

Ex-post-Bewertung

PROFIL – Programm zur Förderung im ländlichen
Raum Niedersachsen und Bremen 2007 bis 2013

**Beitrag des Programms zur Umkehr des
Biodiversitätsverlustes**

Achim Sander, Kristin Franz

Hannover/Hamburg, Mai 2013

Dipl.-Ing. Achim Sander

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

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

Thünen-Institut für Internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie
Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Leuschnerstr. 91
21031 Hamburg

Tel.: 040 73962-321
Fax: 040 73962-399

Ex-post-Bewertung *PROFIL* 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 Landes Niedersachsen

Hannover/Hamburg, Mai 2013

Finanziell unterstützt durch:



Niedersachsen



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	V
0 Zusammenfassung	1
1 Einleitung	5
1.1 Untersuchungsfragen	8
1.2 Aufbau des Berichts	8
2 Bewertungskontext	9
2.1 Lesehilfe, Methodik und Daten	9
2.2 Biodiversitätszustand im landwirtschaftlich genutzten Offenland	11
2.3 Biodiversitätszustand im Wald	18
3 Prüfung der Programmstrategie und relevante Maßnahmen mit Biodiversitätswirkung	22
3.1 Lesehilfe, Methodik und Daten	22
3.2 Programmstrategie und Interventionslogik	23
3.3 In die Wirkungsanalyse einbezogene Maßnahmen	30
3.4 Finanzielle Umsetzung der relevanten Maßnahmen	32
4 Maßnahmen- und Programmwirkung	34
4.1 Lesehilfe, Methodik und Daten	34
4.2 Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Maßnahmenwirkungen	42
4.2.1 Analyse von Maßnahmenlayout und Förderbestimmungen	42
4.2.2 Analyse von Maßnahmenwirkungen	44
4.2.3 Fallstudie Natura-2000-Gebiet Heeseberg	54
4.3 Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Gemeinsamen Wirkungsindikatoren	57
4.3.1 HNV-Wirkungsindikator	57
4.3.2 Feldvogelindikator	70
5 Beantwortung der Bewertungsfragen	77

6	Empfehlungen	82
	Literaturverzeichnis	85
	Anhang	95
7.1	Zu Kapitel 1 Einleitung	95
7.2	Zu Kapitel 2 Bewertungskontext	95
7.3	Zu Kapitel 3 Prüfung der Programmstrategie und relevante Maßnahmen mit Biodiversitätswirkung	98
7.4	Zu Kapitel 4 Maßnahmen und Programmwirkung	100
7.4.1	Lesehilfe, Methodik und Daten	100
7.4.2	Abschätzung der Programmwirkungen auf der Grundlage von Maßnahmenwirkungen	111

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 Niedersachsen/Bremen von 1995 bis 2010	12
Abbildung 4:	HNV-Indikator in Niedersachsen und im Bund im Vergleich	13
Abbildung 5:	Entwicklung des Bestandes von Biogasanlagen und der Maisanbaufläche in Niedersachsen	16
Abbildung 6:	Entwicklung der Dauergrünlandfläche in Niedersachsen seit 1990	17
Abbildung 7:	Bestandsentwicklung von Brutvogelarten der Wälder in Deutschland von 1995 bis 2009	19
Abbildung 8:	Naturnähe der Baumartenzusammensetzung, nach Hauptbestockung (HB) und Jungbestockung (JB)	20
Abbildung 9:	Baumartenzusammensetzung Niedersachsen/Bremen nach BWI I und BWI II und Veränderung der jeweiligen Baumartenfläche	21
Abbildung 10:	Instrumentenmix zur Umsetzung von Natura 2000 in Niedersachsen/Bremen	25
Abbildung 11:	Einsatz von Wirkungs- und Basisindikatoren laut CMEF	35
Abbildung 12:	Methodenkombination im Vertiefungsthema	36
Abbildung 13:	Steppenrasen am Heeseberg	55
Abbildung 14:	Möglicher Maßnahmeneinfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen	60
Abbildung 15:	Anteile der HNV-Typen an der InVeKoS-LF	62
Abbildung 16:	Verteilung von Schlägen mit AUM und HNV-Typen	63
Abbildung 17:	Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen auf den HNV-Flächen absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche	64
Abbildung 18:	Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen auf HNV-Grünland (Gr) absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche	65
Abbildung 19:	HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen	69
Abbildung 20:	HNV-Flächenanteile auf Grünland nach GV-Besatz	70
Abbildung 21:	Wirkungseinschätzung des Einflusses von AUM auf Vogelarten des Feldvogelindicators	72

Abbildung 22:	Ausprägung der Bewertungskriterien im NAU/BAU, der GSL sowie im KoopNat	74
Abbildung 23:	Verteilung von Fördermitteln und -flächen der Agrarumweltmaßnahmen im Jahr 2011 auf die Bewertungskriterien	76
Abbildung 24:	Light- und dark green-Programmwirkungen auf die Biodiversität	80
Abbildung A 1:	Operationalisierung der Horizontalen Bewertungsfragen für das Vertiefungsthema Biodiversität	95
Abbildung A 2:	Mögliche Wirkungsbeziehungen zwischen den treibenden Kräften, Basisindikatoren und Wirkungsindikatoren	97
Abbildung A 3:	Beispiele für Wirkfaktoren und mögliche Wirkungspfade ohne direkte Pfadzuordnung als Checkliste zur Relevanzprüfung von Maßnahmen	100
Abbildung A 4:	Räumliches Verhältnis von Flächen zur Erfassung von Indikatoren im Programmgebiet und für Wirkungskontrollen auf Maßnahmenebene	101
Abbildung A 5:	Lage von HNV- und Maßnahmenflächen im Stichprobenquadrat	102
Abbildung A 6:	Lage einer Wegeführung zur Brutvogelerfassung und Maßnahmenflächen im Stichprobenquadrat	105
Abbildung A 7:	Treibende Kräfte aus der Landwirtschaft, die Feldvogelpopulationen negativ beeinflussen können	107
Abbildung A 8:	Theorie des Schirmartenkonzepts für das Schutzgut Biodiversität am Beispiel eines Sets von Feldvogelarten	109
Abbildung A 9:	Flächenentwicklung in Betrieben mit und ohne AFP-Förderung	115
Abbildung A 10:	Entwicklung der Grünlandanteile in Betrieben mit und ohne AFP-Förderung	116
Abbildung A 11:	HNV-Wertstufen in Stichprobenquadraten insgesamt und auf Schlägen	124
Abbildung A 12:	HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen	132
Abbildung A 13:	HNV-Flächenanteile auf Grünland nach RGV-Besatz	133
Abbildung A 14:	Verteilung der bewerteten Kriterien auf die Maßnahmen und deren Förderumfang im Jahr 2011	136
Abbildung A 15:	Ausprägung der Bewertungskriterien der einzelnen Teilmaßnahmen im Vergleich	137

Tabellenverzeichnis

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

Tabelle 1:	Im Vertiefungsthema erwähnte Maßnahmen	7
Tabelle 2:	Horizontale Bewertungsfragen mit Bezug zum Schutzgut Biodiversität sowie zugeordnete gemeinsame Wirkungsindikatoren	8
Tabelle 3:	Basisindikatoren als Bewertungsgrundlage für das Vertiefungsthema Biodiversität	11
Tabelle 4:	Nutzungsverteilung in Natura-2000-Gebieten in Niedersachsen und Bremen	15
Tabelle 5:	Prüfung des logischen Zusammenhangs zwischen Maßnahmen- und strategischen Zielen	27
Tabelle 6:	Indikative Mittelansätze 2007 bis 2013 für Maßnahmen mit Biodiversitätszielen	29
Tabelle 7:	Im Vertiefungsthema Biodiversität berücksichtigte Maßnahmen	31
Tabelle 8:	Finanzielle Umsetzung 2007 bis 2011	33
Tabelle 9	Kriterien für die Wirkungsbewertung	37
Tabelle 10:	Vorkehrungen in der Maßnahmenausgestaltung, um positive Wirkungen auf die biologische Vielfalt zu erzielen bzw. negative Wirkungen zu vermeiden	43
Tabelle 11:	Wirkungseinschätzung der relevanten Maßnahmen	46
Tabelle 12:	Wirkung der Qualifizierung zum Naturschutz in Landkreisen mit/ohne Maßnahme	49
Tabelle 13:	Durch Agrarumweltmaßnahmen erreichte Acker- und Grünlandflächen im Natura-2000-Netzwerk	52
Tabelle 14:	Zusammenfassung der Maßnahmenbewertungen	54
Tabelle 15:	Möglicher Maßnahmeneinfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen	58
Tabelle 16:	Spearman's Rangkorrelation (Rho) für Agrarumweltmaßnahmen und HNV auf Schlägen	67
Tabelle A 1:	Verwendete Datenquellen	96
Tabelle A 2:	Kategorien von Wäldern und deren Bedeutung für den HNV-Indikator	97
Tabelle A 3:	Naturschutzförderung außerhalb von PROFIL	98
Tabelle A 4:	Erfassung von HNV-Flächentypen sowie Einschätzung ihrer Lage auf bzw. außerhalb der LF	103
Tabelle A 5:	Umfang von HNV-Typen bei unterschiedlichen Bezugsflächen	104

Tabelle A 6:	Wirkung der Qualifizierung zum Naturschutz (331 B) bei Betrachtung unterschiedlicher Kriterien mit der Difference in differences-Methode	111
Tabelle A 7:	Agrarumweltmaßnahmen in Schutzgebieten	111
Tabelle A 8:	Einzelbetriebliche Betrachtung der Grünlandentwicklung AFP-geförderter und nicht-geförderter Betriebe	117
Tabelle A 9:	Fallstudie „Heeseberg“	118
Tabelle A 10:	Zusammenfassung des Maßnahmeneinflusses auf HNV-Flächen und -Elemente	123
Tabelle A 11:	HNV-Wertstufen in Stichprobenquadraten insgesamt und auf Schlägen	124
Tabelle A 12:	Verteilung von Schlägen mit Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Typen	125
Tabelle A 13:	Verteilung von HNV-Flächen auf Schlägen mit Agrarumweltmaßnahmen und Erschwernisausgleich	125
Tabelle A 14:	Anteile der Agrarumweltmaßnahmen und des Erschwernisausgleichs auf den HNV-Typen	126
Tabelle A 15:	Anteile von HNV-Typen auf Maßnahmenflächen	127
Tabelle A 16:	Kreuztabellen für verschiedene HNV-/AUM-Kombinationen mit Chi-Quadrat-Test	128
Tabelle A 17:	Flächenumfänge von Feldblöcken, HNV-Typen und Agrarumweltmaßnahmen in Natura-2000-Gebieten innerhalb der Stichprobenquadrate	129
Tabelle A 18:	Bewertung des Einflusses von AUM auf Vogelarten des Feldvogelindikators	134
Tabelle A 19:	Förderhöhen und -flächen im Jahr 2011 aufgeschlüsselt nach Bewertung und Maßnahme	138

0 Zusammenfassung

Das Vertiefungsthema Biodiversität untersucht die Wirkungen des Programms zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 - 2013 (*PROFIL*) 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) maßnahmenspezifische Förderdaten und Ergebnisse maßnahmenspezifischer Wirkungskontrollen aus Niedersachsen und Bremen, die fortlaufende Erfassung der Feldvogel- (Stand 2010) und HNV-Basisindikatoren (Stand 2012) sowie die Programmdokumente zu verschiedenen Zeitpunkten. Methodisch wird von der EU-KOM ein Bottom-up-Ansatz vorgesehen, in dem die Programmwirkungen ausgehend von den Maßnahmenwirkungen ermittelt werden. Dieser Ansatz ist stark qualitativ geprägt, um die Biodiversitätswirkungen der sehr unterschiedlichen Maßnahmentypen vergleichbar zu machen. Quantitative Analysen können für die Beschreibung der Zusammenhänge zwischen Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Vorkommen eingesetzt werden. Nicht für alle Maßnahmen lassen sich Aussagen zur Biodiversitätswirkung treffen, z. B. weil hypothetische Wirkungsketten sehr indirekt sind (z. B. Berufsbildung, Code 111), Wirkungen von Einzelprojekten aufgrund der Datenlage kaum zu ermitteln sind (z. B. Dorferneuerung, Code 322) oder Maßnahmen bislang nicht oder nur in sehr geringem Umfang umgesetzt wurden (z. B. Waldumweltmaßnahmen, Code 225). Letztendlich wurden 12 Maßnahmen mit ihren Teilmaßnahmen und Fördervarianten in die vertiefte Analyse einbezogen. Allerdings wurde das gesamte Maßnahmenspektrum hinsichtlich seiner Förderausgestaltung geprüft, ob negative Wirkungen von einzelnen Maßnahmen vermieden und positive Kuppelprodukte von Maßnahmen mit anderweitigen Zielen ausgelöst werden, um den Nutzen des Programms in Hinblick auf Biodiversitätsziele zu maximieren.

Positive Biodiversitätswirkungen wurden insbesondere bei Maßnahmen aus dem Schwerpunkt 2 sowie zwei Maßnahmen aus dem Schwerpunkt 3 festgestellt. Von besonderer Bedeutung sind die Vertragsnaturschutzmaßnahmen (Kooperationsprogramm Naturschutz, KoopNat) sowie einige Maßnahmen des Niedersächsischen und Bremischen Agrarumweltprogramms (NAU/BAU) auf rd. 55.800 ha mit hohen positiven Wirkungen auf Arten- und Lebensräume, mit Schwerpunkt im Grünland (es werden 5,6 % des Dauergrünlands erreicht). Bei einigen Zielarten des KoopNat besteht eine Schnittmenge zum Artenset des niedersächsischen Feldvogelindikators. Die NAU/BAU-Maßnahmen sind tendenziell unspezifischer ausgelegt, weisen mit weit verbreiteten Arten wie z. B. Feldlerche, Goldammer oder Rotmilan aber ebenfalls Bezüge zum Feldvogelindikator auf. Hochwertige KoopNat-Flächen, insbesondere im Grünland und in der Heide, tragen darüber hinaus zur Erhaltung von HNV-Beständen bei. Die Maßnahmen aus dem vielfältigen Angebot des NAU/BAU entfalten auf knapp über 293.000 ha überwiegend gering positive Wirkungen auf größeren Anteilen der LF (11 %). Höhere Flächendeckung erreichen die Agrarumweltmaßnahmen in Natura-2000-Gebieten. Dort werden brutto¹ 16,5 % der LF und 25,5 % des Grünlands mit positiv wirkenden Maßnahmen erreicht. Die forstwirtschaftlichen Maßnahmen erreichen rd. 9 % des Privat- und Kommunalwaldes, überwiegend durch Bodenschutzkalkung und Planungen vorbereitende Standortkartierungen. Im investiven Bereich werden insgesamt 2.451 Vorhaben mit positiven Biodiversitätswirkungen umgesetzt, darunter 572 Vorhaben zur Entwicklung des ländlichen Erbes (Code 323), mit einem Schwerpunkt in der Fließgewässerrenaturierung und 1.013 erreichte Teilnehmer durch Qualifizierungsmaßnahmen für den Naturschutz. Die 866 Vorhaben in der Flurbereinigung können dann positive Wirkungen entfalten, wenn sie der Flächenbereitstellung für den Naturschutz oder für die Wasserwirtschaft dienen. Negative Biodiversitätswirkungen wurden bei den Hochwasser- und Küstenschutzmaßnahmen sowie bei Teilen des Wegebbaus vermutet. Der Anteil der bis Ende 2011 verausgabten öffentlichen Mittel für Maßnahmen mit positiven Biodiversitätswirkungen liegt bei rd. 26,5 % der insgesamt eingesetzten öffentlichen Mittel, der entsprechende Anteil von Maßnahmen mit negativen Wirkungen liegt bei 28,4 % der eingesetzten öffentlichen Mittel.

Die Ergebnisse der Wirkungsbewertung, die sich aus den zwei Indikatoren Feldvögel und HNV ableiten lassen, zeigen positive Zusammenhänge zwischen der Umsetzung der Agrarumweltmaßnahmen und der Ausprägung der Wirkungsindikatoren. Die statistischen Auswertungen zum HNV-Indikator lassen starke Korrelationen zwischen dem KoopNat und HNV-Vorkommen erkennen (Spearman's Rangkorrelation $Rho = 0,77$, hoch signifikant). Für die NAU/BAU-Maßnahmen fallen die Werte allerdings durchweg geringer aus. Die Korrelationsanalyse bestätigt damit die qualitativen Auswertungen, nach denen insbesondere die Agrarumweltmaßnahmen (Code 214), aber auch Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Erbes (Code 323) HNV-Typen erhalten oder sogar neu entwickeln können. Diese Wirkungen sind überwiegend für HNV-Grünlandtypen und assoziierte Landschaftselemente, z. B. Gräben, zu erwarten. Die qualitative Einschätzung der Auswirkung der Agrarumweltmaßnahmen auf das Artenset des Feldvogelindikators zeigen, dass

¹ Es bestehen umfangreiche Förderkombinationen innerhalb der Agrarumweltmaßnahmen, die nicht herausgerechnet werden konnten. Die Bruttowerte zeichnen daher ein zu positives Bild.

der überwiegende Anteil der Maßnahmen ausschließlich positiven Einfluss auf die Indikatorvogelarten hat. Dabei werden allerdings häufig nur Teilhabitate der Arten optimiert, insbesondere sind positive Einflüsse auf die Nahrungsgrundlagen zu erwarten, weitaus seltener auf die Bruthabitate. Dem auf Wiesenvögel ausgerichteten Vertragsnaturschutz kann hier eine deutlich bessere Wirkung zugeschrieben werden, als den meisten flächenstarken NAU/BAU-Maßnahmen.

Im Hinblick auf die Bewertungsfragen zeigen die Analysen des Vertiefungsthemas Biodiversität, dass die strategischen Ansätze von PROFIL die Ziele der Göteborg-Verpflichtung aufgreifen und bis auf die Maßnahmenebene herunterbrechen. 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, gelingt es dabei nur bedingt einen Schwerpunkt übergreifenden Strategieansatz zur Entwicklung der Biodiversität zu etablieren. Innerhalb der Agrarumweltmaßnahmen erfolgt eine Abstimmung und Kombination von Maßnahmen im sog. Baukastensystem. Ein Querschnittsziel Biodiversität lässt sich jedoch nicht erkennen. Die Fallstudie im Heeseberg-Gebiet zeigt jedoch, dass in der Praxis die Steuerung und Kombination naturschutzfachlicher Instrumente aus unterschiedlichen Schwerpunkten erfolgreich gelingt.

Sowohl die Maßnahmen basierte Bottom-up-Analyse als auch die Anwendung der zwei Wirkungsindikatoren Feldvögel und HNV zeigen, dass von den betrachteten Maßnahmen überwiegend positive Wirkungen auf die Biodiversität ausgehen. So haben drei Viertel 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 71 % auf HNV-Flächen, womit starke Zusammenhänge zwischen Maßnahmen- und HNV-Vorkommen nahegelegt werden. Allerdings lassen sich Korrelationen zwischen Maßnahmen- und HNV-Vorkommen statistisch nur für Teile des KoopNat absichern.

Die flächenhafte Wirkung des Programms auf die Biodiversität, auch hier insbesondere der Maßnahmen aus Schwerpunkt 2, ist sowohl in der Normallandschaft (auf 6,8 % der gesamten LF) als auch in den Schutzgebieten gering einzustufen (auf 16,5 % der LF). Der Anteil der *dark-green*-Wirkungen liegt bei gut einem Viertel der mit positiven Wirkungen erreichten LF. Daher sind aus PROFIL nur geringe Beiträge zur Erhaltung der Biodiversität in Niedersachsen zu erwarten. Im Bremen werden höhere Flächenanteile erreicht. Anhand der beiden Wirkungsindikatoren für Flächen mit hohen ökologischen Wertigkeiten (HNV) und Feldvögel ist diese Schlussfolgerung nachvollziehbar. Sie zeigen für die Feldvögel deutlich negative und für die HNV-Bestände leicht negative Trends in der Programmlaufzeit. Die geschilderten Zusammenhänge deuten darauf hin, dass ohne die Umsetzung von PROFIL 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 26,5 % der verausgabten öffentlichen Mittel, für Maßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung eingesetzt. Davon fließt der kleinere Teil mit knapp 7 % an den Gesamtkosten oder 94 Mio. Euro in Maßnahmen mit anspruchsvolleren Regelungen (*dark-green*-Maßnahmen).

Die wichtigsten Empfehlungen an die Länder adressieren 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*² (GD Agri, 2006) bildet den wesentlichen Rahmen für die Bewertung. Er enthält neben Bewertungsfragen auf Maßnahmenebene auch 19 Bewertungsfragen auf Programmebene, darunter zwei horizontale Bewertungsfragen, die - neben weiteren Umweltwirkungen - auch Biodiversitätswirkungen adressieren.

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

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

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

² CMEF, Gemeinsamer Begleitungs- und Bewertungsrahmen.

Abbildung 1: Strategische Leitlinien der Gemeinschaft

Strategische Leitlinien der Gemeinschaft

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

Die im Rahmen von Schwerpunkt 2 verfügbaren Maßnahmen sollen zur Integration dieser Umweltziele genutzt werden und einen Beitrag leisten zur **Umsetzung des Netzes Natura 2000** in der Land- und Forstwirtschaft, zu der Verpflichtung von Göteborg, den **Rückgang der biologischen Vielfalt bis 2010 umzukehren**, zu den Zielen der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik und zu den Zielen des Kyoto-Protokolls zur Begrenzung des Klimawandels.

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

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

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

Tabelle 1: Im Vertiefungsthema erwähnte Maßnahmen

ELER-Code	Titel	Kürzel
Schwerpunkt 1 Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit		
111	Berufsbildung	
114	Beratungsdienste	
121	Agrarinvestitionsförderungsprogramm	AFP
123	Verarbeitung u. Vermarktung	V&V
125	Ländliche Infrastruktur	
125 A	Flurbereinigung	
125 B	Wegebau	
125 C	Wegebau Forst	
125 D	Beregnung	
126	Wiederaufbau Produktionspotenzial	
126 A	Hochwasserschutz	
126 B	Küstenschutz	
Schwerpunkt 2 Verbesserung der Umwelt und der Landschaft		
212	Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete	AZ
213	Erschwernisausgleich (Natura-2000-Ausgleichszahlung)	
214	Agrarumweltmaßnahmen	AUM
214 A	Niedersächsisches und Bremisches Agrarumweltprogramm	NAU/BAU
	° MDM-Verfahren	A2
	° Umweltfreundliche Gülleausbringung	A3
	° Einjährige Blühstreifen	A5
	° Mehrjährige Blühstreifen	A6
	° Zwischfrüchte	A7
	° Betriebliche Grünlandextensivierung (Altverpflichtung)	B
	° Pfluglose Narbenerneuerung	B0
	° Grünlandextensivierung auf Einzelflächen	B1
	° 4-Kennarten-Grünland ergebnisorientiert	B2
	° Grünlandextensiv. mit Ruhephase/ Schonstreifen	B3
	° Ökolandbau	C
214 B	Grundwasser schonende Landwirtschaft	GSL
	° Öko+ Zusatzaufgaben zum Ökolandbau	W1
214 C	Kooperationsprogramm Naturschutz	KoopNat
	° Ackerwildkrautschutz	FM 431
	° Tierarten der Feldflur	FM 432
	° Beweidung besonderer Biototypen	FM 441
	° Mahd besonderer Biototypen	FM 442
	° Dauergrünland ergebnisorientiert (6 Kennarten)	FM 411
	° Dauergrünland handlungsorientiert (Punkwertabelle)	FM 412
	° Gastvögel auf Ackerland	FM 421
	° Gastvögel auf Grünland	FM 422
216	Spezieller Arten- u. Biotopschutz	
221	Erstaufforstung (landw. Flächen)	
223	Erstaufforstung (sonst. Flächen)	
225	Waldumweltmaßnahmen	WUM
226	Wiederaufbau Forst	
227	Nichtproduktive Investitionen Forst	
	Waldumbau	
	Bodenschutzkalkung	
	Bestandespflege	
	Standortkartierung	
Schwerpunkt 3 Lebensqualität und Diversifizierung		
311	Diversifizierung	
313	Fremdenverkehr	
321	Dienstleistungseinrichtungen	
322	Dorferneuerung	
323	Erhaltung des ländlichen Erbes	
323 A	Entwicklung von Natur und Landschaft	
323 B	Fließgewässerentwicklung	
323 C	Grundwasserschutz	
323 D	Kulturerbe	
331	Information, Ausbildung	
331 A	Transparenz schaffen	
331 B	Qualifizierung zum Naturschutz	
341	Kompetenzentwicklung und Sensibilisierung	
341 A	Integrierte ländliche Entwicklungskonzepte	ILEK
341 B	Regionalmanagement	REM
Schwerpunkt 4 Leader		
4..	Leader-Ansatz	

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

1.1 Untersuchungsfragen

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

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

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

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 die Länder Niedersachsen und Bremen, an den Bund und an die EU abgeleitet.

2 Bewertungskontext

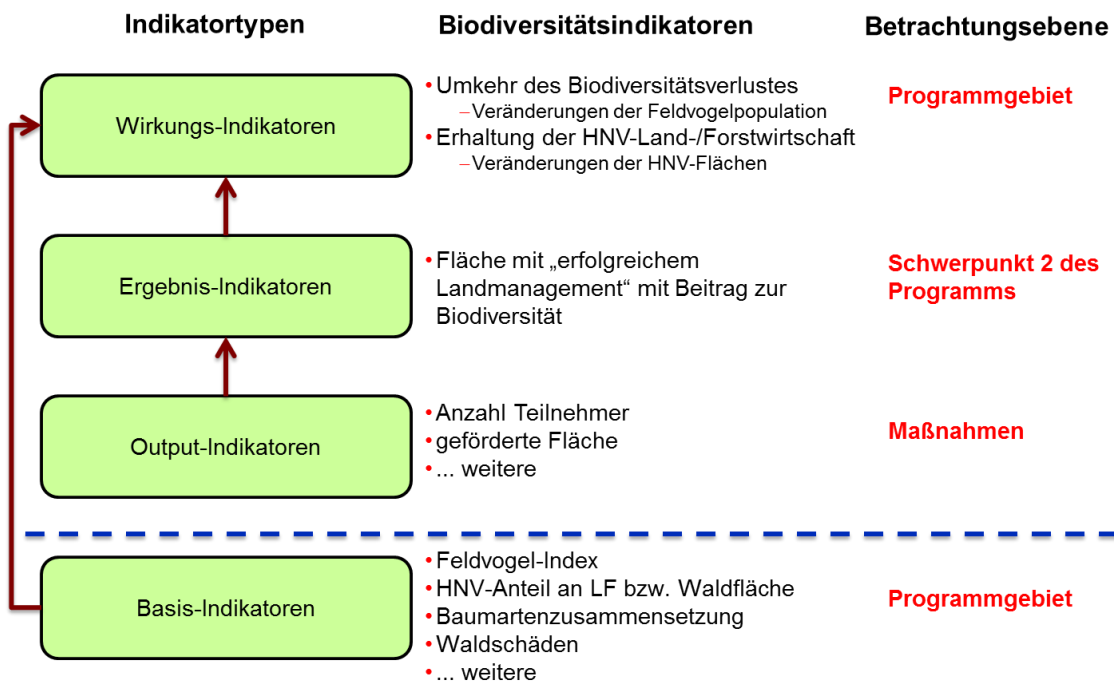
2.1 Lesehilfe, Methodik und Daten

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 Niedersachsen und Bremen. 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 der Länder 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 in der Staatlichen Vogelschutzwarte 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 eine Hälfte der Stichprobenflächen mit Stand 2011 vor. Erfassung und Eignung der zwei Wirkungsindikatoren werden im Kapitel 4.1 sowie im Anhang dazu diskutiert. Der HNV-Index im Wald wird über die Ergebnisse zur Naturnähe der Waldbestände aus der Bundeswaldinventur II generiert. Die Außenaufnahmen

zur dritten Bundeswaldinventur (BWI III) werden voraussichtlich Ende 2012 beendet werden, mit ersten Ergebnissen ist erst 2015 zu rechnen (ML, 2012d). Die aktualisierten Werte werden im Rahmen der Ex-Post-Bewertung berichtet.

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

Tabelle 3: Basisindikatoren als Bewertungsgrundlage für das Vertiefungsthema Biodiversität

Basisindikator		Ausgangswert		aktueller Stand	
		Stand	Wert	Stand	Wert
B 17	Biodiversität: Bestand der Feldvögel (% Zielwerterreichung)	2006	74,95	³⁾ 2010	66,6
B 18	Biodiversität: ökologisch wertvolle landwirtschaftliche Flächen – HNV (% LF) ¹⁾	2009	11,3	¹⁾ 2012	10,8
	Ökologisch wertvolle forstwirtschaftliche Fläche (% Waldfläche) ²⁾				
	sehr naturnah	2002	15		
	naturnah	2002	16		
B 19	Biodiversität: Baumartenzusammensetzung ²⁾				
	Nadelwald	2002	30		
	Laubwald	2002	24		
	Mischwald	2002	46		
BC 10	Natura 2000-Gebiet				
	% des Gebietes in Natura 2000	2006	9,5		
	% der LF in Natura 2000	2006	3,25		
	% der Forstfläche in Natura 2000	2006	15		
BC 11	Biodiversität: geschützte Wälder (%)	2006	58		

Alle Angaben: ML, 2009, außer ¹⁾ BfN, 2013; ²⁾ BWI, <http://www.bundeswaldinventur.de>, Stand: 06.04.2010; ³⁾ NLKWN, 2012.

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Grundlage von (ML, 2009a).

2.2 Biodiversitätszustand im landwirtschaftlich genutzten Offenland

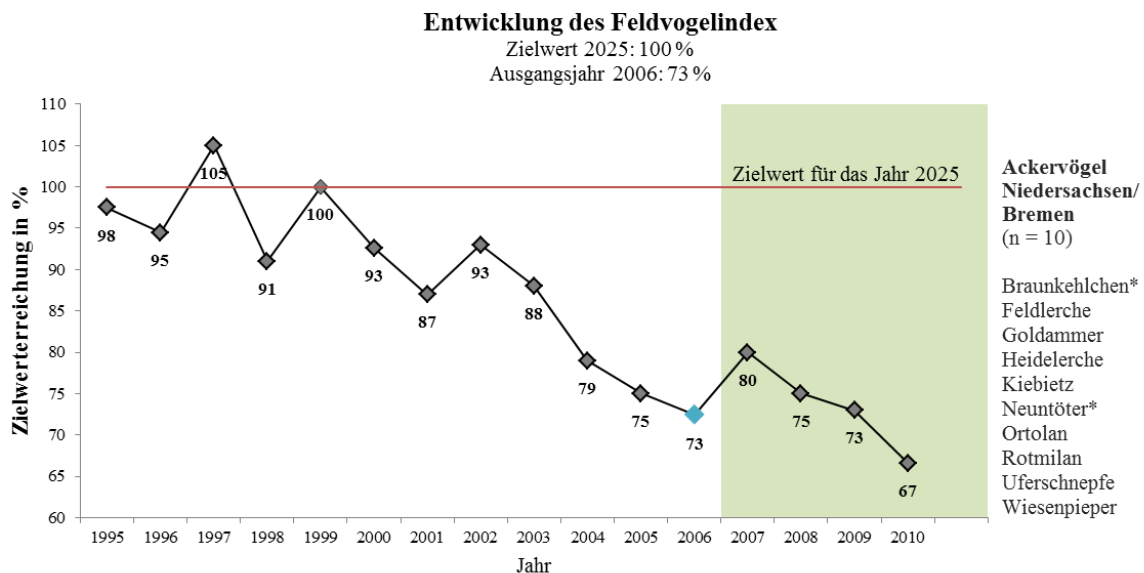
Feldvogelindex

Zur Beschreibung der Artenvielfalt und Landschaftsqualität enthält die nationale Strategie zur biologischen Vielfalt und die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesrepublik Deutschland den „Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt“ (NHI) (BMU, 2007b), der aus dem Bestand typischer Vögel verschiedener Hauptlebensraumtypen gebildet wird. Für die Agrarlandschaft gibt es den Teilindikator Agrarland (**Feldvogelindikator**). In Deutschland nimmt dieser Wert Bezug zu einem fachlich abgestimmten Zielwert für das Jahr 2015 statt auf ein gewähltes Basisjahr. Für Gesamtdeutschland lag der Wert des Teilindikators Agrarland im Jahr 2009 bei 66 % des Zielwertes für 2015, was einer statistisch signifikant negativen Entwicklung innerhalb der letzten zehn Jahre entspricht (Statistisches Bundesamt (Hrsg., 2012). Hauptgründe für den anhaltenden Rückgang der Vogelpopulationen in der Agrarlandschaft sind die zunehmend hohe Intensität landwirt-

schaftlicher Nutzung, Wegfall von Bracheflächen, verstärkter Anbau von Energiepflanzen und steigender Grünlandumbruch (Sudfeldt et al., 2010). Hoffmann et al. konnten darüber hinaus zeigen, dass - obwohl artspezifisch differierend - Bracheanteile von >8 % der Ackerfläche sowie höhere Kulturartendiversität³ mit Anteilen >10 % der Ackerfläche viele Feldvogelarten fördern können. Gängige Hauptkulturen wie Wintertraps 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).

Für Niedersachsen und Bremen liegt ein landesspezifischer Feldvogelindikator vor, der einen Einblick in die Entwicklung der Offenlandvögel ermöglicht. Eine aktualisierte Berechnung mit neuem Zielwert und Artenspektrum erfolgte Anfang 2012. Künftig soll eine jährliche Fortschreibung erfolgen.

Abbildung 3: Bestandsentwicklung von Brutvogelarten des Offenlandes in Niedersachsen/ Bremen von 1995 bis 2010



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage des NLWKN (2012d).

In **Abbildung 3** ist deutlich der negative Trend des Landes-Indikators zu erkennen. Mit einem Wert von 66,6 % im Jahr 2010 hat er den bislang tiefsten Stand erreicht und ist somit vom Zielwert für das Jahr 2025 weit entfernt. Besonders ausgeprägt ist der Rückgang seit 2003 mit einer

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

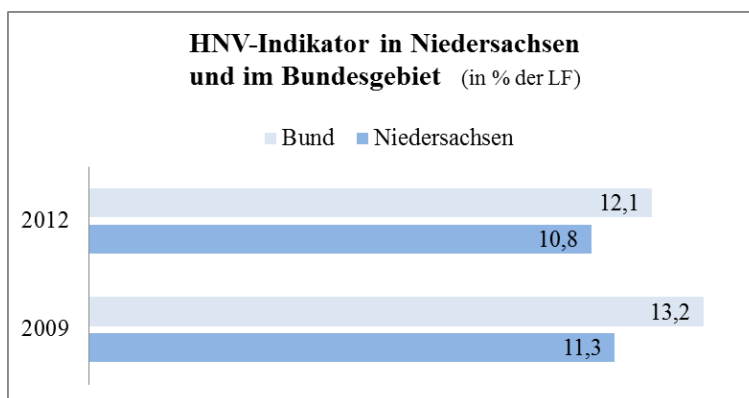
relativ kurzen Erholung zu Beginn der Förderperiode im Jahr 2007. Ab 2008 jedoch fällt die Zielerreichung erneut deutlich.

Der PROFIL-Zielwert für den Feldvogel-Wirkungsindikator sieht ein Halten des Status quo im Vergleich zum Ausgangsjahr 2006 vor (Veränderung von 0%). Bislang wurde dieses Ziel nicht erreicht.

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 Niedersachsen 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 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 niedersächsische HNV-Wert lag 2009 bei 11,3 % der LF⁴ und ist 2012 auf 10,8 % Anteil an der LF gefallen (BfN, 2013a). Detailauswertungen zu Beiträgen einzelner HNV-Nutzungs- und Lebensraumtypen liegen noch nicht vor. Der Wert für Niedersachsen liegt nach **Abbildung 4** für beide Erfassungsjahre deutlich unter den Durchschnittswerten für das gesamte Bundesgebiet. Der PROFIL-Zielwert für den HNV-Wirkungsindikator sieht ein Halten des Status quo vor, d. h. von 11,3 % HNV-Anteil an der LF.

Abbildung 4: HNV-Indikator in Niedersachsen und im Bund im Vergleich



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

Studien in Ackerbaugebieten Brandenburgs (Hoffmann et al., 2012) sowie in der Schweiz (Hölgang; Heynen und Kery, 2005; Jenny, 2011) zeigen, dass Mindestflächenanteile von 10 % der landwirtschaftlichen Fläche in hoher ökologischer Qualität benötigt werden, um z. B. eine Auf-

⁴ Bedingt durch die dem BfN zur Verfügung stehenden Datengrundlagen, kann die LF nur anhand von ausgewählten ATKIS-Objektarten bestimmt werden. Damit sind deutliche Abweichungen zur InVeKoS-LF oder zu anderen (agrar-) statistischen Quellen zu erwarten.

wertung für Vogelarten der Feldflur oder Feldhasen zu erreichen. Da die HNV-Typen nur z. T. hochwertig und zur z. T. als Lebensräume geeignet sind, erreichen sie diese Zielvorgaben nicht.

Schutzgebiete

FFH-Gebiete nehmen in Niedersachsen eine terrestrische Fläche von 325.420 ha ein, dies entspricht 6,8 % der terrestrischen Landesfläche (Landfläche). In Bremen beträgt der gleiche Wert 5.047 ha bzw. 12,05 % (Tabelle 4). Hinzu kommen 339.736 ha bzw. 7.857 ha **EU-Vogelschutzgebiete** (Landfläche in Niedersachsen bzw. Bremen). Insgesamt nehmen die **Natura-2000-Gebiete** in Niedersachsen 10,5 % der Landfläche ein, während es in Bremen 20,4 % der Landfläche sind⁵. Da die Gebietsmeldungen jetzt (weitgehend) als abgeschlossen gelten, ist für die Zukunft mit gleichbleibenden Flächenanteilen von Natura 2000 zu rechnen. Im bundesdeutschen Durchschnitt sind 15,4 % Natura-2000-Gebiete der Landfläche gemeldet, darunter auf 9,3 % FFH- und auf 11,2 % der Landfläche Vogelschutzgebiete (BfN, 2013c). Der Natura-2000-Gebietsanteil liegt damit im *PROFIL*-Gebiet deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. An die Schutzgebiete sind besondere Erhaltungsverpflichtungen für definierte Arten und Lebensräume gebunden, wie sie in der FFH- und Vogelschutzrichtlinie festgelegt werden (RL (EG) 2009/147; RL 92/43/EWG) und auf die auch die EU-Biodiversitätsstrategie für 2020 explizit Bezug nimmt (EU-KOM, 2011).

In Niedersachsen sind 72 % der FFH-Gebiete und 68 % der Vogelschutzgebiete außerdem als Naturschutzgebiet, Nationalpark oder Biosphärenreservat gesichert. Rund 60 % der terrestrischen Natura-2000-Gebietsfläche wird landwirtschaftlich genutzt (**Tabelle 4**). Insbesondere in den strengerem Schutz unterliegenden Naturschutzgebieten überwiegt bei weitem die Grünlandnutzung. Um ein Brachfallen dieser Flächen zu verhindern und die Bewirtschaftung als Grünland aufrecht zu erhalten, wird hier ein Erschwernisausgleich (ELER-Code 213) gezahlt, in Bremen auch für Landschaftsschutzgebiete. In Bremen sind 54 % der FFH und 88 % der Vogelschutzgebiete hoheitlich geschützt auf weiteren 34 % der FFH- und 12 % der Vogelschutzgebiete stehen die Unterschutzstellungsverfahren kurz vor dem Abschluss. In den Natura-2000-Gebieten überwiegt knapp der Grünlandanteil an der Nutzungsverteilung gegenüber dem Ackerland, in Bremen spielt Ackerland in den Natura-2000-Gebieten nur eine sehr untergeordnete Rolle.

⁵ Werte für das Land Bremen mit Stand 11/2012 (SBUV, 2012). Die Angaben umfassen auch Gebiete in und an der Weser. In der Tabelle 4 sind hiervon abweichende GIS-Daten aus dem Jahr 2010 zugrunde gelegt.

Tabelle 4: Nutzungsverteilung in Natura-2000-Gebieten in Niedersachsen und Bremen

	Anzahl (n) (1)	Landfläche (ha) (1)	LF (ha) (2)	Anteil der LF an der Landfläche (%)	Ackerland (ha) (2)	Grünland (ha) (2)
Natura 2000		508.242	299.047	58,8	140.133	157.451
davon FFH-Gebiete	400	330.382	187.045	56,6	80.859	105.086
davon VS-Gebiete	80	347.461	183.907	52,9	77.559	105.719
davon NSG	k.A.	199.386	65.939	33,1	18.919	46.657
davon LSG	k.A.	141.197	97.113	68,8	52.818	43.748
NSG	772	198.755	85.294	42,9	28.081	56.712
LSG	1.272	985.748	467.718	47,4	340.740	123.266

(1) MU (2011): Liste Natura 2000-Gebiete. http://www.mu.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=26601&article_id=88965&psmand=10. Abruf: 09.09.2011.

Sowie für NSG und LSG: NLWKN (2011): Statistischer Überblick über Schutzgebiete und -objekte in Niedersachsen. http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/statistischer_ueberblick/46114.html. Abruf: 10.07.2012.

SBUV (2012): Übersicht zu den Natura-2000-Gebieten im Land Bremen. Stand: November 2012.

(2) Gesamtflächen- und Nutzungsnachweis (GFN) des InVeKoS 2010. Gesamtfläche der Feldblöcke angerechnet, auch wenn sie nur z.T. im Schutzgebiet liegen.

Quelle: Eigene Zusammenstellung entsprechend der angegebenen Quellen. Unter Verwendung digitaler Schutzgebietsdaten mit Stand 2010 (BfN, 2010a) sowie des InVeKoS 2010.

Erhaltungszustände von FFH-Lebensraumtypen

Zu den Erhaltungszuständen der **Lebensraumtypen** in Niedersachsen und Bremen sind keine differenzierten Angaben vorhanden. Beide Länder bilden zusammen über die Hälfte der Fläche⁶ an der atlantisch geprägten Region in Deutschland. 28 % der FFH-Lebensraumtypen der atlantischen Regionen befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand, 43 % in einem schlechten. Als unzureichend bewertet wurden 25 % aller LRT in der Region. Bei 5 % war die Datenlage für eine Bewertung nicht ausreichend (BMU, 2007a).

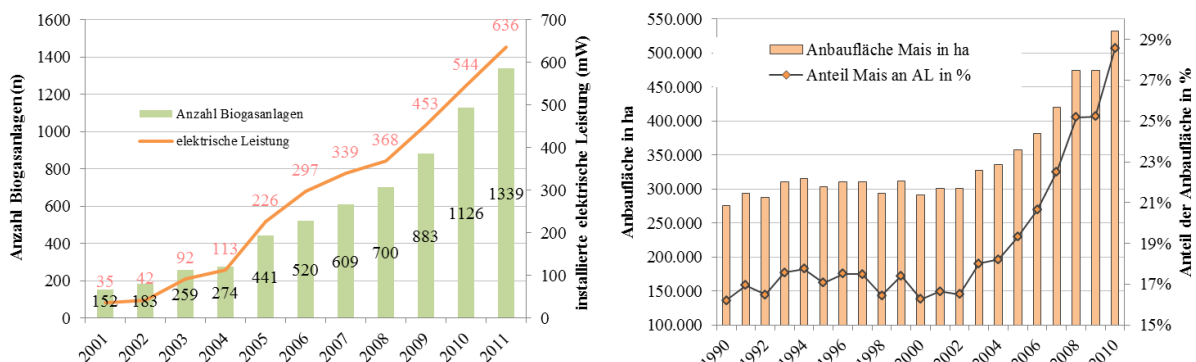
Anbaufläche für erneuerbare Energien

Im Jahr 2000 wurde das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) eingeführt, das eine Einspeisevergütung für aus regenerativen Materialien produzierten Strom garantiert. Seit Beginn der jetzigen ELER-Förderperiode hat sich die Anzahl an Biogasanlagen in Niedersachsen⁷ mehr als verdoppelt (**Abbildung 5**).

⁶ 20 % der Landesfläche Deutschlands sind atlantisch geprägt.

⁷ Niedersachsen wird hier aufgrund seiner großen Flächenstärke als Referenz für den Länderverbund Niedersachsen/ Bremen angenommen.

Abbildung 5: Entwicklung des Bestandes von Biogasanlagen und der Maisanbaufläche in Niedersachsen



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von ML (2010) sowie auf Grundlage der statistischen Berichte zur Bodennutzung (LSKN (Hrsg.), 2011, sowie vorangegangener Jahrgänge).

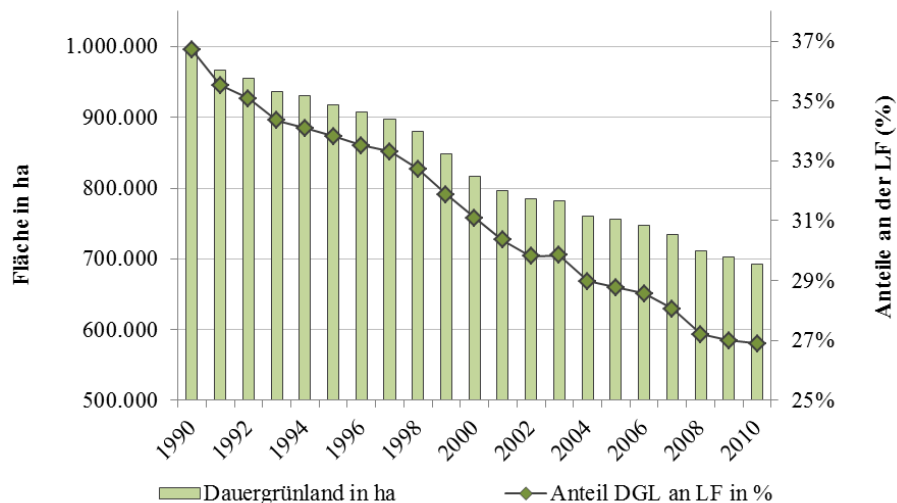
Durch die zunehmende Nachfrage ist die Anbaufläche von (Energie-) Mais⁸ stark gestiegen und umfasst 2010 mit rd. 532.272 ha knapp ein Fünftel der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche und 29 % der Ackerfläche. Vor Einführung des EEG im Jahr 2000 betrug der Flächenumfang des Maisanbaus rd. 291.036 ha, was einem Flächenanteil an der LF von etwa 11 % entsprach (vgl. Abbildung 6). Seit Beginn der Förderperiode im Jahr 2007 sind etwa 110.000 ha zusätzliche Maisanbaufläche geschaffen worden.

