	/
							(5)	+	0	+	0	0	+	0
							<b>Insg</b>	dunkelgrün	weiß	hellgrün	weiß	weiß	hellgrün	weiß

**Abbildung A 15:** Verteilung der bewerteten Kriterien bezüglich des Feldvogelindikators auf die Maßnahmen und deren Förderumfang im Jahr 2011



Quelle: Eigene Auswertungen. Förderzahlen aus dem Jahresbericht 2011 (Gemeinsame Verwaltungsbehörde (Hrsg.), 2012).

**Tabelle A 13:** Förderhöhen und –flächen aufgeschlüsselt nach Bewertung (Feldvogelindex) und Maßnahmen

Maßnahme		Förderfläche 2011	Öffentliche Mittel 2011	positiv bewertete Kriterien	neutral bewertete Kriterien	negativ bewertete Kriterien	Summe bewerteter Kriterien
Titel	Bezeichnung	ha	Mio. Euro	n	n	n	n
214 a	VNS Grünland	48.293	45,09	35	8	0	43
214 b	IP Obst- und Gemüse	2.636	2,82	10	33	0	43
214 c	Ökolandbau	94.659	69,22	19	24	0	43
214 d	Erosionsmind. Ackerbau	30.722	5,50	8	35	0	43
214 e	Blühstreifen	846	0,77	20	23	0	43
214 f	Schaf- und Ziegenweide	371	0,06	32	11	0	43
214 g	Schonstreifen	--	--	20	23	0	43
<b>Insgesamt</b>		<b>177.527</b>	<b>123,46</b>	<b>144</b>	<b>157</b>	<b>0</b>	<b>301</b>

Maßnahme	öffentliche Mittel (Mio. Euro) Einschätzung der Bewertungskriterien			Förderfläche in Hektar Einschätzung der Bewertungskriterien		
	positiv	neutral	negativ	positiv	neutral	negativ
214 a	36,70	8,39	0,00	39.308	8.985	0
214 b	0,65	2,16	0,00	613	2.023	0
214 c	30,59	38,64	0,00	41.826	52.833	0
214 d	1,02	4,48	0,00	5.716	25.006	0
214 e	0,36	0,41	0,00	393	453	0
214 f	0,04	0,01	0,00	276	95	0
214 g	--	--	--	--	--	--
<b>Insgesamt</b>	<b>69,37</b>	<b>54,09</b>	<b>0,00</b>	<b>88.133</b>	<b>89.394</b>	<b>0</b>

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 12, sowie des Zwischenberichts 2011 (Gemeinsame Verwaltungsbehörde (Hrsg.), 2012).

## Literaturverzeichnis

- Erlass über die Gewährung von Zuweisungen an die Landesforstanstalt und an das Land im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ZuErForst-ELER), 2012.
- 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.
- Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG). Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG): Vogelschutzgebiet Wälder und Feldmark bei Techentin - Mestlin. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 107/4.  
[http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/meta/spa\\_stdb/SPA\\_2437-401.pdf](http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/meta/spa_stdb/SPA_2437-401.pdf).  
Stand 6.11.2013a.
- Standard-Datenbogen für besondere Schutzgebiete (BSG). Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung in Frage kommen (GGB) und besondere Erhaltungsgebiete (BEG): FFH-Gebiet Wälder bei Mestlin und Langenhägener Seewiesen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 107/4.  
[http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/meta/ffh\\_stdb/FFH\\_2437-301.pdf](http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/meta/ffh_stdb/FFH_2437-301.pdf).  
Stand 6.11.2013.
- 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.
- Verordnung über das Naturschutzgebiet "Langenhägener Seewiesen" vom 02. Mai 1996; zuletzt berücksichtigte Änderung vom 17. Februar 1998; in Kraft getreten am 21. März 1998. GVOBl.M-V 1998, S.225.  
<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml;jsessionid=EDBFAA83D1136391D05D8CA05D3F03AC.jp5?showdoccase=1&doc.id=jlr-Langenh%C3%A4gSeeNatSchGVMVrahmen&doc.part=X&doc.origin=bs>. Stand 6.11.2013.
- 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.
- Richtlinie zur Förderung der naturschutzgerechten Bewirtschaftung von Grünlandflächen (FöRi Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung 2007). Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 23. November 2007 - VI 330 - 5320. Amtsblatt für Mecklenburg-Vorpommern, S. 687-698, Nr. 51, 2007.
- Richtlinie zur Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen im Rahmen des Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (FöRiForst-ELER M-V). VI 210-1/7445.1-1, 2008.
- Verordnung zur Erhaltung von Dauergrünland (Dauergrünlanderhaltungsverordnung - DGERhVO M-V). GVOBl.M-V 2008, S.474 .  
[http://mv.juris.de/mv/gesamt/DGruenErhV\\_MV.htm#DGruenErhV\\_MV\\_rahmen](http://mv.juris.de/mv/gesamt/DGruenErhV_MV.htm#DGruenErhV_MV_rahmen). Stand 13.9.2010.