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

Entwicklung des Dauergrünlands

In Folge des allgemeinen Strukturwandels (auch in der Viehhaltung), der steigenden Nachfrage an Bioenergie sowie des hohen Preisniveaus von Ackerprodukten sank die relative Vorzüglichkeit der Grünlandnutzung und die Dauergrünlandfläche verringerte sich von 999.610 ha im Jahr 1990 auf 693.042 ha im Jahr 2010. Der Anteil des Dauergrünlandes an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche sinkt damit von 36,7 % auf 26,9 % (vgl. **Abbildung 6**). Damit nehmen Dauergrünlandflächen lediglich knapp 6 % Prozentpunkte mehr an der LF ein, als die Maisanbaufläche. Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen hat rechnerisch einen engen Zusammenhang zwischen Rinder- und Grünlandrückgang und Anstieg der Maisanbaufläche hergestellt, der von 2003 bis 2007 mit dem Verlust von 47.000 ha Grünlandfläche verbunden war (LWK Niedersachsen, 2009).

⁸ Die Maisanbaufläche wird hier als Referenz dargestellt, da Mais den größten Anteil an Biogaskulturen einnimmt. Die Werte enthalten sowohl Silomais/ Grünmais als auch Körnermais inkl. Corn-Cob-Mix.

Abbildung 6: Entwicklung der Dauergrünlandfläche in Niedersachsen seit 1990

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der statistischen Berichte zur Bodennutzung (LSKN (Hrsg.), 2011, sowie vorangegangener Jahrgänge).

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

Stickstoffüberschuss

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

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

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

Zum Zeitpunkt der Evaluation lagen lediglich für Niedersachsen differenzierte Daten zur Stickstoffbilanz vor. Aus dem Umweltbericht des Landes wird ersichtlich, dass im Jahr 2003 der Stickstoffüberschuss der Landwirtschaft bei etwa 76 kg/ha, und damit unter dem Zielwert für 2010 lag (MU, 2011). Innerhalb des Bundeslandes gibt es deutliche regionale Unterschiede: In Ost-Niedersachsen sind Bilanzüberschüsse von deutlich unter 60 kg/ha ermittelt worden, wohingegen im Westen teils Werte von über 100 N kg/ha vorherrschen. Dies ist vor allem in der höheren Viehdichte Westniedersachsens begründet.

Weitere treibende Kräfte

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

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, 2013b), 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

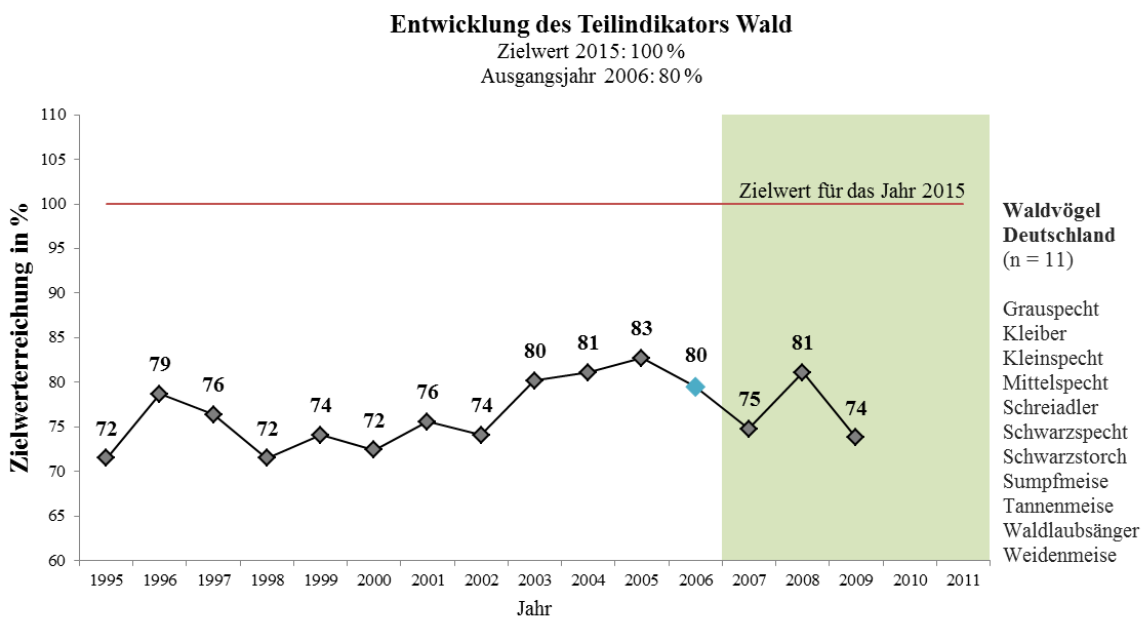
Niedersachsen weist eine Gesamtwaldfläche von ca. 1.155.700 ha auf. Dies entspricht einem Bewaldungsanteil von 24 % und liegt damit unter dem Bundesdurchschnitt von 31 %. In Bremen spielen Wälder mit nur 173 ha (Statistisches Landesamt Bremen, 2008) kaum eine Rolle im ländlichen Raum und werden im Folgenden nicht weiter betrachtet. 66 % des Waldes sind Privat- bzw. Kommunalbesitz, nur dieser wird im Rahmen von *PROFIL* unterstützt.

Neben dem Privat- und Kommunalwald nimmt der Landeswald 29 % der Waldfläche Niedersachsens ein (ML, 2012d). Bewirtschaftet werden diese Flächen von den Niedersächsischen Landesforsten seit 1991 nach den Grundsätzen zur „Langfristigen ökologischen Wald-Entwicklung“ (LÖWE) (Niedersächsische Landesforsten, 2011). Kern des Programms sind 13 Grundsätze, die die Bewirtschaftung an ökologischen Gesichtspunkten ausrichten. Im Mittelpunkt steht eine standortgerechte Waldbewirtschaftung mit dem Ziel der Mehrung stabiler Laub- und Mischwälder. Der Kern der Fördertatbestände zur naturnahen Waldbewirtschaftung soll also auch bzw. v. a. im Landeswald auf relativ großer Fläche außerhalb der ELER-Förderung umgesetzt werden.

Waldvogelindex

Für den Forst wird in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung der Teilindikator “Wälder” des Bundes genutzt. Länderspezifische Daten liegen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung nicht vor. Insgesamt ist seit Beginn der Messung eine leicht positive Entwicklung erkennbar (**Abbildung 7**). 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 (BMU, 2010). Eine Ursache für den relativ guten Indikatorwert der Waldlebensräume wird in der in den letzten Jahrzehnten verstärkt praktizierten naturnahen Waldbewirtschaftung gesehen (BMU, 2010).

Abbildung 7: Bestandsentwicklung von Brutvogelarten der Wälder in Deutschland von 1995 bis 2009



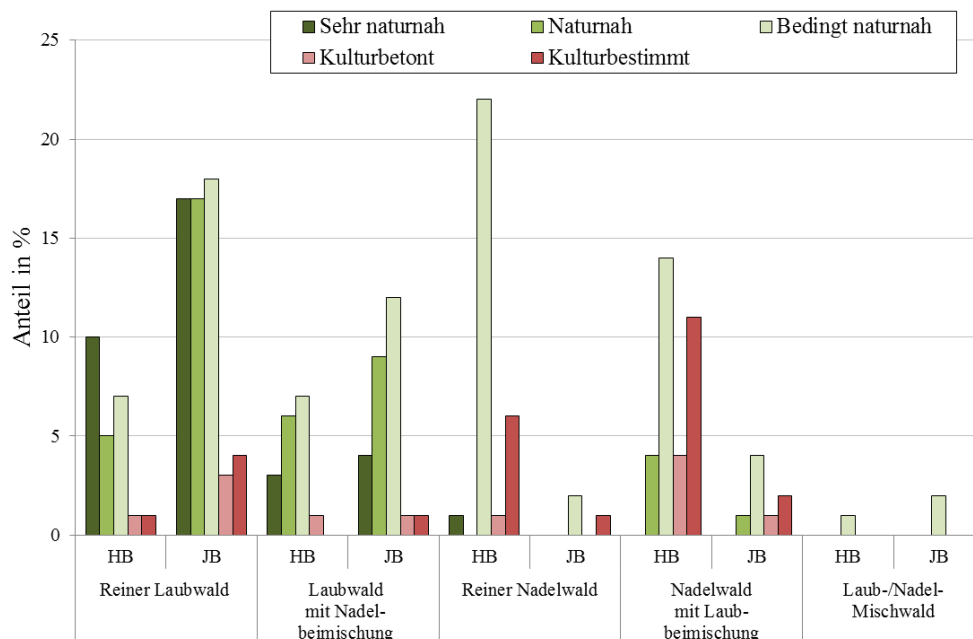
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage des BfN (2010c), sowie des Indikatorberichts 2012 (Statistisches Bundesamt, 2012).

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

Nach BWI II (**Abbildung 8**) ist der Anteil der Nadelwaldtypen an den Naturnähestufen „kulturbetont“ und „kulturbestimmt“ besonders hoch. Die aus ökologischer Sicht besonders wertvollen Naturnähestufen „sehr naturnah“ und „naturnah“ werden von Laubwaldtypen bestimmt. In der Jungbestockung ist ein wesentlich geringerer Nadelholzanteil zu beobachten als in der Hauptbestockung, auch der Anteil sehr naturnaher und naturnaher Bestockung ist dort höher. Eine Ursache für diese Entwicklung ist der Waldumbau der letzten Jahrzehnte. In der Hauptbestockung wird dieser Trend aufgrund der langen Wachstumsprozesse im Wald erst einige Jahre später zu sehen sein.

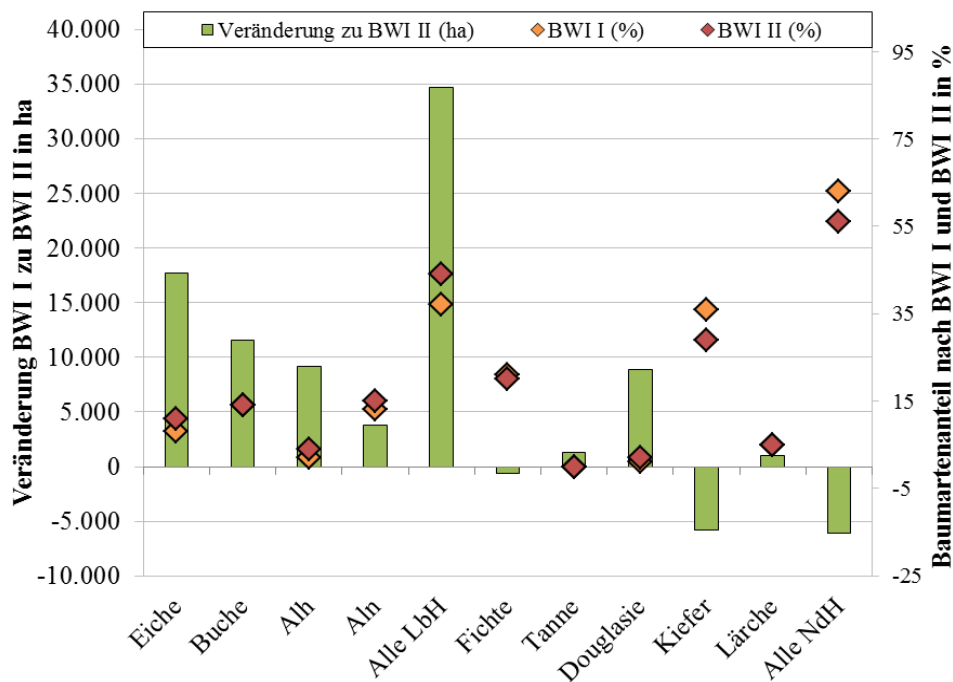
Abbildung 8: Naturnähe der Baumartenzusammensetzung, nach Hauptbestockung (HB) und Jungbestockung (JB)



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

Nach der potentiellen natürlichen Vegetation (pnV) würden auf ca. 90 % der gesamten Waldfläche Buchen- und Eichenwälder wachsen. Durch den menschlichen Einfluss liegt der Nadelholzanteil aktuell aber deutlich höher. 58 % der Fläche sind Nadelwälder (30 %) oder Nadelwälder mit Laubbeimischung (28 %), 43 % Laubwälder (24 %) bzw. Laubwälder mit Nadelbeimischung (18 %) (ML, 2012d). Die Kiefer ist die prägende Baumart der nährstoffarmen Standorte des niedersächsischen Tieflandes, oft in großflächigen Reinbeständen. Im niedersächsischen Bergland herrschen Buche und Fichte vor. Während die Buche hier relativ naturnahe Bestände bildet, sind die Fichten oft nicht standortgerecht und damit instabil. Die Umbaubemühungen der letzten Jahrzehnte sind in einem, im Vergleich zur ersten Bundeswaldinventur, gestiegenen Laubholzanteil zu erkennen (**Abbildung 9**). Es ist zu erwarten, dass der Laubholzanteil nach der BWI III weiter gestiegen ist.

Abbildung 9: Baumartenzusammensetzung Niedersachsen/Bremen nach BWI I und BWI II und Veränderung der jeweiligen Baumartenfläche



Quelle: Eigene Darstellung nach BML (1992) und BMELV (2004c).
 Erläuterungen: Alh: andere Laubhölzer mit hoher Lebensdauer; Aln: andere Laubhölzer mit niedriger Lebensdauer; LbH: Laubhölzer; NdH: Nadelhölzer.

Schutzgebiete

Im Bereich der niedersächsischen und bremischen Wälder wurden ca. 15 % der Waldfläche als FFH- oder Vogelschutzgebiet gemeldet. Insgesamt liegen ca. 175.000 ha Wald in Natura-2000-Gebieten. Ca. 60.000 ha davon liegen im Nichtstaatswald (ML, 2009b). Fast alle naturnahen Waldtypen gehören zu den Lebensraumtypen, für die nach FFH-Richtlinie ein günstiger Erhaltungszustand gesichert werden muss. Gegenwärtig weist etwa ein Fünftel der Vorkommen der Wald-Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten einen ungünstigen Erhaltungszustand auf. In Bre-

men hat die Thematik der FFH-Gebiete unter Waldnutzungsaspekten keine Relevanz, da keine Lebensraumtypen gem. FFH-Richtlinie vorkommen. Insgesamt gelten 58 % der Waldflächen oder knapp 600.000 ha als besonders geschützte Wälder (Tabelle 3 Basisindikatoren).

Im Nationalpark Harz ist die natürliche Waldentwicklung ein Hauptziel der Forstwirtschaft. Von diesem länderübergreifenden Nationalpark liegen ca. 15.800 ha in Niedersachsen, ca. 97 % davon sind bewaldet. Die Waldbestände der Nationalparkfläche sollen ihrer natürlichen Entwicklung überlassen werden. Zurzeit ist dies auf 41 % bereits der Fall. In den übrigen Flächen sind noch Entwicklungsmaßnahmen zur Erhöhung der Naturnähe nötig. (MU, 2012).

Säureinträge

Nach dem aktuellen Waldzustandsbericht für Niedersachsen hat sich der Gesamtsäureeintrag in die Wälder weiter reduziert, trotzdem wird das nachhaltige Puffervermögen der meisten Waldstandorte weiterhin überschritten (ML, 2012d). Dadurch wird nicht nur die Vitalität der Bäume beeinträchtigt, sondern auch die Bodenflora und -fauna verändert sowie Stoffeintragsrisiken in das Grundwasser erhöht. Eine besondere Belastung durch Ammoniumeinträge ist im durch Intensivlandwirtschaft geprägten Nordwestdeutschen Tiefland zu beobachten.

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 gesetzt. Dadurch kann die Bedeutung des EPLR für die Förderung der biologischen Vielfalt eingeschätzt werden (Kapitel 3.1). Datengrundlage für die Analyse ist das Programmdokument in der Fassung vom 20.12.2011 nach dem fünften Änderungsantrag. Außerdem werden die bereits zur Halbzeitbewertung abgefragten Ausgaben des Landes für Naturschutz außerhalb des ELER-Programms (Stand Juni 2010) in Beziehung zum indikativen Mittelansatz des *PROFIL* 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 Maßnahmen 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 (ML, 2012a), der den Stand bis Dezember 2011 wiedergibt.

3.2 Programmstrategie und Interventionslogik

Programmstrategie

Die niedersächsische/ bremische **Strategie** gliedert sich in ein übergeordnetes Leitbild mit zugeordneten Haupt- und Unterzielen. Das **Leitbild** „Nachhaltige Entwicklung der Land- und Forstwirtschaft und der ländlichen Räume“ bildet das Dach der Programmstrategie und nimmt direkten Bezug zu den EU-Leitlinien, der nationalen Strategie und der Göteborg-Strategie sowie zu der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Niedersachsen. Die **Hauptziele** ergeben sich aus dem Leitbild der Nachhaltigkeit und greifen ökonomische, ökologische und soziale Aspekte auf und beziehen sich auf die Schwerpunkte der ELER-Verordnung. Ausdifferenziert wird der jeweilige strategische Ansatz durch **Unterziele**⁹, die den konzeptionellen Rahmen des Maßnahmenspektrums, das Nie-

⁹ Hier relevant im Schwerpunkt 2 „Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität“ sowie im Schwerpunkt 3 „Erhaltung und Verbesserung des natürlichen Erbes“.

dersachsen und Bremen anbieten, bilden. Insbesondere die Unterziele in den Schwerpunkten 1 und 3 verweisen schon direkt auf Maßnahmen und sind somit kaum noch von der Instrumentenebene abzugrenzen. Somit bilden das Leitbild sowie die Haupt- und Unterziele keine eigenständige, auf das Programmplanungsgebiet angepasste Strategie, vielmehr werden Vorgaben der ELERVO und der Strategischen Leitlinien übernommen. Eine zwingende Herleitung dieses „Rasters“ aus der Beschreibung der Ausgangslage und der SWOT ist nicht zu erkennen. Es erfolgt bspw. keine argumentative Gewichtung der Hauptziele, die die Bedeutung biodiversitätsrelevanter Ziele erkennen lassen könnte. Eine klare Prioritätensetzung ist damit nicht zu erkennen. Im Gegenteil wird dieser Ansatz zum Prinzip erhoben, indem das „Programm (...) insgesamt auf eine integrierte ländliche Entwicklung in Niedersachsen und Bremen (setzt) und (...) mit einem umfassenden thematischen Ansatz breite Wirkungen erzielen“ will (ML, 2012b; PROFIL Kapitel 3.2.2).

Die Strategie macht keine Angaben dazu, in welchem Umfang die Haupt- und Unterziele mit den zugeordneten Maßnahmen zum Erreichen von Biodiversitätszielen beitragen sollen. Dazu fehlen im Übrigen auch die Grundlagen, da Biodiversitätsziele für das Programmplanungsgebiet nicht konkret genug und messbar genannt werden. Dies geschieht lediglich für die zwei Wirkungsindikatoren (vgl. Kapitel 2).

Zur Programmplanungsphase konnten manche Erkenntnisse aus dem Themenfeld Biodiversität nicht oder nur bedingt Eingang finden, wie z. B. die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU, 2007b) oder die Halbzeitbewertung und Abschlussauswertung zum EU-Aktionsplan (KOM (2008) 864 endg.; KOM (2010) 548 endg), die ein Verfehlen des Göteborg-Ziels offensichtlich werden ließ. Auf die neue Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020 (EU-KOM, 2011) wurde bislang nicht strategisch reagiert.

Zum **Health Check** (dritter Änderungsantrag 2009) wurde mit umfangreichen Mittelaufstockungen für bestehende Maßnahmen (z. B. in den biodiversitätsrelevanten Codes 214 und 323) und der Konzipierung neuer Maßnahmen auf die sog. neuen Herausforderungen¹⁰ reagiert. Aus Biodiversitätssicht zu nennen sind die Ausgleichszulage (212), mit dem Ziel der Dauergrünlanderhaltung, die Maßnahmen B0 Klimaschonende Grünlandbewirtschaftung (Nebenwirkungen Biodiversität) sowie B3 Grünlandnutzung durch Ruhephase und Schonstreifen (Hauptziel Biodiversität) im Bereich des NAU/BAU sowie eine neue Fördervariante bei der Naturschutzgerechten Nutzung von Ackerflächen für den Rotmilan im Bereich des KoopNat. Der spezielle Arten- und Biotopschutz (216) als investive Naturschutzmaßnahme wurde ebenfalls 2009 beantragt. Eine stärkere Prioritätensetzung zugunsten von umweltrelevanten Themen ist dadurch jedoch nicht erfolgt; für den Schwerpunkt 2 wird nach wie vor nur knapp der verpflichtende Mindestansatz von 25 % erreicht (ML, 2012b, PROFIL Kap. 3.2.4).

¹⁰ Mittelbindung der Modulationsmittel für neue Herausforderungen Klimawandel, Erneuerbare Energien, Wasser, biologische Vielfalt, Abpufferung des Ausstiegs aus der Milchquote.

Es lässt sich also festhalten, dass die EU-seitigen Vorgaben zum Biodiversitätsschutz in der Programmstrategie formal berücksichtigt werden, indem Ziele und Gliederung übernommen werden. Allerdings sind wenig landesspezifische Schwerpunktsetzungen zu erkennen. Darüber hinaus scheint eine Diskrepanz zwischen der Beschreibung der Ausgangslage im Umweltbereich und der Mittelzuordnung zum Schwerpunkt 2 zu bestehen bzw. die deutliche finanzielle Bevorzugung des Schwerpunkts 1 wird nicht begründet.

Strategie zur Umsetzung von Natura 2000

In den Natura-2000-Gebieten erfolgt eine klare strategische Ausrichtung zugunsten der Umsetzung des Verschlechterungsverbot (Art. 6, Abs. 2 RL 92/43/EWG) mittels freiwilliger Agrarumweltmaßnahmen, hier insbesondere dem KoopNat (vgl. **Abbildung 10**). Ergänzt werden diese Instrumente durch gezielte Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft im Schwerpunkt 3 (Ländliches Erbe, Code 323 sowie Berufsbildungs- und Informationsmaßnahmen, Code 331) und seit 2010 auch im Schwerpunkt 2 (Nichtproduktive Investitionen, Code 216).

Abbildung 10: Instrumentenmix zur Umsetzung von Natura 2000 in Niedersachsen/Bremen

Umsetzung Natura 2000 durch ELER						
Instrumente	Hoheitliche Naturschutzauflagen mit Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzung	Freiwillige flächenbezogene Maßnahmen	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (einschl. Gelegeschutz u. anderer Artenhilfsmaßnahmen)	Beratung		
Maßnahmen	213 Erschwernisausgleich (ergänzt durch KoopNat und Speziellen Arten- u. Biotopschutz)	214 A NAU/BAU 214 C KoopNat 216 Nichtproduktive Investitionen (Spezieller Arten- u. Biotopschutz) 225 Waldumweltmaßnahmen	323 Entwicklungsmaßnahmen für Natur und Landschaft 331 B Qualifizierung für Naturschutzmaßnahmen 216 Nichtproduktive Investitionen (Spezieller Arten- u. Biotopschutz) 227 Nichtproduktive Investitionen Forst	323	Entwicklungsmaßnahmen für Natur und Landschaft 331 B Qualifizierung für Naturschutzmaßnahmen	

Quelle: Verändert nach ML (2012b).

Die Maßnahmen des NAU/BAU, des KoopNat und des Erschwernisausgleichs sind dabei als Baukastensystem konzipiert. Außerhalb von (Natur-) Schutzgebieten bilden die Grünlandmaßnahmen des NAU/BAU die Basis, die auf derselben Fläche durch Maßnahmen des KoopNat mit weitergehenden Bewirtschaftungsbestimmungen ergänzt werden können. Innerhalb von Schutzgebieten bildet der Erschwernisausgleich die Basis für das KoopNat.

Prüfung des Zusammenhangs zwischen Strategie- und Maßnahmenebene

Tabelle 5 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.

Allen in **Tabelle 5** gelisteten Maßnahmen wird in der Programmstrategie ein Zielbezug zur Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität zugewiesen. In den meisten Fällen 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.

Im Schwerpunkt 1 bleibt der Bezug zur Biodiversität mit der Zielformulierung „Umsetzung umweltbezogener Praktiken“ sehr allgemein. Ein unmittelbarer Bezug zu Biodiversitätszielen lässt sich daher nicht herstellen. Auch die Maßnahmenziele im Schwerpunkt 1 bleiben diesbezüglich unkonkret.

Die forstwirtschaftlichen Maßnahmen in Schwerpunkt 2 zeichnen sich zwar durch ein klares Bekenntnis zum Biodiversitätsziel aus, verzichten aber auf eine Eingrenzung dieses breiten Zielspektrums, während die Agrarumweltmaßnahmen deutlich konkreter werden und einzelne Schutzgegenstände nennen. Innerhalb der biodiversitätsrelevanten Maßnahmen wird ein klarer Schwerpunkt auf Grünland, Grasland und Heiden sowie die Schutzgebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) gesetzt. Begründungen, warum z. B. ackerdominierte Agrarlandschaften nicht oder nur in geringem Umfang Zielraum für Biodiversitätsmaßnahmen sind, fehlen. Defizite bezüglich Biodiversität in der Offenlandschaft wurden auch nur ungenügend in der Ausgangslage sowie der SWOT herausgearbeitet, obwohl hier klare Bezüge zu negativen Trends wichtiger Indikatoren sowie dem Rückgang von einzelnen Arten (z. . Feldlerche, Feldhamster, Ortolan, Rebhuhn, Rotmilan) bestehen. Zum Health Check wurde auf Instrumentenebene versucht diese Lücke durch Ergänzung des KoopNat sowie Einführung des speziellen Arten- und Biotopschutzes zu verringern. Der strategische Überbau wurde jedoch nicht angepasst.

Die Angaben bei der Dorferneuerung (322) zum Biodiversitätsschutz als gleichrangiges Ziel neben Mensch und Natur sind kritisch zu hinterfragen, da es dazu weder einen strategischen Überbau noch eine entsprechende Hinterlegung von Indikatoren gibt.

Tabelle 5: Prüfung des logischen Zusammenhangs zwischen Maßnahmen- und strategischen Zielen

Maßnahmenziele			Strategie			Prüfung	
Code	Umwelt/Biodiversität	Natura 2000	Umwelt/Biodiversität	Natura 2000	Quelle ⁽¹⁾	Übereinstimmung Maßnahmenziele und Strategie	Anmerkungen
111	Umweltschutz/Landschaftspflege durch Schulungen	-	Umsetzung umweltbezogener Praktiken	-	S. 119	✓	
114	Beratungsthemen Umweltschutz und biologische Vielfalt	-	Umsetzung umweltbezogener Praktiken	-	S. 119	✓	
125-A	Verbesserung der Umwelt, Unterstützung naturschutzfachlicher Vorhaben	-	Erhaltung/Entwicklung der Biodiversität, Verbesserung der Landschaft, Sicherung des Naturhaushaltes	-	S. 119	✓	
125-D	-	-	Umsetzung umweltbezogener Praktiken, Erhaltung/Verbesserung des ländlichen Erbes	-	S. 119	-	
212	nachhaltige Bewirtschaftung im Sinne des Umweltschutzes, Verbesserung Umwelt/Landschaft	-	Erhaltung/Entwicklung der Biodiversität, Umweltverbesserung	-	S. 127	✓	
213	Erhaltung von Gebieten mit hohem Ökosystemwert, Erhalt einer Minimalpflege/Verhindern von Brachfällen; Natura-2000: Erhalt biologischer Vielfalt durch Auf-/Ausbau des Schutzsystems	x	Erhaltung/Entwicklung der Biodiversität	x	S. 127, 130	✓	ausdifferenzierte Maßnahme
214-A	Erhaltung der Biodiversität, Erhaltung und Schaffung von Nahrungsflächen/Bruträumen/Schutzräumen für Tierarten der Feldflur, Erhaltung natürlichen Lebensraumes und natürlicher Ressourcen	(x)	Erhaltung/Entwicklung der Biodiversität und Umweltverbesserung	x	S. 127, 131	✓	keine ausdifferenzierten Natura-2000-Ziele
214-C	Erhaltung von Gebieten mit hohem Ökosystemwert; Pflege/Erhaltung/Entwicklung von Dauergrünland als Lebensraum für typische Tier-/Pflanzenarten, Erhaltung Ackerwildkrautbestand und Vogelarten der Feldflur, Bewahrung von Wiesen/Magerrasen/Sand- und Moorheiden, Sicherung des Bestandes an überwinternden nordischen Gastvögel	(x)	Erhaltung/Entwicklung der Biodiversität	x	S. 127, 131	✓	ausdifferenzierte Maßnahme
216	Erhaltung/Wiederherstellung eines günstigen Zustandes von Biotopen, Erhaltung/Verbesserung der Bestandssituation für gefährdete Tier-/Pflanzenarten	(x)	Erhaltung/Entwicklung der Biodiversität	x	S. 127, 133	✓	keine ausdifferenzierten Natura-2000-Ziele
225	Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität	x	Erhaltung/Entwicklung der Biodiversität	x	S. 127f, 135	✓	
227	Erhaltung und Entwicklung der Biodiversität	-	-	-	-	✓	
322	Erhaltung des ländlichen Lebensraumes (für Mensch, Natur, Biodiversität)	-	-	-	S. 139	(✓)	
323	Erhaltung/Wiederherstellung des ländlichen Naturerbes mit Biotopen von hohem Naturschutzwert, Erhaltung/Verbesserung der Bestandssituation für gefährdete Tier- und Pflanzenarten	(x)	Erhaltung/Entwicklung der Biodiversität, Umsetzung umweltbezogener Praktiken, Umweltverbesserung	x	S. 139	✓	keine ausdifferenzierten Natura-2000-Ziele
331-B	Erhalt der Biodiversität	x	Erhaltung/Entwicklung der Biodiversität, Umweltverbesserung	x	S. 139	✓	

Quelle: PROFIL, Stand 20.12.2011

Legende: für die Natura 2000 Spalten: - nicht erwähnt; (x) teilweise erwähnt; x erwähnt.

für die Übereinstimmungen: - stimmt nicht überein; (✓) stimmt teilweise überein; ✓ stimmt überein.

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Grundlage von PROFIL (ML, 2012b).

Ein Teil der Maßnahmen steht im losen Zusammenhang und wird nicht räumlich, inhaltlich und/oder zeitlich aufeinander abgestimmt. Eine Ausnahme bildet das oben geschilderte Baukastenkonzept zwischen und innerhalb der Fördercodes 214 und 213, für das grobe räumliche Kategorien gelten und inhaltliche Schnittstellen etabliert wurden. Andere wichtige, flankierende Maßnahmen zum Biodiversitätsschutz insbesondere aus dem Bereich der Beratung und Berufsbildung sind hingegen nicht zielgerichtet zur Begleitung von z. B. Agrarumweltmaßnahmen oder investiven Maßnahmen vorgesehen (Codes 111, 114) oder aber werden nicht flächendeckend angeboten (Code 331 B). Alle drei genannten Maßnahmen werden darüber hinaus grundsätzlich freiwillig von Landbewirtschaftern in Anspruch genommen.

Finanzielle Schwerpunktsetzung

Der finanzielle Schwerpunkt wird mit 41,5 % deutlich auf die Verbesserung der „Wettbewerbsfähigkeit der Land- und Forstwirtschaft“ (Schwerpunkt 1) gelegt. Für den Schwerpunkt 2 wird eine Mindestausstattung, wie laut ELER-VO verpflichtend vorgesehen, angesetzt (25,2 %). Der Schwerpunkt 3 wird mit 24 % der Mittel ausgestattet.

Tabelle 6 gibt die indikativen Mittelansätze für die Maßnahmen mit Biodiversitätsbezug wieder. Zu beachten ist, dass auf Ebene der Maßnahmcodes nicht zwischen Maßnahmenbestandteilen mit bzw. ohne Biodiversitätszielen differenziert werden kann, indikative Mittelansätze aber nur auf Ebene der Maßnahmcodes dokumentiert werden. Einige Maßnahmen haben ihren Schwerpunkt bei anderen Zielen, z. B. Flurbereinigung und forstlicher Wegebau (Code 125), Erstaufforstung (Code 221 und 223) und die nichtproduktiven Investitionen im Forst (Code 227). Die indikativen Finanzmittelansätze für den Zielbereich Biodiversität schwanken somit grob gerechnet zwischen einem Maximum von 999 Mio. Euro bei Berücksichtigung aller Maßnahmen und einem evtl. realistischeren Wert von 641 Mio. Euro in der Programmlaufzeit, bei Maßnahmen, die stärker - aber nicht unbedingt ausschließlich - auf Biodiversitätsziele ausgerichtet sind. Der größte Anteil besonders relevanter Maßnahmen liegt bei den Agrarumweltmaßnahmen (Code 214) mit knapp 398 Mio. Euro (auch diese enthalten Maßnahmen ohne direkten Fokus auf Biodiversität) und noch einmal deutlich gestärkten Mittelansätzen seit dem Health Check. Finanziell gesehen haben auch die Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Erbes (Code 323) hohe Bedeutung (166 Mio. Euro), die ebenfalls seit dem Health Check mit zusätzlichen Mitteln ausgestattet wurden. Innerhalb dieses Maßnahmcodes spielt allerdings auch der Gewässerschutz, ggf. mit positiven Nebenwirkungen auf die Biodiversität, eine wesentliche Rolle. Ein ganz erheblicher Anteil der indikativen Mittelansätze aus Tabelle 6 fließt allerdings auch in die ländliche Infrastruktur (Code 125, 303 Mio. Euro), wo lediglich die Flurbereinigung untergeordnete Biodiversitätsziele hat, während der land- und forstwirtschaftliche Wegebau oder Beregnungsmaßnahmen keine entsprechenden Ziele haben und tendenziell negative Nebenwirkungen auf die biologische Vielfalt entwickeln können.

Tabelle 6: Indikative Mittelansätze 2007 bis 2013 für Maßnahmen mit Biodiversitätszielen

Maßnahme	Biodiversitätsziele ⁴⁾	Indikativer Mittelansatz (Mio. Euro) ¹⁾		Differenz zum Health Check Mio. Euro
		Aktueller Stand ²⁾	Stand nach dem Health Check ³⁾	
		2011	2010	
125 Verbesserung Infrastruktur	((✓))	303,29	327,38	-24,09
212 Ausgleichszulage	((✓))	43,18	42,00	1,18
213 Erschwernisausgleich	✓	18,81	16,47	2,34
214 Agrarumweltmaßnahmen	(✓)	397,63	319,14	78,49
216 Spezieller Arten- und Biotopschutz	✓	2,47	2,47	0,00
221 Erstaufforstung landwirtschaftlicher Flächen	((✓))	11,08	9,65	1,43
223 Erstaufforstung nicht-landwirtschaftlicher Flächen	((✓))	0,12	0,35	-0,23
225 Waldumweltmaßnahmen	✓	1,07	1,80	-0,73
227 Nichtproduktive Investitionen Forst	(✓)	50,36	44,74	5,62
323 Ländliches Erbe	(✓)	165,70	134,06	31,65
331 Informationsmaßnahmen	(✓)	5,38	5,10	0,28
Summe für alle Maßnahmen	✓, (✓), ((✓))	999,09	903,15	95,94
Maßnahmen mit wesentlichen Finanzansätzen und/oder Teilmaßnahmen mit Biodiversitätszielen	✓, (✓)	641,43	523,78	117,65

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

2) Genehmigter 5. Änderungsantrag 2011, Stand vom 20.12.2011.

3) Genehmigter 4. Änderungsantrag 2010, Stand vom 09.02.2011.

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 auf Grundlage von ML (2012b).

Die wichtigsten Naturschutzförderungen außerhalb von *PROFIL* (ohne nicht erfassbare kommunale Mittel, Tabelle A 3) liegen während der Programmlaufzeit in der Größenordnung von 84,5 Mio. Euro. Das entspricht rd. 8,5 bis 13,2 % der indikativen Mittelansätze des Programms für Umwelt- bzw. Biodiversitätsmaßnahmen. Dem *PROFIL* kommt damit eine erhebliche Bedeutung zur Finanzierung von Naturschutz-/ Biodiversitätsschutzaufgaben zu. Auch die KOM hat darauf hingewiesen, dass (1) die gemeinsame Agrarpolitik das Instrument ist, das sich am stärksten auf die biologische Vielfalt im ländlichen Raum auswirkt (S. 5) und (2) der ELER nach wie vor die wichtigste Finanzierungsquelle der Gemeinschaft für Natura 2000 und die Biodiversität in der EU ist (S. 13) (KOM(2010) 548 endg.).

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

schutzmaßnahmen zurechnen, sind aber dennoch weit von dem geschätzten Mittelbedarf allein für konkrete Umsetzungsmaßnahmen in Höhe von 1,5-2 Mrd. Euro pro Jahr für das Bundesgebiet entfernt (ebd., S. 241).

Als Fazit der Prüfung lässt sich festhalten, dass eine an formalen Schwerpunkten ausgerichtete Förderstrategie die tatsächlichen Prioritäten des Programms nur schwer wiedergeben kann. Die vorgegebene Gliederung in thematische Schwerpunkte erschwert eine optimale Verzahnung von Maßnahmen mit Biodiversitätszielen. Die Förderung der biologischen Vielfalt nimmt in *PROFIL* keine herausgehobene Stellung ein und erfüllt, finanziell für den Schwerpunkt 2 betrachtet, nur die Mindestvorgaben der EU. Allerdings stehen im Schwerpunkt 3 weitere Mittel zur Verfügung. Unter Nichtberücksichtigung der kommunalen Naturschutzmittel kommt *PROFIL* eine zentrale Rolle zu, um Biodiversitätsziele zu erreichen.

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 7 listet die relevanten Maßnahmen, Auswahlkriterien und Wirkungshypothesen. Um die Bedeutung der Maßnahmen innerhalb des Programms einschätzen zu können, wird das Outputziel angegeben.

Die Bearbeitungstiefe der relevanten Maßnahmen erfolgt in Abhängigkeit der erwarteten Wirkungspfade (direkt/indirekt) und der verfügbaren Datenlage zu den Maßnahmen. Die Maßnahmen, die im Vertiefungsthema Biodiversität nicht oder nicht vertieft untersucht werden, sind im Anhang (Kapitel 7.3) dokumentiert. Die Analysen zur Halbzeitbewertung hatten in vielen Fällen ergeben, dass entweder die Datengrundlagen keine hinreichende Wirkungseinschätzung ermöglichen (ungenauere 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 von *PROFIL* im Hinblick auf Biodiversitätswirkungen zu erhalten, wurde die Förderausgestaltung dieser Maßnahmen untersucht (Kapitel 4.2.1).

Tabelle 7: Im Vertiefungsthema Biodiversität berücksichtigte Maßnahmen

Code Kurzname	Auswahlkriterien			Wirkungshypothese	Outputziel 2012	
	Biodiversitätsziel	Wirkungsrichtung	Wirkungsart		Wert	Einheit
121 Agrarinvestitionsförderungspr.	nein	negativ	indirekt	Rückgang Weidehaltung u. Bedeutung von Grünland	4.700	Betriebe
125 Verbesserung Infrastruktur						
125 A Flurbereinigung	ja	positiv/negativ	direkt/indirekt	Flächenbereitstellung Naturschutz, Biotopneuanlage, Strukturverluste, größere Flächeneinheiten	200 Verfahren 1500 Vorhaben	
125 B Wegebau	nein	negativ	direkt	Zerschneidungseffekte, Verlust von Randstrukturen	780	km
125 C Forstlicher Wegebau	nein	negativ	direkt	verstärkte Holzmobilisierung, Zerschneidungseffekte	350	km
126 Hochwasserschutz						
126 A Hochwasserschutz	nein	negativ	direkt	Zerschneidungseffekte, Veränderung Wasserhaushalt	280	Vorhaben
126 B Küstenschutz	nein	negativ	direkt	Lebensraumverluste	1.400	Vorhaben
212 Ausgleichszulage	ja	positiv	indirekt	Erhaltung von Grünland u. Landschaftsstrukturen	300.000	ha
213 Erschwernisausgleich	ja	positiv	indirekt	Mindestnutzung Grünland, Akzeptanz für Schutzgebiete	21.490	ha
214 Agrarumweltmaßnahmen						
214 A NAU/BAU	ja	positiv	direkt	Schaffung u. Erhaltung von Habitaten u. Rückzugsräumen	368.000	ha
214 B GSL	nein	positiv	direkt	Stickstoffminderung, Bodenbedeckung	60.000	ha
214 C KoopNat	ja	positiv	direkt	Erhaltung von Lebensräumen u. Arten	48.900	ha
216 Spezieller Arten-/Biotopschutz	ja	positiv	direkt	Erhaltung u. Entwicklung von Lebensräumen u. Arten	100	Vorhaben
221 Erstaufforstung landwirt. Fläche	ja	positiv/negativ	direkt	Erhöhung der Habitatdiversität	700	ha
223 Erstaufforstung nichtlandwirt. Fläche	ja	positiv/negativ	direkt	Erhöhung der Habitatdiversität	350	ha
225 Waldumweltmaßnahmen	ja	positiv	direkt	Erhöhung der Habitatdiversität, Schaffung von Ruhezeiten	1.500	ha
227 Nichtproduktive Invest. Forst Waldumbau	ja	positiv	direkt/indirekt	Verbesserung ökologischer Elastizität	8.000	ha
	ja	positiv	direkt	Erhöhung der Naturnähe durch standortgerechte Laub-/Mischbestände	30.000	ha
Bodenschutzkalkung	nein	positiv	indirekt	Verbesserung Pufferkapazität der Waldböden, Stabilität der Wälder	7.000	ha
Bestandespflege *)	nein	positiv	indirekt	Stabilisierung u. Strukturierung der Bestände	30.000	ha
Standortskartierung	nein	positiv	indirekt	Planungsgrundlage zum Waldumbau		
323 Ländliches Erbe						
323 A Entwicklung N.u.L.	ja	positiv	direkt	Erhaltung u. Entwicklung von Lebensräumen u. Arten	101	Vorhaben
323 B Fließgewässerentwicklung	ja	positiv	direkt	Aufwertung von Gewässern u. Auen	400	Vorhaben
323 C Begleitender Gewässerschutz	nein	positiv	direkt/indirekt	Akzeptanz für Grundwasserschutzmaßnahmen	120	Vorhaben
331 Ausbildung und Information						
331 B Qualifizierung für Naturschutz	ja	positiv	indirekt	Stärkere Teilnahme am KoopNat, effektivere Umsetzung von AUM	490	Teilnehmer

Hinweis: Es handelt sich grundsätzlich um Bruttozahlen. Insbesondere bei den Flächenmaßnahmen sind Kombinationen und somit Flächenüberlagerungen möglich.

*) In der Programmfassung 2012 keine quantifizierten Ziele mehr im Programm dokumentiert, da die Teilmaßnahme gestrichen wurde.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von PROFIL (ML, 2012b).

Mit 14 Nennungen weist ein Großteil der betrachteten (Teil-)Maßnahmen Zielformulierungen mit Bezug zur Biodiversität auf. Die mutmaßlichen Wirkungsrichtungen fallen bei diesen Maßnahmen durchweg positiv aus. Maßnahmen ohne Biodiversitätsziele können biodiversitätsrelevante (Neben-)Wirkungen über direkte oder indirekte Wirkungspfade erzielen. Fünf der relevanten (Teil-)Maßnahmen lassen negative Wirkungen auf die Biodiversität vermuten, darunter fallen das AFP, die Teilmaßnahmen 125 B und 125 C zur Verbesserung der Infrastruktur sowie der Hochwasser-

und Küstenschutz. Flurbereinigungsvorhaben werden aus unterschiedlichen Anlässen durchgeführt. Sie können z. B. auch, ggf. sogar vorrangig, dem Flächentausch für Naturschutzzwecke dienen, um z. B. arrondierte Schutzgebietsflächen oder Maßnahmegebiete herzustellen. Diese Vorhaben sind jedoch in der Minderzahl, i. d. R. steht die Flächenbeschaffung für Infrastrukturvorhaben im Vordergrund (mit negativen Biodiversitätswirkungen) oder die Anpassung von Flächenzuschnitten und Eigentumsverhältnissen (keine positiven Biodiversitätswirkungen).

Erstaufforstung (Codes 221 u. 223) und Waldumbau wirken durch die Veränderung der Nutzung bzw. Artenzusammensetzung sehr direkt auf die Lebensraumqualität des jeweiligen Standortes. Durch Aufforstungsmaßnahmen werden generell Landnutzungsintensitäten zurückgenommen, allerdings ist die konkrete positive oder ggf. negative Biodiversitätswirkung standortabhängig und im jeweiligen Landschaftskontext zu beurteilen. Waldumweltmaßnahmen wirken v. a. durch den Erhalt wertvoller Strukturen, wie Alt- und Totholz.

Zu den nur indirekt wirksamen Maßnahmen sind die Qualifizierungs- und Planungsmaßnahmen zu zählen (Codes 227 Standortkartierung, 323 C überwiegend Gewässerschutzberatung, 331 B Qualifizierung für das KoopNat) sowie im Forst die Bodenschutzkalkung und Jungbestandespflege. Letztere können die Voraussetzungen für stabile Waldbestände mit natürlichem Unterwuchs schaffen. Die Ausgleichszulage ist vorrangig eine Ausgleichszahlung für natürliche Standortnachteile. Da sie nur für Dauergrünland gewährt wird, kann sie evtl. auch eine Grünlanderhaltungswirkung entfalten. Der Erschwernisausgleich ist ebenfalls eine Ausgleichszahlung, allerdings für bestehende hoheitliche Naturschutzauflagen. Eine Wirkungshypothese wäre hier, dass er die Akzeptanz für Schutzgebietsausweisungen steigert.

Für das Vertiefungsthema nicht relevant werden somit die ELER-Codes 111, 114, 123, 311, 313, 321, 322, 341 und Leader (41) eingestuft. Sie werden im Anhang kurz besprochen. Für die neu eingeführte Maßnahme Spezieller Arten- und Biotopschutz (Code 216) liegen noch keine Daten vor. Für die Grundwasser schonende Landbewirtschaftung (Code 214 B, GSL) liegen im Betrachtungsjahr 2011 lediglich Daten für die Fördervariante Öko+ (Zusatzaufgaben für Ökobetriebe) vor.