- Entwurf eines Gesetzes zur Erhaltung von Dauergrünland im Land Mecklenburg-Vorpommern (Dauergrünlanderhaltungsgesetz - DGERhG M-V), Drucksache 6/1120. Internetseite Landtag Mecklenburg-Vorpommern:  
<http://www.dokumentation.landtag-mv.de/Parldok/tcl/PDDocView.tcl?mode=show&dokid=32313&page=0>. Stand 30.8.2013.
- Gesetz zur Erhaltung von Dauergrünland im Land Mecklenburg-Vorpommern (Dauergrünlanderhaltungsgesetz - DGERhG M-V) vom 10. Dezember 2012. GVOBl.M-V 2012, S.544.  
<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml;jsessionid=18B9ED158B1C74FD1B479C9FDA98D98D.jpc5?showdoccase=1&st=null&doc.id=jlr-DGR%C3%BCnErhGMVrahmen&doc.part=X&doc.origin=bs>. Stand 3.2.2014.
- 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](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/NHI_Naturschutzbereich_Infopapier_Manuskript.pdf). Stand 10.4.2010.
- Amt Goldberg-Mildenitz (2013): Langenhägener Seewiesen. Internetseite Amt Goldberg-Mildenitz:  
<http://www.amt-goldberg-mildenitz.de/verzeichnis/objekt.php?mandat=44868>. Stand 6.11.2013.
- Bathke, M. und Tietz, A. (2010): Halbzeitbewertung des EPLR M-V Teil II - Kapitel 6: Verbesserung und Ausbau der Infrastruktur im Zusammenhang mit der Entwicklung und Anpassung der Land- und Forstwirtschaft (ELER-Code 125). Braunschweig, 180 S. inkl. Anhang.
- 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 (2010c): Schichtdaten der Stichprobenflächen. Vertrag Nr. 09/2010. Vektordaten, erzeugt aus verschiedenen Datenebenen des Basis-DLM (= verschneidungsfreier Datensatz) und Verschneidung der Ergebnisse mit den 21 Standorttypen nach Schroeder et al.
- 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): HNV Farmland-Basisindikator. Ergebnisse der Berechnung auf Bundesebene. Bonn.

- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2013a): Rote Listen. Gefährdungsursachen bei Farn- und Blütenpflanzen. Internetseite Bundesamt für Naturschutz - FloraWeb Online-Informationsangebot: [http://www.floraweb.de/pflanzenarten/hintergrundtexte\\_rotelisten\\_anwendung\\_bsp6.html](http://www.floraweb.de/pflanzenarten/hintergrundtexte_rotelisten_anwendung_bsp6.html). Stand 11.2.2013a.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2013b): Zum Stand der Umsetzung von Natura 2000 in Deutschland. Internetseite BfN, Bundesamt für Naturschutz: [http://www.bfn.de/0316\\_gebiete.html](http://www.bfn.de/0316_gebiete.html). Stand 11.2.2013b.
- Biesalski, S. und Terhalle, A. (2013): Interview mit dem Zuständigen für die Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung (ELER-Code 214 a) beim StALU Schwerin Stefan Biesalski sowie mit dem Zuständigen für die FFH-Managementplanung (ELER-Code 323 a) beim StALU Schwerin Alfons Terhalle. Interview am 04.11.2013 in Schwerin.
- 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 Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2004a): Die zweite Bundeswaldinventur - BWI<sup>2</sup> Das wichtigste in Kürze. Stand 6.4.2010a.
- BMELV, Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2004b): Die Bundeswaldinventur. [www.bundeswaldinventur.de](http://www.bundeswaldinventur.de). Stand 10.5.2010b.
- BML, Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (1994): Der Wald in den neuen Bundesländern. Eine Auswertung vorhandener Daten nach dem Muster der Bundeswaldinventur.
- 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](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](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/indikatorenbericht_nbs.pdf). Stand 25.11.2010.
- 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): Teil II - Kapitel 11. Forstliche Förderung im Schwerpunkt 2. In: Halbzeitbewertung des EPLR M-V. Internetseite vTI:  
[http://www.vti.bund.de/fileadmin/dam\\_uploads/Institute/Agrarökonomie/publikationen/sonstige/Ir\\_Projekt\\_7\\_Laender\\_Bewertung/Mecklenburg\\_Vorpommern/de/MV\\_Teil%20II\\_Kap%2011\\_Forst\\_SP2.pdf](http://www.vti.bund.de/fileadmin/dam_uploads/Institute/Agrarökonomie/publikationen/sonstige/Ir_Projekt_7_Laender_Bewertung/Mecklenburg_Vorpommern/de/MV_Teil%20II_Kap%2011_Forst_SP2.pdf).
- Burschel, P. und Huss, J. (2003): Grundriss des Waldbaus.
- 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](http://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](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):  
[http://www.dda-web.de/downloads/texts/positionspapier\\_agrarvoegel\\_dda\\_dog.pdf](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://bfm.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Birds\\_Germany\\_2008\\_Target\\_2010.pdf](http://bfm.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Birds_Germany_2008_Target_2010.pdf). Stand 15.4.2010.
- Destatis, Statistisches Bundesamt (2012): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Daten zum Indikatorenbericht 2012. 63 S., Wiesbaden.  
[https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomisheGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF\\_5850013.pdf;jsessionid=BAC378B4F6229E55669AC028D7CF2F2.cae2?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomisheGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_5850013.pdf;jsessionid=BAC378B4F6229E55669AC028D7CF2F2.cae2?__blob=publicationFile). Stand 28.8.2013.
- Dickel, R. (2010): Halbzeitbewertung des EPLR Mecklenburg-Vorpommern, Entwicklungsplan für den ländlichen Raum 2007 - 2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung: Teil II - Kapitel 7: Zahlungen zugunsten von Landwirten in benachteiligten Gebieten, die nicht Berggebiete sind (ELER-Code 212). 32 S. + Anhang, Braunschweig.
- Dickel, R.; Reiter, K.; Roggendorf, W. und Sander, A. (2010): Halbzeitbewertung des EPLR Mecklenburg-Vorpommern, Entwicklungsplan für den ländlichen Raum 2007 - 2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung: Teil II - Kapitel 8: Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen (ELER-Code 214). 104 S. + Anhang, Braunschweig/Hannover.
- 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.
- 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](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](http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/index_en.htm). Stand 19.4.2010.
- 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 EPLR Mecklenburg-Vorpommern, Entwicklungsplan für den ländlichen Raum 2007 - 2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung. Teil III - Programmbewertung. Braunschweig.
- 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.
- Förderverein Langenhägener Seewiesen (o. J.): Naturschutzgebiet Langenhägener Seewiesen. 23 S., Langenhagen.
- Förderverein Langenhägener Seewiesen (2013): Förderverein Langenhägener Seewiesen e. V. <http://www.seewiesen-info.de/index.html>. Stand 12.11.2013.
- Frahm, B. (2013): Interview mit dem Landwirt und Teilnehmer an der Naturschutzgerechten Grünlandbewirtschaftung (ELER-Code 214 a) und Vorstandsmitglied im Förderverein Langenhägener Seewiesen e. V. Birger Frahm aus Techentin. Interview am 05.11.2013 in Techentin.
- 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](http://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](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](http://ec.europa.eu/agriculture/statistics/rural-development/2011/index_en.htm).
- Gemeinsame Verwaltungsbehörde, Verwaltungsbehörde für den EFRE ESF und ELER, Hrsg. (2012): Zwischenbericht 2011 gemäß Art. 82 der VO (EG) Nr. 1698/2005 zum Entwicklungsprogramm für den Ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommern 2007 - 2013.
- 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.
- 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](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landwirtschaft/GAP-CC-Agrarpolitik_DE-juli2009.pdf). Stand 27.7.2009.
- Jäkel, A. und Roth, M. (2004): Umwandlung einschichtiger Kiefernmonokulturen in strukturierte (Misch)bestände: Auswirkungen auf parasitoide Hymenoptera als Schädlingsantagonisten. *Mitt.dtsch.Ges.allg.angew.Ent.* 2004, H. 14, S. 265-269.
- 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.
- Kuhlmann, T. (2013): Interview mit dem Vorstandsvorsitzenden des Fördervereins Langenhägener Seewiesen e. V. Thomas Kuhlmann aus Techentin. Interview am 05.11.2013 in Langenhagen.