3.4 Finanzielle Umsetzung der relevanten Maßnahmen

Im Folgenden (**Tabelle 8**) wird der tatsächliche Umsetzungsstand der Maßnahmen anhand der öffentlichen Ausgaben bis 2011 sowie der Zielerreichung gemessen an der indikativen Mittelplanung beleuchtet. Die indikativen Mittelansätze wurden dem Programmstand nach dem Health Check als letzte große strategische Änderung entnommen. Spätere Anpassungen der Finanzplanung erfolgten hingegen überwiegend zur Angleichung an den tatsächlichen Förderverlauf und sind somit als Indikator für angestrebte Ziele weniger aussagekräftig.

Tabelle 8: Finanzielle Umsetzung 2007 bis 2011

Maßnahme		Hauptziel Biodiversität	Öffentliche Ausgaben bis 2011 ¹⁾	Umsetzungs- stand ²⁾	Anteil an Gesamt- programm-Kosten 2011 ³⁾
Titel	Bezeichnung		Mio. Euro	%	%
121	Agrarinvestitionsförderprogramm		236,33	78,4	16,8
125	Verbesserung Infrastruktur		221,69	67,7	15,8
126	Hochwasser-/Küstenschutz		397,57	97,7	28,3
212	Ausgleichszulage ⁴⁾		14,17	33,7	1,0
213	Erschwernisausgleich	✓	11,11	67,4	0,8
214	Agrarumweltmaßnahmen	✓	144,88	45,4	10,3
221	Erstaufforstung landwirt. Fläche		3,47	36,0	0,2
223	Erstaufforstung nichtlandwirt. Fläche		0,09	26,0	0,0
225	Waldumweltmaßnahmen	✓	0,00	0,0	0,0
227	Nichtproduktive Invest. Forst		38,85	86,8	2,8
323	Ländliches Erbe	✓	75,26	56,1	5,3
331	Ausbildung und Information	✓	2,05	40,2	0,1

1) Öffentliche Ausgaben bis 12/2011 (inkl. Top-ups) aus dem Jahresbericht 2011.

2) Gemessen am indikativen Mittelansatz, genehmigter 4. Änderungsantrag 2010, Stand vom 09.02.2011.

3) Öffentliche Mittel bis 12/2011.

4) Die Ausgleichszulage wurde erstmalig für 2011 bewilligt.

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der angegebenen Quellen.

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

Es ist zu erkennen, dass der theoretische gleichmäßige Umsetzungsstand nach fünf Förderjahren von drei Maßnahmen erreicht wurde (Codes 121, 126 und 227). Weitere zwei Maßnahmen (Codes 125 und 213) zeigen Mittelabflüsse nahe der theoretischen Fünfjahres-Zielmarke (Umsetzungsstände von 67 %). Damit werden überwiegend Maßnahmen besonders stark nachgefragt, die nicht vorrangig Biodiversitätsziele verfolgen oder gar keine haben. Eine Ausnahme ist der Erschwernisausgleich als Ausgleichszahlung für hoheitliche Naturschutzaufgaben in Schutzgebieten. Alle weiteren Maßnahmen zeigen einen mäßigen Umsetzungsstand, was insbesondere bei investiven Vorhaben dadurch bedingt sein kann, dass eine abschließende Auszahlung erst nach Projektende erfolgt. Bisher vollständig ohne Realisierung sind die Waldumweltmaßnahmen (Code 225), die insbesondere Alt- und Totholzanteile erhöhen sowie einzelne Habitatbäume erhalten sollen. Die für den Biodiversitätsschutz wichtigen Agrarumweltmaßnahmen erreichen einen Umsetzungsstand von 45 % und nehmen einen Gesamtprogrammkostenanteil (2011) von 10,3 % ein. Auch die forstlichen Maßnahmen haben nur geringe Anteile an den Gesamtmittelansätzen. Den höchsten Anteil an den Gesamtkosten des Programms haben die Hochwasser- und Küstenschutzmaßnahmen mit 28 %, gefolgt vom AFP (17 %) und Infrastruktur- und Flurbereinigungsmaßnahmen (16 %). Besonders hohe Ausgaben sind somit bei Maßnahmen zu finden, die keine oder keine primären Umwelt- oder Biodiversitätsziele verfolgen. Dort sind auch die Mittelabflüsse am besten (vgl. Umsetzungsstände).

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 Landbe-

wirtschaftung zur Biodiversität beitragen. Insgesamt werden 160.518 ha geförderte Fläche mit erfolgreichem Landmanagement für die Biodiversität angegeben, davon 160.176 ha auf landwirtschaftlichen und 342 ha auf forstwirtschaftlichen Flächen. Die erfolgreiche Förderung umfasst somit rd. 6,1 % der LF in Niedersachsen und Bremen. Aus den programmspezifischen **zusätzlichen Ergebnisindikatoren** gibt es folgende Angaben mit Biodiversitätsbezug: In der Maßnahme Entwicklung des ländlichen Erbes wurden 77 Querbauwerke in Fließgewässern beseitigt, 36 km Gewässerrandstreifen eingerichtet und 102 km Gewässerstrecke naturnah entwickelt.

Im landwirtschaftlichen Bereich wurden die Zielsetzungen für Ergebnisindikatoren (Ziel Stand 2010: 160.890 ha) bereits erreicht, während sie im forstwirtschaftlichen Bereich (Ziel Stand 2010: 8.500 ha) bislang weit verfehlt werden.

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 Feldvogelindikators (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 Situation¹¹ als auch der allgemeine Trend der Wirkungsindikatoren berücksichtigt werden (GD Agri, 2006):

Abschätzung der Wirkung auf direkt/indirekt Begünstigte¹² anhand von Output- und Ergebnisindikatoren, Benchmarkdaten etc. Vergleich mit kontrafaktischer Situation.

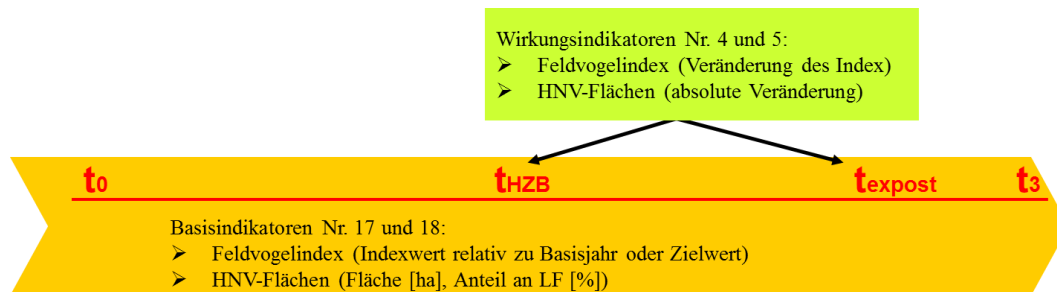
Schätzung des Beitrags des Programms zum allgemeinen Trend (Baseline), wo die Wirkung des Programms realisierbar/statistisch signifikant ist oder Durchführung einer allgemeinen qualitativen Abschätzung.

¹¹ Hypothetische Situation, die einträte, wenn das Programm nicht umgesetzt würde.

¹² Im Zusammenhang mit einer schutzgutbezogenen Betrachtungsweise müsste hier wohl das Schutzgut Biodiversität, Klima bzw. Wasser eingesetzt werden.

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

Abbildung 11: Einsatz von Wirkungs- und Basisindikatoren laut CMEF



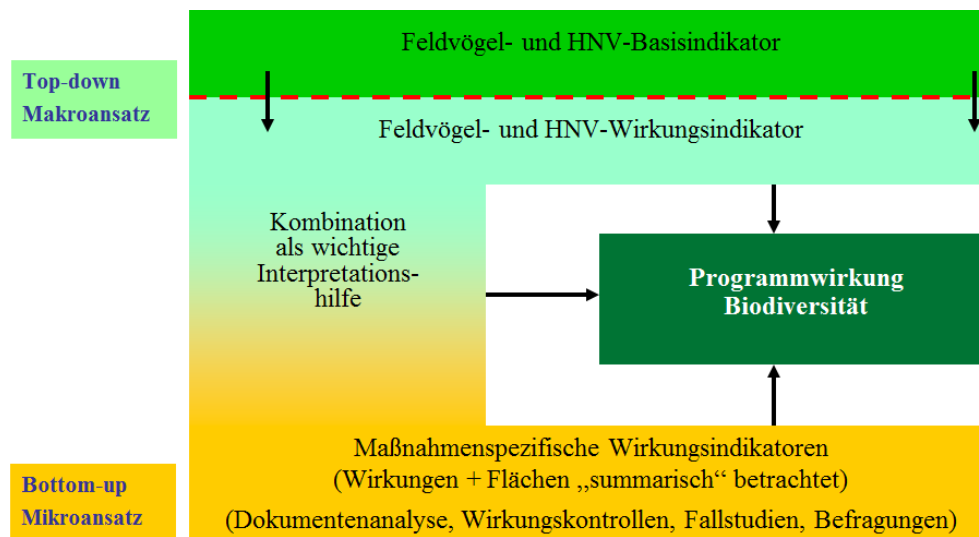
Bewertungsvorgaben laut CMEF:

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

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

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

Aufgrund der Komplexität der Wirkungspfade, der Heterogenität der Wirkungen (auf unterschiedliche Tier- oder Pflanzenarten, auf Lebensräume, auf Vegetationstypen, im Offenland, im Wald), sehr unterschiedlicher Monitoringsysteme für die Biodiversitätswirkungen bzw. unterschiedlicher oder nicht vorhandener Indikatoren (Unterschiede zwischen Maßnahmen mit positiven oder negativen Nebenwirkungen) sowie einer stark divergierenden Datenlage zu einzelnen Maßnahmen (Erfassungssysteme), werden im **Kapitel 4** Programmwirkungen mit verschiedenen Ansätzen untersucht (**Abbildung 12**). Der ausschließlich Maßnahmen-orientierte Bottom-up-Ansatz (**Kapitel 4.2**), wie bereits zur Halbzeitbewertung eingesetzt, wird durch einen stärker Indikator-gestützten Top-down-Ansatz ergänzt (**Kapitel 4.3**). Einen Überblick über die verwendeten Daten gibt Tabelle A 1 im Anhang.

Abbildung 12: Methodenkombination im Vertiefungsthema

Quelle: Eigene Darstellung.

Bottom-up-Bewertungsansatz (Mikroansatz)

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

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

In diesem Zusammenhang wird der Frage nachgegangen, ob in den niedersächsischen und bremischen 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 (ML, 2012b), 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 (Bewertungsbericht zum Jährlichen Zwischenbericht: ML, 2012a) vorgenommen wurden. Darunter fallen insbesondere die Natura-2000-Ausgleichszahlungen, die Agrarumweltmaßnahmen, die forstwirtschaftlichen Maßnahmen sowie ein Teil der Maßnahmen zur Erhaltung des ländlichen Erbes. Für die übrigen Maßnahmen erfolgen Wirkungseinschätzungen aufgrund von Wirkungspfadanalysen (zu möglichen Wirkungsfaktoren und -pfaden, vgl. Abbildung A 3). Die Wirkungsbewertung erfolgt nach folgenden Kriterien und Rubriken (**Tabelle 9**).

Tabelle 9 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.

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

Die Wirkungsart (direkte/indirekte Wirkungspfade) gibt häufig Hinweise auf die Wirkungsstärke und die Beeinflussbarkeit gewollter bzw. ungewollter Wirkungen. So hat z. B. der Wegeneubau im Forst direkte Lebensraumverluste und Zerschneidungswirkungen zur Folge. Indirekte Wirkun-

gen entstehen z. B. über kleinklimatische Veränderungen wie mehr Sonneneinstrahlung mit der Folge eines geänderten Bodenbewuchses, der Ansiedlung von Pioniergehölzen usw. Das Wegebaumaterial ist häufig nicht autochthon und schafft neue Standortverhältnisse. Je nach Zielstellung in den betreffenden Waldbeständen kann die Bewertung der indirekten Wirkungen positiv oder negativ ausfallen.

Die Wirkungsstärke wird für positive und negative Wirkungen in zwei Stufen bewertet: gering (+/-) und bedeutsam bzw. hoch (++)/(-). Im Vergleich zu differenzierter bewerteten Maßnahmen¹³ 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, 2011), ist die große zeitliche Differenz zwischen Durchführungs-¹⁴ und Wirkzeitraum. Die mit den Maßnahmen angestrebten Wirkungen treten im Regelfall erst 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 (Bestandespflege nur in bestimmter Altersklasse; 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.

¹³ Erschwernisausgleich, Agrarumweltmaßnahmen, forstwirtschaftliche Maßnahmen.

¹⁴ Häufig definiert über den Zeitpunkt der Auszahlung.

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

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

Die Maßnahmenbewertung wird durch einen **Fallstudien-Ansatz** ergänzt (**Kapitel 4.2.3**). Für die Fallstudie wurde das Natura-2000-Gebiet „Heeseberg“ ausgewählt, das aufgrund seiner naturschutzfachlichen Bedeutung (Schutzgebiet) und der Vielfalt eingesetzter Instrumente eine hohe Komplexität von Abstimmungs- und Verwaltungsprozessen erwarten lässt. Dadurch können einerseits mögliche Synergien zwischen Maßnahmen (inner- und außerhalb des EPLR gefördert), andererseits Hemmnisse, die ein zielorientiertes Zusammenspiel von Akteuren und Instrumenten beeinträchtigen, herausgearbeitet werden. Die Fallstudie kann nicht repräsentativ sein, hat aber den Anspruch typische Probleme oder auch *good-practice*-Beispiele im Fördergeschehen und ihren Beitrag zu Biodiversitätszielen exemplarisch zu beleuchten. Das Fallstudiengebiet liegt im östlichen Niedersachsen, überwiegend im Landkreis Helmstedt bei der Gemeinde Jerxheim. Es ist FFH- und Naturschutzgebiet mit dem Schutzziel kontinental geprägte, artenreiche Kalkmagerrasen 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 bzw. den Schlagskizzen der Anträge vor, um mit den HNV-GIS-Daten räumlich verschnitten zu werden. Auch der Erschwernisausgleich in Schutzgebieten (Code 213) konnte in die Auswertung einbezogen werden, wobei für diese Ausgleichszahlung für bestehenden hoheitliche Schutzgebietsauflagen kaum direkte Wirkungshypothesen aufgestellt werden können, u. a. weil die Maßnahmenbewertung gezeigt hat, dass die Nutzungsaufgabe kein in Schutzgebieten überdurchschnittliches Problem darstellt. Zu berücksichtigen ist, dass HNV-Erfassungsflächen (ATKIS-Offenland mit Objektarten Acker, Grünland, Sonderkulturen) und Förderflächen (InVeKoS-LF, hier definiert über die digitalen Schlagskizzen der Antragsdaten 2010 bzw. über das gröbere Feldblocksystem) nicht flächenidentisch sind (vgl. Tabelle A 5). Somit können nur Teile der erfassten HNV-Typen überhaupt in Beziehung zu Förderflächen von Agrarumweltmaßnahmen gesetzt werden. Insgesamt liegen nur 53 % der HNV-Typen auf Schlägen (mit oder ohne Agrarumweltmaßnahmen). Die digitalen HNV-GIS-Daten der Erstkartierung aus dem Jahr 2009 wurden den Evaluatoren vom NLWKN zur Verfügung gestellt. Sie enthalten auch die sog. Schichtdaten innerhalb der Stichprobenflächen, deren Nutzung vom BfN genehmigt wurde (BfN, 2010b). Sie wurden in den HNV-Auswertungen letztendlich nicht mit einbezogen.

Datengrundlagen sind für die Maßnahmen die digitalen Schlagskizzen¹⁵ der Förderanträge 2010. Gegenüber den Feldblock-basierten InVeKoS-GIS-Daten haben die Schlagskizzen den Vorteil, dass sie Schläge flächenkonkret abgrenzen, während das InVeKoS lediglich auf Feldblöcken basiert, die mehrere Schläge umfassen können. Dadurch lassen sich Schlag-basierte Förderflächen in einem InVeKoS-Feldblock nicht eindeutig verorten. Der Nachteil der Schlagskizzen ist, dass sie im Sinne einer digitalen Skizze keine verwaltungstechnisch geprüfte Abgrenzung der Bewirtschaftungseinheiten enthalten. Gerade im Randbereich, bei der Abgrenzung zu Nachbarschlägen, Säumen, Wegen, etc., können dadurch Ungenauigkeiten vorliegen. Die GIS-Größenangaben zu den Schlägen haben keine Rechtsverbindlichkeit. Aus evaluationsmethodischer Sicht sind diese Nachteile im Vergleich zu den Nachteilen der Feldblockdaten jedoch unerheblich. Die Schlagskizzen ermöglichen eine hinreichend flächengenaue Verschneidung mit den ebenfalls flächenkonkret vorliegenden HNV-Daten. Letztere stammen aus der HNV-Ersterfassung von 2009, bearbeitet durch das Büro PAN und das Bundesamt für Naturschutz (BfN), geliefert vom NLWKN (NLWKN, 2010a). Eine ausführliche Beschreibung der Datengrundlage ist im Anhang im Kapitel 7.4.1 zu finden. Die Schlagskizzen wurden vom Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung (SLA) dem NLWKN zur Verfügung gestellt und dort mit den Feldblockdaten verknüpft und auf grobe Fehler, wie Flächenüberlagerungen, geprüft und bereinigt (NLWKN, 2012a). Außerdem wurden digitale Schutzgebietsdaten des BfN in die GIS-Verschneidung einbezogen: Vogelschutzgebiete (Stand

¹⁵ Den Landwirten wird zur Erfassung der beantragten Schläge das Programm ANDI „Agrarförderung Niedersachsen Digital“ zur Verfügung gestellt. Die Schläge werden innerhalb des bestehenden Feldblocksystems eingetragen.

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-quantitativ¹⁶ betrachtet (**Kapitel 4.3.1.1**).

Der qualitative bzw. halb-quantitative 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 zum Jährlichen Zwischenbericht: ML, 2012a). Aufgrund der flächenhaften Bedeutung der Agrarumweltmaßnahmen für Feldvögel, der hohen Anzahl von Teilmaßnahmen sowie des hohen Bewertungsaufwands mittels fünf verschiedener Kriterien für zehn Indikatorarten, wird diese Betrachtung auf die Agrarumweltmaßnahmen beschränkt. Eine ausführliche Beschreibung der Verwendung des Feldvogelindikators als Wirkungsindikator für die Programmbewertung erfolgt im Anhang im Kapitel 7.4.1.

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.

¹⁶ 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 10**), allerdings nicht bei der Ausgleichszulage (212) und der Erstaufforstung (221, 223). Darüber hinaus sind die Entwicklung des ländlichen Erbes (323) und die Qualifizierungsmaßnahmen zum Naturschutz (331 B) spezifisch auf die Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt ausgerichtet. Bei der Dorferneuerung (322) sind in der Maßnahmenbeschreibung bei den übergeordneten Zielen auch Biodiversitätsbelange erwähnt, aber sie stehen nicht im Fokus der Maßnahmenbeschreibung. Biodiversitätsbelange finden auch Berücksichtigung in Maßnahmen der Flurbereinigung (125 A), einerseits mit Bezug zum Flurbereinigungsgesetz, andererseits indem Verfahren speziell für Belange des Naturschutz oder der Wasserwirtschaft eingeleitet werden können. Allerdings gibt es hierzu keine Auswahlkriterien, die solche Projekte bevorzugen würden. In den Beratungsdiensten (114) werden Themen zur biologischen Vielfalt seit 2012 angeboten, zuvor waren lediglich Beratungen zu bestehenden Cross-Compliance-Verpflichtungen, z. B. in FFH- und Vogelschutzgebieten, vorgesehen.

Tabelle 10: Vorkehrungen in der Maßnahmenausgestaltung, 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
Beratungsdienste	114	Ja	Ja	Nein	Ja
AFP	121	Nein	Ja	Nein	Nein
Verarbeitung u. Vermarktung	123	Nein	Nein	Nein	Nein
Flurbereinigung	125 A	Ja	Ja	Ja	Ja
Wegebau	125 B	Nein	Nein	Nein	Ja
Wegebau Forst	125 C	Nein	Ja		
Beregnung	125 D	Ja	Nein	Nein	Nein
Hochwasserschutz	126 A	Nein	Ja	Nein	Nein
Küstenschutz	126 B	Nein	Ja	Nein	Nein
Ausgleichszulage benacht. Gebiete	212	Nein	Nein	Nein	Nein
Erschwernisausgleich	213	Ja	Ja	Ja	Ja
NAU/BAU	214 A	(Ja)	(Ja)	(Ja)	(Ja)
GSL	214 B	Nein	Nein	Nein	Nein
KoopNat	214 C	Ja	Ja	Ja	Ja
Nichtprod. Investitionen	216	Ja	Ja	Ja	Ja
Erstaufforstung	221, 223	Nein	Ja	Nein	
Waldumweltmaßnahmen	225	Ja	Ja	Ja	
Wiederaufbau Forst	226	Nein		Nein	
Nichtprod. Investitionen Forst	227	Ja	Ja	Nein	
Diversifizierung	311	Nein	Nein	Nein	Nein
Fremdenverkehr	313	Nein	Nein	Nein	Nein
Dienstleistungseinrichtungen	321	Nein	Nein	Nein	Nein
Dorferneuerung	322	Ja	Ja	Nein	Nein
Ländl. Erbe	323 A,B,C	Ja	Ja	Ja	Ja
Kulturerbe	323 D	Nein	Nein	Nein	Nein
Transparenz schaffen	331 A	Nein	Nein	Nein	Ja
Qualifizierung zum Naturschutz	331 B	Ja	Ja	Ja	Ja
Kompetenzentwicklung (ILEK, REM)	341	Nein	Nein	Nein	Nein
Leader- Ansatz	41	Nein	/	/	Ja

(Ja) = Nur ein Teil der Fördervarianten ist auf Biodiversität ausgerichtet.

/ = Es gibt keine Leader-spezifischen Regelungen, sondern es gelten die der jeweils umgesetzten Maßnahmen.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Einige Maßnahmen sprechen biodiversitätsrelevante Aspekte entweder in der Maßnahmenbeschreibung oder in den Richtlinien nur sehr indirekt und/oder als Absichtserklärungen an, so dass in der konkreten Maßnahmenumsetzung nicht mit einer verpflichtenden Berücksichtigung zu

rechnen ist (z. B. im AFP¹⁷ oder bei der Berechnung¹⁸). Festlegungen in den ZILE-Richtlinien zur Dorferneuerung¹⁹ sind hingegen konkreter und verpflichtend.

Die Maßnahmen Berufsbildung (111), AFP (121), Verarbeitung und Vermarktung (123), Wegebau (125 B) Hochwasser- und Küstenschutz (126), Ausgleichszulage (212), Diversifizierung (311), Fremdenverkehr (313) und Dienstleistungseinrichtungen (321) blenden die Möglichkeiten einer zusätzlichen Berücksichtigung²⁰ von Belangen der biologischen Vielfalt hingegen weitgehend aus, obwohl neben spezifischen Vermeidungsmöglichkeiten (z. B. Beeinträchtigung von Gebäudehabitaten bei Diversifizierungsmaßnahmen) auch Chancen gezielt genutzt werden können (z. B. Vermarktung von Produkten aus der Landschaftspflege oder die Koppelung der Ausgleichszulage an moderate Umweltleistungen).

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

4.2.2 Analyse von Maßnahmenwirkungen

Tabelle 11 gibt einen Überblick über die Wirkungseinschätzungen der Maßnahmen des Programms, die einen Einfluss auf die Biodiversitätsentwicklung in Niedersachsen und Bremen haben können. Die Abschätzung der tatsächlich ausgelösten Biodiversitätswirkungen (Wirkungsstärke) bzw. des Wirkungsumfangs ist den Spalten „Wirkungsstärke“ in Kombination mit „Netto-Umfang“ zu entnehmen. Der Netto-Wirkungsumfang ergibt sich aus dem Output abzüglich von Mitnahmen. Die Einschätzung von Wirkungsstärke und Mitnahmehöhe erfolgte in Abstimmung mit den zuständigen Maßnahmen-Evaluatoren.

¹⁷ Förderrichtlinie: 1. Anwendungszweck [...] 1.1 [...] Die Interessen der Verbraucherinnen und Verbraucher, die Entwicklung des ländlichen Raumes sowie die Erhaltung der biologischen Vielfalt sind zu berücksichtigen."

¹⁸ Maßnahmenbeschreibung: es wird ein Beitrag zu den Zielen der WRRRL erwartet.

¹⁹ Der Dorferneuerungsplan hat auch Ziele des Umwelt- und Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen (ZILE-RL Zif. 7.4.4). 322.3.2 naturnaher Rückbau sowie Wiederherstellung, Umgestaltung und Sanierung innerörtlicher oder landschaftstypischer Gewässer; 322.3.3 Anlage, Gestaltung, Sanierung, Vernetzung und Sicherung dorf- und landschaftstypischer Anlagen zum Abbau ökologischer Defizite, z. B. durch Anlage von Obstwiesen, Bauerngärten, Teichen, Mauern, ...

²⁰ Das heißt Regelungen, die über bestehende rechtliche Verpflichtungen (z. B. Artenschutzrecht, Umweltverträglichkeitsprüfung, Eingriffsregelung) hinausgehen.

In **Tabelle 11** wird deutlich, dass der weitaus größte Teil der für Biodiversitätswirkungen relevanten Maßnahmen einen positiven Einfluss auf die biologische Vielfalt haben kann. Von 37 bewerteten Teilmaßnahmen haben 28 eine positive (+) oder sehr positive (++) Wirkung auf Arten und Lebensräume, nur drei Maßnahmen werden mit negativen (-/--) Wirkungen eingeschätzt. Der Erschwernisausgleich entfaltet systembedingt keine Wirkungen (0, keine Wirkungen trotz Zielsetzung), da in Niedersachsen und Bremen nur Ausgleichszahlungen für bereits bestehende hoheitliche Bewirtschaftungsauflagen gezahlt werden. Allerdings sind indirekte Wirkungen auf die Akzeptanz der Landbewirtschaftler für die Einrichtung von Schutzgebieten denkbar²¹. Fünf Maßnahmen ohne Biodiversitätszielsetzungen entfalten keine oder kaum Wirkungen (/ , Wirkung zu vernachlässigen bei Maßnahmen ohne Biodiversitätszielsetzungen). Einige von ihnen, könnten durch zusätzliche Förderauflagen positive Wirkungen auslösen, z. B. das AFP oder die Ausgleichszulage.

Mit den positiv wirkenden Maßnahmen werden knapp 240.000 ha land- und forstwirtschaftliche Fläche erreicht (Bruttofläche, d. h. teilweise mit Maßnahmenüberschneidungen auf denselben Flächen) sowie 2.451 Vorhaben/Betriebsförderungen zugunsten der Biodiversität durchgeführt. Dafür wurden bis 2011 insgesamt 372 Mio. Euro öffentlicher Mittel investiert, das ist gut ein Viertel der gesamten öffentlichen Ausgaben des Programms von 1,4 Mrd. Euro. 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.²² Negative Wirkungen entstehen nur durch drei Maßnahmen Forstlichen Wegeneubau und die Hochwasser-/Küstenschutzmaßnahmen. Hierfür wurden allerdings mit knapp 399 Mio. Euro öffentlicher Mittel 28 % der Programmausgaben eingesetzt.

²¹ Die Begründung dieser Wirkungseinschätzung ist der Halbzeitbewertung zu entnehmen. Um den vermuteten wesentlichen indirekten Biodiversitätswirkungen (Akzeptanz der Einrichtung von Schutzgebieten) nachzugehen, werden zur Ex-post-Evaluation Befragungen durchgeführt.

²² Aufgrund anderer Datengrundlagen sowie eines veränderten Sets an betrachteten Maßnahmen lassen sich diese Ergebnisse nicht mit denen der Halbzeitbewertung vergleichen. Für die stark ausdifferenzierten Agrarumweltmaßnahmen mit unterschiedlichen Wirkungsbewertungen liegen keine auf Ebene der Fördervarianten kumulierten Werte für öffentliche Mittel vor, wohl aber Angaben für das Jahr 2011. Die prozentuale Verteilung des Einsatzes öffentlicher Mittel (inkl. Top ups) des Jahres 2011 wurde herangezogen, um auf Ebene der Wirkungsbewertungen (AUM-Gruppen gleicher Bewertung), die verausgabten Mittel zuzurechnen.

Tabelle 11: Wirkungseinschätzung der relevanten Maßnahmen

Maßnahme	Brutto-Output bis 12/2011			Art der Förderung und Wirkungspfad ¹⁾	Biodiversitätswirkung					Öffentliche Mittel bis 12/2011 (Mio. Euro)
	Bezeichnung	Titel	Wert Einheit		Wirkungsdauer	Wirkungsart	Wirkungsstärke	Mitnahme (%)	Netto-Umfang ²⁾	
AFP	121	2.452	Vorhaben	Grünlandentwicklung in geförderten Betrieben	--->	i	/	25-50	1.839	236,33
Ländliche Infrastruktur	125									
Flurbereinigung	125 A	866	Vorhaben	Flächenbereitstellung für Naturschutzzwecke	--->	i	+	0	866	157,04
Wegebau	125 B	756	Vorhaben	überw. auf bestehender Trasse	--->	d, i	/	0	756	56,98
Wegebau Forst	125 C	369	Vorhaben		---		/		369	9,50
° Neubau		25	km	neue Trassen	--->	d, i	-	0	25	1,30
° Ausbau/Grundinstand.		315	km	bestehende Trassen	--->	d, i	/	0	315	8,20
Wiederaufbau Produktionspot.	126									
Hochwasserschutz	126 A	137	Vorhaben	HRB, Deichverstärkung, Verteilerbauwerke, Neubau Schöpfwerk, Schutzpläne	--->	d, i	--	0	137	77,56
Küstenschutz	126 B	47	Vorhaben	Deicherhöhung, -verstärkung, Sanierung Siele, Schleusen	--->	d, i	--	0	47	320,01
Ausgleichszulage	212	400.000	ha	Ausgleichszahlung für naturbedingte Nachteile	----	d, i	/	/	400.000	14,17
Erschwernisausgleich	213	20.821	ha	Erschwernisausgleich für hoheitliche Auflagen in Schutzgebieten	----	i	0	/	20.821	11,11
Agrarumweltmaßnahmen	214									144,88
NAU/BAU	214 A									
° MDM (A2)		84.300	ha	nichtwendende Bodenbearbeitung	----	d	+	wahrsch.	0	
° Gülleausbring. (A3)		4.000.000	cbm	Schleppschlauch, -schuh, Injektion	----	d	/	wahrsch.	0	
° Mehrj./Einj. Blühstreifen (A5, A6)		7.497	ha	Blühmischungen auf Acker	----	d	++	0	7.497	
° Zwischfrüchte (A7)		87.345	ha	Bodenschutz, N-Bindung	----	d	+	wahrsch.	0	
° Pfluglose Narbenenerueierung (B0)		34.970	ha	Grünlandnarbe erhalten	----	d	+	mögl.	34.970	
° Grünlandextens. (B1)		22.565	ha	phänologisch bestimmter Mahdtermin (ca. 25. Mai), keine Düngung, PSM	----	d	+	mögl.	22.565	
° 4-Kennarten-Grünl. (B2)		1.628	ha	Nachweis von mind. vier krautigen Kennarten	----	d	++	/	1.628	
° Grünlandextens. mit Ruhephase/Schonstreifen (B3)		863	ha	ingeschr. Bodenbearbeitung, bei Mahd mit temporären Randstreifen	----	d	++	0	863	
° Ökolandbau (C)		59.803	ha	Verzicht auf chem.-synth. Betriebsmittel	----	d	+	mögl.	59.803	
GSL	214 B									0
° Öko+ (W1)		4.299	ha	Zusatzauflagen zu NAU/BAU C	----	d	+	mögl.	4.299	
KoopNat	214 C									0
° Ackerwildkrautschutz (431)		229	ha	Verzicht auf PSM, Düngemittel, Kalkung	----	d	++	0	229	
° Tierarten der Feldflur (432)		932	ha	vielfält. Fruchtfolge mit Getreide, Luzerne, Gemenge	----	d	++	0	932	
° Besondere Biotoptypen (441, 442)		9.931	ha	Beweidung u. Mahd entspr. Bewirtschaftungsplan	----	d	++	0	9.931	
° Dauergrünland ergebnisor. (411)		1.086	ha	zusätzlich zu B2: zwei weitere Kennarten	----	d	++	/	1.086	
° Dauergrünland handlungsor. (412)		13.383	ha	Reduzierung Düngung, PSM, Terminierung	----	d	++	0	13.383	
° Gastvögel auf Acker (421)		7.173	ha	keine Bewirtschaftung/Beunruhigung 01.11. bis 31.03. (30.04.); keine Vergrämnungsanlagen auf Betriebsflächen	----	d	++	0	7.173	
° Gastvögel auf Grünland (422)		13.072	ha		----	d	++	0	13.072	

- Fortsetzung -

- Fortsetzung -

	Brutto-Output bis 12/2011		Art der Förderung und Wirkungspfad ¹⁾	Biodiversitätswirkung					Öffentliche Mittel bis 12/2011 (Mio. Euro)
	Wert	Einheit		Wirkungsdauer	Wirkungsart	Wirkungsstärke	Mitnahme (%)	Netto-Umfang ²⁾	
Erstaufforstung (landw. Flächen)	221	544 ha	Kulturbegründung, -pflege u.	--->	d	++	0	544	3,47
Erstaufforstung (sonst. Flächen)	223	50 ha	Nachbesserung, Einkommensverlustprämie	--->	d	++	0	50	0,09
Waldumweltmaßnahmen	225	0 ha	Verlängerung Nutzungszeitraum, Altholz, Ruhezone	----	d, i	++	0	0	0,00
Nichtprod. Investitionen Forstwaldumbau	227	ha 7.940 ha	Umbau von Nadelholz-Reinbeständen	--->	d	++	0	7.940	38,85
Bodenschutzkalkung		32.451 ha	Neutralisierung Säurebildner	--->	i	+	0	32.451	
Bestandespflege		3.045 ha	Durchforstung Jungbestände	--->	i	+	>75	761	
Standortskartierung		20.448 ha	Planungsgrundlagen	--->	i	+	0	20.448	
Ländl. Erbe	323								
Entwickl. Natur u. Landschaft	323 A	181 Vorhaben	Flächenkauf, -sicherung	--->	d	++	0	181	14,88
Fließgewässerentwicklung	323 B	306 Vorhaben	Renaturierung, Randstreifen, Flächenkauf	--->	d	++	0	306	14,75
Grundwasserschutz	323 C	85 Vorhaben	überwiegend Beratung, z.T. Modellvorhaben, Flächenkauf	----	i	+	0	85	21,92
Information, Ausbildung	331								
Qualifizierung zum Naturschutz	331 B	1.013 Vorhaben	Beratung zum KoopNat	----	i	+	0	1.013	0,29

1) Gibt Hinweise auf Art der Wirkfaktoren und Wirkungspfade.

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

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

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

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

Quelle: Eigene Darstellung. Förderzahlen und eingesetzte öffentliche Mittel aus dem Jährlichen Zwischenbericht 2011 (ML, 2012c).

Die Maßnahmen zur **Projekt- und Betriebsförderung** mit potenzieller Biodiversitätswirkung (hier unter „Vorhaben“ zusammengefasst) rekrutieren sich überwiegend aus dem Schwerpunkt 1 sowie aus den Maßnahmen 323 und 331 des Schwerpunkts 3. Der überwiegende Teil der Vorhaben hat keine Biodiversitätsziele und entfaltet auch keine nachweisbaren Biodiversitätswirkungen (Symbol /). Dazu zählen das AFP, der ländliche sowie der überwiegende Teile des forstlichen Wegebau. Lediglich ein geringer Anteil der neugebauten **Forstwege** hat negative direkte und indirekte Wirkungen auf die biologische Vielfalt in den Wäldern, auf einer Neubaustrecke von 25 km (Fragmentierung zusammenhängender Waldgebiete, Barrierewirkung, Binnenklimaänderung etc.). Dazu wurden rd. 1,3 Mio. Euro öffentliche Mittel investiert. Der Schwerpunkt der Maßnahme liegt auf dem Wegebau (315 km), bei welchem bereits vorhandene Trassen ausgebaut bzw. tragfähiger gestaltet werden. Nicht gefördert werden Wege mit Schwarz- oder Betondecken, Straßen mit überörtlicher Verkehrsbedeutung sowie Wegebauprojekte die zu einer Wegedichte größer als 45 lfm/ha führen.

Die Biodiversitätswirkungen des **AFP** wurden mittels des Indikators „Grünlandentwicklung“ in geförderten und nichtgeförderten Betrieben untersucht (Ebers und Bergschmidt, 2012; Kapitel 7.4.2 im Anhang). Die zugrundeliegende Hypothese ist, dass das AFP Wachstums- und Rationalisierungsmaßnahmen unterstützt, die bei Investitionen in die Milchviehhaltung zur Verringerung der Weidehaltung, des Auslaufs und der Grundfutterbasis „Gras“ führen kann. Hierdurch würde der Grünlandumbruch begünstigt. Durch eine Gegenüberstellung der Grünlandentwicklung ge-

förderter und nicht geförderter Betriebe soll ermittelt werden, inwiefern eine solche Entwicklung tatsächlich beobachtbar ist. Die Studie konnte eine absolute Zunahme von Grünland in AFP-geförderten Betrieben feststellen, aber keine Veränderung des Grünlandanteils an der Betriebs-LF im Vergleich zu den nicht geförderten Betrieben. AFP-geförderte Betriebe sind tendenziell zu den dynamischen, auf Wachstum ausgerichteten Betrieben zu zählen, die neben Ackerland- auch Grünland aufnehmen und das offensichtlich unabhängig von der Förderung. Die Untersuchungshypothese ist anhand dieser Ergebnisse widerlegt: Das AFP trägt nicht dazu bei, dass Grünlandbestände vermehrt in Ackerland umgewandelt werden. Zur Bewertung möglicher qualitativer Veränderungen im Grünland fehlen die Datengrundlagen. Für das AFP wurden bis Ende 2011 gut 236 Mio. Euro verausgabt, was knapp 17 % der Gesamtausgaben für *PROFIL* entspricht.

Hochwasser- und Küstenschutzmaßnahmen verändern durch Deichbauten, Dämme, Sperrwerke, Buhnen, Deichverteidigungswege, Schöpfwerke usw. den lokalen oder regionalen Wasserhaushalt, schränken Überflutungsgebiete ein, beanspruchen Fläche und stellen z. T. erhebliche Migrationshindernisse für Tier- und Pflanzenarten dar. Die bislang 184 Projekte werden daher mit erheblichen negativen Wirkungen beurteilt. Dafür wurden bislang knapp 398 Mio. Euro verausgabt²³ oder gut 28 % der *PROFIL*-Mittel.

Die Maßnahmen zur **Erhaltung und Entwicklung des ländlichen Erbes** umfassen bislang 181 Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft, u. a. durch Flächenkauf sowie 306 Vorhaben zur Fließgewässerentwicklung und 85 Vorhaben aus dem Bereich Grundwasserschutz mit überwiegend indirekt wirksamen Beratungsaktivitäten. Für die insgesamt 572 positiv bewerteten Vorhaben wurden bis 2011 51,6 Mio. Euro öffentliche Mittel eingesetzt.

Die Maßnahme **Qualifizierung zum Naturschutz** hat mit 0,29 Mio. Euro einen vergleichsweise geringen Finanzaufwand, mit dem 1.013 Betriebe zu Zielen und Einsatzmöglichkeiten des Koop-Nat beraten werden konnten. Beratungsaktivitäten fanden in 12 Landkreisen statt. Im kombinierten Mit-Ohne-/Vorher-Nachher-Vergleich zeigt sich nicht nur im Bereich des Vertragsnaturschutzes (Tabelle 12), sondern auch für die Maßnahmen des NAU/BAU (Tabelle A 6) eine Zunahme der geförderten Flächen und der teilnehmenden Betriebe in den Landkreisen mit Beratungsangeboten. Die Werte für drei unterschiedliche Kriterien in **Tabelle 12** zeigen einerseits, dass sowohl die Differenz zwischen den Gruppen (Landkreise mit bzw. ohne Qualifizierungsangebot) als auch die Differenz innerhalb einer Gruppe im Zeitablauf zugenommen hat. So hat der Anteil der am Vertragsnaturschutz teilnehmenden Betriebe in Landkreisen ohne Qualifizierungsangebot um 0,8 Prozentpunkte abgenommen, während er in Landkreisen mit Beratungsaktivitäten um 0,5 Prozentpunkte zugenommen hat. Die Werte für den Zeitpunkt 2007 vor der Maßnahmenumsetzung zeigen aber auch, dass in später geförderten Landkreisen schon in der Ausgangssituation höhere Teilnahmezahlen vorlagen²⁴, die dann weiter gesteigert werden konnten.

²³ Hierin sind auch Kosten für Planungen enthalten, die keine direkten Wirkungen entfalten.

²⁴ Sogenannter *selection bias*, d. h. potenzielle Teilnehmer (Landkreise) verhalten sich anders als potenzielle Nicht-Teilnehmer.

Tabelle 12: Wirkung der Qualifizierung zum Naturschutz in Landkreisen mit/ohne Maßnahme

	Anteil VNS an LF (%)		Diff. im Zeitablauf
	2007	2011	
LK OHNE Qualifizierung	1,4	1,6	0,2
LK MIT Qualifizierung	1,5	2,2	0,8
Diff. zw. Gruppen	0,1	0,7	0,5
	Anteil VNS am DGL (%)		Diff. im Zeitablauf
	2007	2011	
LK OHNE Qualifizierung	4,7	5,5	0,9
LK MIT Qualifizierung	6,0	9,3	3,4
Diff. zw. Gruppen	1,3	3,8	2,5
	Anteil Betriebe mit VNS (%)		Diff. im Zeitablauf
	2007	2011	
LK OHNE Qualifizierung	3,5	2,6	-0,8
LK MIT Qualifizierung	4,7	5,3	0,5
Diff. zw. Gruppen	1,3	2,7	1,4

VNS = Kooperationsprogramm Naturschutz bzw. Vorläufermaßnahmen des Vertragsnaturschutzes.
 Grundlage: 48 Landkreise/ Kreisfreie Städte, davon 12 mit Fördermaßnahme 331 B.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der InVeKoS-Daten 2007 und 2011. Methode Difference in differences mit Schätzer DID jeweils in blau dargestellt.

Die **Flächenmaßnahmen**²⁵ haben einen Schwerpunkt im Bereich der neutralen (0, /: 420.821 ha) und positiven Wirkungen (+, ++: 239.625 ha), andere Wirkungen treten nicht auf. Die neutralen Wirkungen gehen auf die **Ausgleichszulage** sowie den **Erschwernisausgleich** zurück. Entsprechende Wirkungseinschätzungen sind der Halbzeitbewertung zu entnehmen (Dickel et al., 2010) sowie auf Grundlage der Förderung benachteiligter Gebiete in anderen Bundesländern abzuleiten (Plankl et al., 2008). Beide Maßnahmen sind als Ausgleichszahlungen entweder für naturbedingte Nachteile oder für bestehende hoheitliche Bewirtschaftungsauflagen in Schutzgebieten konzipiert und kaum bzw. nicht mit zusätzlichen Bewirtschaftungsauflagen bewehrt. Obwohl sie formal dem Schwerpunkt 2 „Verbesserung der Umwelt und der Landschaft“ zugeordnet sind, können sie so keine direkten, erkennbaren Biodiversitätswirkungen entfalten. Während der Erschwernisausgleich Biodiversitätsziele vertritt und bestenfalls indirekte Wirkungen entfalten kann (z. B. verbesserte Akzeptanz von Schutzgebietsausweisungen), verfolgt die Ausgleichszulage keine Biodiversitätsziele, aber allgemeine Umwelt- und Kulturlandschafts-Erhaltungsziele.

Unter den **Agrarumweltmaßnahmen** sind potenziell positiv wirksame Maßnahmen zu erwähnen (MDM-Verfahren, Zwischenfruchtanbau), die aber aufgrund von Mitnahmeeffekten nicht zur An-

²⁵ Bzw. Maßnahmen deren Output in Flächeneinheiten gemessen wird.

rechnung kommen. Die nicht angerechnete Fläche beträgt brutto 171.645 ha. Auch die umweltverträgliche Ausbringung von Wirtschaftsdüngern fällt in diese Rubrik in einem Umfang von 4 Mio. m³ Gülle. Hohe positive (++) Wirkungen haben einige Grünlandmaßnahmen des NAU/BAU sowie alle Fördervarianten des KoopNat. Sie umfassen zusammen 55.794 ha. Für sie wurden bislang rd. 64 Mio. Euro öffentliche Mittel eingesetzt. Die Agrarumweltmaßnahmen wurden zur Halbzeit und nachfolgend ausführlich bewertet (Dickel et al., 2010; Bewertungsbericht zum Jährlichen Zwischenbericht; ML, 2012a), deshalb wird hier auf weitergehende Erläuterungen verzichtet.

Im Zuge der **Erstaufforstung** werden auf ehemals landwirtschaftlich genutzten Böden Laub- und Mischbestände begründet. Damit kommt es zu einer direkten Veränderung der Flächennutzung und zu einer veränderten Landschaftsstruktur. Insbesondere in waldarmen Gebieten erhöht sich damit die Vielfalt der Lebensräume. In Niedersachsen wird diese Tatsache dadurch berücksichtigt, dass nur in Gebieten mit einem Waldanteil unter 60 % Erstaufforstungen gefördert werden. 35 % der Erstaufforstungen der aktuellen Förderperiode fanden in Gebieten mit einem Waldanteil von unter 15 % statt. Gefördert werden nur Laub- und Mischbestände, die mit herkunfts- und standortgerechtem Pflanzgut begründet werden. Allerdings können durch Erstaufforstungen auch wertvolle Agrarstandorte zerstört werden. Dies kann aber aufgrund der Beteiligung von Naturschutzbehörden im Zuge der Erstaufforstungsgenehmigung, welche Zuwendungsvoraussetzung ist, und durch den Ausschluss von Erstaufforstungen, die zu einer Beseitigung, Beschädigung oder erheblichen Beeinträchtigung von NSG, Nationalparks, gesetzlich geschützten Biotopen sowie Natura-2000-Gebieten oder von landschaftsprägenden Wiesentälern führen, ausgeschlossen werden (Schaefer et al., 2006b). Es ist also davon auszugehen, dass die Erstaufforstung unter den gegebenen Bedingungen zu einer Extensivierung der Nutzung und einer höheren Naturnähe führt und damit eine sehr positive Wirkung auf die Entwicklung der Biodiversität hat.

Waldumweltmaßnahmen sind bislang nicht umgesetzt worden. Sie waren insbesondere auch in Natura-2000-Gebieten für eine Entwicklung der guten Erhaltungszustände der Wald-Lebensraumtypen vorgesehen.

Die Wirkungen der **nichtproduktiven Investitionen im Forst** sind differenziert zu betrachten. Ein Ziel des Waldumbaus ist die Erhöhung der Naturnähe durch das Einbringen standortgerechter Baumarten. Im Rahmen des BMBF-Forschungsverbundes „Zukunftsorientierte Waldwirtschaft“ konnte gezeigt werden, dass mit einer Erhöhung der Naturnähe der Baumartenzusammensetzung auch die Naturnähe der übrigen Lebensgemeinschaften steigt (Schaefer et al., 2006b). Insgesamt kann dem Waldumbau damit eine sehr positive Wirkung auf die Biodiversität bescheinigt werden. Er ist auch geeignet zur positiven Entwicklung der Indikatoren Vögel im Wald und HNV im Wald beizutragen.

Die **Standortkartierung** trägt indirekt positiv zur Entwicklung einer naturnäheren Biodiversität bei, da sie die Grundlagen für einen standortgerechten Waldumbau schafft. **Bodenschutzkalkung** und Jungbestandespflege haben langfristig eher indirekte Auswirkungen auf die Biodiversität.

Diese Maßnahmen zielen insbesondere auf die Stabilität der bestehenden Wälder ab, ohne direkt in die Artenzusammensetzung einzugreifen. Direktere Auswirkungen hat die Bodenschutzkalkung auf die Waldbodenvegetation. So können sich auf den behandelten Böden durch die Zunahme des pH-Wertes anspruchsvollere Arten der Bodenvegetation ansiedeln (Burschel und Huss, 2003). Dass natürlicherweise nährstoffarme Standorte mit der zugehörigen typischen Vegetation durch die Kalkung zerstört werden, wird dadurch verhindert, dass für jede Kalkungsmaßnahme eine gutachterliche Stellungnahme die Zweckmäßigkeit und Unbedenklichkeit der geplanten Maßnahme bestätigt.

Ziel der rechtzeitigen **Jungbestandespflege** ist die Erziehung stabiler Bestände. Es erfolgen kein Baumartenwechsel und auch keine dauerhafte Veränderung der Bestandesstruktur. Die Wirkung einmaliger holzernteähnlicher Eingriffe, wie sie die Bestandespflege darstellt, sind in Bezug auf die Brutvogelgemeinschaft nach einem Jahr nicht mehr zu merken (Schaefer et al., 2006a). Allerdings kann die Bestandespflege mischungsregulierend wirken. Aus Biodiversitätssicht ist dabei v. a. die Förderung von Mischbaumarten in Jungbeständen von Interesse. Bei dieser Maßnahme ist allerdings von erheblichen Mitnahmeeffekten auszugehen. Eine ordnungsgemäße Bestandespflege liegt im betrieblichen Interesse und sollte Bestandteil der normalen Waldbewirtschaftung sein. Aufgrund der Entwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien ist mit einem weiteren Ansteigen der Brennholzpreise zu rechnen, so dass auch Eingriffe in jungen Beständen eher in die Gewinnzone kommen.

Durch Agrarumwelt- und Forstmaßnahmen erreichte Schutzgebiete

Für die **Agrarumweltmaßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung** wird in Tabelle 13 eine differenzierte Betrachtung hinsichtlich erreichter Flächen- und Flächennutzungsanteile im **Schutzgebietssystem Natura 2000** vorgenommen. Eine Dokumentation aller Agrarumweltmaßnahmen in Schutzgebieten findet sich in Tabelle A 7. Bereits in Kapitel 2 wurde deutlich, dass die ELER-Förderung den wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der biologischen Vielfalt in Niedersachsen und Bremen liefert. Aus europäischer Sicht ist das Schutzgebietssystem Natura 2000, bestehend aus FFH- und Vogelschutzgebieten, von besondere Bedeutung zur Erhaltung von Lebensräumen und Arten mit gemeinschaftlicher Bedeutung. Niedersachsen und Bremen haben knapp 500.000 ha Landfläche in Natura-2000-Gebieten (Tabelle 4), davon 299.000 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (**Tabelle 13**), das sind ca. 60 %.

Tabelle 13: 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	
Landnutzung					
LF	187.045	183.907	65.939	97.113	299.047
AF	80.859	77.559	18.919	52.818	140.133
GL	105.086	105.719	46.657	43.748	157.451
Agrarumweltmaßnahmen mit positiver Biodiversitätswirkung					
Maßnahmen auf AF	4.221	7.647	886	1.868	9.188
Maßnahmen auf GL	25.096	32.166	13.137	9.277	40.142
Summe brutto	29.317	39.813	14.023	11.145	49.329
Anteile der Agrarumweltmaßnahmen an der Landnutzung					
Anteil an der LF (%)	15,7	21,6	21,3	11,5	16,5
Anteil an der AF (%)	5,2	9,9	4,7	3,5	6,6
Anteil am GL (%)	23,9	30,4	28,2	21,2	25,5

Landnutzung und Agrarumweltmaßnahmen aus dem InVeKoS 2010, Auswertung auf Grundlage der Feldblöcke.

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

Es wird ersichtlich, dass im Schnitt nur 16,5 % der LF in Natura 2000 durch positiv wirkende Agrarumweltmaßnahmen erreicht werden. Andersherum bedeutet das, dass 83,5 % der landwirtschaftlich genutzten Schutzgebietsflächen nicht über Maßnahmen gepflegt oder entwickelt werden. Die höchsten Anteile mit Agrarumweltmaßnahmen liegen in Vogelschutz- (21,6 %) und Naturschutzgebieten (21,3 %).

Darüber hinaus zeigt **Tabelle 13**, dass ein deutlicher Förderschwerpunkt im Bereich des Grünlands liegt (25,5 % der Grünlandflächen werden durch AUM erreicht), obwohl das Acker-Grünlandverhältnis nahezu ausgewogen bei ca. 1:1,1 liegt. 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, Feldhamster und Landschaftselemente. Somit wird zwar eine deutliche Vernachlässigung von erreichten Ackerflächen innerhalb der Schutzgebiete deutlich, aber auch die Förderung des Grünlands wird nicht ausreichen, um die angestrebten Erhaltungszustände zu erreichen. Selbst innerhalb der strengsten Schutzkategorie, den Naturschutzgebieten, wird das Grünland nur zu gut 28 % mit Agrarumweltmaßnahmen abgedeckt.

Die im Rahmen von *PROFIL* angebotene **forstliche Förderung** ist nicht speziell auf das Netzwerk Natura 2000 ausgerichtet. Die meisten Maßnahmen werden wahrscheinlich außerhalb von Natura-2000-Gebieten liegen, genaue Daten dazu liegen nicht vor. Die forstlichen Maßnahmen tragen also eher zur Entwicklung der Normallandschaft bei. Die einzige Maßnahme mit Umsetzungs-

schwerpunkt in Natura-2000-Gebieten sind die Waldumweltmaßnahmen, die aber in der aktuellen Förderperiode nicht umgesetzt wurden.

Zusammenfassung der Maßnahmenwirkungen

Zusammenfassung der Maßnahmenwirkungen

Tabelle 14 fasst die Ergebnisse der Bewertung der Maßnahmenwirkungen zusammen. Auf die Biodiversität positiv wirkende Maßnahmen umfassen 2.451 geförderte Vorhaben, darunter allein 1.013 geförderte Betriebe aus den Qualifizierungsmaßnahmen für den Naturschutz. Die Flurbereinigung (866 Vorhaben im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren) kann dann positive Wirkungsbeiträge liefern, wenn sie Flächen für den Naturschutz zur Verfügung stellt. Aus dem Bereich Entwicklung des ländlichen Erbes kommen 572 Vorhaben zum Natur- und Gewässerschutz mit positiven Wirkungsbeiträgen. Außerdem werden 239.625 ha land- und forstwirtschaftliche Flächen mit positiv wirkenden Maßnahmen erreicht, darunter 62.194 ha Forstflächen. Insgesamt wurden für positiv wirkende Maßnahmen 372,3 Mio. Euro öffentliche Mittel bis 2011 verausgabt, das sind ca. 33 % der verausgabten Mittel für die hier betrachteten relevanten Maßnahmen und 26,5 % der im Programm insgesamt eingesetzten Mittel.

Mit der realisierten Flächenförderung werden nur 6,8 % der LF Niedersachsens und Bremens mit positiv wirkenden Maßnahmen erreicht, mit einem Schwerpunkt im Schutzgebietssystem Natura 2000, wo 16,5 % der LF und 25,5 % des Grünlands durch Agrarumweltmaßnahmen gepflegt und entwickelt werden. Hingegen werden 16 % der gesamten LF mit nicht oder nur äußerst gering wirksamen Maßnahmen abgedeckt. Dazu zählt insbesondere die Ausgleichszulage auf 400.000 ha Dauergrünland. Im Forst werden mit 6,1 % der Waldfläche ebenfalls nur geringe Waldanteile erreicht, maßgeblich geprägt durch die gering positiv wirksame Bodenschutzkalkung auf 32.451 ha sowie indirekt wirksame Standortkartierungen. Beide zusammen umfassen gut 85 % der erreichten Waldflächen. Mit den direkt wirkenden Maßnahmen Erstaufforstung und Waldumbau werden nur ca. 1 % der Fläche des Privat- und Kommunalwaldes erreicht. Es ist aber zu beachten, dass der bundeslandweite Waldumbau ein langfristiger Prozess ist, der sich geplant über mehrere Jahrzehnte zieht. Die potenziell besonders wirksamen Waldumweltmaßnahmen wurden bislang nicht umgesetzt.

Tabelle 14: Zusammenfassung der Maßnahmenbewertungen

Wirkungsstärke	Maßnahmen ¹⁾	Anzahl Vorhaben ²⁾	Wirkungsumfang, gemessen in			Wirkungskosten, bezogen auf ³⁾			
			erreichte Fläche			gesamt Mio. Euro	Euro/ ha	Euro/ Vorhaben	
			gesamt (ha)	der LF (%)	des Waldes (%)				
--	sehr negativ	2	184	0	0,0	0,0	397,6	/	2.160.716
-	negativ	1	0	0	0,0	0,0	1,3	/	/
0	keine/neutral	1	0	20.821	0,8	0,0	11,1	534	/
+	positiv	12	1.964	175.297	4,6	5,2	278,5	566	91.271
++	sehr positiv	16	487	64.328	2,1	0,8	93,8	997	60.848
/	keine (ohne Ziel)	5	2.964	400.000	15,2	0,0	339,5	95	102.163
Summe/Schnitt		37	5.599	660.446	22,8	6,1	1.121,8	322	162.399

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 Wirkungsbeurteilung).

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

Die Angaben Euro/ha enthalten auch investive Maßnahmen aus dem Forst (vgl. ausführliche Wirkungstabelle).

Quelle: Eigene Darstellung.

Bei Betrachtung der durchschnittlich verausgabten öffentlichen Mittel je Vorhaben bzw. je Hektar Förderfläche, zeigt **Tabelle 14** sehr hohe Kosten bei den negativ wirksamen Vorhaben des Hochwasser- und Küstenschutzes, im Vergleich zu den Vorhabenkosten für positive (+/++) Biodiversitätswirkungen. Der Schnitt für letztere liegt bei 76.138 Euro/Vorhaben. Für die Flächenmaßnahmen werden im Schnitt 430 Euro/ha mehr für sehr positiv (++) wirksame Maßnahmen als für einfach positiv (+) wirkende Maßnahmen ausgegeben. Der Schnitt liegt hier bei 782 Euro/ha in der Laufzeit bis 2011.

4.2.3 Fallstudie Natura-2000-Gebiet Heeseberg

Die Fallstudie im Heeseberg-Gebiet 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 9). In diesem Kapitel werden die wichtigsten Ergebnisse wiedergegeben.

Es wurde herausgearbeitet, dass wichtige Maßnahmen mit Biodiversitätszielrichtung auf Ebene der Förderstrategie räumlich und zeitlich nicht aufeinander abgestimmt werden (Kapitel 3). Im Kontext der Fallstudie sind das Kooperationsprogramm Naturschutz und die investive Naturschutzförderung für das ländliche Erbe von Relevanz. Darüber hinaus wurde gezeigt, dass die Qualifizierungsmaßnahme für Naturschutz eine wichtige Rolle spielt (Kapitel 4.2.2). Sie wird im Fallstudiengebiet (überwiegend Landkreis Helmstedt, geringfügig Landkreis Wolfenbüttel) nicht angeboten. Sonstige Betreuungsangebote ohne ELER-Förderung, wie z. B. durch Naturschutzstationen, sind ebenfalls nicht vorhanden. Vor diesem Hintergrund galt es zu prüfen, ob in der praktischen Umsetzung vor Ort Maßnahmen sinnvoll miteinander kombiniert und ggf. durch weitere Maßnahmen außerhalb von *PROFIL* ergänzt werden.

Im Untersuchungsgebiet werden sowohl das **Kooperationsprogramm Naturschutz** als auch Maßnahmen zur **Entwicklung des ländlichen Erbes** aus PROFIL eingesetzt. Außerhalb von PROFIL werden aus **Landesmitteln** regelmäßig (investive) Pflegemaßnahmen finanziert. Darüber hinaus kommen Mittel aus **Stiftungen** für Flächenankäufe und einmalige Entwicklungsmaßnahmen zum Einsatz. Ein Teil der Magerrasen-Entwicklungsflächen wurde über **Kompensationsmaßnahmen** beschafft.

Abbildung 13: Steppenrasen am Heeseberg



Informationstafel zum Heeseberg.

Blick über den Heeseberg Richtung Westen.

Quelle: Eigene Fotos vom 22.08.2012.

Nach Einschätzung der Interviewpartner sowie nach Ergebnissen der Wirkungskontrollen des NLWKN zu urteilen, haben die Maßnahmen zu einer Aufwertung des Gebietes geführt. Entscheidend für die kontinuierliche Pflege der Magerrasen und ein Unterdrücken der Sukzession ist die

regelmäßige und ausreichende Beweidung mit Schafen (und idealerweise auch Ziegen). Für den lokalen Schäfer wiederum war es wesentlich für eine ausreichend große Schafherde (Aufstockung auf 400 Mutterschafe) Einstellmöglichkeiten im Winter zu haben sowie durch zusätzliche Mechanisierung eine effiziente Wirtschaftsweise umsetzen zu können. Das konnte durch die Förderung eines Stallumbaus sowie eines Schleppers aus der Maßnahme ländliches Erbe erreicht werden. Über eine 10-jährige Zweckbindungsfrist sind die Investitionen an die Beweidung des Heesebergs und weiterer Gebiete gekoppelt. Dafür wird wiederum das Kooperationsprogramm Naturschutz auf ca. 9 ha auf dem Heeseberg in Anspruch genommen, wofür jährlich rd. 4000 Euro Prämien an den Schäfer ausgezahlt werden. Die Koppelbeweidung mit mobilen Elektrozäunen muss alle drei bis vier Tage versetzt werden. Der Schäfer hat Wiesen gepachtet, die als Triftwege zwischen den Pflegeflächen dienen. Die Beweidungsmaßnahmen sowie weitere freiwillige und unbezahlte Tätigkeiten werden nach Anschauung des Evaluators vom Schäfer mit großem Engagement durchgeführt. Er ist in seinen Funktionen als stellvertretender Bürgermeister von Beierstedt und Vorstand der Feldmarkinteressentschaft Beierstedt auch für die Akquirierung zusätzlicher Stiftungsmittel mitverantwortlich. Darüber hinaus übernimmt er durch seine Präsenz vor Ort eine Funktion als „Verbindungsmann“ zur UNB ein, indem z. B. Pflegebedarf o. ä. gemeldet werden.

Die Fallstudie zeigt, dass eine Kombination sowohl aus ELER- als auch anderweitig finanzierten Maßnahmen (nicht EU-kofinanzierte Landesmittel, Stiftungsgelder) sowie ehrenamtlichen Engagement (z. B. Freiwillige Feuerwehr, Feldmarkinteressentschaft) zu guten Ergebnissen bei der Gebietspflege sowie Zufriedenheit bei allen Beteiligten führt. So kann dem überwiegenden Teil des FFH-Lebensraumtyps Steppenrasen ein sehr guter Erhaltungszustand beigemessen werden (Alnus, 2007) mit überwiegend positiver Entwicklung im Untersuchungszeitraum 1996 bis 2008 (NLWKN, 2010b). Auch für die FFH-Art Zauneidechse wird der Erhaltungszustand als gut eingestuft (ebd.).

Die Fallstudie verdeutlicht auch, dass die gute Zielerreichung im Gebiet nur mit hohem persönlichem Engagement sowohl seitens der Behörden als auch der Bewirtschafter vor Ort zu erreichen war. Trotz guter laufender Prozesse und hoher erreichter Akzeptanz des Schutzgebietes vor Ort wird auch in Zukunft eine regelmäßige Betreuung in Form von Austauschforen u. ä. erforderlich sein, um alle Beteiligten mit hoher Zufriedenheit in die Gebietspflege zu integrieren und Probleme (z. B. Nährstoffeinträge aus Ackernutzung an Oberhängen, Herausfallen einzelner Flächen aus dem Pflegekonzept) im Konsens angehen zu können. Es wurde sehr deutlich, dass die Konzipierung von geeigneten Maßnahmen allein nicht hinreichend ist, um ihren erfolgreichen Einsatz vor Ort zu gewährleisten. Da die Untere Naturschutzbehörde mit solchen zeitintensiven (Zusatz-) Aufgaben vor Ort tendenziell überfordert ist, wäre die Etablierung eines Ansprechpartners oder einer zuständigen Einrichtung vor Ort sinnvoll.

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

4.3.1.1 Qualitative Betrachtung des HNV-Wirkungsindikators

In die qualitative Betrachtung des Einflusses des Programms auf landwirtschaftliche HNV-Bestände werden alle 23 Maßnahmen, z. T. differenziert nach Teilmaßnahmen einbezogen. **Tabelle 15** dokumentiert die Einstufung der Maßnahmen. Tabelle A 10 im Anhang sowie **Abbildung 14** zeigen eine Zusammenfassung der Bewertung. Demnach fließen knapp 14 % oder 186 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 Agrarumweltmaßnahmen, den Erschwernisausgleich sowie Maßnahmen zur Entwicklung des ländlichen Erbes. Für den speziellen Arten- und Biotopschutz wurden bislang noch keine Auszahlungen getätigt.

Der überwiegende Teil der Flächenmaßnahmen (Ausgleichszulage, Agrarumweltmaßnahmen mit insgesamt 507.000 ha) sowie ein kleinerer Teil der geförderten Vorhaben und Projekte (Leader, 738 Vorhaben) können je nach Förderfall bzw. Lage (Rubrik „Möglich“) positive Wirkungen auf den HNV-Indikator haben. Insbesondere bei den Leader-Vorhaben lassen sich aufgrund der Vieltätigkeit der Maßnahmen dazu keine konkreteren Einschätzungen treffen. Für Maßnahmen der Rubrik „Möglich“ wurden bislang 54 Mio. Euro öffentliche Mittel eingesetzt.

Tabelle 15: Möglicher Maßnahmen Einfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen

Maßnahme	Code	Positiver Einfluss auf HNV ¹⁾	Mögliche HNV-Typen ²⁾							HNV-Erhaltung oder Entwicklung ³⁾	Förderstand 2011		Ausgaben bis 2011 Mio. Euro ⁴⁾
			Ac	Br	Gr	Le	Ob	Re	Land-schafts-elemente		Wert ⁴⁾	Einheit	
Berufsbildung	111	Nein									1.952 Teilnehm.		2,7
Beratungsdienste	114	Nein									4.516 Teilnehm.		5,1
AFP	121	Nein									2.452 Vorhaben		236,3
Verarbeitung u. Vermarktung	123	Nein									45 Vorhaben		25,4
Ländliche Infrastruktur	125												
Flurbereinigung	125 A	Nein									866 Vorhaben		157,0
Wegebau	125 B	Nein									756 Vorhaben		57,0
Wegebau Forst	125 C	Irrelevant									369 Vorhaben		7,7
Beregnung	125 D	Nein									0 Vorhaben		0,0
Wiederaufbau Produktionspot.	126												
Hochwasserschutz	126 A	Nein									137 Vorhaben		77,6
Küstenschutz	126 B	Nein									47 Vorhaben		320,0
Ausgleichszulage benachteiligte Gebiete	212	Möglich			x	x			x	Er	400.000 ha		14,2
Erschwerenausgleich	213	Ja	in Schutzgebieten je nach Verordnung							Er	20.821 ha		11,1
Agrarumweltmaßnahmen	214	Ja											144,9
NAU/BAU	214 A												
° MDM (A2)		Nein									84.300 ha		
° Gülleausbring. (A3)		Nein									4.000.000 cbm		
° Mehrj./Einj. Blühstreifen (A5, A6)		Möglich	x							En	7.497 ha		
° Zwischfrüchte (A7)		Nein									87.345 ha		
° Pfluglose Narbenerneuerung (B0)		Ja			x	x				Er	34.970 ha		
° Grünlandextens. (B1 u. Altverpfl. B)		Möglich			x	x				En	22.565 ha		
° 4-Kennarten-Grünland (B2)		Ja			x	x				Er	1.628 ha		
° Grünlandextensiv. mit Ruhephase/ Schonstreifen (B3)		Ja			x	x				Er	863 ha		
° Ökolandbau (C)		Möglich	x		x			x		En	59.803 ha		
GSL	214 B												
° Öko+ (W1)		Möglich	x		x			x		En	4.299 ha		
KoopNat	214 C												
° Ackerwildkrautschutz (431)		Ja	x							En	229 ha		
° Tierarten der Fektlur (432)		Nein									932 ha		
° Besondere Biotoptypen (441, 442)		Ja				x			x	En	9.931 ha		
° Dauergrünland ergebnisr. (411)		Ja			x	x				Er	1.086 ha		
° Dauergrünland handlungsr. (412)		Ja			x	x			x	En	13.383 ha		
° Gastvögel auf Acker (421)		Nein									7.173 ha		
° Gastvögel auf Grünland (422)		Möglich			x	x				Er	13.072 ha		
Spezieller Arten- u. Biotopschutz	216	Ja			x	x			x	En	0 ha		0,0
Erstaufforstung (landw. Flächen)	221	Irrelevant									544 ha		3,5
Erstaufforstung (sonst. Flächen)	223	Irrelevant									50 ha		0,1
Waldumweltmaßnahmen	225	Irrelevant									0 ha		0,0
Wiederaufbau Forst	226	Irrelevant									0 Vorhaben		0,0
Nichtprod. Investitionen Forst	227	Irrelevant											38,8
Waldumbau		Irrelevant									7.940 ha		
Bodenschutzkalkung		Irrelevant									32.451 ha		
Bestandespflege		Irrelevant									3.045 ha		
Standortkartierung		Irrelevant									20.448 ha		
Diversifizierung	311	Nein									51 Vorhaben		2,1
Fremdenverkehr	313	Nein									147 Vorhaben		6,6
Dienstleistungseinrichtungen	321	Nein									161 Vorhaben		12,7
Dorferneuerung	322	Nein									6.180 Vorhaben		158,2
Ländl. Erbe ⁵⁾	323												
Entwickl. Natur u. Landschaft	323 A	Ja		x	x	x			x	En	181 Vorhaben		14,9
Fließgewässerentwicklung	323 B	Ja		x	x	x			x	En	306 Vorhaben		14,8
Grundwasserschutz	323 C	Nein									85 Vorhaben		21,9
Kulturerbe	323 D	Nein									478 Vorhaben		18,5
Information, Ausbildung	331												
Transparenz schaffen	331 A	Nein									6.210 Teilnehm.		1,8
Qualifizierung zum Naturschutz	331 B	Nein									1.013 Teilnehm.		0,3
Kompetenzentwicklung (ILEK, REM)	341												
ILEK	341 A	Nein									19 Vorhaben		0,9
REM	341 B	Nein									32 Vorhaben		3,6
Leader-Ansatz	41	Möglich									738 Vorhaben		39,9

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 Lebensraumentypen 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) Maßnahmen einfluss tendenziell als Erhaltungswirkung (Er) oder auch mit Entwicklungspotenzialen (En) zu HNV-Typen.

4) Daten aus dem Jährlichen Zwischenbericht 2011. Bis 2011 kumulierte öffentl. Mittel inkl. Top ups. Außer Flächenangaben der Agrarumweltmaßnahmen: Eigene Auswertungen aus InVeKoS 2010.

5) Für den Maßnahmencode 323 können Top Ups im Umfang von 5,2 Mio. Euro nicht auf die Teilmaßnahmen heruntergebrochen werden.

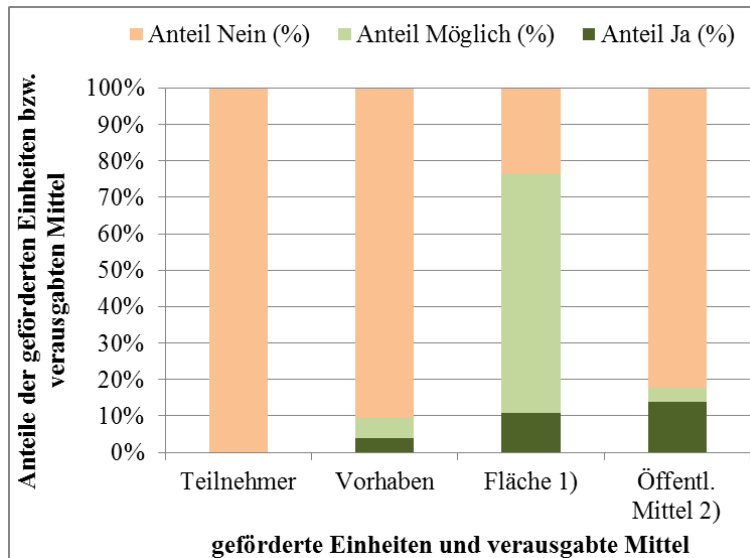
Quelle: Eigene Darstellung. Förderzahlen aus dem Jahresbericht 2011 (ML, 2012c), Flächenangaben für die Agrarumweltmaßnahmen aus dem InVeKoS 2010.

Unter den geförderten Vorhaben und Projekten, z. B. im AFP, der Verarbeitung und Vermarktung, der Förderung ländlicher Infrastruktur, des Hochwasser- und Küstenschutzes, der Diversifizierung landwirtschaftlicher Betriebe oder bei der Förderung des Fremdenverkehrs überwiegt die Einschätzung, dass kein positiver Einfluss auf HNV-Bestände ausgelöst werden kann (Rubrik „Nein“). Diese Maßnahmen verhalten sich dementsprechend gegenüber dem HNV-Indikator neutral oder sind im Einzelfall auch negativ wirkend. Für diese Maßnahmen wurde ein Großteil der öffentlichen Mittel eingesetzt: 1,1 Mrd. Euro oder 82 % der öffentlichen Mittel.

Die forstlichen Maßnahmen sind für den HNV-Offenlandindikator irrelevant (Rubrik „Irrelevant“). Auf den HNV-Waldindikator sind bei der Erstaufforstung mit naturnahen Laub- und Mischwaldbeständen positive Einflüsse denkbar, allerdings erst in langen Entwicklungszeiträumen. Gleiches gilt für die Waldumweltmaßnahmen, die die Naturnähe erhöhen können. Unter den nichtproduktiven Investitionen sind der Waldumbau und - je nach Anwendung - die Bestandespflege mit positiven Einflüssen auf den Wald-HNV-Wert denkbar. Der forstliche Wegebau wird keine positiven Einflüsse auf HNV haben. Für die forstlichen Maßnahmen wurden bis 2011 rd. 50 Mio. Euro verausgabt.

Abbildung 14 zeigt eine aggregierte Darstellung aus Tabelle 15. Die geförderten Einheiten Teilnehmer, Vorhaben und Fläche beziehen sich auf die Spalte „Förderstand 2011“ und die Bewertungsrubriken Ja, Möglich, Nein wurden aus der Spalte „Positiver Einfluss auf HNV“ aus Tabelle 15 zusammengefasst. Die Abbildung verdeutlicht z. B., dass bis Ende 2011 11% der geförderten Flächen mit Maßnahmen erreicht wurden, die positiven Einfluss auf HNV-Bestände haben (Rubrik "Ja"). Für diese Flächen sowie für 4 % der geförderten Vorhaben der Rubrik „Ja“ wurden 14% der öffentlichen Mittel eingesetzt.

Die zu erwartenden positiven/möglichen Wirkungen erstrecken sich überwiegend auf Grünland und/oder FFH-Lebensraumtypen sowie auf Landschaftselemente (vgl. Tabelle 15). Ackerflächen können nur in den wenigsten Fällen von den Maßnahmen positiv, d. h. bis hin zum HNV-Status, beeinflusst werden. Sieben Teilmaßnahmen aus den Agrarumweltmaßnahmen sowie Ausgleichszulage und Erschwernisausgleich sind prinzipiell geeignet bestehende HNV-Bestände zu erhalten (Er, überwiegende Erhaltungswirkung). Weitere neun Teilmaßnahmen können neben überwiegenden Erhaltungs- auch Entwicklungswirkungen (En) entfalten. Dazu zählen auch einige Maßnahmen aus der Bewertungsrubrik „Möglich“, mit je nach Förderfall bzw. Lage denkbaren positiven Wirkungen.

Abbildung 14: Möglicher Maßnahmeneinfluss auf landwirtschaftliche HNV-Typen

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 10.
 1) Flächenangaben der Agrarumweltmaßnahmen: Eigene Auswertungen aus InVeKoS 2010.
 2) Bis 2011 kumulierte öffentl. Mittel inkl. Top ups.

Direkt negativer Einfluss auf HNV-Bestände oder -Ausprägungen sind nur selten und bei wenigen Maßnahmen denkbar, z. B. in der Flurneuordnung²⁶. 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 kausal als Programmwirkung 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.

²⁶ In der Bilanz werden ‚Biotop‘ 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. Daher können HNV-Elemente z. B. auch beim Rückbau von Wegen entfallen.

4.3.1.2 Quantitative Betrachtung des HNV-Wirkungsindikators für Agrarumweltmaßnahmen

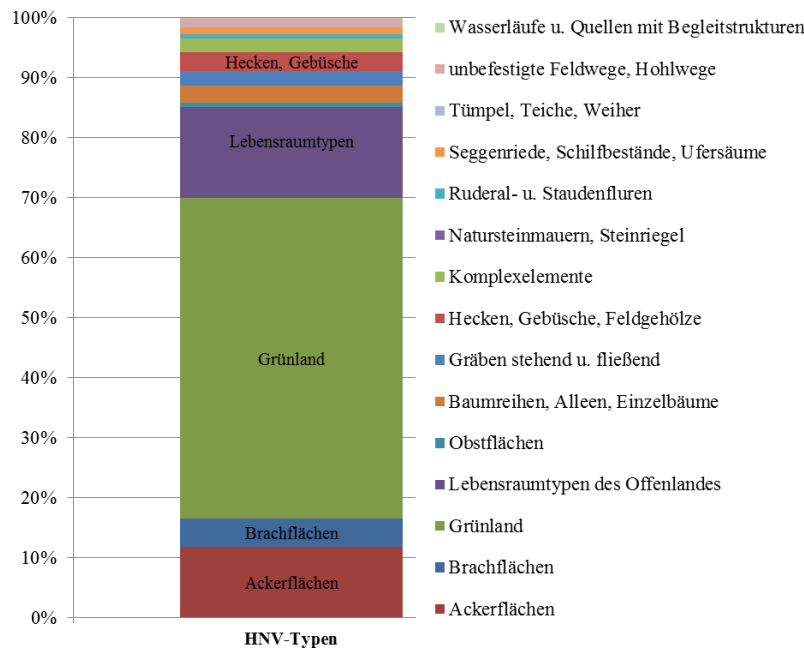
Eine quantitative Abschätzung der Programmwirkungen auf die Biodiversität mit Hilfe des HNV-Indikators kann am ehesten für die Agrarumweltmaßnahmen erfolgen, da diese zumindest annähernd eine so große Flächendeckung erreichen, um in den HNV-Stichprobenflächen hinreichend vertreten zu sein (vgl. Ausführungen im Kapitel 4.1). Im Folgenden wird mit den nicht hochgerechneten Daten aus den Stichprobenquadraten gearbeitet. Alle Werte gelten daher für die Stichprobenflächen und sind nur bedingt repräsentativ für das Programmplanungsgebiet. Wie bereits in Kapitel 4.1 und in Tabelle A 5 dargestellt, kann aufgrund der Differenzen zwischen ATKIS-Nutzungstypen (in der HNV-Kartierung zugrunde gelegt) und InVeKoS-LF (bzw. Schlagskizzen für die Förderdaten) nur mit einer Teilmenge der HNV-Daten gearbeitet werden. So liegen insgesamt nur 53 % der HNV-Typen auf Schlägen (knapp 68 % der HNV-Flächentypen und nur knapp 23 % der HNV-Strukturelemente).

HNV-Typen in der Stichprobe

Die Auswertungen der HNV-Kartierung zeigen, dass knapp 86 % der 822 ha HNV-Flächen auf die Kategorie der HNV-Nutz- und Lebensraumflächen zurückzuführen sind (**Abbildung 15** und auch Tabelle A 5). HNV-Grünlandtypen spielen darunter mit 53,4 % (439 ha) die wichtigste Rolle, gefolgt von Lebensraumtypen des Offenlandes (15,2 %) und Ackerflächen (11,8 %). Brachen nehmen 4,7 % der HNV-Typen auf den Schlägen ein. Die HNV-Strukturelemente haben alle nur geringe Flächenbedeutung. Am stärksten vertreten sind Hecken mit 3,2 % Flächenanteilen auf Schlägen, aber nur 26,4 ha. Wie zu erwarten war, sind die (extensiv genutzten, relativ artenreichen) Grünlandbestände somit überproportional bei den HNV-Typen vertreten.

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

Die Verteilung der HNV-Wertstufen wird in Tabelle A 11 und Abbildung A 11 dokumentiert. Mit fast der Hälfte der Werte (48,6 %) dominiert die geringste der Wertstufen „III mäßig hoher Naturwert“. Stufe I „äußerst hoher Naturwert“ umfasst lediglich 14,3 % der HNV-Flächen.

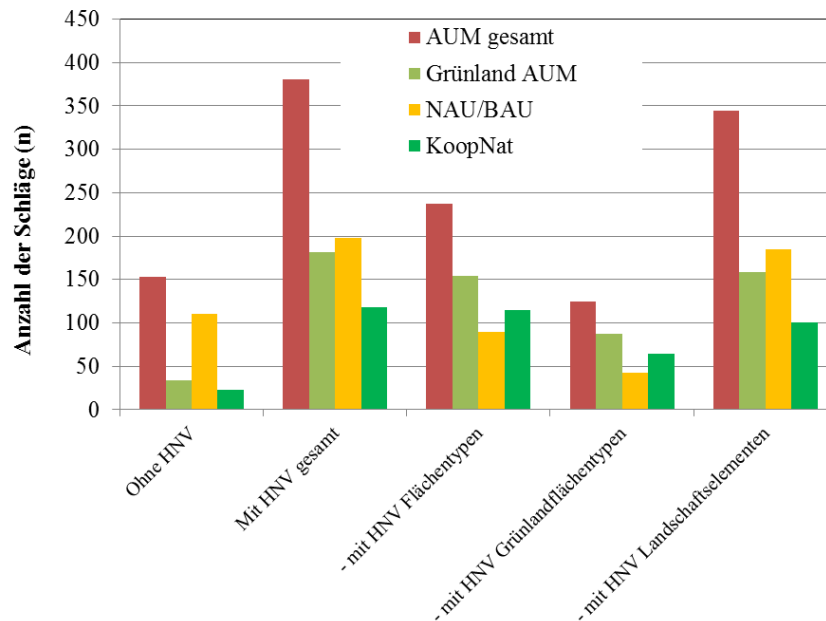
Abbildung 15: Anteile der HNV-Typen an der InVeKoS-LF

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

Räumliche Zusammenhänge zwischen Agrarumweltmaßnahmen und HNV

Im Folgenden soll näher betrachtet werden, ob Zusammenhänge zwischen dem Vorkommen kartierter HNV-Flächen und den geförderten AUM bestehen. **Abbildung 16**, **Abbildung 17** und **Abbildung 18** sowie die Tabellen im Anhang (Tabelle A 12, Tabelle A 13, Tabelle A 14) veranschaulichen die absolute und relative Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen und des Erschwernisausgleichs auf HNV-Flächen.

Bei Betrachtung aller Schläge mit Agrarumweltmaßnahmen (Abbildung 16) wird deutlich, dass die meisten Schläge mit „AUM“ auch HNV-Typen aufweisen (ca. 71 %). Die NAU/BAU-Maßnahmen sind aufgrund ihrer Flächenstärke auf mehr Schlägen insgesamt und auch auf mehr Schlägen mit HNV vertreten, als die KoopNat-Maßnahmen. Allerdings wird bei den HNV-Flächentypen sowie HNV-Grünlandtypen deutlich, dass die Schläge mit KoopNat-Maßnahmen im größeren Umfang HNV aufweisen (115 bzw. 64 Schläge) als die der Schläge mit NAU/BAU-Förderung (90 bzw. 42 Schläge). Das kann darauf hindeuten, dass HNV-Flächentypen stärker in Zusammenhang zu High-level Biodiversitätsmaßnahmen stehen, wie sie im KoopNat konzipiert wurden.

Abbildung 16: Verteilung von Schlägen mit AUM und HNV-Typen

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erskartierung (2009) sowie der digitalen Schlagskizzen (2010). Grundgesamtheit: Schläge mit AUM (n = 534).

Abbildung 17 zeigt, dass 930 ha von insgesamt 1.312 ha Agrarumweltmaßnahmen auf HNV-Flächen liegen, das sind 71 % der Agrarumweltmaßnahmen in der Stichprobe. Die höchsten absoluten Flächenanteile zeigen sich bei der Beweidung besonderer Biotoptypen des KoopNat (Biotop_Bew: 387 ha mit HNV, vmtl. überwiegend Sand- und Moorheiden, da allein 341 ha auf den HNV-Typ „Lebensraumtypen des Offenlandes“ entfallen), beim Ökolandbau (Oeko_C: 134 ha) und bei der betrieblichen Grünlandextensivierung (Glex_B: 93 ha) (**Abbildung 17**). Diese Maßnahmen haben auch die höchsten Flächenumfänge, wenn nur die Lage auf HNV-Grünland (**Abbildung 18**) betrachtet wird.

Der Erschwernisausgleich in Schutzgebieten (insbes. in NSG, Nationalparks, Biosphärenreservat) ist mit rd. 131 ha auf HNV-Flächen vertreten. Davon liegen allerdings nur 43 ha auf HNV-Grünland (**Abbildung 18**), ein Großteil der Fläche ist auf HNV-Landschaftselemente zurückzuführen.

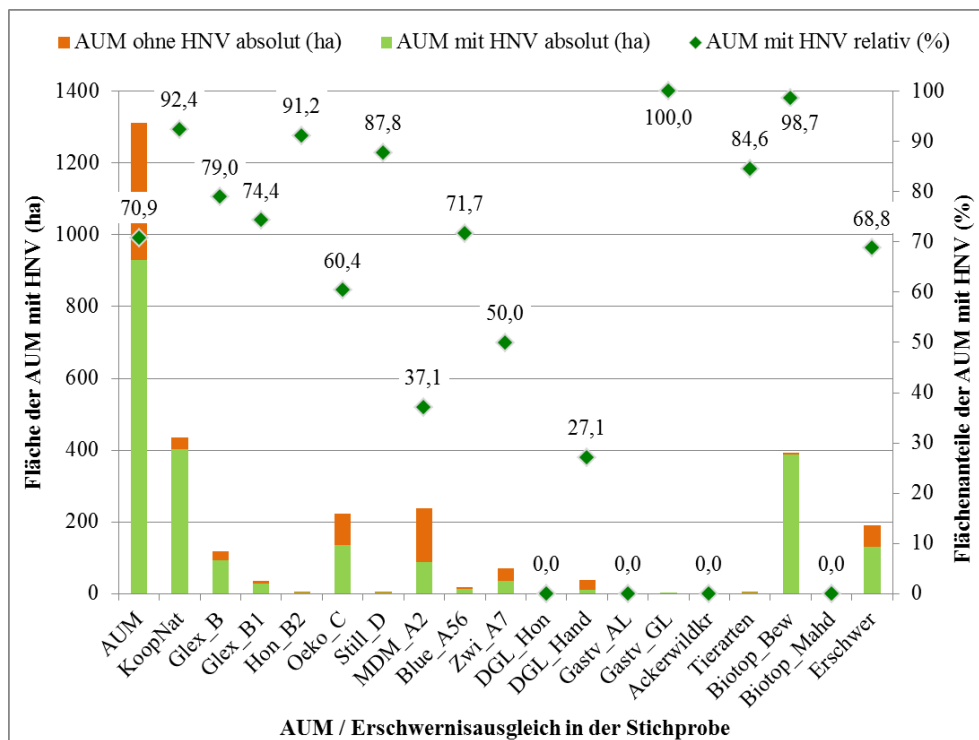
Die relativ hohen HNV-Anteile für die ackerbasierten Maßnahmen Mulch- und Direktsaatverfahren (MDM_A2: 89 ha) und Zwischenfruchtanbau (Zwi_A7: 35 ha) sind kritisch zu hinterfragen, da sie in hohem Maße auf die Strukturelemente Baumreihen (B), Hecken (H), Gräben (G), Komplexelemente (K) zurückzuführen sind, die nicht Bestandteil der geförderten Flächen sein können, aber an die Flächen angrenzen können. Diese Problematik gilt prinzipiell für alle Maßnahmen, wird bei den ackerbaulichen Agrarumweltmaßnahmen aber besonders offensichtlich.

Lesehilfe zu den Abbildungen:

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 Schlagflächen entsprechend der digitalen Schlagskizzen aus dem Antragsjahr 2010 liegen. Daraus wurden einerseits der HNV-Gesamtbestand (Abbildung 17) und nur der HNV-Grünlandtyp (Gr, Abbildung 18) betrachtet, der mit 53 % den größten Flächenanteil von HNV-Typen auf der InVeKoS-LF in den Stichprobenquadraten hat.

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

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



Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der digitalen Schlagskizzen (2010). Agrarumweltmaßnahmen (NAU/BAU und KoopNat/VNS, Code 214), Natura-2000-Ausgleichszahlung (Erschwernisausgleich, Code 213).

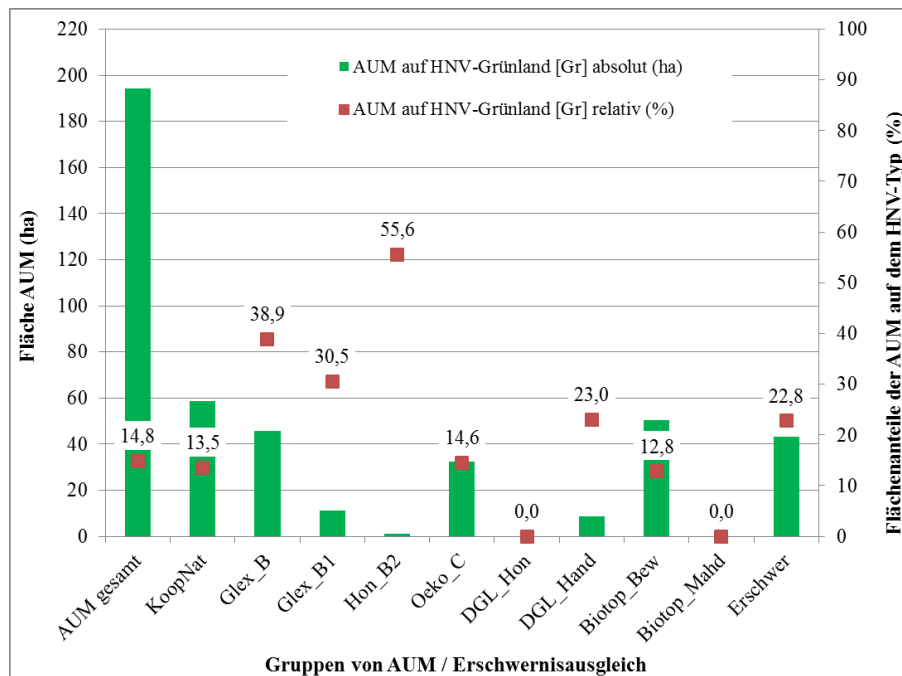
Bei einer relativen Betrachtung der Maßnahmenanteile auf HNV-Flächen, zeigen sich für beide Maßnahmengruppen NAU/BAU und KoopNat hohe Anteile der Förderflächen mit HNV, wobei die KoopNat-Flächen mit 92 % noch deutlich höhere Anteile als die NAU/BAU-Flächen (71 %) aufweisen (**Abbildung 17**). Damit lässt sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Auflagenhöhe der Agrarumweltmaßnahmen und ihrer Bedeutung für HNV-Bestände vermuten. Dieser Befund wird allerdings bei ausschließlicher Betrachtung des HNV-Grünlands nicht bestätigt (Abbildung 18). Auf HNV-Grünland liegen die Anteile sowohl der Agrarumweltmaßnahmen insgesamt (14,8 %) als

auch des KoopNat (13,5 %) wesentlich niedriger und unterscheiden sich nicht wesentlich. Das ist einerseits dadurch zu erklären, dass auf allen Maßnahmenflächen höhere Anteile von HNV-Landschaftselementen als HNV-Flächen vertreten sind und beim KoopNat unter den HNV-Flächen auch die HNV-Lebensraumtypen eine wichtige Rolle einnehmen, die zwar häufig dem Grünland zuzurechnen wären, aber als FFH-Lebensraumtypen gesondert erfasst werden.