- Labes, S. (2013): Interview mit dem für die Naturschutzgebiete und Artenschutz zuständigen Bearbeiter beim Landkreis Ludwigslust-Parchim in der Unteren Naturschutzbehörde Herr Stefan Labes in Ludwigslust. Telefonat am 14.11.2013.
- Landesforst MV (1996): Erlass zur Umsetzung von Zielen und Grundsätzen einer naturnahen Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern.
- Landesforst MV (2012): Statistische Angaben der Landesforst M-V 2010. Internetseite Landesforst Mecklenburg-Vorpommern: <http://www.wald-mv.de/lib/media.php?id=948>. Stand 24.10.2012.
- LANUV, Landesamt für Natur Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2013): Beurteilungsmaßstäbe für die wichtigsten Luftschadstoffe. [http://www.lanuv.nrw.de/luft/wirkungen/beurteilung\\_schadstoffe.htm](http://www.lanuv.nrw.de/luft/wirkungen/beurteilung_schadstoffe.htm).
- LU, Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (o. J.): Stickstoff-Flächenbilanz. Internetseite Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, Regierungsportal: [http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal\\_prod/Regierungsportal/de/lm/Themen/Nachhaltige\\_Entwicklung/Umweltindikatoren/Stickstoff-Flaechenbilanz/index.jsp](http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal_prod/Regierungsportal/de/lm/Themen/Nachhaltige_Entwicklung/Umweltindikatoren/Stickstoff-Flaechenbilanz/index.jsp). Stand 16.1.2013.
- LU, Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2007): Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommern 2007 bis 2013 (EPLR M-V). Schwerin.
- LU, Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2011): 5. Bericht über den Zustand der Wälder und die Lage der Forstwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern (Berichtszeitraum 2006 - 2010). 92 S., Schwerin. Internetseite Landesforst M-V: [http://service.mvnet.de/\\_php/download.php?datei\\_id=41026](http://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=41026). Stand 3.2.2014.
- LU, Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (2012): Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommern 2007 bis 2013 (EPLR M-V) nach dem 6. Änderungsantrag. Stand August 2012, Schwerin.
- LU, Ministerium für Landwirtschaft Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Hrsg. (2012): Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin. [http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal\\_prod/Regierungsportal/de/lm/\\_Service/Publicationen/index.jsp?&publikid=5678](http://www.regierung-mv.de/cms2/Regierungsportal_prod/Regierungsportal/de/lm/_Service/Publicationen/index.jsp?&publikid=5678). Stand 16.1.2013.
- LUNG, Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie (2007): Bericht zum Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (2001-2006). Güstrow.
- LUNG, Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie (2012a): Erhaltung und Entwicklung der Biologischen Vielfalt in Mecklenburg-Vorpommern. 167 S., Schwerin. [service.mvnet.de/\\_php/download.php?datei\\_id=70847](http://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=70847). Stand 29.8.2013a.
- LUNG, Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie (2012b): Monitoring häufiger Brutvögel in der Normallandschaft. Im Zeitraum 2013 bis 2015 jährliche Kartierung von 100 Probeflächen nach der DDA-Methode. [http://ausschreibungen-deutschland.de/53337\\_Monitoring\\_haeufiger\\_Brutvoegel\\_in\\_der\\_Normallandschaft\\_2012\\_Guestrow](http://ausschreibungen-deutschland.de/53337_Monitoring_haeufiger_Brutvoegel_in_der_Normallandschaft_2012_Guestrow). Stand 20.8.2012b.
- LUNG, Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie (2013): Aktueller Stand HNV-Indikator in Mecklenburg-Vorpommern. Email vom 08.01.2013.