Auffallend niedrige Werte erzielt die KoopNat-Variante Dauergrünland handlungsorientiert (FM 412: nur 27 % der Förderflächen mit HNV), was evtl. auf die faunistische Ausrichtung (Wiesenvögel) vieler Förderflächen in der Stichprobe zurückzuführen ist. Darüber hinaus sind bei einigen Maßnahmen mit geringen Flächenumfängen die Werte nicht unbedingt repräsentativ, sondern stark zufällig bestimmt.

Die höchsten Maßnahmenanteile im HNV-Grünland hat die Ergebnisorientierte Honorierung (B2, vier Kennarten) des NAU/BAU mit 56 %. Allerdings sind nur sehr geringe Maßnahmenflächen in der Stichprobe vertreten. Die entsprechende Aufbauvariante des KoopNat mit sechs nachzuweisenden Kennarten wird durch die Stichprobe gar nicht erfasst.

Abbildung 18: Verteilung von Agrarumweltmaßnahmen auf HNV-Grünland (Gr) absolut (ha) und relativ (%) je Maßnahmenfläche



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

Insgesamt lässt sich festhalten: Bei auf den Betriebsflächen **mit der Fruchtfolge rotierenden Maßnahmen** (MDM-Verfahren, Zwischenfruchtanbau, z. T. Blühstreifen) sind die Analyseergebnisse mit größter Vorsicht zu interpretieren, da die festgestellten Lageidentitäten von Maßnahmenflächen und HNV-Flächen nur einen Momentzustand abbilden. Der gewählte Untersuchungs-

ansatz 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. Bei Maßnahmen, die **mindestens eine fünfjährige Lagetreue** aufweisen, können festgestellte Zusammenhänge zu HNV-Vorkommen eher plausibel sein, zumal viele dieser Vertragsflächen eine über die fünfjährigen Verpflichtungen hinausgehende Kontinuität erwarten lassen (mehrmalige Anschlussvereinbarungen). Dazu zählen insbesondere der Ökolandbau, die langjährige Stilllegung, aber auch Maßnahmen der Einzelflächen-Grünlandextensivierung, die vmtl. zu hohen Anteilen auf Flächen der ehemaligen betrieblichen Grünlandextensivierungsmaßnahme liegen. Auch einige Maßnahmenflächen des KoopNat haben vmtl. hohe Laufzeitkontinuität, wie Förderzahlen bei definierten Förderkulissen nahelegen. Dazu zählen z. B. die Beweidung oder Mahd besonderer Biotoptypen (insbes. Heiden, aber auch Magerrasen, Bergwiesen) sowie die Dauergrünlandpflege nach dem handlungsorientierten Honorierungsprinzip. Die **ergebnisorientierten Honorierungsansätze** im Dauergrünland (NAU/BAU B2 sowie KoopNat FM 411) lassen hingegen direkte Koppelungen an HNV-Bestände vermuten, da die Bewertungskriterien für das HNV-Grünland den Förderkriterien für die Kennarten-basierte Ergebnishonorierung weitgehend entsprechen. Daher scheint es hier eher erstaunlich, dass nur knapp 56 % der B2-Maßnahmenflächen als HNV-Grünländer erfasst wurden. Allerdings ist der Stichprobenumfang mit 1,7 ha Maßnahmenfläche sehr gering.

Korrelations- und Zusammenhangsanalysen

Prüft man anstelle der Verteilung von AUM und HNV deren Flächenumfänge auf den Schlägen mittels einer Korrelationsanalyse, so können die durch die obigen Auswertungen zu vermutenden Zusammenhänge zwischen dem Vorkommen von AUM und HNV nur teilweise bestätigt werden. Neben häufig niedrigen Korrelationskoeffizienten sind vor allem auch geringe Signifikanzen der Ergebnisse zu verzeichnen (**Tabelle 16**).

Für die Gesamtheit der untersuchten Maßnahmen (AUM gesamt) lassen sich nur geringe statistische Zusammenhänge zu verschiedenen HNV-Typen erkennen, am stärksten noch zu den HNV-Strukturtypen ($Rho = 0,19$). Wesentlich stärkere Korrelationen werden beim KoopNat (VNS gesamt) deutlich, wo für das Gesamtspektrum der HNV-Typen (HNV gesamt) starke statistische Zusammenhänge bei hoher Signifikanz ermittelt wurden ($Rho = 0,77$). Das gilt auch bei der Betrachtung von Teilmengen der HNV-Bestände, mit immer noch starken Zusammenhängen zwischen KoopNat und HNV-Strukturtypen ($Rho = 0,52$).

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

Gruppen von Agrarumweltmaßnahmen	Schlagskizzen der Antragsunterlagen mit							
	HNV gesamt		HNV-Flächentypen		HNV-Grünland		HNV-Strukturtypen	
	Rho	Sig.	Rho	Sig.	Rho	Sig.	Rho	Sig.
AUM gesamt	0,16	0,0104	0,10	0,1309	0,04	0,4948	0,19	0,0029
VNS gesamt	0,77	0,0000	0,74	0,0000	0,66	0,0000	0,52	0,0002
Glex_B	0,19	0,3347	0,06	0,7404	-0,02	0,8984	0,20	0,3030
Glex_B1	0,33	(*)	0,22	(*)	0,22	(*)	-0,10	(*)
Oeko_C	0,15	0,3117	0,13	0,3800	-0,12	0,4461	0,09	0,5445
DGL_Hand	-0,20	0,6892	-0,20	0,6892	-0,20	0,6892	0,10	0,8415
Biotop_Bew	0,84	0,0000	0,79	0,0000	0,79	0,0000	0,57	0,0002
Erschwernis	0,42	0,0035	0,21	0,1545	0,15	0,3106	0,27	0,0651

Sig. = Signifikanz = zweiseitiger p-Wert. (*) nicht signifikant zum 10 %-Niveau.

AUM gesamt = Maßnahmen des NAU/BAU, KoopNat sowie Erschwernisausgleich. VNS gesamt = Maßnahmen des KoopNat.

Glex_B = Betriebliche Grünlandextensivierung, Glex_B1 = Grünlandextensivierung von Einzelflächen, Oeko_C = Ökolandbau, DGL_Hand =

KoopNat Dauergrünland handlungsorientiert, Biotop_Bew = KoopNat Beweidung besonderer Biotoptypen, Erschwernis = Erschwernisausgleich (Code 213).

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der GIS-Daten der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der Schlagskizzen der Antragsdaten 2010 des Landes Niedersachsen. Eingangsdaten für die Rangkorrelation sind die jeweiligen Flächenumfänge (ha) auf den Schlägen. Statistische Berechnung mit gretl (Version 1.9.5cvs, build date 2011-04-24).

Bei der Betrachtung von Einzelmaßnahmen werden schnell geringe Stichprobenumfänge erreicht, die das Ergebnis beeinflussen können. Die höchsten Korrelationen lassen die Vertragsnaturschutzvarianten erkennen, z. B. die Variante Beweidung von besonderen Biotoptypen (Biotop_Bew), die insbesondere auf Sand- und Moorheiden zum Einsatz kommt, mit einem Rho von 0,84. Weitere Maßnahmen des KoopNat haben zu geringe Stichprobengrößen für Einzelanalysen. Die untersuchten NAU/BAU-Maßnahmen, die theoretisch HNV-Flächen bedingen können (Glex_B, Glex_B1, Oeko_C) weisen maximal mittelstarke Korrelationen auf, allerdings durchgängig bei niedrigen Signifikanzwerten. Für die Maßnahmen Blühstreifen (A5, A6) und MDM-Verfahren (A2) wurden schwach negative Korrelationen festgestellt, allerdings ebenfalls bei einem geringen Signifikanzniveau.

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 (Tabelle A 16). Der Test zeigt niedrige Korrelationen und geringe Signifikanzen der Zusammenhänge zwischen den Variablen „Mit_HNV“ bzw. „HNV_Struk“ und „AUM“ bzw. „VNS“. Damit wird zumindest für die Vertragsnaturschutzmaßnahmen den Ergebnissen der Rangkorrelationsanalyse widersprochen (s. o.: hohe Korrelation). Für die Variablen „HNV_Flae“ und „HNV_GL“ werden hingegen signifikante Zusammenhänge zu AUM bzw. VNS ermittelt. Diese Werte könnten insbesondere auf die hohen Zusammenhänge von Schlägen ohne HNV und ohne AUM zurückzuführen sein ([0]-Kennzeichnung in Zeilen und Spalten der Tabelle A 16), die sowohl bei der Variable „AUM“ als auch „VNS“ zu jeweils knapp 90 % auftreten. Hingegen sind Schläge mit Maßnahmen und mit HNV-Flächentypen bzw. mit HNV-Grünlandtypen ([1]-Kennzeichnung in Zeilen und Spalten) nur bei der Variable „VNS“ stärker vertreten (68 % bzw. 63 % der Schläge mit VNS). Insgesamt

samt werden die Ergebnisse der Rangkorrelationsanalyse durch den Chi-Quadrat-Test bestätigt, es zeigen sich aber auch Abweichungen. Zwischen den Agrarumweltmaßnahmen und den HNV-Flächen lassen sich nur geringe und häufig unsichere Zusammenhänge feststellen. Am deutlichsten sind positive Zusammenhänge zwischen KoopNat und HNV zu erkennen, allerdings mit der wesentlichen Einschränkung nur geringer KoopNat-Flächenumfänge in der Stichprobe.

Fazit

Die geschilderten Zusammenhänge sind im Einzelfall schwer zu interpretieren. Ursächlich dafür sind die bislang nur einmalige Erfassung der HNV-Bestände auf Stichprobenflächen, fünfjährige Laufzeiten für Agrarumweltmaßnahmen, mit z. T. rotierenden Vertragsflächen sowie unterschiedliche Bezugsflächen für die HNV-Geländeerfassung und für das Erfassungssystem für Förderflächen. Somit können fast die Hälfte (47 %) der im Gelände erfassten HNV-Bestände nicht in die Auswertung einbezogen und auch nicht über Agrarumweltmaßnahmen erklärt werden. Darunter befinden sich fast drei Viertel der HNV-Landschaftselemente, da sie überwiegend außerhalb bewirtschafteter Flächen liegen, aber auch fast ein Drittel der HNV-Nutz- und Lebensraumflächen.

Die räumlichen Analysen zeigen, dass 71 % der Agrarumweltmaßnahmen auf HNV-Flächen liegen. Besonders hohe Anteile auf HNV-Flächen hat das Kooperationsprogramm Naturschutz, aber auch die Grünlandextensivierung oder der Ökolandbau. Die höchsten Korrelationen zu HNV lassen sich ebenfalls für das KoopNat nachweisen.

Kausalitäten zwischen (langjährig geförderten) Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Typen sind zwar in vielen Fällen theoretisch denkbar (vgl. Kapitel 4.3.1.1) aber nicht 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 Agrarumweltmaßnahmen. So ergibt z. B. die Auswertung von Schutzgebietsdaten (Tabelle A 17, Feldblock-basierte Daten), dass innerhalb der betrachteten Stichprobenquadrate sowohl HNV-Flächen als auch KoopNat-Maßnahmen zu hohen Anteilen (HNV: 48 %, KoopNat: 86 %) innerhalb von Natura-2000-Gebieten lokalisiert sind, obwohl die Feldblockflächen nur zu 16 % 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 KoopNat, in hochwertige Gebiete funktioniert und (über HNV definierte) hochwertige Flächen innerhalb der Natura-2000-Kulisse liegen.

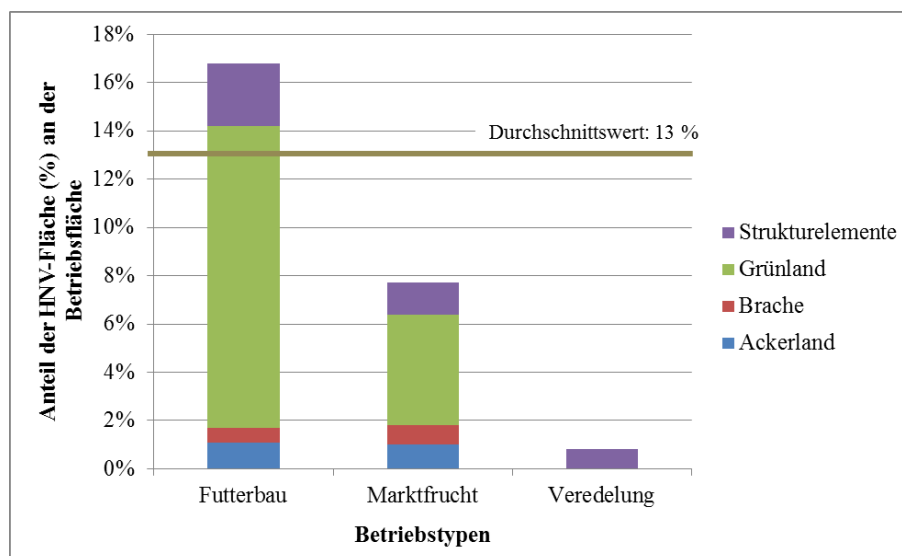
Bundesländer übergreifende Auswertungen unter Berücksichtigung von Betriebsparametern

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. Um im InVeKoS-System Feldblöcke Betrieben zuordnen zu können, müssen Annahmen getroffen werden, da durchaus verschiedene Betriebe Schläge innerhalb eines gemeinsamen Feldblock bewirtschaften können. Innerhalb dieser Studie wurden nur Feldblöcke berücksichtigt, die zu mindestens 70 % von einem Betrieb bewirtschaftet werden. Diesem Betrieb wird die gesamte Feldblockfläche und auch die darin liegenden HNV-Flächen zugeordnet.

In einer nach Betriebstypen differenzierten Auswertung können Unterschiede zwischen Futterbau-, Marktfrucht- und Veredelungsbetrieben aufgezeigt werden. **Abbildung 19** 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 19: HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen

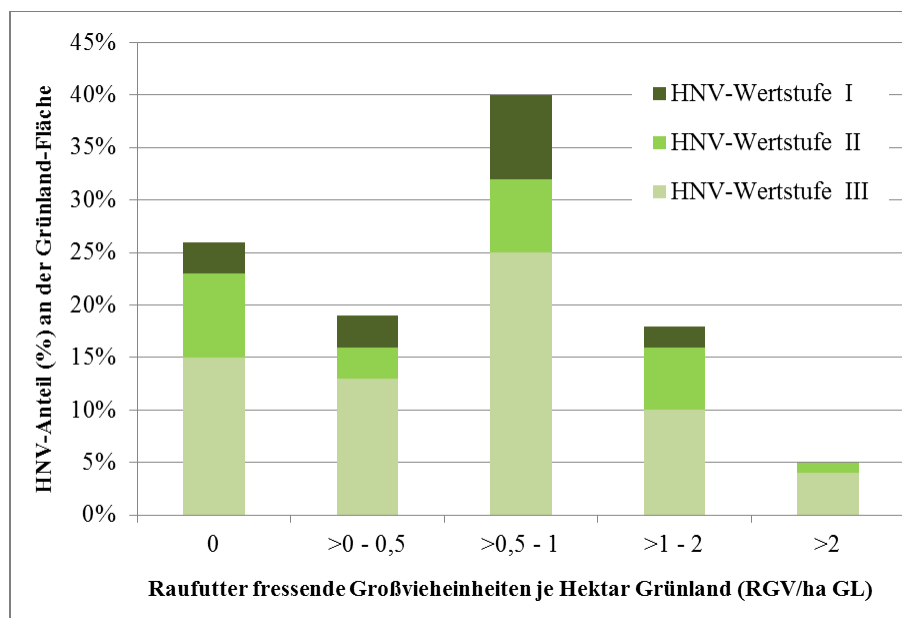


Quelle: Eigene Auswertungen auf Grundlage der HNV-Erstkartierungen der Bundesländer SH, MV, NI, HB, NRW, HE sowie den jeweiligen InVeKoS-GIS-Daten der Jahrgänge 2009 bzw. 2010.

Bei Betrachtung der Viehbesatzstärke (Raufutter fressende Großvieheinheiten, RGV) und der HNV-Anteile im Grünland lassen sich nach **Abbildung 20** 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 20: HNV-Flächenanteile auf Grünland nach GV-Besatz



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

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

4.3.2 Feldvogelindikator

Für einen weiteren Analyseschritt zur Bewertung der PROFIL-Wirkungen auf die Biodiversität wird der Feldvogel-Wirkungsindikator herangezogen. Es wird geprüft, welche Auswirkungen Agrarumweltmaßnahmen auf die Indikatorarten des niedersächsischen/bremischen Feldvogelin-

diktors haben, indem der Einfluss auf festgelegte Kriterien, wie Ansprüche an den Lebensraum, das Brut-, Nahrungs- und Winterhabitat sowie mögliche Einflüsse während der Brutzeit, eingeschätzt wird.

Insgesamt werden 19 Maßnahmen aus dem niedersächsischen und bremischen Agrar-/Umweltprogramm (NAU/BAU), der grundwasserschonenden Landbewirtschaftung (GSL) und des Kooperationsprogramms Naturschutz (KoopNat) in ihren Auswirkungen auf die Indikatorarten betrachtet. Einen stark aggregierten Überblick über die Wirkungseinschätzung gibt **Abbildung 21**, Detailbewertungen sind Tabelle A 18 zu entnehmen.

In der Detailbewertung im Anhang ist zu erkennen, dass der überwiegende Anteil der Agrarumweltmaßnahmen ausschließlich positiven Einfluss auf die Indikatorvogelarten hat. Negative Wirkungen sind nur dann möglich, wenn Bewirtschaftungsmaßnahmen z. B. zeitlich mit der Brutzeit bei Bodenbrütern zusammenfallen. Das kann z. B. bei den ergebnisorientierten Maßnahmen der Fall sein, da bei diesen keine Bewirtschaftungsvorgaben bestehen (NAU/BAU B2 und KoopNat FM 411). Die Schnellübersicht in **Abbildung 21** zeigt, dass die Maßnahmen des KoopNat insgesamt mehr deutlich positive Wirkungen (dunkelgrüne Pfeile) auf Indikatorvogelarten erwarten lassen, als die Maßnahmen des NAU/BAU. Eine Ausnahme bilden die zwei Fördervarianten für Gastvögel auf Acker- und Grünland, die im Wesentlichen Vergrämnungsverbote und den Ausgleich von Ertragsausfällen vorsehen und daher sehr spezifisch Rast- und Nahrungsflächen für Gänse, Schwäne und Enten im Winter fördern, wenn die meisten Indikatorarten weggezogen sind. Außerdem kann der Ökolandbau, insbesondere auch im Ackerland, vielfältige positive Wirkungen auf Lebensraumqualitäten und Nahrungsgrundlagen für Feldvögel haben. Das KoopNat ist in einigen Fällen spezifisch auf bestimmte Biotoptypen ausgerichtet, die daher nur wenigen der Indikatorarten Lebens-, Brut- und Nahrungsraum bieten können (z. B. beweidete Sandheiden, FM 441).

Die Maßnahmen des KoopNat erzielen neben der besten Gesamtbewertung, im Schnitt auch die meisten Einzelkriterien mit positiver Wirkungseinschätzung je Maßnahme (Abbildung A 14, Tabelle A 18), insbesondere wenn die zwei Gastvogelmaßnahmen als Spezialfall unberücksichtigt bleiben (im Schnitt 26 positiv bewertete Kriterien je Maßnahme des KoopNat bei Bewertung aller Kriterien für alle Indikatorvogelarten gegenüber 18 positiven Bewertungen beim NAU/BAU). Im NAU/BAU sind die Blühstreifen, die ergebnisorientierte Honorierung im Grünland sowie der Ökolandbau mit hohen Anteilen an positiv bewerteten Kriterien herauszuheben. Des Weiteren ist zu erkennen, dass bei Maßnahmen des NAU/BAU in erster Linie die bodenbrütenden Arten des Indikators profitieren, während das KoopNat auch mehr positive Effekte für die Freibrüter auslösen kann.

Abbildung 21: Wirkungseinschätzung des Einflusses von AUM auf Vogelarten des Feldvogelindikators

	NAU/BAU									
	Förderung extensiver Produktionsverfahren auf Ackerland (A)					Grünlandextensivierung (B)				Ökolandbau
	(A2)	(A3)	(A5)	(A6)	(A7)	(B0)	(B1)	(B2)	(B3)	(C)
Bodenbrüter										
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	↑	⊙	↑	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	↑	⊙	↑	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑
Kiebitz <i>Vanellus</i>	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Ortolan <i>Emberiza</i>	↑	⊙	↑	↑	↑	⊙	⊙	⊙	⊙	↑
Uferschnepfe <i>Limosa limosa</i>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	↑	↑	↑	↑	↑
Wiesenpieper <i>Motacilla flava</i>	↑	⊙	↑	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑
Freibrüter										
Goldammer <i>Emberiza</i>	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	↑	⊙	↑	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	↑	⊙	↑	↑	⊙	↑	↑	↑	↑	↑
Förderfläche (ha)	84.300	-	9.712	175	86.238	36.065	29.379	2.538	863	59.803
Öffentl. Mittel (Mio. Euro)	3,37	-	5,59	0,07	7,44	1,70	3,14	0,29	0,11	9,51

- Fortsetzung -

- Fortsetzung -

	Kooperationsprogramm Naturschutz (KoopNat)								
	GSL	Kooperationsprogramm Naturschutz (KoopNat)							
	Grundwasser schonende Landbewirtschaftung	Extensivierung Ackerfläche	Biotopschutz	wertvolle Grünlandvegetation		Rast- und Nahrungsflächen			
(W1) ¹⁾	(FM 431)	(FM 432)	(FM 441)	(FM 442)	(FM 411)	(FM 412)	(FM 421)	(FM 422)	
Bodenbrüter									
Braunkehlchen <i>Saxicola rubetra</i>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	⊙	⊙
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	⊙	⊙
Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	⊙	⊙
Kiebitz <i>Vanellus</i>	↑	⊙	⊙	⊙	⊙	↑	↑	⊙	⊙
Ortolan <i>Emberiza</i>	↑	↑	↑	↑	↑	⊙	⊙	⊙	⊙
Uferschnepfe <i>Limosa limosa</i>	↑	⊙	⊙	⊙	⊙	↑	↑	⊙	⊙
Wiesenpieper <i>Motacilla flava</i>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	⊙	⊙
Freibrüter									
Goldammer <i>Emberiza</i>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	⊙	⊙
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	⊙	⊙
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	⊙	⊙
Förderfläche (ha)	4.299	229	932	9.529	402	1.086	13.383	7.173	13.072
Öffentl. Mittel (Mio. Euro)	0,62	0,08	0,31	1,58	0,21	0,07	3,18	1,52	1,41

1) Ökolandbau (C) als Bewertungsgrundlage.

Legende: ↑ deutlich positive Wirkung; ↑ positive Wirkung; ⊙ neutrale Wirkung.

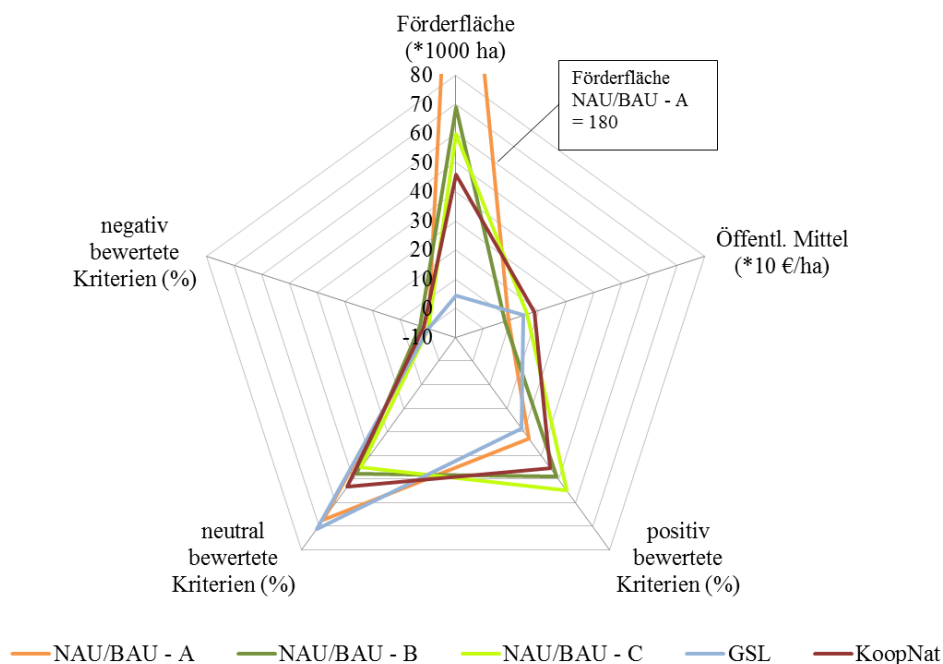
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Tabelle A 18.

Ausschließlich neutral bewertete Einzelkriterien weisen die umweltfreundliche Gülleausbringung (A3) sowie die Gastvogelmaßnahmen (FM 421 und FM 422) auf. Allerdings können geringe positive Wirkungen auf Bodenbrüter durch die Ausbringung von Gülle mit Schleppschlauchtechniken o. ä. vermutet werden, da die Verätzungsgefahr von Bodenbrütern verringert oder bei einigen Techniken auch weitgehend ausgeschlossen wird.

Die Variante Öko+ (W1) der Maßnahmen zur Grundwasser schonenden Landbewirtschaftung, die auf dem Ökolandbau mit seinen ohnehin positiven Bewertungen aufbaut, fördert im geringen Umfang ein weiter verbessertes Nahrungsangebot. Der Anbau von Zwischenfrüchten (A7) 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 Unterschiede zwischen den Maßnahmengruppen werden in **Abbildung 22** zusammengefasst. Die Teilmaßnahmen der Förderung extensiver Produktionsverfahren (NAU/BAU-A) erreichen die meiste Fläche (180.426 ha), dies entspricht 50 % der gesamten Förderfläche im Jahr 2011, was insbesondere auf die hohen Flächenanteile in den Mulch- und Direkt-Saatverfahren (A2) sowie der umweltfreundlichen Gülleausbringung (A3) zurückzuführen ist. Sie haben im Vergleich zu anderen Teilmaßnahmen, wie z. B. den Blühstreifen (A5/A6), keine Biodiversitätsziele, geringere Anteile an positiv bewerteten Einzelkriterien, sind aber auch deutlich kostengünstiger (rd. 91 Euro/ha bei A2 vs. 575 Euro/ha bei A5, Abbildung A 15). Die Maßnahmen der Grünlandextensivierung (B) sowie des Ökolandbaus (C) zeigen bei deutlich geringeren Flächenumfängen (etwa ein Drittel der extensiven Produktionsverfahren) eine deutlich höhere Anzahl an positiv bewerteten Einzelkriterien, die zudem größer als die Anzahl neutraler Bewertungen ist. Für das KoopNat insgesamt gelten ähnliche Aussagen wie für die beiden vorgenannten Maßnahmen. Das Ergebnis wird jedoch stark durch die Einschätzung der zwei Gastvogelmaßnahmen beeinflusst und fällt für einzelne Maßnahmen deutlich besser aus (Abbildung A 15). Das könnte auch die deutlich höheren Kosten je Hektar Förderfläche im Vergleich zu NAU/BAU-B rechtfertigen. Die Grundwasser-schonende Landbewirtschaftung nimmt den geringsten Flächenanteil ein und erzielt mit Abstand den geringsten Anteil positiv bewerteter Kriterien. Tendenziell ist **Abbildung 22** die Aussage zu entnehmen, dass höhere Kosten auch bessere Wirkungen (Anteil der positiv bewerteten Kriterien) nach sich ziehen.

Abbildung 22: Ausprägung der Bewertungskriterien im NAU/BAU, der GSL sowie im KoopNat



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 18, sowie des Jahresberichts 2011 (ML, 2012c).

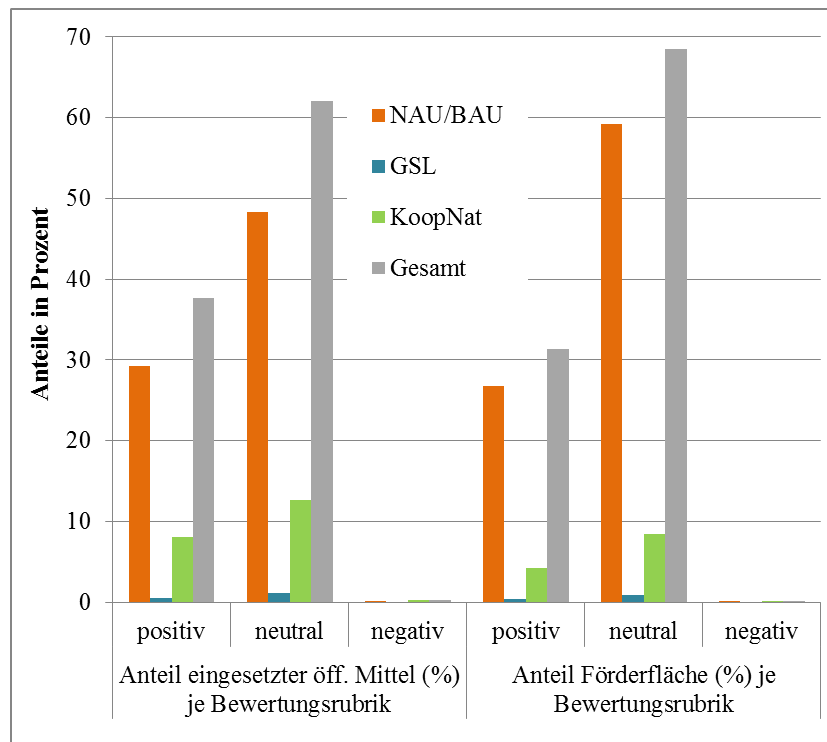
Maßnahmen, die eine Extensivierung der Landwirtschaft zur Folge haben (z. B. Grünlandextensivierung), haben für sämtliche Vogelarten des niedersächsischen/bremischen Feldvogelindikators positive Auswirkungen. Insbesondere durch den zeitweiligen oder kompletten Verzicht von Düngemitteln oder Pflanzenschutzmitteln profitieren die Vogelarten über das erweiterte Nahrungsangebot. Großen Nutzen aus den Agrarumweltmaßnahmen ziehen vor allem Offenlandvögel, insbesondere die Wiesenvögel. Aus ihrem primären Lebensraum während der Intensivierungsphase der Landwirtschaft vertrieben (übermäßige Entwässerung und Kultivierung von Mooren, zunehmende Schnitthäufigkeiten, Erhöhung der Besatzdichten, Grünlandumbruch), wird ihnen mit der Grünlandextensivierung und den extensiven Produktionsverfahren (67 % der geförderten Fläche) ein Sekundärlebensraum geboten, der es ihnen ermöglicht einst besiedelte Bereiche neu zu erschließen (Flade, 1994) oder neue Lebensräume zu besiedeln (z. B. der Kiebitz auf Ackerflächen).

Die für viele Vogelarten wichtigen Randstrukturen werden im Regelfall nicht direkt durch Agrarumweltmaßnahmen gefördert. Eine Ausnahme bildet die Grünlandextensivierung mit Ruhephase/Schonstreifen (B3), die in der Mahdvariante temporär Altgrasstreifen erhält. Die fehlende Förderung von Saum- und 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. in Blühstreifen), deren Eignung in der Praxis durch ungünstige Bewirtschaftungszeitpunkte jedoch eingeschränkt wird. Die Praxisbedingungen können in diesem Bewertungsansatz nicht reflektiert werden. Auch die tatsächlichen Wirkungen auf Vogelarten mit großen Raumansprüchen (z. B. Feldlerche, Kiebitz) können hier nicht berücksichtigt werden. Gerade die hochwirksamen Maßnahmen des KoopNat im Ackerbau haben keine großen Flächenumfänge, so dass große arron-dierte Fördergebiete in der Praxis kaum auftreten werden.

Bei der Betrachtung aller bewerteten Kriterien unabhängig von Vogelart und Fördervarianten wird die Verteilung der Wirkungen insgesamt ersichtlich (**Abbildung 23**). 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 knapp 38 % der eingesetzten öffentlichen Mittel gut 31 % der Förderflächen mit positiven Wirkungen auf die Feldvogel-Indikatorarten erreicht werden (Säule „Gesamt“). Bei den kostengünstigeren NAU/BAU-Maßnahmen verteilt sich dieses Verhältnis günstiger (29 % der Mittel für 27 % der Flächen), als bei den spezifischeren KoopNat-Fördervarianten (8 % der Gesamtmittel für 4 % der Förderflächen). Hier stehen positive „Allround-Wirkungen“ des NAU/BAU gegen (Zielarten-) spezifische Wirkungen des KoopNat (z. B. Ortolan, Uferschnepfe, Rotmilan).

Insgesamt wurden im Jahr 2011 15,2 Mio. Euro für positive Wirkungen (gemessen an den positiv bewerteten Wirkungskriterien) gegenüber 24,9 Mio. Euro für Maßnahmenbestandteile ohne Wirkungen (Kriterien mit neutralen Wirkungsbewertungen) verausgabt (Tabelle A 19). Die negativen Wirkungsanteile, die je nach tatsächlicher Maßnahmenumsetzung optional auftreten können, spielen mit 0,1 Mio. Euro keine bedeutende Rolle.

Abbildung 23: Verteilung von Fördermitteln und -flächen der Agrarumweltmaßnahmen im Jahr 2011 auf die Bewertungskriterien



Quelle: Eigene, vereinfachte Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 18 sowie des Jahresberichts 2011 (ML, 2012c).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Agrarumweltmaßnahmen generell einen Einfluss auf die untersuchten Offenlandvögel haben. Der niedersächsische/bremische Feldvogelindikator kann daher prinzipiell Wirkungen der Agrarumweltmaßnahmen des *PROFIL* abbilden. Die Wirkungen der Agrarumweltmaßnahmen fallen dabei überwiegend neutral (56 % der bewerteten Kriterien), zu hohen Anteilen aber auch positiv aus (43 % der bewerteten Kriterien). Die Detailbetrachtungen zeigen jedoch, dass sehr viele Lebensraumsprüche der Indikatorvogelarten nur geringfügig positiv (z. B. allgemeine Verbesserung von Nahrungsgrundlagen) oder nicht beeinflusst werden (häufig kein Einfluss auf Bruthabitate), die Maßnahmeneffizienz daher in vielen Fällen nicht gut ausgeprägt ist. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass nur ein geringer Teil der untersuchten Maßnahmen direkt auf die Indikatorarten ausgerichtet ist. Die spezifisch ausgerichteten Maßnahmen sind alle Teil des KoopNat (Zielarten u. a. Ortolan, Rotmilan, Wiesenlimikolen Kiebitz und Uferschnepfe). Im Ackerbereich haben sie im betrachteten Jahr 2011 nur sehr geringe Flächenumfänge.

In Kapitel 4.2.2 wurden mögliche Mitnahmeeffekte der Teilmaßnahmen dargestellt. Werden die „wahrscheinlichen“ Mitnahmeeffekte bei den MDM-Verfahren, der umweltfreundlichen Gülleausbringung sowie dem Zwischenfruchtanbau hier berücksichtigt, so reduzieren sich die positiv angerechneten Kriterien bzw. Förderflächen und die verausgabten öffentlichen Mittel müssen den neutralen Wirkungen zugerechnet werden. Dadurch verringert sich die Förderfläche mit po-

sitiv eingeschätzten Bewertungskriterien um rd. 26.300 ha, wofür anteilig 1,4 Mio. Euro öffentliche Mittel im Jahr 2011 eingesetzt wurden.

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 zur sehr bedingt, z. B. über Förderkultissen, 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 von *PROFIL* greifen die Ziele der Göteborg-Verpflichtung auf und etablieren sie in vielen Fällen bis auf die Maßnahmenebene. Zum Health Check im Jahr 2009 und danach wurden im Programm zusätzliche Impulse zum Schutz der biologischen Vielfalt durch neue Maßnahmen und Mittelaufstockungen im Schwerpunkt 2 gesetzt. Durch gleichzeitige Mittelaufstockungen in den anderen Schwerpunkten, hat sich die finanzielle Gewichtung des Umweltschwerpunktes 2 jedoch nicht verändert und erfüllt nach wie vor lediglich die verpflichtende Mindestausstattung mit 25 % der indikativen Mittelansätze. Vor dem Hintergrund der überragenden finanziellen Bedeutung des *PROFIL* für den Schutz der biologischen Vielfalt in Niedersachsen und Bremen ist die Strategie, sich auf einen Mindestansatz zu beschränken, zu hinterfragen, zumal die Mittel nicht ansatzweise ausreichen, um beispielsweise das prioritäre Schutzgebietsnetz mit Entwicklungsplänen und flächenbezogenen Maßnahmen abzudecken.

Die flächenhaften Biodiversitätszielsetzungen für den landwirtschaftlichen Bereich erreichen ca. 28 % der LF, zusätzlich wurden rd. 500 Entwicklungsvorhaben geplant. Im Forstbereich sind nur wenige direkte Ansätze zum Schutz der biologischen Vielfalt zu erkennen. Die besonders relevanten Maßnahmen umfassen den Waldumbau und die Waldumweltmaßnahmen, letztere allerdings ohne Umsetzung. Die Ziele der beiden Maßnahmen beschränken sich auf ca. 1,4 % des Privat- und Kommunalwaldes.

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

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

Teile der Strategie und der Maßnahmen, insbesondere einige Agrarumweltmaßnahmen und die Entwicklung des ländlichen Erbes, sind stark auf das gemeinschaftliche Schutzgebietssystem Natura 2000 ausgerichtet und leisten somit direkte Beiträge zum Göteborgziel aus europäischer Perspektive. Die Lenkung der relevanten Maßnahmen erfolgt vorrangig über Förderkulissen, z. T. über Auswahlkriterien. Allerdings werden durch die besonders flächenrelevanten Agrarumweltmaßnahmen lediglich 16,5 % der LF in Natura-2000-Gebieten erreicht. D. h. über 93 % des Ackerlandes und fast drei Viertel des Grünlandes in Natura-2000-Gebieten bleiben 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 ca. drei Viertel aller untersuchten (Teil-)Maßnahmen und Fördervarianten geringfügig oder deutlich positive Auswirkungen auf Arten und Lebensräume (Abbildung 24). 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 71 % auf HNV-Flächen, womit starke Zusammenhänge zwischen Maßnahmen- und HNV-Vorkommen nahegelegt werden. Allerdings lassen sich Korrelationen zwischen Maßnahmen- und HNV-Vorkommen statistisch nur für Teile des Kooperationsprogramms Naturschutz absichern. Die Korrelationsanalysen lassen 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 werden und nur im geringen Umfang neu geschaffen werden. Für viele HNV-Strukturelemente sind die Zusammenhänge bislang nicht zu erklären.

Abbildung 24 zeigt eine Klassifizierung der Fördertatbestände im Hinblick auf ihre Wirkungsstärke auf die biologische Vielfalt in der Land- und Forstwirtschaft im Programmgebiet. Es wird deutlich, dass gut ein Viertel der öffentlichen Mittel, die bis 2011 im Rahmen von PROFIL 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 sowohl in der Normallandschaft als auch in den Schutzgebieten gering einzustufen (**Abbildung 24**). Daher sind trotz der ermittelten guten Biodiversitätswirkungen im lokalen (z. B. auf Blühstreifen) und z. T. regionalen Maßstab (z. B. in den Sandheiden) keine nennenswerten Impulse zur Verbesserung der Gesamtlage der Biodiversität in Niedersachsen und Bremen zu erwarten. Die beiden Indikatoren, für Flächen mit hohen ökologischen Wertigkeiten (HNV) und Feldvögel, zeigen negative Trends, der Feldvogelindikator nicht erst seit der laufenden Förderperiode. Die geschilderten Zusammenhänge deuten darauf hin, dass ohne die Umsetzung von *PROFIL* noch stärkere negative Trends bei den Wirkungsindikatoren zu verzeichnen wären.

Abbildung 24: Light- und dark green-Programmwirkungen auf die Biodiversität

	Wirkung auf Biodiversität	
	light green (+)	dark green (++)
Teil-/Maßnahmen, Fördervarianten (n)	12	16
° Anteil an relevanten Teil-/Maßnahmen (%)	32,4	43,2
Fläche (ha)	175.297	64.328
° Anteil an der LF (%)	4,6	2,1
° Anteil an relevanten Maßnahmenflächen (%)	26,5	9,7
Vorhaben (n)	1.964	487
° Anteil an relevanten Vorhaben (%)	35,1	8,7
Kosten (Mio. EUR)	278,5	93,8
° Anteil an Gesamtkosten des Programms (%)	19,8	6,7

Gesamtheit der relevanten Teil-/Maßnahmen, Fördervarianten n = 37.

Gesamtheit der relevanten Brutto-Förderfläche ha = 660.446.

Gesamtkosten des Programms bis Dez. 2011 Mio. Euro = 1.406,7.

Quelle: Eigene Darstellung.

Es fließen nur knapp sieben Prozent oder 94 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 ++)²⁷ und somit stark positive Wirkungen erzielen können. Dabei handelt es sich um knapp 10 % der im Vertiefungsthema als relevant herausgearbeiteten Maßnahmenflächen und 9 % der Projekt- und Betriebsförderungen. Der finanzielle und flächenhafte Einsatz von wirkungsstarken/*dark green* Maßnahmen für die biologische Vielfalt ist somit insgesamt gering. Größere Anteile umfassen die häufig horizontal ausgelegten *light green* Maßnahmen auf knapp 175.300 ha und annähernd 2.000 geförderten Vorhaben. Beide Bewertungskategorien zusammen erreichen rd. 6,8 % der LF und 6,1 % der Waldflächen bzw. rd. 9 % des Privat- und Kommunalwal-

²⁷ Auch als „broad brush versus deep and narrow“ bezeichnet (GD Agri, 2005).

des in Niedersachsen und Bremen. Unter den forstwirtschaftlichen Maßnahmen überwiegen dabei die wenig und nur indirekt wirksamen Maßnahmen zur Bodenschutzkalkung und Standortkartierung. Insgesamt zeigt **Abbildung 24** eine Diskrepanz zwischen der hohen Anzahl von häufig auf spezifische Aspekte der biologischen Vielfalt ausgerichteten *dark-green*-Fördertatbeständen und den geringen Anteilen an eingesetzten öffentlichen Mitteln für diese Maßnahmen und folglich auch geringen erreichten Flächenumfängen im Programmgebiet.

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

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

Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass zwar positive Auswirkungen des Programms auf die Ausprägungen der HNV- und Feldvogel-Wirkungsindikatoren abgeleitet werden können, diese Effekte jedoch auf so wenige Einzelflächen beschränkt bleiben, dass die kritische Schwelle für einen landesweit messbaren Effekt offensichtlich nicht erreicht wird. Die Basisindikatoren²⁸ zeigen dies anhand negativer Trends. Damit entspricht die Entwicklung in Niedersachsen und Bremen den nationalen sowie europaweiten negativen Trends. Neben zu geringer Wirkungsintensitäten eines Großteils der Maßnahmen (neutrale Wirkung oder nur *light green* Wir-

²⁸ Das gilt insbesondere für den Feldvogelindikator, als vorläufige Aussage aber bereits auch für den neu etablierten HNV-Indikator.

kung) und geringer Flächenanteile der Maßnahmen in der Agrarlandschaft, spielen die externen treibenden Kräfte dabei eine wesentliche Rolle.

6 Empfehlungen

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

Vor dem Hintergrund der Biodiversitätsstrategie 2020 der EU-KOM liegen klare Schwerpunkte auf dem Schutzgebietssystem Natura 2000, bestehend aus FFH- und Vogelschutzgebieten sowie von Ökosystemdienstleistungen, darunter insbesondere land- und forstwirtschaftlich genutzte bzw. gestaltete Ökosysteme. Damit sind ca. 299.000 ha LF und ca. 60.000 ha Privat- und Kommunalwald in Natura-2000-Gebieten adressiert, sowie eine hinreichende Ausstattung von 2,3 Mio. ha LF mit „grünen Infrastrukturen“, intakten Ökosystemen und sonstigen angepassten Flächennutzungen, die verbesserte Ökosystemdienstleistungen gewährleisten. Privat- und Kommunalwaldflächen außerhalb des Natura-2000-Gebietssystems umfassen rd. 703.000 ha, wo ebenfalls Mindeststandards zu erfüllen sind, z. B. hinsichtlich der Erhaltung von FFH-Lebensraumtypen.

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

Empfehlungen an die Länder

- Vor dem Hintergrund starker Defizite in der Arten- und Lebensraumausstattung, beeinträchtigter Ökosystemdienstleistungen und hoher Synergien zum Klima- und Wasserschutz, soll 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 Etablierung eines funktionalen Antrags- und Kontrollverfahrens wichtig. Daneben ist die finanzielle Attraktivität und, wie bei allen forstlichen Maßnahmen, die intensive Beratung bzw. Betreuung der Waldbesitzer entscheidend, um die Akzeptanz für Naturschutzmaßnahmen zu fördern.

Light-green-Maßnahmen mit hohen Mitnahmepotenzialen sollen gestrichen oder soweit möglich 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 sollen 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 soll als Querschnittsziel im Programm 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 sollen transparent gemacht werden. Sie treten z. B. auf zwischen der Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und der Erhaltung von (extensiven) Weidesystemen oder zwischen der Erschließung von Holzvorräten durch forstlichen Wegebau und Erhaltung von Alt- und Totholz und großflächig unzerschnittenen Waldflächen. Bei nicht lösbaren konkurrierenden Zielen ist eine begründete Prioritätensetzung im Rahmen der Strategie erforderlich.

Die Umsetzungsqualität sowie die Akzeptanz von Biodiversitätsmaßnahmen soll durch eine flächendeckende, verpflichtende Beratung und laufende Betreuung verbessert werden. Die Berater sollen auch hinsichtlich der inhaltlichen Zielstellungen der Maßnahmen fachliches Knowhow besitzen.

Es soll eine landesweite Übersicht über Erhaltungs- und Entwicklungsbedarfe für den Schutz der biologischen Vielfalt als Planungsgrundlage geschaffen werden. Darin sollen Flächenumfänge, Nutzungen, Pflegehinweise und erforderliche Finanzmittel dargestellt werden. Je nach gewählter Ebene bieten sich dazu z. B. eine Biodiversitätsstrategie oder ein Landschaftsprogramm an.

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 Agrarumweltmaßnahmen 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.

Literaturverzeichnis

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). Amtsblatt der Europäischen Union L 20/7 vom 26.01.2010.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:DE:PDF>.
Stand 22.3.2010.
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). ABL.L 206 vom 22.7.1992, S.7.
- 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.
- Halbzeitbewertung der Umsetzung des Gemeinschaftlichen Aktionsplans zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Mitteilung der Kommission, 16.12.2008.
- Bericht der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament: Abschlussauswertung der Umsetzung des Gemeinschaftlichen Aktionsplans zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Mitteilung der Kommission, 2011.
- Achtziger, R.; Stickroth, H. und Zieschank, R. (2003): Nachhaltigkeitsindikator für den Naturschutzbereich - Informationspapier zur Artenauswahl: Kriterien und Vorgehensweise. Internetseite BfN, Bundesamt für Naturschutz:
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/NHI_Naturschutzbereich_Infopapier_Manuskript.pdf. Stand 10.4.2010.
- Alnus (2007): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 111 „Heeseberg-Gebiet“. Kartierung der Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen und Pflanzen. Im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWK), Betriebsstelle Süd; 48 S., Bad Harzburg.
- Bathke, M. (2012): Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes (ELER-Code 323). Teilmaßnahmen Natürliches Erbe (Code 323-A-C). Unveröffentlichte Fallstudie "FS 5: Sicherung der Pflege von Steppenrasen am Heeseberg durch Schafbeweidung".
- 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): Teilindikatoren des Indikators "Artenvielfalt und Landschaftsqualität". Internetseite Bundesamt für Naturschutz: http://www.biologischevielfalt.de/teilind_artenvielfalt.html. Stand 24.10.2012c.
- 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): High-Nature-Value-Farmland-Indikator (HNV-Indikator): Ergebnisse der Kartierungsdurchgänge mit Stand 2012 für das Bundesland Niedersachsen, Hochrechnungsmethodik Stand Januar 2013. Bonn.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2013b): Rote Listen. Gefährdungsursachen bei Farn- und Blütenpflanzen. Internetseite Bundesamt für Naturschutz - FloraWeb Online-Informationsangebot: http://www.floraweb.de/pflanzenarten/hintergrundtexte_rotelisten_anwendung_bsp6.html. Stand 11.2.2013b.
- BfN, Bundesamt für Naturschutz (2013c): Zum Stand der Umsetzung von Natura 2000 in Deutschland. Internetseite BfN, Bundesamt für Naturschutz: http://www.bfn.de/0316_gebiete.html. Stand 11.2.2013c.
- 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.
- Billeter, R.; Liira, J.; Bailey, D.; Bugter, R.; Arens, P.; Augenstein, I.; Aviron, S.; Baudry, J.; Bukacek, R.; Burel, F.; Cerny, M.; de Blust, G.; De Cock, R.; Diekötter, T.; Dietz, H.; Dirksen, J.; Dormann, C.; Durka, W.; Frenzel, M.; Hamersky, R.; Hendrickx, F.; Herzog, F.; Klotz, S.; Boolstra, B.; Lausch, A.; Le Coeur, D.; Maelfait, J. P.; Opdam, P.; Roubalova, M.; Schermann, A.; Schermann, N.; Schmidt, T.; Schweiger, O.; Smulders, M. J. M.; Speelmans, M.; Simova, P.; Verboom, J.; van Wingerden, W. K. R. E.; Zobel, M. und Edwards, P. J. (2008): Indicators for biodiversity in agricultural landscapes: a pan-European study. *Journal of Applied Ecology* 45, S. 141-150.
- BirdLife International (2012): Species Factsheets (Birdlife data zone - species). Internetseite BirdLife International: <http://www.birdlife.org/datazone/species/search>. Stand 31.8.2012.
- BMELV, Bundesministerium für Ernährung Landwirt und Verbraucherschutz (2004a): Die zweite Bundeswaldinventur - BWI² Das wichtigste in Kürze. Stand 6.4.2010a.
- BMELV, Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2004c): www.bundeswaldinventur.de. Stand 10.5.2010c.
- BMELV, Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2004b): www.bundeswaldinventur.de. Stand 10.5.2010b.

- BML, Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (1992): Bundeswaldinventur, Band I. Bonn.
- BMU, Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007a): Biologische Vielfalt in Deutschland. Internetseite BMU:
http://www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/natura_2000/doc/40468.php.
- BMU, Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit (2007b): 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
f. Stand 15.7.2009b.
- BMU, Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit, Hrsg. (2010): Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.
- BMU, Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit (2010): Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/indikatorenbericht_nbs.pdf.
Stand 25.11.2010.
- 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. (2011): Teil II - Kapitel 15. Forstliche Förderung im Schwerpunkt 2. In: Halbzeitbewertung von PROFIL. Internetseite vTI:
http://www.vti.bund.de/fileadmin/dam_uploads/Institute/Agrarökonomie/publikationen/sonst_ge/lr_Projekt_7_Laender_Bewertung/Niedersachsen_Bremen/de/NI_Teil%20II_Kap%2015_Forst%20SP.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. Stand 12.4.2010.
- DDA, Dachverband Deutscher Avifaunisten (2012): Monitoring häufiger Brutvögel in Deutschland. Kurzbeschreibung der Methode.
http://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=ha_neu&subsubcat=kartiermethode. Stand 26.11.2012.
- DDA, Dachverband Deutscher Avifaunisten und DO-G, Deutsche Ornithologen-Gesellschaft (2012): Positionspapier zur aktuellen Bestandssituation der Vögel der Agrarlandschaft. Internetseite http://www.dda-web.de/downloads/texts/positionspapier_agrarvoegel_dda_dog.pdf. Stand 16.8.2012.
- DDA, Dachverband Deutscher Avifaunisten; NABU, Naturschutzbund Deutschland e. V.; DRV, Deutscher Rat für Vogelschutz und DO-G, Deutsche Ornithologen-Gesellschaft, Hrsg. (2008): Birds and Biodiversity in Germany - 2010 Target. Internetseite BfN, Bundesamt für Naturschutz:
http://bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/Birds_Germany_2008_Target_2010.pdf. Stand 15.4.2010.

- Dickel, R.; Reiter, K.; Roggendorf, W. und Sander, A. (2010): Halbzeitbewertung von PROFIL: Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 - 2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung. Teil II - Kapitel 13: Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen (ELER-Code 214). 140 S. + Anhang, Braunschweig.
- Donald, P. F.; Green, R. E. und Heath, M. F. (2001): Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Science* 2001, H. 268, S. 25-29. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1087596/pdf/PB010025.pdf>. Stand 15.4.2010.
- Donald, P. F.; Sanderson, F. J.; Burfield, I. J. und van Bommel, F. P. J. (2006): Further evidence of continent-wide impacts of agricultural intensification on European farmland birds, 1990-2000. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 2006, H. 116, S. 189-196. Stand 16.8.2012.
- Duelli, P. und Obrist, M. K. (2003): Biodiversity indicators: the choice of values and measures. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 2003, H. 98, S. 87-98. Stand 16.8.2012.
- Ebers, H. und Bergschmidt, A. (2012): Grünlandentwicklung AFP-geförderter und nicht geförderter Milchviehbetriebe in Niedersachsen. 6 S., Braunschweig.
- Ebers, H. und Forstner, B. (2010): Halbzeitbewertung von PROFIL : Teil 2 - Kapitel 4 ; Modernisierung landwirtschaftlicher Betriebe (ELER-Code 121). http://www.ml.niedersachsen.de/live/live.php?&article_id=92991&navigation_id=1525&psmand=7. Stand 27.6.2011.
- EEA, European Environment Agency (2012): Environmental indicator report 2012 - Ecosystem resilience and resource efficiency in a green economy in Europe. Part 2: Thematic indicator-based assessments. <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2012/environmental-indicator-report-2012-ecosystem/part2.xhtml#chap4>. Stand 21.11.2012.
- EEN, European Evaluation Network for Rural Development (2009): Leitfaden: Die Anwendung des "High Nature Value (HNV)"-Wirkungsindikators 2007-2013. http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/network/index_en.htm.
- EEN, European Evaluation Network for Rural Development, Hrsg. (2010): Working Paper on Approaches for assessing the impacts of the Rural Development Programmes in the context of multiple intervening factors. Findings of a Thematic Working Group established and coordinated by The European Evaluation Network for Rural Development. Editors: R. Lukesch, B. Schuh. http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/index_en.htm. Stand 19.4.2010.
- 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 von PROFIL Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 - 2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung. Teil III - Programmbewertung. 337 S. + Anhang, 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.

- Forstner, B; Bergschmidt, A; Dirksmeyer, W; Ebers, H; Fitschen-Lischewski, A; Margarian, A und Heuer, J (2009): Ex-Post-Bewertung des Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP) für den Förderzeitraum 2000 bis 2006 : Länderübergreifender Bericht. Internetseite Johann Heinrich von Thünen-Institut: http://literatur.vti.bund.de/digbib_extern/dn049047.pdf. Stand 20.9.2011.
- Gantz, W. (2005): Stiftung Naturlandschaft engagiert sich am Heeseberg. BUNDmagazin Niedersachsen 2005, H. 4, S. 4-4. Internetseite BUND Niedersachsen e.V.: http://www.bund-niedersachsen.de/fileadmin/bundgruppen/bcmlsvniedersachsen/BUNDmagazin/BUNDmagazin_4-05.pdf. Stand 4.9.2012.
- GD Agri, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (1998): State of application of Regulation (EEC) No. 2078/92: Evaluation of agri-environment programmes. Working Document VI/7655/98. Internetseite Europäische Kommission: ec.europa.eu/agriculture/envir/programs/evalrep/text_en.pdf. Stand 15.4.2010.
- GD Agri, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (2005): Agri-environment Measures. Overview on General Principles, Types of Measures, and Application. Brüssel.
- GD Agri, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (2006): Handbuch für den gemeinsamen Begleitungs- und Bewertungsrahmen (CMEF Common Monitoring and Evaluation Framework). Brüssel. Internetseite Europäische Kommission, Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung: http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/index_de.htm. Stand 4.2.2010.
- GD Agri, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (2011): Rural Development in the European Union - Statistical and economic information - 2011. Internetseite European Commission: http://ec.europa.eu/agriculture/statistics/rural-development/2011/index_en.htm.
- Gregory, R. D.; van Strien, A.; Vorisek, P.; Gmelig Meyling, A. W.; Noble, D. G.; Foppen, R. P. B. und Gibbons, D. W. (2005): Developing indicators for European birds. Philosophical Transactions of the Royal Society B 2005, H. 360, S. 269-288. Stand 16.8.2012.
- 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.
- Herbst, U. und Weihe, C. (2012): Interview mit dem Zuständigen der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Helmstedt Udo Herbst und dem Schäfer und stellvertretendem Bürgermeister von Beierstedt Christoph Weihe zur Flächenpflege und Förderung am Heeseberg. Persönliche Gespräche am 22.08.2012.
- Hoffmann, J.; Berger, G.; Wiegand, I.; Wittchen, U.; Pfeffer, H.; Kiesel, J. und Ehlert, F. (2012): Bewertung und Verbesserung der Biodiversität leistungsfähiger Nutzungssysteme in Ackerbaugebieten unter Nutzung von Indikatorvogelarten. Braunschweig. Stand 16.8.2012.
- Holzgang, O.; Heynen, D. und Kery, M. (2005): Rückkehr des Feldhasen bei ökologischem Ausgleich? Schriftenreihe der FAL, H. 56. Stand 18.2.2010.
- Hölzinger, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 Gefährdung und Schutz. Teil 2 Artenschutzprogramm Baden-Württemberg: Artenhilfsprogramme. S. 725-1420, Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- IFAB, Institut für Agrarökologie und Biodiversität; IFÖN, Institut für Ökologie und Naturschutz; NABU, Michael-Otto-Institut im NABU; BioConsult SH und UR, Universität Regensburg, Hrsg. (2009): Gemeinsame Agrarpolitik: Cross Compliance und Auswirkungen auf die Biodiversität. Ergebnisse eines Forschungsprojektes und Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik. Mannheim. Internetseite Bundesamt für Naturschutz (BfN): http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landwirtschaft/GAP-CC-Agrarpolitik_DE-juli2009.pdf. Stand 27.7.2009.

- Jenny, M. (2011): Wie viele ökologische Ausgleichsflächen braucht es zur Erhaltung und Förderung typischer Arten des Kulturlandes? Internationaler Expertenworkshop am 28./29.11.2011 in Ladenburg. Perspektiven für die Biodiversität in der europäischen Agrarlandschaft ab 2014 - Die Gemeinsame Agrarpolitik, das Greening und die Erreichung von Biodiversitäts- und Umweltzielen.
- Kleijn, D.; Berendse, F.; Smit, R. und Gilissen, N. (2001): Agri-environment schemes do not effectively protect biodiversity in Dutch agricultural landscapes. *Nature* 413, S. 723-725.
- Kleijn, D. und Sutherland, W. J. (2003): How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? *Journal of Applied Ecology* 40, S. 947-969.
- LK Helmstedt (2004): Einladungen zu den traditionellen Treffen im FFH-Gebiet Heeseberg am Tag vor Himmelfahrt (2004, 2005, 2006). Landkreis Helmstedt, Untere Naturschutzbehörde, Umweltamt (Herr Herbst).
- LK Helmstedt (2006): Bescheinigung zur Beweidung im FFH-Gebiet Heeseberg. Landkreis Helmstedt, Untere Naturschutzbehörde, Umweltamt (Herr Herbst).
- LSKN, Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen, Hrsg. (2011): Statistische Berichte Niedersachsen. Bodennutzung und Ernte 2010. Hannover. Internetseite Landesbetrieb für Statistik und Kommunikationstechnologie Niedersachsen:
http://www.lskn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=25698&article_id=87592&_psmand=40.
- LWK Niedersachsen, Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2009): Biogasanlagen haben sich auf die Fruchtfolge ausgewirkt <http://www.lwk-niedersachsen.de/download.cfm/file/355,0c65154a-237d-eebf-5e0c93da2c452f4a~pdf.html>. Stand 8.9.2010.
- Mitschke, A.; Sudfeldt, C.; Heidrich-Riske, H. und Dröschmeister, R. (2005): Das neue Brutvogelmonitoring in der Normallandschaft Deutschlands - Untersuchungsgebiete, Erfassungsmethode und erste Ergebnisse. *Die Vogelwelt* H. 126, S. 127-140. Internetseite Zeitschrift Die Vogelwelt:
<http://www.vogelwelt.com/cms/red/download/Normallandschaft.pdf>.
- ML, Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2009a): Programm zur Förderung im ländlichen Raum (*PROFIL*) - Niedersachsen und Bremen - 2007 bis 2013. Hannover.
- ML, Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2012a): Zwischenbericht 2011 gemäß Art. 82 der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 zum *PROFIL* 2007 - 2013. Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 bis 2013. 116 S., Hannover.
- ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2009b): *PROFIL* 2007-2013 Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 bis 2013, *konsolidierte Fassung Stand: 15. Dezember 2009*. Hannover. Internetseite Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: www.profil.niedersachsen.de.
- ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft Verbraucherschutz und Landesentwicklung, Hrsg. (2010): Biogasnutzung in Niedersachsen. Stand und Perspektiven. Hannover. Internetseite Kompetenzzentrum 3N:
http://www.3-n.info/index.php?con_kat=119&con_lang=1.

- ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2012b): PROFIL 2007-2013 Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 bis 2013. Konsolidierte Fassung, Stand 20. Dezember 2011, mit Genehmigung vom 25. Juli 2012.
- ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2012c): Zwischenbericht 2011 zum PROFIL 2007 - 2013. Hannover.
- ML, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung Landwirtschaft Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2012d): Waldbericht 2012.
- MU, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt Energie und Klimaschutz (2012): Nationalparks und Biosphärenreservat.
http://www.umwelt.niedersachsen.de/themen/natur_landschaft/schutzgebiete/nationalpark_s_biospaerenreservate/8472.html. Stand 20.8.2012.
- MU, Niedersächsisches Umweltministerium (2011): Umweltbericht. Eutrophierung. Quellen und Einträge des Nährstoffeintrags durch Düngung.
http://www.umwelt.niedersachsen.de/umweltbericht/herausforderungen/eutrophierung/naehrstoffeintrag_durch_duengung/quellen_und_eintraege/89000.html.
Stand 23.11.2012.
- Müller, M. (2005): Das Braunkehlchen in der Unterengadiner Berglandwirtschaft. Faktenblatt Wiesenbrüter. Internetseite Schweizerische Vogelwarte Sempach: <http://www.artenfoerderung-voegel.ch/?lang=d&site=publikationen&subsite=fb-braunkehlchen>. Stand 16.8.2012.
- NABU, Naturschutzbund Deutschland e. V. (2004): Vögel der Agrarlandschaft: Bestand, Gefährdung, Schutz. Bergenhusen.
- NABU, Naturschutzbund Deutschland e. V., Hrsg. (2011): Grünlandpflege und Klimaschutz. Hemmingen. Internetseite NABU:
<http://www.nabu.de/themen/landwirtschaft/landwirtschaftundnaturschutz/14311.html>.
Stand 20.8.2012.
- Niedersächsische Landesforsten (2011): Das LÖWE-Programm. 20 Jahre langfristige ökologische Waldentwicklung. Internetseite Niedersächsische Landesforsten:
http://www.landesforsten.de/fileadmin/doku/Infomaterial/loewe20j_download.pdf.
Stand 20.8.2012.
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten und Naturschutz (2010a): DatendVD HNV-Farmland-Indikator 2009 Niedersachsen. Hannover.
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten und Naturschutz (2010b): Wirkungen des Kooperationsprogramms Naturschutz und weiterer PROFIL-Agrarumweltmaßnahmen auf die Biodiversität - Ergebnisse der Untersuchungen 2007 - 2009. 121 S., Hannover.
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten und Naturschutz (2011): Niedersächsisches Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Internetseite NLWKN:
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&_psmand=26. Stand 28.2.2013.
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten und Naturschutz (2012a): DatendVD PROFIL-Vertragsflächen 2011 (aus den ANDI-Schlagskizzen 2010). Hannover.

- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten und Naturschutz (2012b): Downloads zu Natura 2000. Internetseite NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz:
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8039&article_id=46104&_psmand=26. Stand 3.7.2012b.
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten und Naturschutz (2012c): Naturschutzgebiet "Heeseberg". Internetseite NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz:
http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8062&article_id=43561&_psmand=26. Stand 3.7.2012c.
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten und Naturschutz Staatliche Vogelschutzware (2012d): Übergeordneter Indikator "Feldvogelarten". 2 S., Hannover.
- Oppermann, R. (2009): Grünland 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.
- Reiter, K.; Roggendorf, W.; Leiner, C. und Sander, A. (2008): Ex-post-Bewertung von PROLAND Niedersachsen. Programm zur Entwicklung der Landwirtschaft und des ländlichen Raums. Agrarumweltmaßnahmen - Kapitel VI der VO (EG) Nr. 1257/1999. Braunschweig, Hannover.
- 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.
- SBUV, Senator für Bau Umwelt und Verkehr (2012): Übersicht zu den Natura 2000-Gebieten im Land Bremen. Stand: November 2012 (aus: frühzeitige TÖB-Beteiligung zum Landschaftsprogramm).
- Schaefer, M.; Jansen, M.; Döring, C. und Rothenbücher, J. (2006b): Artenvielfalt und Naturnähe im ökologischen Waldbau. In: Fritz, P. (Hrsg.): *Ökologischer Waldbau in Deutschland*. München. S. 82-123.

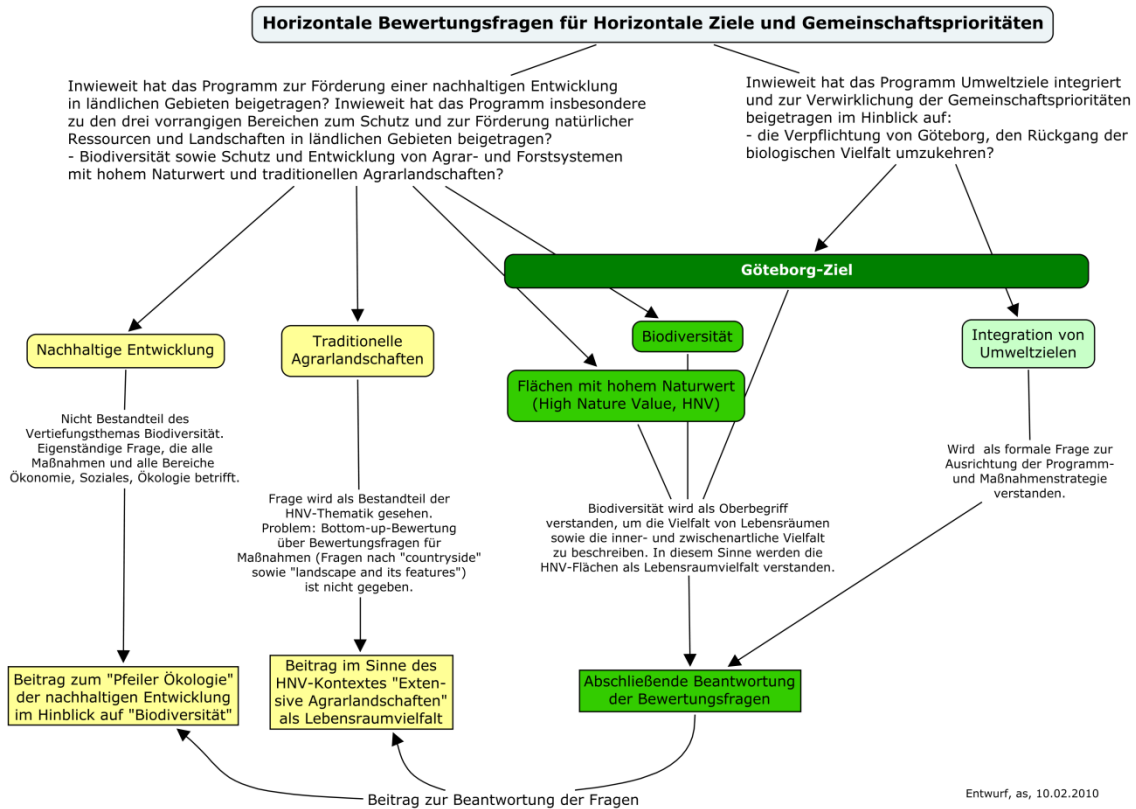
- Schaefer, M.; Jansen, M.; Döring, C. und Rothenbücher, J. (2006a): Artenvielfalt und Naturnähe im ökologischen Waldbau. In: Fritz, P. (Hrsg.): Ökologischer Waldbau in Deutschland. München. S. 82-123.
- Schumacher, W. (2004): Ressourcenschonende Grünlandnutzung. Erfolge, Probleme, Perspektiven. Einführung. 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.
- Statistisches Bundesamt (2012): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2012. Wiesbaden.
https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_0230001.pdf?__blob=publicationFile.
Stand 15.8.2012.
- Statistisches Bundesamt, Hrsg. (2012): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2012. Wiesbaden. Internetseite DeStatis:
<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/Indikatoren.html>.
- Statistisches Landesamt Bremen (2008): Die Bodennutzung im Land Bremen 2003 und 2007. Statistische Berichte, H. C I 1, IV 7 - 4j / 07. Bremen. Internetseite Statistisches Landesamt Bremen:
http://www.statistik.bremen.de/sixcms/media.php/13/CI1_CIV7_2007_Bodennutzung.pdf.
Stand 7.2.2013.
- Steinmann, A. (2013): Interview mit der Zuständigen des NLWKN (Betriebsstelle Süd) Agnes Steinmann zur Förderung am Heeseberg. Telefonat am 23.01.2013.
- 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?nodeId=ent=2879>. Stand 21.11.2012.
- Vetter, D. und Storch, I. (2009): Schirmarten: effektives Naturschutzinstrument oder theoretisches Konstrukt? Validität des Konzepts und Auswahlkriterien am Beispiel der Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 41, H. 11, S. 341-347.
- Vickery, J. A.; Tallowin, J. R.; Feber, R. E.; Asteraki, E. J.; Atkinson, P. W.; Fuller, R. J. und Brown, V. K. (2001): The management of lowland neutral grasslands in Britain: Effects of agricultural practices on birds and their food resources. Journal of Applied Ecology 2001, H. 38, S. 647-664.
<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/118971343/PDFSTART>. Stand 15.4.2010.

vTI, Johann Heinrich von Thünen Institut und entera, Ingenieurgesellschaft für Planung und Informationstechnologie (2010): Halbzeitbewertung von PROFIL Niedersachsen/Bremen. Programm zur Förderung im ländlichen Raum Niedersachsen und Bremen 2007 - 2013 im Rahmen der 7-Länder-Bewertung. Braunschweig, Hannover.

Anhang

7.1 Zu Kapitel 1 Einleitung

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



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

7.2 Zu Kapitel 2 Bewertungskontext

Verwendete Daten

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

Tabelle A 1: Verwendete Datenquellen

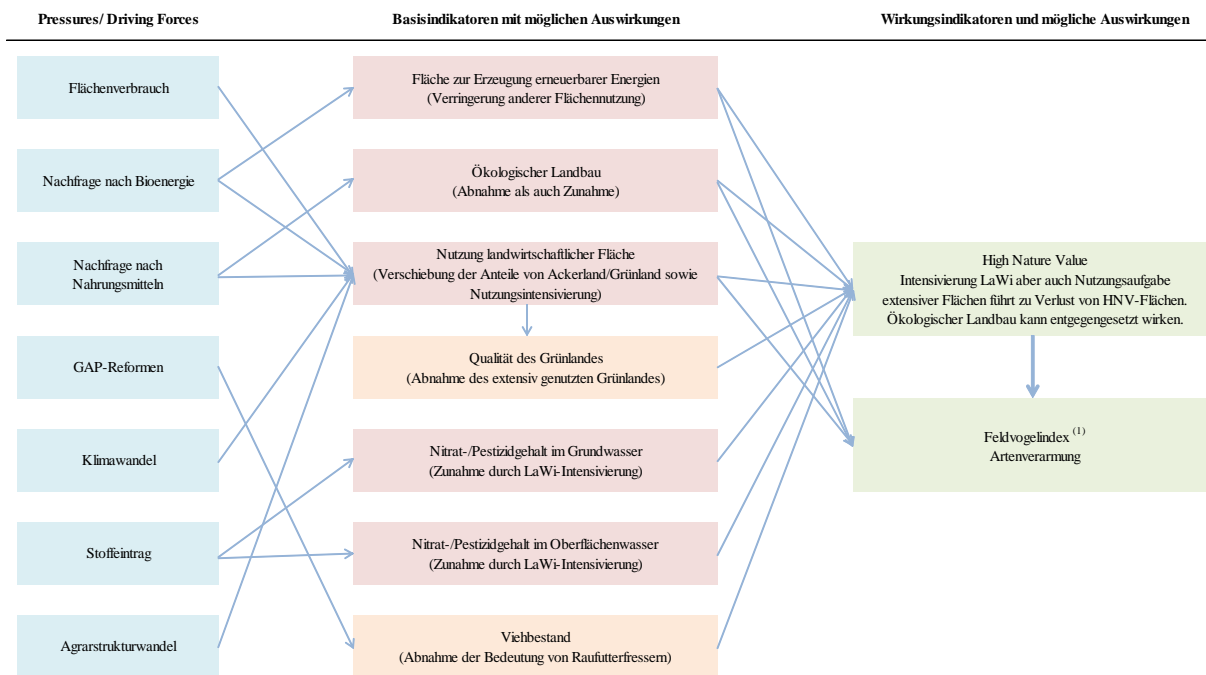
Datenart	Datenquelle	Verwendung in		
		Kap. 2	Kap. 3	Kap. 4
Primär	Leitfaden gestützte Befragung			x
	Standardisierter Fragebogen			x
Sekundär	Ergebnisse der Maßnahmenbewertungen			x
	Feldvogelindex	x		x
	Förderdaten			x
	Förderrichtlinien, Auswahlkriterien			x
	HNV-Kartierung (GIS)	x		x
	Indikative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

Quelle: Eigene Darstellung.

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

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

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



⁽¹⁾ Stellvertretend für die gesamte Artenvielfalt

Quelle: Eigene Darstellung.

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

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

Quelle: Eigene Darstellung nach (EEN, 2009).

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

Tabelle A 3: Naturschutzförderung außerhalb von PROFIL

Projekt/ Programm	Projektgebiet		Finanzvolumen [Mio. Euro] ¹⁾	Zeitraum [Jahr]
	Lage	Größe [ha]		
Naturschutzgroßprojekt BfN	Hammeniederung	2.715	16,00	1995-2009
	Nieders. Drömling	4.237	9,05	2002-2012
	Hann. Moorgeest	5.505	5,60	2006-2016
E+E-Vorhaben Erlebnis Grünes Band, Harz ohne Grenzen	Elbe, Altmark, Wendland, Harz	k.A.	k.A.	2005-2010
LIFE-Natur, 3 Projekte ³⁾	Dümmer, Ems, Cuxhaven	k.A.	6,00	2002-2009
EFRE „Natur erleben“	nach Gebietskulisse	k.A.	0,68	2007-2010
Weißstorchprogramm	Ostniedersachsen, Weser, Elbe	k.A.	3,5	1989-laufend
Fischotterprogramm		k.A.		1991-laufend
Fliegewässerprogramm		k.A.		1989-laufend
Feuchtgrünlandschutzprogramm		k.A.		laufend
Moorschutzprogramm	alte Abtorfungsgebiete	k.A.		1981-laufend
Wallheckenprogramm	Ostfriesland, Lkr. AUR, LER, WTM	k.A.	0,22	bis 2007 ²⁾
Pflege- u. Entwicklungsmaßnahmen	NSG, Natura-2000	k.A.	12,60	laufend
	Großschutzgebiete	k.A.	23,80	laufend
Spezielle Artenschutzmaßnahmen	landesweit	k.A.	7,00	laufend
	z. B. Birkhuhnschutz Lüneburger Heide			
	z. B. Goldregenpfeiferschutz in Mooren			
	z. B. Kücken-, Gelegeschutzprogramm in Feuchtwiesen in Vogelschutzgebieten			
	z. B. Wiesenweihen-, Rohrweihenschutz im Rheiderland			
Summe (Minimum)		12.457	84,45	

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

2) Finanzierung bis Ende 2007 aus Landesmitteln (hier angegeben), ab 2008 über ELER-Code 323.

3) Insgesamt umfßt LIFE-Natur und Vorgängerprogramme acht Projekte in Niedersachsen mit einem Gesamtfördervolumen von 9,23 Mio. Euro im Zeitraum 1996 bis 2009. In der Tabelle wurden nur die Projekte berücksichtigt, die sich zumindest z. T. mit der Laufzeit des PROFIL decken.

Quelle: Eigene Zusammenstellung anhand der 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, Kursprogramm nur in Ausnahmefällen direkt auf Biodiversitätsfragen ausgerichtet;

Beratungsdienste (114): Wirkungsketten sehr indirekt, Beratung auf Cross-Compliance-Einhaltung ausgerichtet, daher z. T. Biodiversitätsaspekte berührt;

Verarbeitung und Vermarktung (123): In Ausnahmefällen sehr indirekte Wirkungsketten denkbar;

Beregnung (125-D): Noch keine Förderdaten vorliegend, keine Biodiversitätsziele, aber flankierende Ziele zur Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinien;

Ausgleichszulage (212): Reine Ausgleichszahlung, ggf. indirekte Biodiversitätswirkungen über Grünlanderhaltung bislang nicht belegt;

Nichtproduktive Investitionen, Spezieller Arten- u. Biotopschutz (216): noch keine Förderdaten vorliegend;

Förderung des Fremdenverkehrs (313): Mögliche Biodiversitätswirkungen von Einzelprojekten sind nicht mit vertretbarem Aufwand zu ermitteln;

Dienstleistungseinrichtungen (321): Mögliche Biodiversitätswirkungen von Einzelprojekten sind nicht mit vertretbarem Aufwand zu ermitteln, Maßnahmen überwiegend im Gebäude-Bestand;

Dorferneuerung (322): Mögliche Biodiversitätswirkungen von Einzelprojekten sind nicht mit vertretbarem Aufwand zu ermitteln, Bezug zu Biodiversitätsindikatoren nahezu unmöglich herstellbar, dennoch wichtige Biodiversitätswirkungen in Ortslagen zu vermuten, insbesondere im speziellen Artenschutz in/an Gebäuden oder in dörflichen Gewässern;

Transparenz schaffen (331-A): Keine Biodiversitätsziele, ggf. sehr indirekte Wirkungsketten, schwer zu verorten;

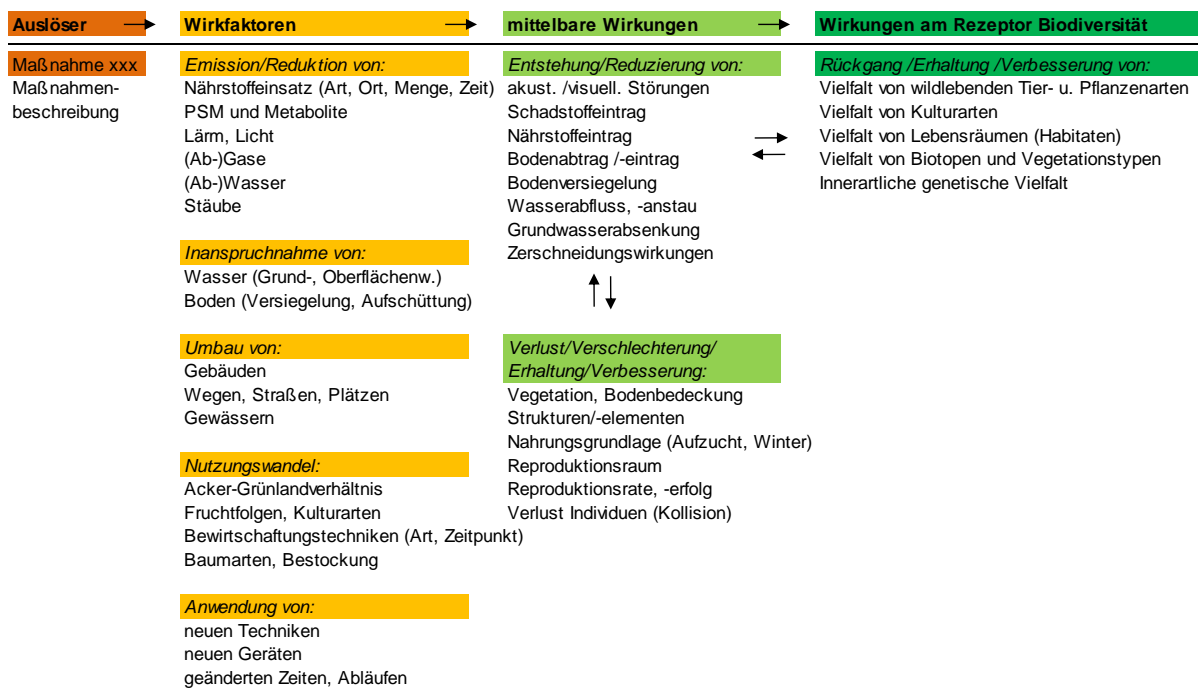
Kompetenzentwicklung (341): Keine Biodiversitätsziele, Planungs- und Moderationsprozesse mit offenem Ausgang und nur z. T. umsetzungsrelevant;

Leader (4xx): Mögliche Biodiversitätswirkungen von Einzelprojekten sind nicht mit vertretbarem Aufwand zu ermitteln, untersuchte Projektlisten zeigen bislang minimalen Bezug zur Biodiversität.

7.4 Zu Kapitel 4 Maßnahmen und Programmwirkung

7.4.1 Lesehilfe, Methodik und Daten

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



Quelle: Eigene Darstellung.

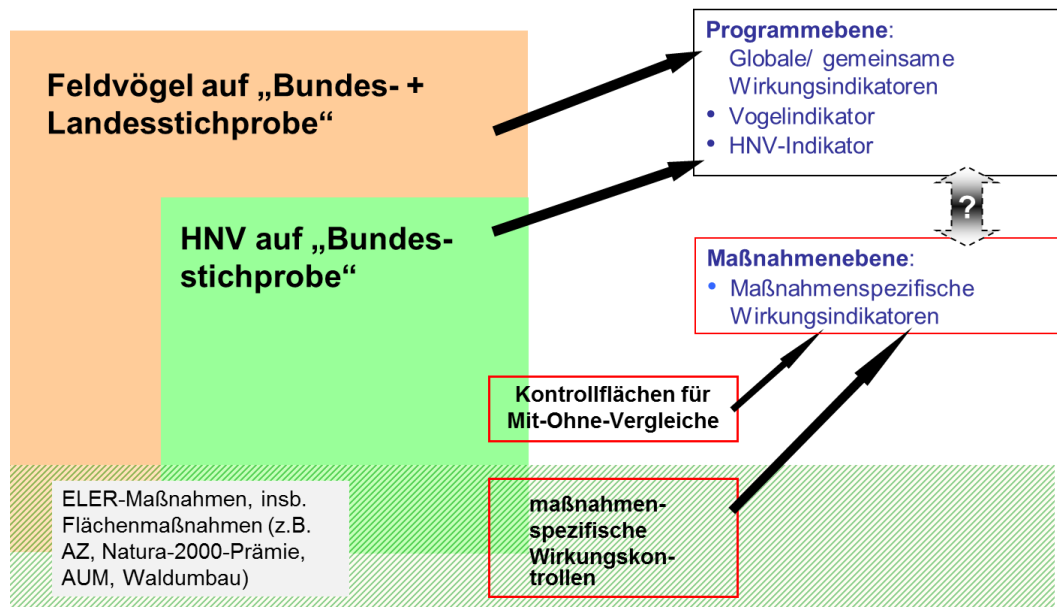
Methodik und Daten

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

Zwischen den Erfassungssystemen für die **Flächenmaßnahmen** (insbesondere Agrarumweltmaßnahmen) bestehen z. T. räumliche Überschneidungen, überwiegend aber liegen sie räumlich getrennt (Abbildung A 4). Von den Bundesländern wurden maßnahmenspezifische Wirkungskontrollen auf Vertragsflächen und im optimalen Fall geeigneten Referenzflächen ohne Vertragsbindung etabliert (in Abbildung A 4 „maßnahmenspezifische Wirkungskontrollen“ und „Kontrollflächen für Mit-Ohne-Vergleiche“). Sie betrachten spezifische Schutzgegenstände wie Tier- und Pflanzenarten, Vegetations- oder Biotoptypen. In Niedersachsen und Bremen wurden diese Flächen nicht anhand ihrer Lage im Stichprobenraster für die Basis-/Wirkungsindikatoren ausgewählt, eine räumliche Überschneidung ist damit bestenfalls zufällig vorhanden. Die Erfassung der

HNV- und Feldvogelindikatoren erfolgt hingegen auf deutschlandweit repräsentativ ermittelten Stichprobenflächen von 100 ha (1 km²) Größe. Diese geschichtete Stichprobenziehung orientierte sich – da als Basisindikatoren ausgelegt – nicht an der Verteilung von Förderflächen, sondern berücksichtigt die Kriterien Standorttypen und Landnutzung (Heidrich-Riske, 2004).

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



Quelle: Eigene Darstellung.

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

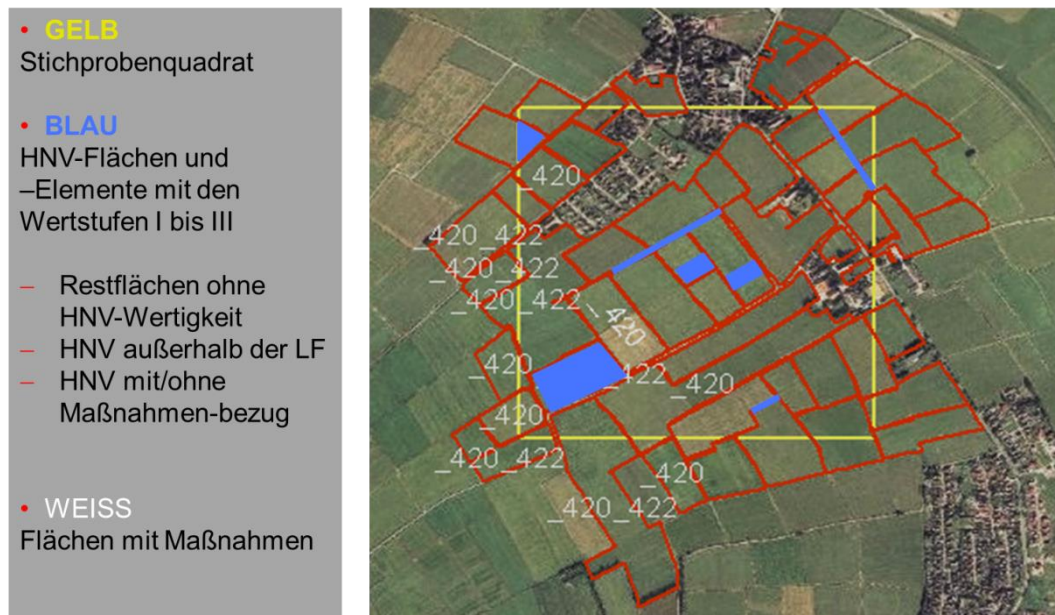
Der HNV-Indikator als Wirkungsindikator

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 Niedersachsen und Bremen 122 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
Nutz- und Lebensraumtypen				
Gr	Grünland	x		
Ob	Obstflächen	x		
Ac	Ackerflächen	x		
Re	Rebflächen	x		
Br	Brachflächen		x	
Le	Sonstige Lebensräume des Offenlandes		x	
Landschaftselemente				
B	Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume			x
H	Hecken, Gebüsche, 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 akti-

vieren, 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 Niedersachsen. Es wird der HNV-Bestand auf der Gesamtfläche der in der Kartierung erfassten Stichprobenquadrate mit dem Bestand auf der Fläche der Schläge aus den digitalen Antragskizzen 2010 verglichen. Während 67,8 % der kartierten HNV-Nutz- und Lebensraumflächen auch auf den Schlägen liegen (also knapp ein Drittel dieser HNV-Typen nicht im Bezugssystem für die Auswertung), werden von den HNV-Landschaftselementen nur 22,8 % durch die Schläge erfasst. Insgesamt liegt nur gut die Hälfte des tatsächlich erfassten HNV-Flächenumfangs innerhalb der bewirtschafteten Schläge.

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

HNV-Typen Kürzel Kurzbezeichnung		Fläche in der Stichprobe (ha)		Anteil (2) an (1) (%)
		insgesamt ¹⁾ (1)	auf Schlägen ⁴⁾ (2)	
Ac	Ackerflächen	102,6	97,0	94,5
Br	Brachflächen	69,9	38,6	55,2
Gr	Grünland	652,6	439,1	67,3
Le	Lebensraumtypen des Offenlandes	193,6	125,0	64,6
Ob	Obstflächen	22,1	6,0	27,2
Summe Nutz- und Lebensraumflächen		1.040,9	705,7	67,8
B	Baumreihen, Alleen, Einzelbäume	67,8	23,0	33,9
G	Gräben stehend u. fließend	113,2	19,8	17,5
H	Hecken, Gebüsch, Feldgehölze	112,3	26,4	23,5
K	Komplexelemente	74,9	19,0	25,4
N	Natursteinmauern, Steinriegel	0,0	0,0	
R	Ruderal- u. Staudenfluren	23,3	5,7	24,4
S	Seggenriede, Schilfbestände, Ufersäume	40,8	9,4	23,1
T	Tümpel, Teiche, Weiher	4,2	1,2	27,5
U	unbefestigte Feldwege, Hohlwege	58,2	10,1	17,4
W	Wasserläufe u. Quellen mit Begleitstrukturen	15,7	2,0	12,7
Summe Landschaftselemente		510,3	116,6	22,8
Summe HNV		1.551	822	53,0

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

2) Bezugsfläche ist die Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) definiert über die Schlagskizzen der digitalen Antragsdaten.

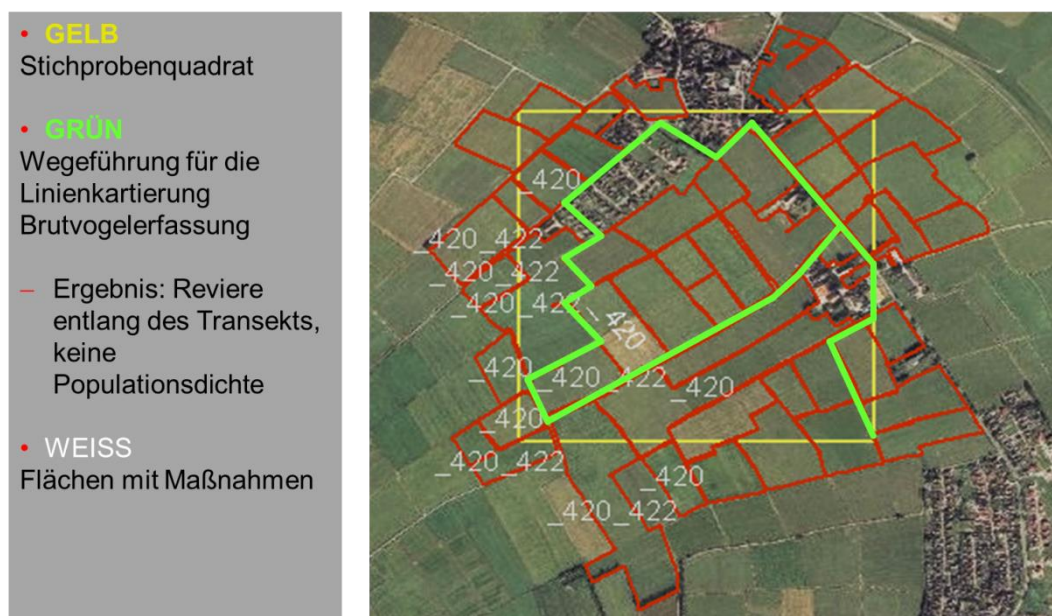
Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der GIS-Daten der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der digitalen Schlagskizzen des Antragsjahres 2010.