- 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>.
- 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.
- MV, Mecklenburg-Vorpommern (2012): Nationalparke. Internetseite Mecklenburg-Vorpommern das Landesportal: [http://www.mecklenburg-vorpommern.eu/cms2/Landesportal\\_prod/Landesportal/content/de/Urlaub\\_und\\_Freizeit/Natur\\_erleben/Grossschutzgebiete/Nationalparke/index.jsp](http://www.mecklenburg-vorpommern.eu/cms2/Landesportal_prod/Landesportal/content/de/Urlaub_und_Freizeit/Natur_erleben/Grossschutzgebiete/Nationalparke/index.jsp). Stand 24.10.2012.
- NABU, Naturschutzbund Deutschland e. V. (2004): Vögel der Agrarlandschaft: Bestand, Gefährdung, Schutz. Bergenhusen.
- 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.
- 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](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.
- 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.
- Reimann, T. (2006): Bodenordnungsverfahren nach dem FlurbG und dem LwAnpG und Möglichkeiten der Mitwirkung bei der Umsetzung natur- und umweltschutzfachlicher Zielsetzungen. Vortrag auf der Fortbildungsveranstaltung Nr. 24/06 in Güstrow. Internetseite LUNG: [www.lung.mv-regierung.de/dateien/lis\\_vortrag\\_06\\_11\\_23\\_reimann.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/lis_vortrag_06_11_23_reimann.pdf). Stand 6.11.2013.

- 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 EPLR M-V: Modulbericht Biodiversität. Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen (ELER-Code 214), Schutzgüter Biodiversität und Landschaft. Bewertung der neuen Maßnahmen Schaf- und Ziegenweide sowie Schonstreifen. 22 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.
- Scherzinger, W. (1996): *Naturschutz im Wald. Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung*.
- Scherzinger, W. und Schumacher, H. (2004): Der Einfluss forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Waldvogelwelt - eine Übersicht. *Vogelwelt* 125, H. 3-4, S. 215-250.
- 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.
- Schwake, B. und Frevel, U. (2013): Interview mit dem geschäftsführenden Vorstandsvorsitzenden der Stiftung Umwelt- und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern Björn Schwake sowie der Mitarbeiterin für das Flächenmanagement Ulla Frevel in Schwerin. Interview am 04.11.2013 in Schwerin.
- Stata MV, Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (2013a): *Statistische Berichte C103 Bodennutzung und Ernte. Jahrgänge 2003 bis 2012*. Schwerin.  
[http://www.statistik-mv.de/cms2/STAM\\_prod/STAM/de/la/Veroeffentlichungen/index.jsp?para=e-BiboInterTh05&linkid=060101&head=0601](http://www.statistik-mv.de/cms2/STAM_prod/STAM/de/la/Veroeffentlichungen/index.jsp?para=e-BiboInterTh05&linkid=060101&head=0601).
- Stata MV, Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (2013b): *Statistische Berichte E433. Elektrizitäts- und Wärmezeugung in Mecklenburg-Vorpommern 2011*. Internetseite Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern:  
[http://service.mvnet.de/statmv/daten\\_stam\\_berichte/e-bibointerth10/umwelt--verkehr--energie/e-iv\\_/e433\\_/daten/e433-2011-00.pdf](http://service.mvnet.de/statmv/daten_stam_berichte/e-bibointerth10/umwelt--verkehr--energie/e-iv_/e433_/daten/e433-2011-00.pdf). Stand 30.8.2013b.
- Statistisches Bundesamt, Hrsg. (12-7-2010): *Fachserie 3 Reihe 4: Viehbestand und tierische Erzeugung 2009, korrigierte Fassung 2011*. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt, Hrsg. (19-7-2012a): *Fachserie 3 Reihe 4: Viehbestand und tierische Erzeugung 2011*. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt, Hrsg. (2012b): *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 (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?nodent=2879>. Stand 21.11.2012.
- UM, Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (2003): NSG Langenhägener Seewiesen. Internetseite Stiftung Umwelt- und Naturschutz Mecklenburg-Vorpommern (Stiftung Naturschutz MV): <http://www.stiftung-naturschutz-mv.de/stiftungsflaechen/nsg-langenhaeGENER-seewiesen>. Stand 6.11.2013.
- 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.; Tallwin, 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 EPLR Mecklenburg-Vorpommern. Entwicklungsplan für den ländlichen Raum 2007 - 2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung. Braunschweig, Hannover.