Feldvögel als Indikatoren der Biodiversität in der Normallandschaft

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

Für den Vogelindikator werden jährlich rund 179 Probeflächen kartiert²⁹. Die Vogelerfassung erfolgt nicht mittels einer flächendeckenden Revierkartierung, sondern entlang eines vorgegebenen Transekts (Wegeföhrung), mit einer artspezifischen Erfassungsbreite rechts und links dieser Linienföhrung (DDA; Ryslavý und Jurke, 2007). Für die Evaluierung von ELER-Maßnahmen müssten die Kartiererergebnisse im Regelfall zunächst für das gesamte Stichprobenquadrat „hochgerechnet“ werden. Die Methoden dazu befinden sich noch in der Entwicklung.

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



Quelle: Eigene Darstellung mit fiktiver Route für die Linienkartierung.

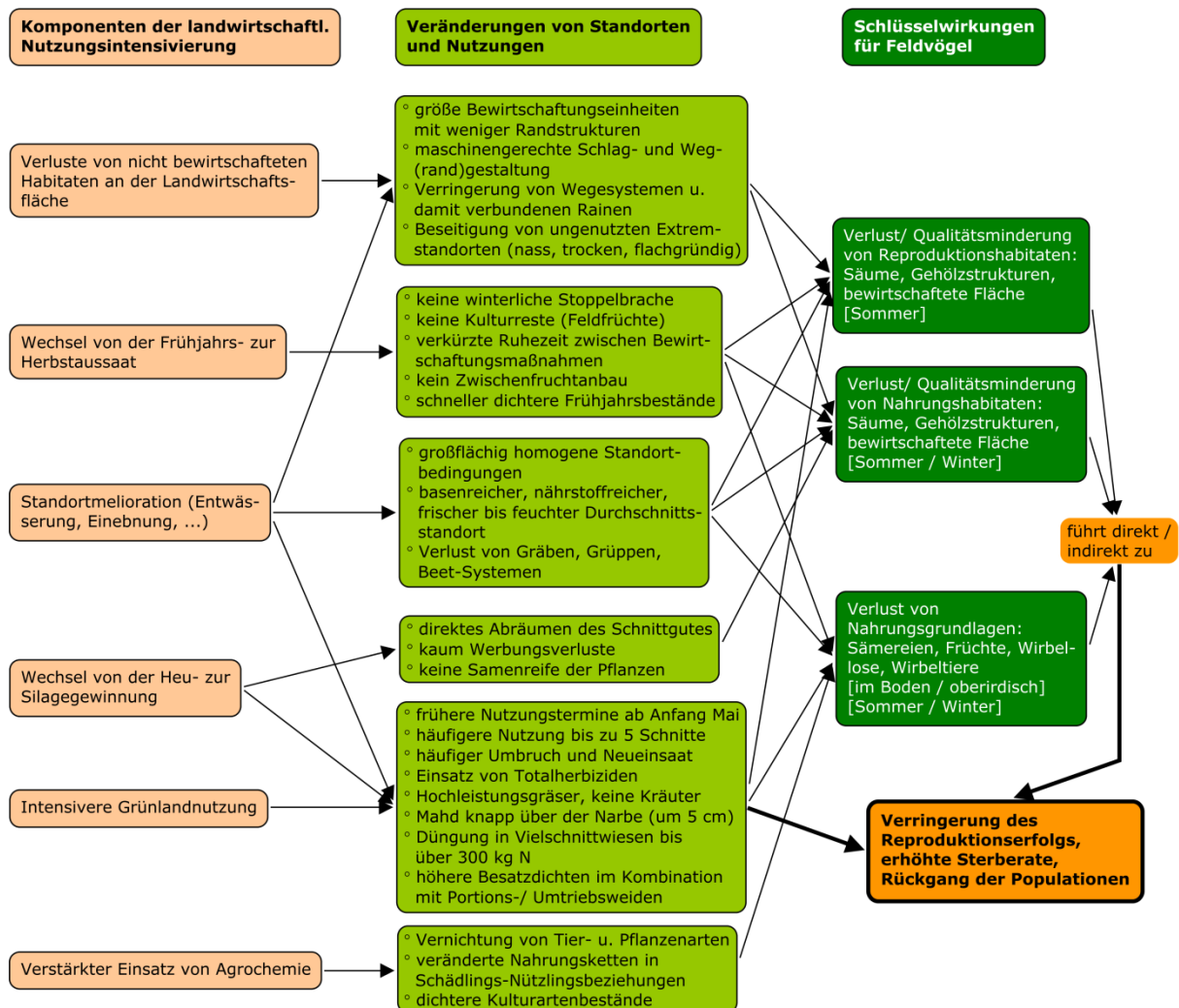
²⁹ Das Vogelmonitoring basiert auf der Arbeit von ehrenamtlichen Ornithologen. Die Anzahl der erfassten Stichprobenflächen kann daher von Jahr zu Jahr variieren. Mit Stand 11/2012 weist der DDA für Niedersachsen und Bremen 179 bearbeitete Flächen von möglichen 297 Flächen aus (DDA, 2012. http://www.dda-web.de/index.php?cat=monitoring&subcat=ha_neu&subsubcat=probeflaechen. Stand: 05.11.2012).

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 Listen³⁰ gefunden und damit zu abnehmenden Populationsbeständen. Die Ergebnisse legen nahe, dass die mit Abstand wichtigsten Einflussfaktoren den Verlust von Nahrungsgrundlagen und Reproduktionsmöglichkeiten auf den Wirtschaftsflächen nach sich ziehen (Butler; Vickery und Norris, 2007), während Säume und Gehölzstrukturen mit ihren Schlüsselfunktionen für Feldvögel durch die landwirtschaftliche Nutzung nur peripher beeinträchtigt werden. In einer europäischen Vergleichsstudie wurde herausgearbeitet, dass 76 % eines berechneten Risikowertes für 54 Feldvogelarten auf nachteilige Veränderungen auf den bewirtschafteten Flächen zurückzuführen sind, davon drei Viertel im Zusammenhang mit veränderten Nahrungsqualitäten oder -verfügbarkeiten und ein Viertel mit reduziertem Bruterfolg (Butler et al., 2010).

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

³⁰ 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).

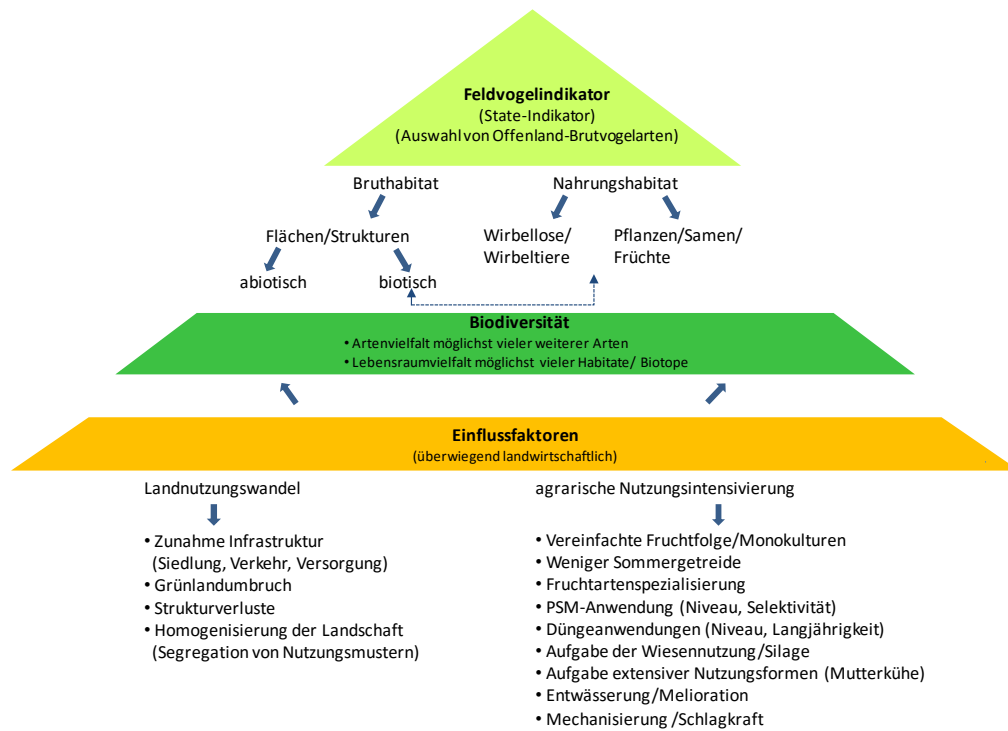
Den Untersuchungen von Butler et al. (2010; 2007) folgend, hat der Basisindikator eine hohe Eignung die Auswirkungen landwirtschaftlicher Nutzung auf Feldvögel abzubilden. Grundsätzlich wirken aber auch andere (externe) Faktoren auf Vogelpopulationen, die in den Modellen von Butler et al. nur bedingt 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: Wirkung der Qualifizierung zum Naturschutz (331 B) bei Betrachtung unterschiedlicher Kriterien mit der Difference in differences-Methode

		Anteile in Prozent (%)									
		VNS an LF	VNS an AL	VNS an DGL	NAU an LF	NAU an AL	NAU an DGL	AUM an LF	Betriebe mit VNS	Betriebe mit NAU	Betriebe mit AUM
LK ohne Qualifizierung	2007	1,4	1,9	4,7	7,0	9,9	24,1	8,4	3,5	9,1	11,6
LK ohne Qualifizierung	2011	1,6	2,2	5,5	10,7	15,2	37,5	12,3	2,6	17,0	18,7
LK mit Qualifizierung	2007	1,5	1,9	6,0	12,3	16,4	50,1	13,8	4,7	18,5	20,6
LK mit Qualifizierung	2011	2,2	2,9	9,3	24,1	31,9	101,0	26,4	5,3	28,7	30,5
DID		0,5	0,7	2,5	8,1	10,3	37,6	8,7	1,4	2,3	2,7

VNS = Kooperationsprogramm Naturschutz bzw. Vorläufermaßnahmen des Vertragsnaturschutzes. NAU = Maßnahmen des NAU/BAU bzw. Vorläufermaßnahmen.
 AUM = Bruttosumme der Agrarumweltmaßnahmen. LF = Landwirtschaftlich genutzte Fläche, AL = Ackerland, DGL = Dauergrünland.
 Grundlage: 48 Landkreise/ Kreisfreie Städte, davon 12 mit Fördermaßnahme 331 B.
 Anmerkung: NAU- und AUM-Werte enthalten auch im großen Umfang Ackermaßnahmen, während im VNS fast nur Grünland und Heiden vertreten sind.

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der InVeKoS-Daten 2007 und 2011.

Tabelle A 7: Agrarumweltmaßnahmen in Schutzgebieten

	AUMges	B	B1	B2	C	ST10	ST20	A2	A5	A6	A7
Natura 2000	107.589	4.903	7.883	861	16.151	5	6	12.594	910	14	2.016
davon FFH-Gebiete	64.360	3.384	5.027	623	10.477	5	4	6.387	710	12	1.648
davon VS-Gebiete	74.790	2.901	4.751	547	10.542	0	2	7.131	280	2	498
davon NSG	30.599	665	602	57	3.088	0	0	1.497	146	5	369
davon LSG	23.121	1.146	2.540	421	3.941	5	3	5.472	385	7	715
NSG	43.179	1.247	935	84	4.360	1	0	2.693	259	6	750
LSG	83.379	3.904	6.716	1.155	14.922	43	8	35.707	2.640	31	6.721

	W1	411	412	421	422	431	432	441	442	450	VNSges
Natura 2000	624,01	492	14.261	6.583	10.388	101	377	12.987	502	31.068	44.974
davon FFH-Gebiete	533,41	341	9.173	1.789	662	54	27	11.108	452	21.341	23.553
davon VS-Gebiete	422,23	364	10.604	6.446	10.225	50	376	9.608	136	21.126	37.095
davon NSG	337,48	35	4.691	2	569	19	16	8.772	188	14.041	14.261
davon LSG	187,51	292	2.726	123	992	72	170	1.475	214	5.540	6.033
NSG	470,15	45	6.718	2	675	38	16	10.531	330	20.525	18.323
LSG	1776,05	543	3.510	139	1.223	169	248	2.661	566	7.363	9.020

Natura 2000 = FFH- (Fauna-Flora-Habitat-) und VS-Gebiete (Vogelschutzgebiete). NSG = Naturschutzgebiete, LSG = Landschaftsschutzgebiete.
 B = Gesamtbetriebliche Grünlandextensivierung, B1 = Grünlandextensivierung auf Einzelflächen, B2 = Ergebnishonorierung Grünland mit 4 Kennarten, C = Ökolandbau, ST10 und ST20 = 10- bzw. 20-jährige Flächenstilllegung, A2 = Mulch-/Direktsaat und Mulchpflanzverfahren, A5 = Einjährige Blühstreifen, A6 = Mehrjährige Blühstreifen, A7 = Zwischenfrüchte und Untersaaten, W1 = Ökolandbau Grundwasserschutz. Alle Ziffern: Kooperationsprogramm Naturschutz (KoopNat): 411 = Ergebnishonorierung mit 6 Kennarten, 412 = Handlungsorientiertes Dauergrünlandprogramm, 421 = Nordische Gastvögel Ackerland, 422 = Nordische Gastvögel Dauergrünland, 431 = Ackerwildkrautprogramm, 432 = Tierarten der Feldflur, 441 = Beweidung besonderer Biotoptypen, 442 = Mahd besonderer Biotoptypen, 450 = Erschwernisausgleich.
 AUMges = alle gelisteten Agrarumweltmaßnahmen, VNSges = alle Maßnahmen des KoopNat.

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

Grünlandentwicklung AFP-geförderter und nicht geförderter Milchviehbetriebe in Niedersachsen

Henrik Ebers, Angela Bergschmidt (vTI, 10/2012)

1 Fragestellung

Im Rahmen des Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP) wird eine Vielzahl unterschiedlicher Investitionen auf landwirtschaftlichen Betrieben gefördert. Einen großen Anteil machen Investitionen in Stallgebäude und hier insbesondere Milchviehställe aus. Grundsätzlich können Wirkungen des AFP auf die biologische Vielfalt bspw. im Zusammenhang mit Flächenversiegelung, mit der Modernisierung von Altgebäuden oder Veränderungen in der Flächennutzung in Folge von Betriebswachstum (Aufstockungen, Flächenzuwachs) stehen. Aufgrund der starken Bedeutung des AFP im Bereich der Milchviehhaltung und der besonderen Bedeutung der Milchviehhaltung für den Erhalt des Dauergrünlandes steht dieses Thema im Vordergrund der Analysen. Die Frage, die dabei untersucht wird ist, ob vom AFP negative Effekte auf die Entwicklung des (Dauer-) Grünlands mit den entsprechenden negativen Folgen für die Agrar-Biodiversität ausgehen.

Die zugrundeliegende Hypothese ist, dass das AFP Wachstums- und Rationalisierungsinvestitionen unterstützt, die bei Investitionen in die Milchviehhaltung zur Verringerung der Weidehaltung, des Auslaufs und der Grundfutterbasis „Gras“ führen kann. Hierdurch würde der Grünlandumbruch begünstigt. Durch eine Gegenüberstellung der Grünlandentwicklung geförderter und nicht geförderter Betriebe soll ermittelt werden, inwiefern eine solche Entwicklung tatsächlich beobachtbar ist. (Dauer-)Grünland wird im Folgenden als GL abgekürzt.

2 Daten und Methoden

Grundsätzlich könnte die Entwicklung des Dauergrünlandes (absolut und relativ) anhand eines Vorher-Nachher-Vergleichs bei geförderten Betrieben und einer Referenzgruppe abgebildet werden. Für die AFP-geförderten Betriebe hieße dies ein Vergleich der Angaben in den Investitionskonzepten (IK, „Vorher“) und den Jahresabschlüssen der Auflagenbuchführung („Nachher“). Da es inhaltlich sinnvoll ist, hierbei eine längere Zeitreihe zu betrachten, wäre auch die vergangene Förderperiode 2000 - 2006 mit zu betrachten.

Diese Vorgehensweise erwies sich aufgrund der folgenden Probleme als nicht umsetzbar:

Die Strukturangaben in den IK sind, insbesondere die der ersten Jahre der vergangenen Förderperiode, wenig belastbar.

In den IK der vergangenen Förderperiode fehlen vielfach eindeutige Betriebsidentifikatoren (InVeKoS-Betriebsnummer, Nummer der Buchstelle, Betriebsnummer bei der Buchstelle), die für die Datenverknüpfung mit den Jahresabschlüssen der Auflagenbuchführung notwendig sind.

Die Strukturangaben in den Jahresabschlüssen der Auflagenbuchführung sind ebenfalls unvollständig ausgefüllt.

Die Aussagefähigkeit der Mit-Ohne-Vergleiche wird durch die Unterschiedlichkeit der Datenbasen (IK, Jahresabschlüsse der Auflagenbuchführung, Jahresabschlüsse des dt. Testbetriebsnetzes) beeinträchtigt.

Daher wurden ausschließlich auf der Basis vorhandener InVeKoS-Daten der Jahre 2000 bis 2010 Zeitreihenanalysen durchgeführt. AFP-geförderte Betriebe wurden über die aus den IK ausgelesenen InVeKoS-Betriebsnummern identifiziert.

2.1 AFP-Förderdaten

In die Analysen einbezogen wurden Fördermittelempfänger der Produktionsrichtung Milchviehhaltung mit Investitionen in Milchvieh- oder Jungviehställe und einem Investitionsumfang von mehr als >50.000 Euro³¹ aus den Jahren 2000 bis einschließlich 2011, soweit alle nötigen Angaben in den Investitionskonzepten vorlagen. Von insgesamt 7.783 AFP-Förderfällen in diesem Zeitraum in Niedersachsen verblieben durch die getroffenen Auswahlkriterien 2.682 (~ 35 %) in der analysierten Datenbasis.

2.2 InVeKoS-Daten

Die im Zentrum der Analysen stehenden Variablen sind die landwirtschaftlich genutzte Fläche („ha_LF“) und die Dauergrünlandfläche („ha_GL“) der landwirtschaftlichen Betriebe. Beides sind seitens des vTI berechnete Größen auf der Basis der Flächennutzungscode des InVeKoS-Flächennutzungsnachweises³². In Niedersachsen liegen kaum InVeKoS-Zahlen zu Tierbeständen vor. Daher kann die aus fachlicher Sicht angebrachte Eingrenzung der Referenzgruppe nicht geförderter Betriebe auf Milchviehhalter nicht erfolgen.

³¹ Diese Einschränkungen reduzieren zwar die Anzahl auswertbarer Förderfälle, schärfen aber das Ergebnis in Hinblick auf die Kernfrage Grünlandentwicklung.

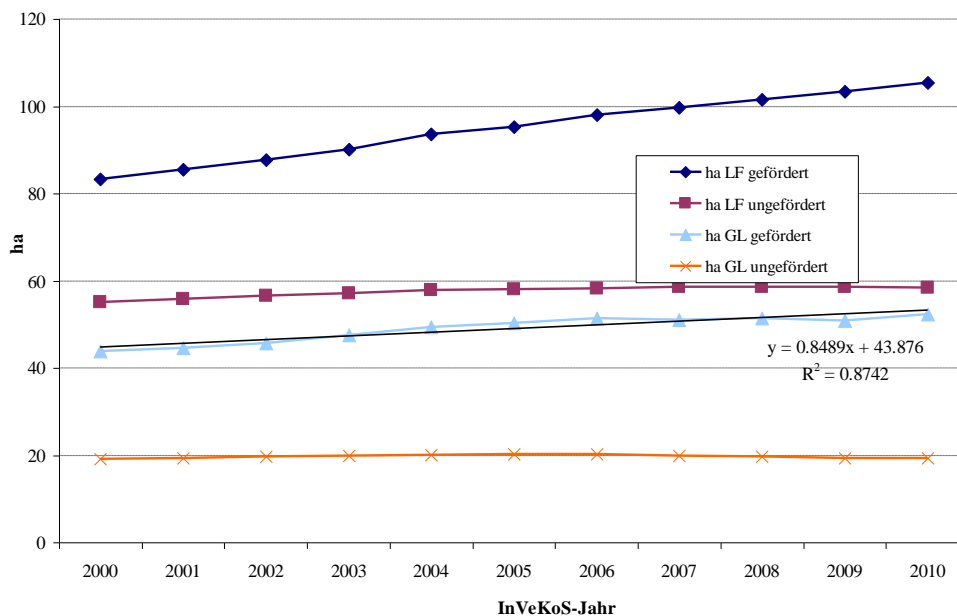
³² Die Flächennutzungscode sind zum Teil bundeslandspezifisch und können Veränderungen im Zeitablauf unterliegen.

Ausgewählt wurden nur Betriebe mit vollständigen Zeitreihendaten von 2000 bis 2010, die durchgängig eine Grünlandnutzung im Flächennutzungsnachweis angegeben haben³³. Auf der Basis dieser Selektionskriterien verbleiben rund 22.000 von 32.138 Betrieben im InVeKoS-Datenpool. Eine Verknüpfung mit den AFP-Förderdaten ergab, dass davon 1.638 Betriebe zwischen den Jahren 2000 und 2011 AFP-gefördert wurden.

3 Ergebnisse und Interpretation

Die Analyse der Förderdaten zeigt, dass die AFP-geförderte Betriebe bereits vor der Inanspruchnahme der Investitionsförderung mit über 80 ha über deutlich mehr landwirtschaftliche Nutzfläche verfügten, als die nicht geförderten Betriebe mit ca. 60 ha (Abbildung A 9). Auch im Hinblick auf die Ausstattung der Betriebe mit Grünlandflächen zeigt sich dieser Unterschied. Die AFP-geförderten Betriebe verfügten im Jahr 2000 über mehr als 40 ha Grünlandfläche, während die nicht geförderten Betriebe nur knapp 20 ha Grünland bewirtschafteten.

Abbildung A 9: Flächenentwicklung in Betrieben mit und ohne AFP-Förderung



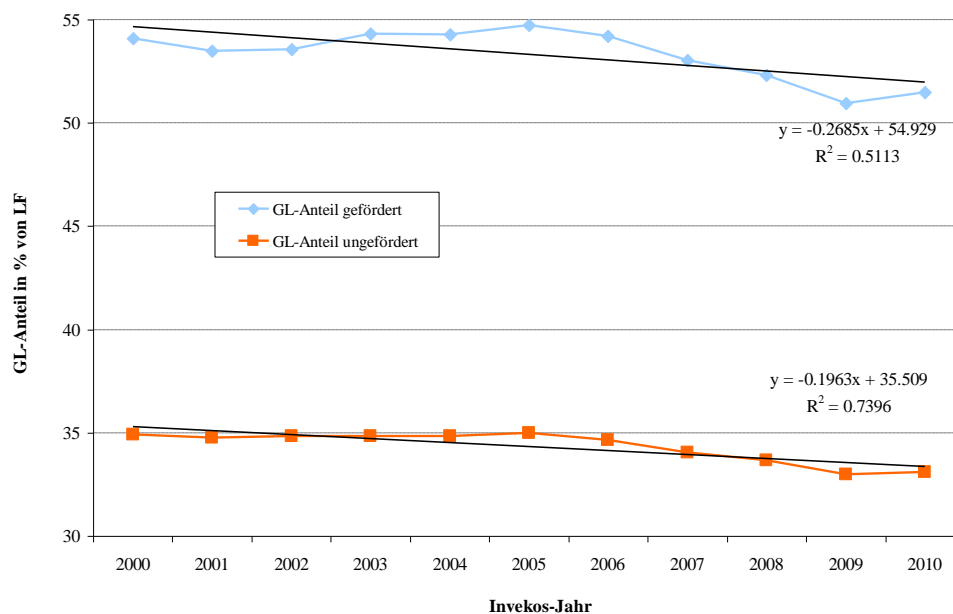
Quelle: Eigene Darstellung.

³³ Das Auswahlkriterium „durchgängige Grünlandnutzung“ ist darauf zurückzuführen, dass mit der Einführung der entkoppelten Prämie („Betriebsprämie“) ab 2005 bis zu 10 % mehr Betriebe Grünlandangaben machten als zuvor, da Grünland ab diesem Zeitpunkt prämienberechtigt war. Da InVeKoS kein Flächenkataster ist, sondern eine Aufstellung der für die Prämienantragstellung relevanten Flächen, können fehlende Grünlandangaben bis einschließlich 2004 nicht als Indikator für das Nichtvorhandensein von Grünland gelten. Eine Zeitreihenanalyse ab dem Jahr 2000 ist daher nur belastbar, wenn sie sich auf Betriebe mit durchgehenden Grünlandangaben beschränkt.

In den Jahren bis 2010 dehnen die AFP-geförderten Betriebe ihre LF von 83 ha auf 105 ha deutlich aus, während ungeförderte Betriebe kaum wuchsen (von 55 ha auf 58 ha). AFP-geförderte Betriebe hatten in 2010 mit 52 ha im Mittel deutlich mehr Grünland als in 2000 (44 ha), während bei den nicht geförderten Betrieben mit 19 ha nicht nur deutlich weniger Grünland vorhanden war, sondern dies zudem im betrachteten Zeitraum nahezu unverändert blieb.

Eine Betrachtung der Grünlandanteile an der landwirtschaftlichen Nutzfläche zeigt, dass es sowohl bei den AFP-geförderten als auch bei den nicht-geförderten Betrieben zu einem leichten Rückgang des Grünlandanteils an der LF kommt (von 53 % auf 50 % und von 35 % auf 33 %). Damit spiegeln diese Betriebe den allgemeinen Trend der Grünlandentwicklung. Allerdings ist zu beachten, dass die Unterschiede sowohl im Hinblick auf die absoluten Grünlandflächen als auch auf die Grünlandanteile bezüglich des Betriebsschwerpunkts kaum zu interpretieren sind. Während es sich bei den AFP-geförderten Betrieben eindeutig um Milchviehbetriebe (vermutlich überwiegend um spezialisierte Milchviehbetriebe) handelt, ist diese Kategorisierung für die nicht geförderten Betriebe nicht eindeutig möglich. Die Betriebe, die im InVeKoS Angaben zum Grünland gemacht haben, können Milchkühe, aber auch Mutterkühe, Pferde oder kleine Wiederkäuer halten.

Abbildung A 10: Entwicklung der Grünlandanteile in Betrieben mit und ohne AFP-Förderung



Quelle: Eigene Darstellung.

Tabelle A 8 kann entnommen werden, welcher Anteil der Betriebe ihr Grünland ausgedehnt bzw. reduziert hat. Von den betrachteten AFP-geförderten Betrieben hatten im Jahr 2010 69 % mehr Grünland als in 2000, 31 % haben ihr Grünland reduziert. Bei den nicht geförderten dehnten nur 45 % ihr Grünland absolut aus, während fast 55 % der nicht geförderten Betriebe weniger GL angaben als in 2000.

Tabelle A 8: Einzelbetriebliche Betrachtung der Grünlandentwicklung AFP-geförderter und nicht-geförderter Betriebe

		GL Rückgang	GL Zuwachs	GL konstant	Summe
AFP-geförderte Betriebe	Anzahl Betriebe	471	1.026	1	1.498
	Anteil Betriebe (%)	31	69	0.1	
nicht-geförderte Betriebe	Anzahl Betriebe	10.874	8.903	57	19.834
	Anteil Betriebe (%)	55	45	0.3	
Summe		11.345	9.929	58	21.332

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ergebnisse der Datenanalysen legen vordergründig die Schlussfolgerung nahe, dass das AFP zum Grünlanderhalt beiträgt bzw. einen Beitrag zur Verringerung des Grünlandverlustes leisten kann. Diese Interpretation ist problematisch, da das Grünland wie das Ackerland von den nicht geförderten zu den AFP-geförderten Betrieben „wandert“. Aller Wahrscheinlichkeit handelt es sich bei einem bedeutenden Teil der nicht geförderten Betriebe um stagnierende Betriebe. Die geförderten Betriebe wachsen hingegen im Betrachtungszeitraum dynamisch, investieren in die Milchviehhaltung, stocken ihre Bestände auf und benötigen daher sowohl mehr landwirtschaftliche Nutzfläche (Fachrecht: DüngVO) als auch mehr Grünland (Grundfutterbasis). Inwiefern die AFP-Förderung Auslöser für das Betriebswachstum und damit für die beobachtete Grünlandentwicklung war, lässt sich auf der Basis der verfügbaren Daten nicht eindeutig aussagen. Frühere Untersuchungen belegen aber, dass Mitnahmeeffekte bei der AFP-Förderung eine Rolle spielen (Ebers und Forstner, 2010; Forstner et al., 2009). Bei einer Differenzierung nach AFP-Bewilligungsjahren zeigt sich, dass die Förderfälle der Bewilligungsjahre 2010 und 2011 ihr Grünland schon seit 2000 mehr oder weniger kontinuierlich aufgestockt hatten. Entweder weil sie dynamisch wachsen, und/oder weil sie sich auf die (geförderte) Investition betrieblich vorbereitet haben. Eine regionale Differenzierung nach Regierungsbezirken, bzw. nach Ackerbau- und Grünlandregion brachte keine weiterführenden Ergebnisse.

Zu Kapitel 4.2.3 Fallstudie Natura-2000-Gebiet „Heeseberg“

Tabelle A 9: Fallstudie „Heeseberg“

Fallstudiengebiet	Heeseberg
Gebietsbeschreibung	<p>NSG BR 008 „Heeseberg“ (23 ha) innerhalb des FFH-Gebiets 111 „Heeseberggebiet (277 ha).</p> <p>Das Naturschutzgebiet umfasst drei Teilbereiche des Heesebergs mit offenen Halbtrocken- und Steppenrasen, Gehölzanpflanzungen sowie Grasfluren im ehemaligen Steinbruch. Die kontinental geprägten, artenreichen Kalkmagerrasen haben für Niedersachsen z. T. einzigartige Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten. (NLWKN, 2012b; NLWKN, 2012c)</p>
Schutzziele Biodiversität	Erhaltung und Entwicklung der Trockenrasen und der daran gebundenen Arten sowie der natürlich entstandenen Gebüsche. (NLWKN, 2012c)
Beteiligte	Schafwirt C. Weihe, UNB LK Helmstedt, NLWKN Betriebsstelle Süd, Stiftung Naturlandschaft, Gemeinde Jerxheim, Feldmarkinteressensschaft Beierstedt, Umweltlotterie BINGO
Eingesetzte (ELER-) Maßnahmen	<p><i>PROFIL</i>-Maßnahmen: Kooperationsprogramm Naturschutz (KoopNat 214 C, 9,1 ha Schafbeweidung), Förderrichtlinie Natur- und Landschaftsentwicklung und Qualifizierung für Naturschutz (NULQ 323 A Kauf von Schafstall, Schlepper)</p> <p>Weitere Maßnahmen: Entfernen von Büschen und Bäumen/Pflegemahd, privat vereinbarte extensive Grünlandnutzung zwischen Stiftung und Landbewirtschaftern, kontrolliertes Brennen, Flächenankauf für Kompensationsmaßnahmen,</p>
Maßnahmenbeschreibungen	
KoopNat 214 C, Fördermaßnahme 441 Beweidung Besonderer Biotoptypen	<p>Im FFH-Gebiet Heeseberggebiet stehen insgesamt 9,1 ha (Stand 2009) unter Vertrag von Beweidungsvarianten des KoopNat. Die Beweidung erfolgt mit Mutterschafen von Ende Mai bis Ende Juni und einer Nachmahd im August. Es wird eine flexible Koppelhaltung eingesetzt (NLWKN, 2010b). Die Beweidung erfolgt flexibel nach Aufwuchs, je Koppel zwei- bis dreimal pro Jahr mit jeweils drei bis vier Tagen Standzeit, so dass auch Gehölze verbissen werden. Nach eigener Anschauung im Gelände sowie Ausführungen des Schäfers können z. B. Weißdorn, Schlehe, Rose oder Hartriegel zwar kurz gehalten, aber nicht vollständig unterdrückt werden. Daher sind zusätzliche Pflegemaßnahmen erforderlich. Insbesondere gilt das für kürzlich gerodete Robinien. (Herbst und Weihe, 2012). Der derzeitige Schäfer nimmt seit 2001 am KoopNat auf dem Heeseberg teil (LK Helmstedt, 2006).</p>
NULQ 323 A, Investitionen in Schafstall und Schlepper	<p>Förderung des Kaufs eines Schafstalles und eines Schleppers sowie eines Stallschleppers für einen privaten Landwirtschaftsbetrieb (Schäfer) zur Sicherung der Pflege von Halbtrocken- und Steppenrasen. Die Zweckbindungsfrist für die Nutzung des Schafstalles beträgt mindestens 10 Jahre (Steinmann, 2013). Der Betrieb verpflichtet sich, in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde mindestens für die Zweckbindungsfrist von 10 Jahren die Naturschutzflächen in den Naturschutzgebieten Heeseberg, Hahnental und Sandberg im Sinne der FFH-Ziele zu pflegen und die angrenzenden Kompensationsflächen zu entwickeln. (Bathke, 2012)</p>

NAU/BAU 214 A, Fördermaßnahme A5 Einjährige Blühstreifen	Die Anlage von Blühstreifen steht in keiner direkten Beziehung zu den Pflegezeilen am Heeseberg, erhöht aber die Strukturdiversität und das Angebot an Nahrung und Deckung in der intensiv genutzten Ackerlandschaft angrenzend an das FFH-Gebiet. Laut GIS-Auswertung der Schlagskizzen 2011 liegen ca. 5,6 ha Blühstreifen auf 10 Teilflächen im FFH-Gebiet. Damit werden ca. 2,6 % der Ackerkomplexlandschaften des Gebietes mit Blühstreifen erreicht. Direkt angrenzend und in der näheren Umgebung des Gebietes gibt es weitere Schläge mit Blühstreifen. Der Schafwirt hat auf flachgründigen und kuppigen Ackerstandorten mehrjährige Blühstreifen angelegt (Herbst und Weihe, 2012).
Entfernen von Büschen und Bäumen, Pflegemahd	Auch auf ehemals verbuschten aber beweideten Fläche ist im Abstand einiger Jahre eine Pflegemahd erforderlich, um aufkommende Büsche zu beseitigen. Ein besonderes Problem stellen die wuchsstarken Robinien und deren Wurzelbrut dar, deren Laub zwar gut verbissen wird, die aber auch schnell der Reichweite der Schafe entwachsen. Zur Ausdehnung und Vernetzung der Trockenrasenflächen wurden auch komplett mit Gehölzen bestandene Flächen gerodet und in die Beweidung integriert, z. B. direkt südlich der Heeseberg-Gaststätte. Nach eigener Anschauung sind dort positive Entwicklungen in Richtung Trockenrasen vorhanden. Pflegemahd/Entbuschung wird z. T. vom Schäfer selbst vorgenommen, um z. B. Triftwege zwischen den Beweidungsflächen freizuhalten. Nach der Beweidungsaison wird regelmäßig Pflegemahd/Entbuschung durch den Landkreis ausgeschrieben und an Landschaftspflegebetriebe vergeben. (Herbst und Weihe, 2012)
Privat vereinbarte extensive Grünlandnutzung	Die Stiftung Naturlandschaft vergibt ihre Grünlandflächen an Landbewirtschafter unter den Auflagen „kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und keine Düngung“, bei ansonsten frei wählbarer Bewirtschaftung (Herbst und Weihe, 2012). Der Schäfer beweidet seit 2003 ca. 9 ha Wiesen der Stiftung (LK Helmstedt, 2006), die z. T. ehemals Ackerflächen waren.
Kontrolliertes Brennen von Trockenrasen	Seit 1998 wurden Versuchsflächen in verschiedenen NSG gezielt gebrannt (Herbst und Weihe, 2012; LK Helmstedt, 2004). Dabei wurden örtliche Kräfte, wie z. B. die Freiwillige Feuerwehr eingebunden, um die Akzeptanz der Bevölkerung zu sichern. Die Maßnahmen haben sichtbare Erfolge für verschiedene Steppenpflanzenarten gebracht (Herbst und Weihe, 2012).
Arrondierung der Beweidungsflächen durch Kompensationsflächen	Im Rahmen verschiedener Kompensationsmaßnahmen, die am Heeseberg konzentriert werden konnten, wurde die zu beweidende Fläche sukzessive vergrößert. Zusammen mit weiteren Flächen außerhalb des Heesebergs sowie durch den Schäfer angepachteten Wiesen, ergeben sich jetzt attraktivere Weideflächen für eine größere Herde (Herbst und Weihe, 2012). Die Kompensationsflächen gehen auf den Bau von Windkraftanlagen (z. B. in Gevensleben) und eines Funkmastes in Jerxheim zurück (LK Helmstedt, 2004). Außerdem wurden im Rahmen einer Unternehmensflurbereinigung für den Autobahnbau als Maßnahme zur Sicherung eines nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushalts (MG 3) ³⁴ Flächen unter 10 % Eigenbeteiligung des Landkreises gekauft. Hierfür wurden auch EU-Mittel eingesetzt. Ein Teil der Kompensationsflächen ist im Eigentum der Stiftung Naturlandschaft.

³⁴ Maßnahmengruppe 3 „Sicherung des Naturhaushalts“.

Rollen der Beteiligten	
Schafwirt C. Weihe, Beierstedt	Der Schafwirt pflegt mit seiner gemischtrassigen Herde verschiedene Teilflächen in und außerhalb des FFH-Gebiets. Durch die Aufstockung der Herde von ca. 250 auf 400 Mutterschafe konnten weitere Flächen in die Pflege einbezogen werden. Z. T. übernimmt er ehrenamtlich Pflegemaßnahmen, z. B. um Triftwege freizuhalten. Durch seine regelmäßige Anwesenheit im Gebiet, kann er für die UNB eine Art „Frühwarnfunktion“ übernehmen und den zuständigen Bearbeiter informieren, wenn Probleme im Gebiet auftauchen (z. B. Zuwachsen des Geologie-Erlebnispfades). Der Schafwirt verfügt darüber hinaus über ein gutes Netzwerk in der Region, z. B. als stellvertretender Bürgermeister von Beierstedt, Vorstand der Feldmarkinteressensgemeinschaft Beierstedt und über die Vermarktungswege für seine Produkte (Käse, Fleisch, Milch, Wolle).
UNB LK Helmstedt, Umweltamt	Der ehemals für den Heeseberg zuständige Bearbeiter bei der Unteren Natur-schutzbehörde (UNB) spielt bei der Entwicklung des Gebiets eine wesentliche Rolle als zentraler Ansprechpartner und Moderator zwischen unterschiedlichen Interessensgruppen. So wurde von der UNB ein Vorort-Treffen mit lokalen Akteuren, Landwirtschaftskammer, Forst, Naturschutz u. a. organisiert, um die Konfliktlage zu besprechen, die sich 1995 durch einen Aufforstungsantrag am Rand des NSG ergeben hatte. Daraus haben sich dann die „traditionellen Treffen am Tag vor Himmelfahrt“ entwickelt, die bis 2006 stattgefunden haben. Darüber hinaus ist die UNB für die fachliche Betreuung des FFH- und Natur-schutzgebiets Heeseberg zuständig, d. h. sie legt die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen fest und nimmt die Feinabstimmung des KoopNat auf die lokalen Verhältnisse vor. Die UNB ist direkter Ansprechpartner für den Schäfer. Seit dem Wechsel der Zuständigkeiten in der UNB scheint die Intensität der Betreuung abgenommen zu haben.
NLWKN, Naturschutz, Betriebsstelle Süd, Braunschweig	Die Betriebsstelle Süd des NLWKN steht der UNB als Ansprechpartner zur Verfügung, wenn naturschutzfachliche Fragen geklärt werden müssen. Für sehr spezielle floristische oder faunistische Detailprobleme wird allerdings direkt die NLWKN-Direktion in Hannover kontaktiert. Außerdem verweist die UNB mögliche Interessenten für investive Förderungen an den NLWKN. Voraussetzung dafür ist, dass die UNB über das Förderspektrum informiert ist. Ein direkter Kontakt zum Schäfer erfolgte nur im Rahmen der investiven Förderung. Im Hinblick auf die Pflege-Umsetzung liegt die Zuständigkeit bei der UNB. Die Betriebsstelle hat kein eigenes Budget, um z. B. Pflegeaufgaben zu finanzieren. Sie sammelt jährlich Bedarfsmeldungen der UNBs, priorisiert sie und leitet sie an die Direktion in Hannover weiter, wo Gesamtlisten erstellt werden. Diese werden wiederum vom MU begutachtet und per Erlass entschieden und an die Betriebsstellen zurück überwiesen. Diese erstellen Kostenübernahmeerklärungen für die UNBs mit Maßnahmenlisten. Erst dann können die UNBs entsprechende Maßnahmen beauftragen. Dieser Prozess kann sich relativ lange hinziehen (Ende Januar 2013 liegt noch kein Erlass vor), so dass günstige Zeitfenster für Pflegemaßnahmen nicht immer genutzt werden können. Die Prioritätensetzung für Pflegemaßnahmen erfolgt z. B. anhand der Bewertungskriterien „Lage innerhalb von FFH- oder Naturschutzgebieten“. Pflegemaßnahmen außerhalb dieser Gebietstypen können zwar auch beantragt werden, erfordern aber einen hohen Begründungsaufwand. (Steinmann, 2013)
Stiftung Naturlandschaft	Die Stiftung Naturlandschaft wurde 2001 durch den BUND e. V. gegründet. Sie hat rund 9 ha Ackerflächen über ein Flurbereinigungsverfahren am Südhang des Heesebergs erworben (LK Helmstedt, 2004) und entwickelt diese nun durch Schafbeweidung zu Trockenrasen. Laut Aussagen der UNB war ein sukzessives Vordringen von typischen Trockenrasenarten entlang der Schaftriften über die

	Jahre gut zu beobachten (Herbst und Weihe, 2012). Darüber hinaus hat die Stiftung, z. B. zusammen mit der Gemeinde Jerxheim, Entbuschungsmaßnahmen in Teilbereichen finanziert. Die Umweltlotterie BINGO ist an vielen Maßnahmen finanziell beteiligt (Gantz, 2005).
Gemeinden Jerxheim und Beierstedt	Die Gemeinden Jerxheim und Beierstedt (Samtgemeinde Heeseberg) engagieren sich bei der Erstinstandsetzung und Pflege des Heeseberg-Gebiets, z. B. durch Entbuschungen. Viele Aktivitäten werden zusammen mit der Stiftung Naturlandschaft und der Umweltlotterie BINGO finanziert (LK Helmstedt, 2004).
Feldmarkinteressentschaft Beierstedt	Die Feldmarkinteressentschaft ist an verschiedenen Maßnahmen beteiligt, z. T. ehrenamtlich, z. T. durch Drittmittel, z. B. der Umweltlotterie BINGO, finanziert. So wurde z. B. ein Steinbruch am Heeseberg freigestellt und die Erdgeschichte erlebbar gemacht (LK Helmstedt, 2004). Material von Entbuschungsmaßnahmen wird für das Osterfeuer verwendet (Herbst und Weihe, 2012).
Umweltlotterie BINGO	Die Umweltlotterie finanziert viele Maßnahmen mit diversen Partnern im Heeseberg-Gebiet: Entbuschungsmaßnahmen mit der Gemeinde Jerxheim, dem Landkreis Helmstedt und der Stiftung Naturlandschaft, Steinbruch-Freistellung mit der Feldmarkinteressentschaft Beierstedt.
Zusammenwirken der Maßnahmen und Beteiligten	
Prozess	Ausgangspunkt des „Heeseberg-Modells“ (Gantz, 2005) war ein Antrag auf Aufforstung direkt am südlichen Rand der Trockenrasen aus dem Jahr 1995. Bei der Beteiligung der UNB sowie des damaligen NLÖ (heute NLWKN) stellte sich die fachliche Sichtweise heraus, dass dies dem Schutzzweck des NSG abträglich ist (anstelle der Aufforstung wurde als Alternative eine Kompensationsfläche mit Obstbäumen eingerichtet). Dies wurde in einem Treffen vor Ort mit umfangreicher Beteiligung von Landwirtschaft, Forst, Naturschutz begutachtet. Im Folgenden ergaben sich daraus die „traditionellen Treffen am Tag vor Himmelfahrt“, bei denen unter Beteiligung aller Betroffenen und Interessierten Probleme, Aufgaben, Lösungen und Maßnahmen für das Gebiet besprochen wurden (Herbst und Weihe, 2012). Daran wurde immer ein geselliges Picknick angeschlossen. Beteiligte waren z. B. die Feldmarkinteressentschaft Beierstedt, der Schäfer, die Gemeinde Jerxheim, das Amt für Agrarstruktur, das Forstamt, die Stiftung Naturlandschaft, das Freilicht- und Erlebnismuseum Ostfalen (FEMO), die damalige Bezirksregierung, das damalige NLÖ, die UNB sowie Gutachter von geplanten Windenergieparks (LK Helmstedt, 2004). Laut Aussagen des ehemaligen Zuständigen bei der UNB war es entscheidend die Leute vor Ort zu kennen, zusammenzubringen und gemeinsame Lösungen zu erarbeiten. So wurde z. B. die freiwillige Feuerwehr bei den kontrollierten Brennmaßnahmen eingebunden oder der Wunsch nach Heckenpflege der Feldmarkinteressentschaft wurde durch eine Konzept der UNB begleitet und mit Hilfe von Zivildienstleistenden umgesetzt (Herbst und Weihe, 2012). Die Treffen finden nach einem Zuständigkeitswechsel in der UNB seit einigen Jahren nicht mehr statt, dafür scheint der Schäfer zunehmend eine zentrale Rolle vor Ort einzunehmen. NLWKN hält es für wichtig, dass eine Person vor Ort die Erfordernisse für das Gebiet im Blick behält und ggf. an die UNB melden kann. Solange dafür keine Naturschutzstation eingerichtet werden kann, sollte das am besten der Schäfer tun. Dafür wären theoretisch auch geringere Aufwandsentschädigungen über einen „Betreuungsvertrag“ denkbar (Steinmann, 2013).
Synergien	Das Zusammenwirken von Investitionen in einen Schafstall über die Maßnahme 323 Ländliches Erbe und die Beweidung der Trockenrasen über das Kooperationsprogramm Naturschutz hat nach Einschätzung der Interviewpartner sowie der Wirkungskontrollen des NLWKN zu einer Aufwertung des Gebietes geführt. Wenngleich der Schäfer (aufgrund der geringen Prämienhöhe von derzeit rd. 450 Euro (Herbst und Weihe, 2012)) nicht auf die Einnahmen aus dem KoopNat

	<p>angewiesen ist, so sind doch die Heesebergflächen wesentlicher Bestandteil seines Weideverbundes. Wichtige Voraussetzung für den nachhaltigen Pflegeansatz waren jedoch ausreichende Stallungen und Mechanisierung. Gleichzeitig ist der Gebietszustand ohne Beweidung aus fachlicher Sicht nicht hinreichend zu erhalten. Maschinelle Pflegemaßnahmen wären darüber hinaus deutlich teurer (Herbst und Weihe, 2012). Das Gesamtkonzept am Heeseberg (Naturschutz, Geopark, Ausflugsziel) ließe sich jedoch nicht ohne weitere (landes- oder kommunal finanzierte, Mittel von Stiftungen und Umweltlotterie) Maßnahmen verwirklichen. Eine flexible Auswahl der Instrumente ist dafür erforderlich und scheint gewährleistet.</p>
Hemmnisse	<p>Das Verfahren zur Beantragung von Finanzmitteln des Landes für Pflegemaßnahmen in FFH- und Naturschutzgebieten ist vielstufig und zieht sich über ein halbes Jahr, so dass optimale Maßnahmenzeitpunkte nicht immer eingehalten werden können. Gleichzeitig reduziert die anzuwendende Prioritätenliste die Auswahl möglicher Pflegeflächen.</p> <p>Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass insbesondere der Anschub solcher erfolgreichen Kooperationen verschiedener Akteure, aber auch ihre dauerhafte Etablierung häufig Personen-abhängig ist. Bereits ein Zuständigkeitswechsel in der UNB kann bestimmte Prozesse erschweren.</p>
Verbesserungsvorschläge	<p>Durch die (ideelle oder finanzielle) Unterstützung einer zentralen Person vor Ort (z. B. Schäfer oder Ehrenamtlicher), könnte eine Art Gebietsbetreuung etabliert werden, die anstehende Probleme z. B. an die UNB meldet und die Kommunikation zwischen verschiedenen Akteuren aufrecht erhält. So könnten z. B. aus der Bewirtschaftung gefallene Flächen evtl. wieder in die Beweidung aufgenommen werden. Idealerweise könnte diese Funktion durch eine Naturschutzstation übernommen werden, es sind aber auch „kleinere“ Lösungen, z. B. über Betreuungsverträge denkbar.</p> <p>Durch die Beimischung von Ziegen in die Schafherde kann Gehölzaufwuchs noch besser unterdrückt werden. Der zusätzliche Aufwand muss durch eine Prämie ausgeglichen werden.</p>
Fazit für die Wirkungen auf die Biodiversität auf dem Heeseberg	
Gebietszustand	<p>NLWKN hat in den Jahren 1996, 1998, 2004 und 2008 vegetationskundliche Untersuchungen auf 17 Dauerbeobachtungsflächen und 4 Referenzflächen ohne Pflegevertrag durchgeführt. Es wurden überwiegend positive Entwicklungen festgestellt, z. B. eine Zunahme der Leitarten Frühlings-Adonisröschen (<i>Adonis vernalis</i>) und Sand-Fingerkraut (<i>Potentilla incana</i>). Es erfolgte eine Zunahme der gesellschaftstypischen Kennartenzahlen und ihrer Deckungsgrade. Die Beweidung konnte im passenden Umfang auf die Entwicklungsziele ausgerichtet werden und der Verbuschungsgrad gering gehalten werden. Allerdings konnte die spezifische Leitart Haar-Pfriemengras (<i>Stipa capillata</i>) nicht erhalten werden. Die Erhaltungszustände der FFH-LRT 6210 (Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien) sowie 6240 (Subpannonische Steppen-Trockenrasen) wurden mit B „gute Ausprägung“ bzw. A „hervorragende Ausprägung“ im Jahr 2006 bewertet.</p> <p>Reptilien-Untersuchungen fanden in den Jahren 2004, 2005, 2006 und 2009 statt. Der Erhaltungszustand für die FFH-Anhang-IV-Art Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wird als „gut“ eingestuft. Positiv werden geringe Koppelgrößen für die Schafbeweidung eingeschätzt, mit weniger scharf beweideten Randstrukturen, die besondere Bedeutung für die Art haben. (NLWKN, 2012b; NLWKN, 2012c)</p>

Nutzung der Programm-Möglichkeiten	Die sich anbietenden Maßnahmen aus PROFIL wurden genutzt und mit weiteren Maßnahmen/ Finanzquellen kombiniert. Eine Leader-Gruppe, über die ebenfalls Maßnahmen umgesetzt werden könnten, existiert in der Region nicht. Theoretisch wären neuerdings (ab 2012) auch Maßnahmen aus dem investiven Naturschutz möglich (Spezieller Arten- und Biotopschutz, Code 216), mit denen z. B. die Durchführung von Beweidungsmaßnahmen vorbereitet werden können (Freischneiden, Zaunbau).
Bedeutung des ELER-Programms	Von den Maßnahmenmöglichkeiten her betrachtet spielt PROFIL im Fallstudiengebiet eine herausragende Rolle. Zu nennen sind das Kooperationsprogramm Naturschutz als dauerhafte Beweidungsmaßnahme sowie die Investitionen in Schafstall und Maschinen aus dem Förderbereich Entwicklungsmaßnahmen für Natur und Landschaft. Daneben sind die landesfinanzierten regelmäßigen Pflegemaßnahmen unerlässlich, um den Gebietszustand zu erhalten. Die finanzielle Bedeutung des ELER-Programms ist insbesondere durch die Investitionen in Schafstall und Maschinen sehr hoch einzustufen.

7.4.3 Abschätzung der Programmwirkung auf Grundlage der gemeinsamen Wirkungsindikatoren

Zu Kapitel 4.3.1 HNV-Wirkungsindikator

Tabelle A 10: Zusammenfassung des Maßnahmeneinflusses auf HNV-Flächen und -Elemente

Positiver Einfluss auf HNV	Teilnehmer (n)	Vorhaben (n)	Fläche (ha) ¹⁾	Öffentl. Mittel (Mio. Euro) ²⁾	
Ja	0	487	82.911	185,62	
Möglich	0	738	507.236	54,08	
Nein	13.691	11.456	179.750	1.107,80	
Irrelevant	0	369	64.478	50,08	
Anteil Ja	(%)	0,0	3,8	10,8	13,8
Anteil Möglich	(%)	0,0	5,8	65,9	4,0
Anteil Nein	(%)	100,0	90,3	23,3	82,2

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

2) Daten aus dem Jährlichen Zwischenbericht 2011. Bis 2011 kumulierte öffentl. Mittel inkl. Top ups.

Anteilsberechnung mit den Rubriken "Ja", "Möglich" und "Nein".

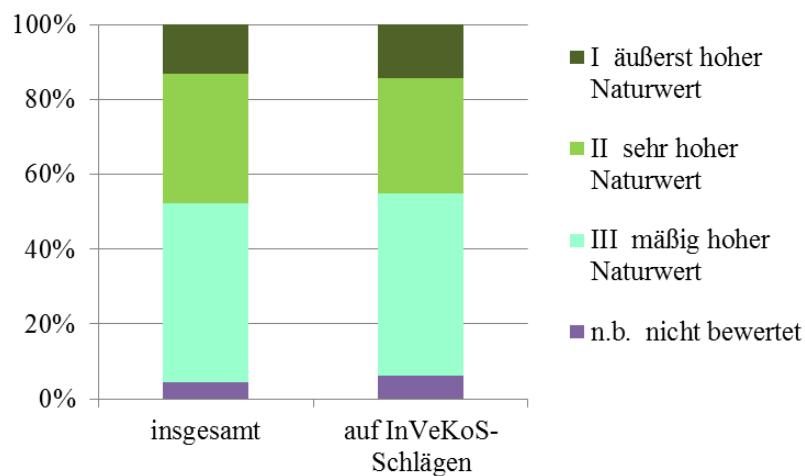
Aufgrund der Datenlage, wurden die verausgabten Mittel für die Agrarumweltmaßnahmen vollständig in der Rubrik "Ja" angerechnet und die Mitteleinsätze somit im Verhältnis zur Flächenangabe überschätzt.

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

Tabelle A 11: HNV-Wertstufen in Stichprobenquadraten insgesamt und auf Schlägen

HNV-Wertstufe	Fläche/Anteil in der Stichprobe				
	insgesamt		auf InVeKoS-Schlägen		
	ha	%	ha	%	
I	äußerst hoher Naturwert	202,2	13,0	117,2	14,3
II	sehr hoher Naturwert	537,4	34,6	254,5	30,9
III	mäßig hoher Naturwert	743,5	47,9	399,8	48,6
n.b.	nicht bewertet	68,1	4,4	50,8	6,2
	Summe	1.551,2	100,0	822,3	100,0

Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2009) und der digitalen Schlagskizzen (2010).

Abbildung A 11: HNV-Wertstufen in Stichprobenquadraten insgesamt und auf Schlägen

Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2009) und der digitalen Schlagskizzen (2010).

Tabelle A 12: Verteilung von Schlägen mit Agrarumweltmaßnahmen und HNV-Typen

	Anzahl Schläge mit AUM (n)			
	AUM gesamt	Grünland AUM	NAU/BAU	KoopNat
Ohne HNV	153	34	110	23
Mit HNV gesamt	381	181	198	118
davon:				
- mit HNV Flächentypen	237	154	90	115
- mit HNV Grünlandflächentypen	125	87	42	64
- mit HNV Landschaftselementen	344	159	185	101
	Anteil Schläge mit AUM (%)			
Ohne HNV	28,7	15,8	35,7	16,3
Mit HNV gesamt	71,3	84,2	64,3	83,7
davon:				
- mit HNV Flächentypen	62,2	85,1	45,5	97,5
- mit HNV Grünlandflächentypen	32,8	48,1	21,2	54,2
- mit HNV Landschaftselementen	90,3	87,8	93,4	85,6

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der digitalen Schlagskizzen (2010). Grundgesamtheit: Schläge mit AUM (n = 534).

Tabelle A 13: Verteilung von HNV-Flächen auf Schlägen mit Agrarumweltmaßnahmen und Erschwernisausgleich

Maßnahmen	Fläche in Schlägen (ha)	
	Mit HNV	Ohne HNV
AUM gesamt	929,63	382,20
Glex_B	92,96	24,75
Glex_B1	26,99	9,30
Hon_B2	1,56	0,15
Oeko_C	134,46	88,20
Still_D	3,54	0,49
MDM_A2	88,53	149,84
Blue_A56	13,51	5,33
Zwi_A7	35,33	35,35
VNS gesamt	401,90	32,93
DGL_Hon	0,00	0,00
DGL_Hand	10,15	27,24
Gast_AL	0,00	0,00
Gast_GL	2,68	0,00
Ackerwildkr	0,00	0,00
Tierarten	2,47	0,45
Biotop_Bew	386,60	5,24
Biotop_Mahd	0,00	0,00
Erschwernis	130,85	59,23

Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2009) und der digitalen Schlagskizzen (2010).

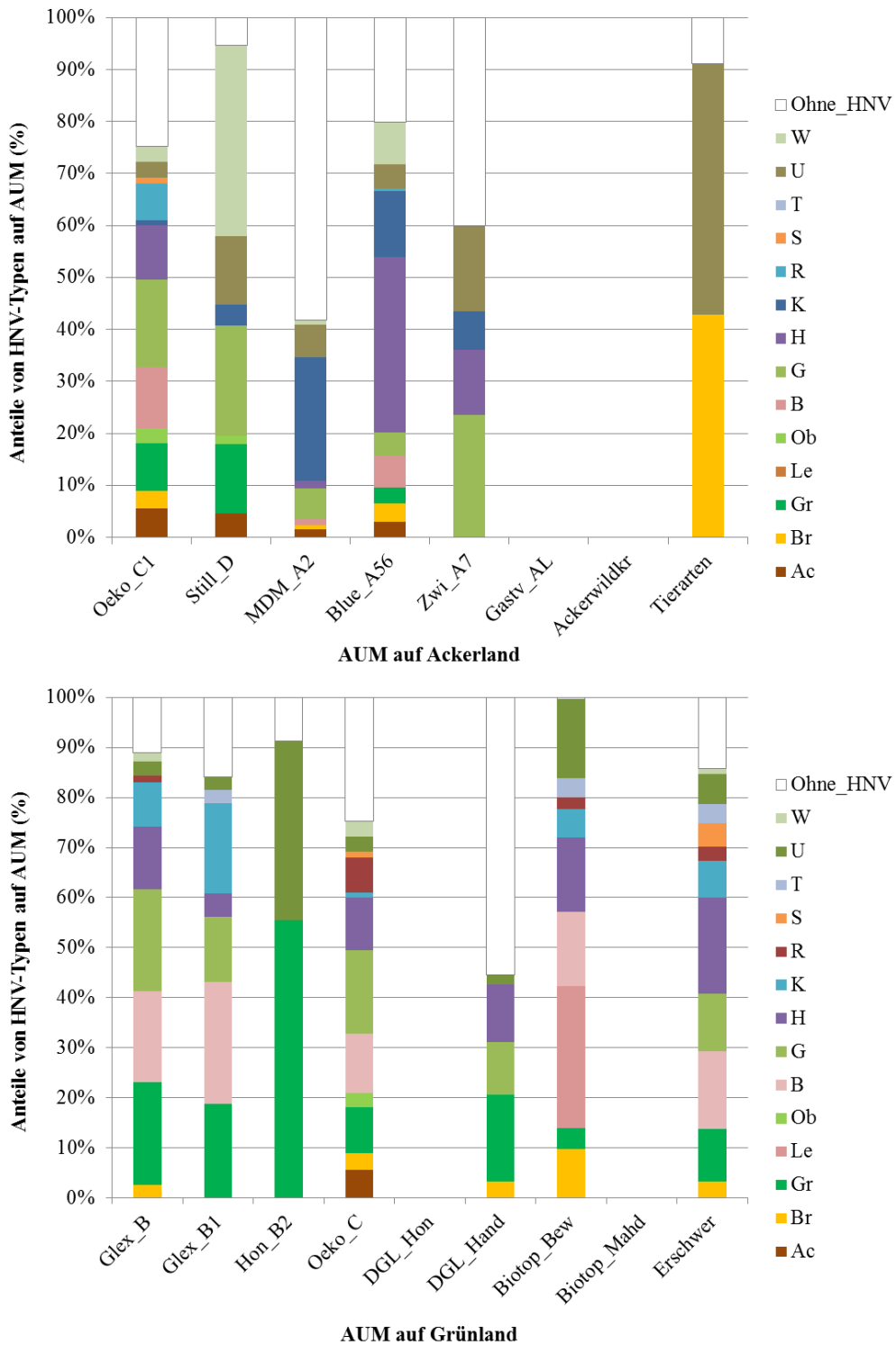
Tabelle A 14: Anteile der Agrarumweltmaßnahmen und des Erschwernisausgleichs auf den HNV-Typen

HNV-Typen	Anteile der AUM auf den HNV-Typen (%) ¹⁾										
	Gesamt	NAU/BAU				KoopNat				Erschwernisausgleich	
	AUM gesamt	Glex_B	Glex_B1	Hon_B2	Oeko_C	KoopNat	DGL_Hon	DGL_Hand	Biotop_Bew	Biotop_Mah	Erschwer
Nutz- und Lebensraumflächen											
Ac	1,9	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Br	11,9	4,9	0,0	0,0	5,3	27,9	1,0	4,2	30,0	1,0	7,1
Gr	14,8	38,9	30,5	55,6	14,6	13,5	2,0	23,0	12,8	2,0	22,8
Le	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	78,4	3,0	0,0	87,0	3,0	0,0
Ob	0,8	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0
Landschaftselemente											
B	26,3	34,3	39,3	0,0	18,9	41,1	0,0	0,0	45,6	0,0	33,9
G	15,6	38,6	21,0	0,0	27,0	1,2	1,0	13,7	0,0	1,0	25,0
H	27,1	23,6	7,6	0,0	16,7	42,4	2,0	15,2	45,6	2,0	42,0
K	15,5	16,9	29,3	0,0	1,5	15,6	3,0	0,0	17,4	3,0	15,9
N	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0	0,5
R	5,3	2,6	0,0	0,0	11,4	6,8	5,0	0,0	7,5	5,0	6,3
S	1,8	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	6,0	0,0	0,0	6,0	10,3
T	5,0	0,0	4,3	0,0	0,0	11,0	7,0	0,0	11,5	7,0	8,4
U	20,6	5,4	4,4	35,7	4,7	44,4	8,0	2,4	48,4	8,0	12,9
W	2,1	3,1	0,0	0,0	5,0	0,0	9,0	0,0	0,0	9,0	2,4
Mit_HNV	70,9	79,0	74,4	91,2	60,4	92,4	0,0	27,1	98,7	0,0	68,8
Ohne_HNV	29,1	21,0	25,6	8,8	39,6	7,6	0,0	72,9	1,3	0,0	31,2

1) Berechnet auf den Schlägen (Schlagskizzen der Anträge) innerhalb der Stichprobenquadrate. Berechnet aus Brutto-Werten, d.h. Flächenüberlagerungen möglich.
 AUM gesamt = Summe aller in der Stichprobe vertretenen Agrarumweltmaßnahmen. Glex_B = Betriebliche Grünlandextensivierung (Altverpflichtungen). Glex_B1 = Grünlandextensivierung auf Einzelflächen. Hon_B2 = Ergebnisorientierte Honorierung 4 Kennarten. Oeko_C = Ökolandbau. DGL_Hon = Ergebnisorientierte Honorierung 6 Kennarten. DGL_Hand = Handlungsorientierter Vertragsnaturschutz im Grünland. Biotop_Bew = Beweidung besonderer Biotoptypen (Heiden, Magerrasen). Biotop_Mahd = Mahd besonderer Biotoptypen.

Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2009) und der digitalen Schlagskizzen (2010).

Tabelle A 15: Anteile von HNV-Typen auf Maßnahmenflächen



Quelle: Eigene Auswertung der Stichprobenquadrate der HNV-Erstkartierung (2009) und der digitalen Schlagskizzen (2010).

Tabelle A 16: Kreuztabellen für verschiedene HNV-/AUM-Kombinationen mit Chi-Quadrat-Test

AUM insgesamt, inkl. Erschwernisausgleich				Vertragsnaturschutz (KoopNat)			
Kreuztabelle mit Mit_HNV (Zeilen) gegenüber AUM (Spalten)				Kreuztabelle mit Mit_HNV (Zeilen) gegenüber VNS (Spalten)			
	[0]	[1]	TOT.		[0]	[1]	TOT.
[0]	1354	144	1498	[0]	1481	17	1498
[1]	2232	241	2473	[1]	2427	46	2473
TOTAL	3586	385	3971	TOTAL	3908	63	3971
Pearson Chi-Quadrat-Test = 0,0186874 (1 Fg., p-Wert = 0,891267)				Pearson Chi-Quadrat-Test = 3,14273 (1 Fg., p-Wert = 0,076266)			
Interpretation: Keine Abhängigkeit von HNV und AUM.				Interpretation: HNV und AUM sind von einander abhängig			
Geringe Signifikanz des Ergebnisses.				bei 0,1%-Signifikanz-Niveau.			
Kreuztabelle HNV_Flae (Zeilen) gegenüber AUM (Spalten)				Kreuztabelle HNV_Flae (Zeilen) gegenüber VNS (Spalten)			
	[0]	[1]	TOT.		[0]	[1]	TOT.
[0]	3119	274	3393	[0]	3373	20	3393
[1]	467	111	578	[1]	535	43	578
TOTAL	3586	385	3971	TOTAL	3908	63	3971
Pearson Chi-Quadrat-Test = 69,8602 (1 Fg., p-Wert = 6,36609e-017)				Pearson Chi-Quadrat-Test = 148,422 (1 Fg., p-Wert = 3,8367e-034)			
Interpretation: HNV und AUM sind von einander abhängig.				Interpretation: HNV und AUM sind von einander abhängig.			
Hohe Signifikanz des Ergebnisses.				Hohe Signifikanz des Ergebnisses.			
Kreuztabelle mit HNV_GL (Zeilen) gegenüber AUM (Spalten)				Kreuztabelle mit HNV_GL (Zeilen) gegenüber VNS (Spalten)			
	[0]	[1]	TOT.		[0]	[1]	TOT.
[0]	3205	291	3496	[0]	3473	23	3496
[1]	381	94	475	[1]	435	40	475
TOTAL	3586	385	3971	TOTAL	3908	63	3971
Pearson Chi-Quadrat-Test = 62,7904 (1 Fg., p-Wert = 2,29918e-015)				Pearson Chi-Quadrat-Test = 161,416 (1 Fg., p-Wert = 5,54973e-037)			
Interpretation: HNV und AUM sind von einander abhängig.				Interpretation: HNV und AUM sind von einander abhängig.			
Hohe Signifikanz des Ergebnisses.				Hohe Signifikanz des Ergebnisses.			
Kreuztabelle mit HNV_Struk (Zeilen) gegenüber AUM (Spalten)				Kreuztabelle mit HNV_Struk (Zeilen) gegenüber VNS (Spalten)			
	[0]	[1]	TOT.		[0]	[1]	TOT.
[0]	1493	179	1672	[0]	1638	34	1672
[1]	2093	206	2299	[1]	2270	29	2299
TOTAL	3586	385	3971	TOTAL	3908	63	3971
Pearson Chi-Quadrat-Test = 3,36788 (1 Fg., p-Wert = 0,0664794)				Pearson Chi-Quadrat-Test = 3,69572 (1 Fg., p-Wert = 0,0545523)			
Interpretation: HNV und AUM sind von einander abhängig				Interpretation: HNV und AUM sind von einander abhängig			
bei 0,1%-Signifikanz-Niveau.				bei 0,1%-Signifikanz-Niveau.			

Quelle: Eigene Auswertung auf Grundlage der GIS-Daten der HNV-Erstkartierung (2009) sowie der Schlagskizzen des Antragsjahres 2010. Statistische Berechnung mit gretl (Version 1.9.5cvs, build date 2011-04-24).

„Mit_HNV“ = HNV gesamt; „HNV_Flae“ = alle flächenhaften HNV-Nutzungstypen (Ac, Br, Gr, Le, Ob); „HNV_GL“ = HNV-Grünlandtypen (Gr, Le, Ob); „HNV_Struk“ = alle HNV-Strukturtypen. „AUM“ = alle Agrarumweltmaßnahmen inkl. Erschwernisausgleich; „VNS“ = alle Maßnahmen des KoopNat.

Tabelle A 17: Flächenumfänge von Feldblöcken, HNV-Typen und Agrarumweltmaßnahmen in Natura-2000-Gebieten innerhalb der Stichprobenquadrate

Schutzgebiet Natura 2000	Feldblock-Fläche		HNV-Fläche		NAU/BAU		KoopNat	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
FFH	943,3		414,8		124,5		423,3	
VSG	547,0		223,4		78,9		239,8	
Natura 2000 gesamt	1.140,8	16%	437,3	48%	158,0	15%	423,3	86%
Außerhalb Natura 2000	6.128,7	84%	482,0	52%	878,9	85%	68,1	14%

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

Anmerkung: Abweichend zu den anderen Auswertungen wurde hier mit Feldblock-Daten aus dem Jahr 2009 gearbeitet.

Quantitative Betrachtung des HNV-Wirkungsindikators für die Landwirtschaftsbetriebe

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

1 Einleitung

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

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

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

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

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

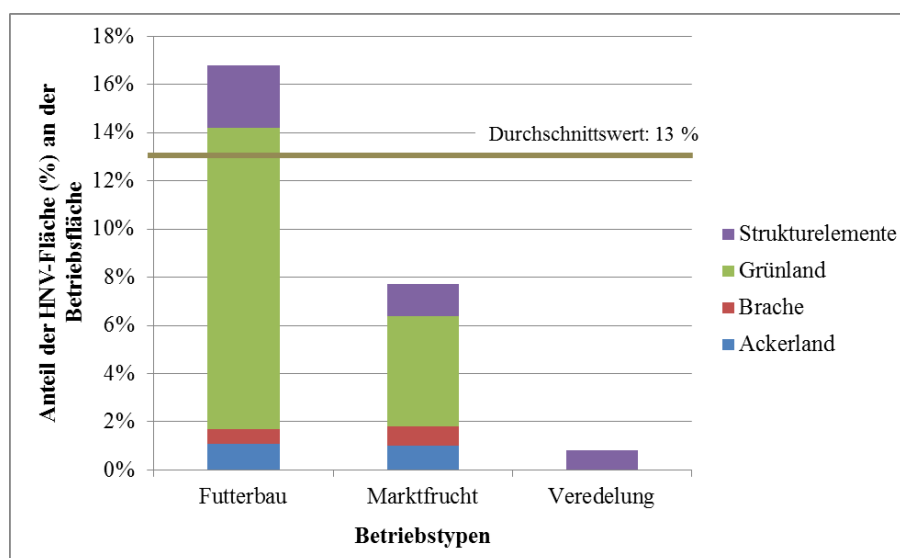
Kartierdaten mit InVeKoS-Informationen möglich ist. Nach dem zukünftig möglichen Aufbau von Zeitreihen könnte diese Analyse weiter verfeinert werden. D. h. dass auch weitergehende länder-spezifische Auswertungen möglich sein werden. Durch eine regionale Ausdehnung des Systems, also wenn weitere Bundesländer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

2 Ergebnisse

Betriebstypisierung

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

Abbildung A 12: HNV-Flächenanteile nach Betriebstypen

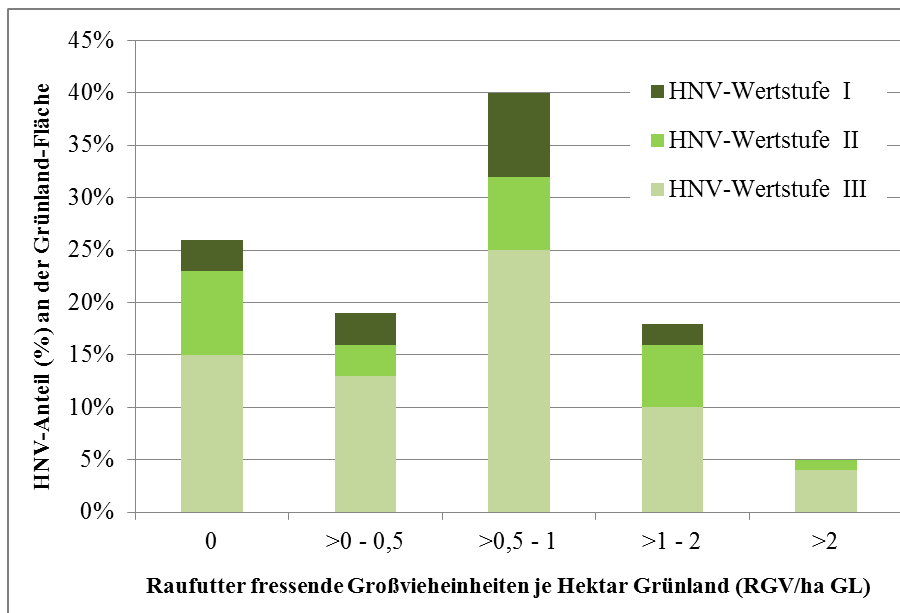


Quelle: Eigene Auswertungen auf Grundlage der HNV-Erstkartierungen der Bundesländer SH, MV, NI, HB, NRW, HE sowie den jeweiligen InVeKoS-GIS-Daten der Jahrgänge 2009 bzw. 2010.

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

gerer oder höherer Tierzahl pro Flächeneinheit. Betriebe ohne Tiere zur Grünlandnutzung bewirtschaften zu über einem Viertel HNV-Grünland, mit vergleichsweise hohen Anteilen an der Wertstufe II. Ein geringer Viehbesatz (>0-0,5 RGV/ha GL) bzw. Betriebe mit moderater Nutzung (>1-1 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 13: 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.

Tabelle A 18: Bewertung des Einflusses von AUM auf Vogelarten des Feldvogelindikators

Legende und Anmerkungen zur Tabelle (folgende Seiten im Format DIN A3):

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.

()* Zusatzkriterium zur Bewertung des Zwischenfruchtanbaus (ZWF): Bedeutung von Nahrungsgrundlagen im Winterhalbjahr.

(1) Im „Baukastensystem“ wird hier das Grundmodell als Referenz herangezogen.

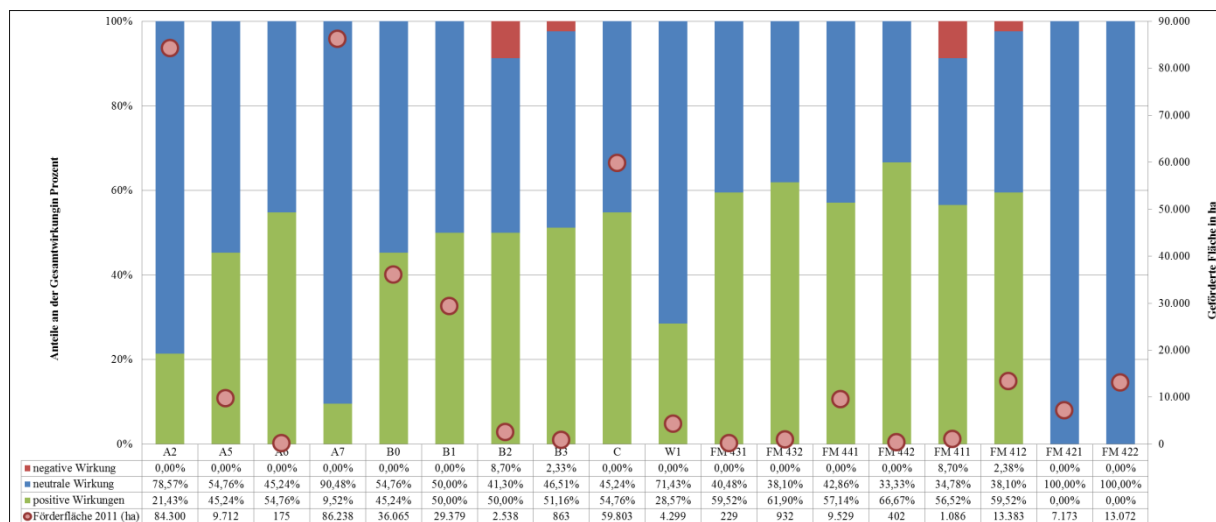
(2) Einhaltung der Frühjahrsruhe.

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.

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

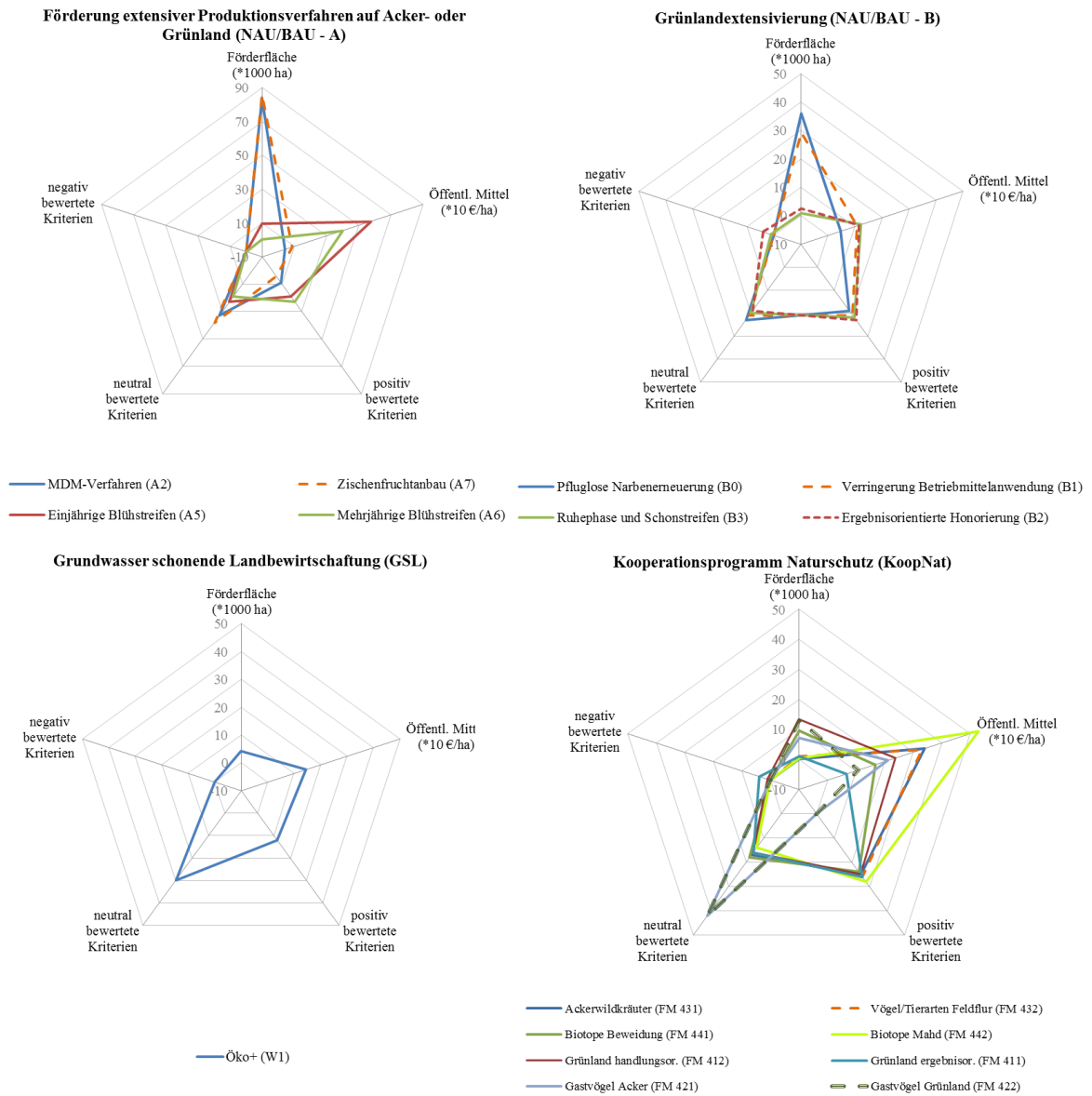
Vogelart	Lebensraum (1)	Bruthabitat (2)	Brutzeit (3)	Wirtshabitat (4)	Nahrung (5)	Verweilort im Brutgebiet (6)	niederösterreichisches und breiter Agrar-/Umsetzprogramm (NAURAU)										Grünwasser-schönecke Landbewirtschaftung (GSL)	Kooperationsprogramm Naturschutz (KoopNat)								
							Förderung extensiver Produktionsverfahren auf Acker- oder Grünland (A)					Grünlandextensivierung (B)						Okolandbau (C)	Extensivierung Ackerflächen		Biotopschutz		Grünlandvegetation u. Wiesenschutz		Rast- und Nahrungsflächen	
							MDM-Verfahren (A2)	umweltschonende Gülleausbringung (A3)	einjährige Blühstreifen (A5)	mehrfache Blühstreifen (A6)	ZWF / Untersaat (A7)	Phytosee Narbenenerneuerung (B0)	Verringerte Betriebsmittelanwendung (B1)	ergebnisorientierte Honorierung (B2)	Ruhephase und Schonstreifen (B3)	Ökoi (W1)			Ackerwildbrüter (FM 431)	Vogel/Feldflur (FM 432)	Beweidung (FM 441)	Mahd (FM 442)	ergebnisorientiert (FM 411)	handlungsorientiert (FM 412)	Ackerflüche (FM 421)	Grünland (FM 422)
Braunkleeheule <i>Saxicola rubetra</i>	offen, Mähweiden, Weiden, Nieder-/Übergangsmoore, (Ufer-Hoch) Staudenfluren, Gras-Krautfluren, Ackerfluren, Jagd-Singwarten	Bodenbrüter, dicke bodennahe Besackung, Kl. Verengung, dicke Vegetation, dicke Stängel, keine Säure	(H1/A5-M8) 1. Jahresbr.	Langstreckenzäher: Sähen, Grünlander Oudrika bis venenud Süd-Afrika	v.a. Insekten (Käfer, Hautflügler, Heuschrecken, Wanzen, Schmetterlingsraupen)	A/M4-A9	(1) 0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0					
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	offen, Grünland u. Acker, Hochmoore, Heide, Submoore, lückige Vegetation (15-20cm)	Bodenbrüter, häufig (15-20cm)	(AM4-ME7) 2. Jahresbr.	Kurzstreckenzäher: SW-Europas, Mitteleuropa	Ab-M4-Insekten, Spinnen, Kl. Schrecken, Regenwürmer, Wanzen v.a. Samen/Gerätekörner	M2-E7	(1) 0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0				
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	halb-offen, Gebüsche, Hecken, Gehölze, viele Ruderalfluren mit Kraut-/Staudensäumen	Boden-Brüter am Boden unter Buschwerk; niedrige Höhe in Büschen	(M4-E9) 2-3 Jahresbr.	Kurzstreckenzäher: in Teilschritt; in Deutschland v.a. Staudenfluren	Insekten/Larven, Spinnen	M2/3-ER(A9)	(1) 0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0				
Heidekuckuck <i>Lullula arborea</i>	lichte Wälder, Sandböden m. schütterer Vegetation, reich strukturierte Waldfrüher, z.B. Heidefluren, rechteckige Flächen	Bodenbrüter, Nest im niedriger, schütterer Gras- u. Krautvegetation, reich strukturierte Waldfrüher, z.B. Heidefluren, rechteckige Flächen	(E3-E6) (Hauptbr.) 1(2) Jahresbr.	Kurzstreckenzäher: in niedriger, schütterer Gras- u. Krautvegetation, reich strukturierte Waldfrüher, z.B. Heidefluren, rechteckige Flächen	Insekten/Larven (Käfer, Hautflügler, Heuschrecken, Wanzen, Spinnen)	M2-E10	(1) 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	offen, gebührende offene Flächen m. kurzer Vegetation, Hochmoore, Heide, Ruderalflächen	Bodenbrüter, kahlsparig, kurzer Vegetation, Hochmoore, Heide, Ruderalflächen	(E3-E6) (Hauptbr.) 1-2 Jahresbr.	Kurzstreckenzäher: in niedriger, schütterer Gras- u. Krautvegetation, reich strukturierte Waldfrüher, z.B. Heidefluren, rechteckige Flächen	Insekten/Larven (Käfer, Hautflügler, Heuschrecken, Wanzen, Spinnen)	M2/3-A/M6	(1) +	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0				
Neumäher <i>Lanius collurio</i>	halb-offen m. lockeren, strukturiertem Gehölzbestand (Hecken, Kiefern, Buchen, Buchen, Randbereiche v. Mooren, Heiden u. Ruderalflächen)	Freibrüter, Büsche oder Art (v.a. Dornrose), (Hecken, Kiefern, Buchen, Buchen, Randbereiche v. Mooren, Heiden u. Ruderalflächen)	(M4-E9) 1. Jahresbr.	Langstreckenzäher: in Teilschritt; in Deutschland v.a. Staudenfluren	Insekten/Larven (Käfer, Hautflügler, Heuschrecken, Wanzen, Spinnen)	A/M5-M7	(1) 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	offen, strukturierte Landschaften, (regenerum, warme Sommer) u. Waldfrüher, Heidegebiete, reich gegliederte Ackerlandschaften, Obermoore, aufgel. Sanddünen	Bodenbrüter, Nest im niedriger, schütterer Gras- u. Krautvegetation, reich strukturierte Waldfrüher, z.B. Heidefluren, rechteckige Flächen	(M5-M8) (12) Jahresbr.	Langstreckenzäher: in Teilschritt; in Deutschland v.a. Staudenfluren	Insekten/Larven (Käfer, Hautflügler, Heuschrecken, Wanzen, Spinnen)	M4/E5-A/M9	(1) 0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	Wechsell. Nahrungsgänge in offenen Feldfluren, Grün- und Ackerland u. Grünlandbereich, Strafen/Milchfluren, Ortväner	Baumbrüter, Wechsell. Nahrungsgänge in offenen Feldfluren, Grün- und Ackerland u. Grünlandbereich, Strafen/Milchfluren, Ortväner	(E3-A8) 1. Jahresbr.	Kurzstreckenzäher: in Teilschritt; in Deutschland v.a. Staudenfluren	Fische (flügellose), Insekten/Larven (Käfer, Hautflügler, Heuschrecken, Wanzen, Spinnen)	E2/A1-ME9	(1) 0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Uferschnepfe <i>Limosa limosa</i>	offen, Niedrigrand-schulden, Kleinsiegentümpel in Niedermooren, bunte Hochmoore; Feuchtwiesen mit hohen Grundwasserstand u. kleinem Phosphorbestand ("süchtelhaft")	Bodenbrüter, Nest auf freiem Untergrund in Kleinsiegentümpel in Niedermooren, bunte Hochmoore; Feuchtwiesen mit hohen Grundwasserstand u. kleinem Phosphorbestand ("süchtelhaft")	(A4-A7) 1. Jahresbr.	Langstreckenzäher: in Teilschritt; in Deutschland v.a. Staudenfluren	Insekten/Larven (Käfer, Hautflügler, Heuschrecken, Wanzen, Spinnen)	E2/A1-ME9	(1) 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Wiesengröber <i>Anthus pratensis</i>	offen, gebührende Landschaften, (regenerum, warme Sommer) u. Waldfrüher, Heidegebiete, reich gegliederte Ackerlandschaften, Obermoore, aufgel. Sanddünen	Bodenbrüter, Nest im niedriger, schütterer Gras- u. Krautvegetation, reich strukturierte Waldfrüher, z.B. Heidefluren, rechteckige Flächen	(M4-E9) 1-3 Jahresbr.	Kurzstreckenzäher: in Teilschritt; in Deutschland v.a. Staudenfluren	Insekten/Larven (Käfer, Hautflügler, Heuschrecken, Wanzen, Spinnen)	E2/A1-ME9	(1) 0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

Abbildung A 14: Verteilung der bewerteten Kriterien auf die Maßnahmen und deren Förderumfang im Jahr 2011



Quelle: Eigene Auswertungen. Förderzahlen aus dem Jahresbericht 2011 (ML, 2012c).

Abbildung A 15: Ausprägung der Bewertungskriterien der einzelnen Teilmaßnahmen im Vergleich



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 18 und des Jahresberichtes 2011 (ML, 2012c).

Tabelle A 19: Förderhöhen und -flächen im Jahr 2011 aufgeschlüsselt nach Bewertung und Maßnahme

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
A2	MDM-Verfahren	84.300	3,37	9	33	0	42
A3	Umweltr. Gülleausbringung	-	-	-	-	-	-
A5	Blühstreifen (einjährig)	9.712	5,59	19	23	0	42
A6	Blühstreifen (mehrjährig)	175	0,07	23	19	0	42
A7	Zwischenfruchtanbau	86.238	7,44	4	38	0	42
B0	Pfluglose Narbenerneuerung	36.065	1,70	19	23	0	42
B1	Verringerung Betriebsmittel	29.379	3,14	21	21	0	42
B2	4 Kennarten	2.538	0,29	23	19	4	46
B3	Ruhephasen/ Schonstreifen	863	0,11	22	20	1	43
C	Ökolandbau	59.803	9,51	23	19	0	42
W1	Öko+	4.299	0,62	12	30	0	42
FM 431	Ext. Acker - Ackerwildkräuter	229	0,08	25	17	0	42
FM 432	Ext. Acker - Tierarten Feldflur	932	0,31	26	16	0	42
FM 441	Biotopschutz Beweidung	9.529	1,58	24	18	0	42
FM 442	Biotopschutz Mahd	402	0,21	28	14	0	42
FM 411	Grünlandex. 6 Kennarten	1.086	0,07	26	16	4	46
FM 412	Grünlandex. handlungsorientiert	13.383	3,18	25	16	1	42
FM 421	Gastvögel Acker	7.173	1,52	0	42	0	42
FM 422	Gastvögel Grünland	13.072	1,41	0	42	0	42
Insgesamt		359.179	40,23	329	426	10	765

Maßnahme		öffentliche Mittel (Mio. Euro)			Förderfläche (ha)		
Titel	Bezeichnung	Einschätzung der Bewertungskriterien			Einschätzung der Bewertungskriterien		
		positiv	neutral	negativ	positiv	neutral	negativ
A2	MDM-Verfahren	0,72	2,65	0,00	18.064	66.236	0
A3	Umweltr. Gülleausbringung	-	-	-	-	-	-
A5	Blühstreifen (einjährig)	2,53	3,06	0,00	4.393	5.318	0
A6	Blühstreifen (mehrjährig)	0,04	0,03	0,00	96	79	0
A7	Zwischenfruchtanbau	0,71	6,73	0,00	8.213	78.025	0
B0	Pfluglose Narbenerneuerung	0,77	0,93	0,00	16.315	19.750	0
B1	Verringerung Betriebsmittel	1,57	1,57	0,00	14.690	14.690	0
B2	4 Kennarten	0,15	0,12	0,03	1.269	1.048	221
B3	Ruhephasen/ Schonstreifen	0,05	0,05	0,00	442	401	20
C	Ökolandbau	5,21	4,30	0,00	32.749	27.054	0
W1	Öko+	0,18	0,45	0,00	1.228	3.071	0
FM 431	Ext. Acker - Ackerwildkräuter	0,05	0,03	0,00	136	93	0
FM 432	Ext. Acker - Tierarten Feldflur	0,19	0,12	0,00	577	355	0
FM 441	Biotopschutz Beweidung	0,91	0,68	0,00	5.445	4.084	0
FM 442	Biotopschutz Mahd	0,14	0,07	0,00	268	134	0
FM 411	Grünlandex. 6 Kennarten	0,04	0,03	0,01	614	378	94
FM 412	Grünlandex. handlungsorientiert	1,90	1,21	0,08	7.966	5.098	319
FM 421	Gastvögel Acker	0,00	1,52	0,00	0	7.173	0
FM 422	Gastvögel Grünland	0,00	1,41	0,00	0	13.072	0
Insgesamt		15,15	24,97	0,11	112.466	246.059	654

Maßnahme		öffentliche Mittel (Mio. Euro)			Förderfläche (ha)		
Titel	Bezeichnung	Einschätzung der Bewertungskriterien			Einschätzung der Bewertungskriterien		
		positiv	neutral	negativ	positiv	neutral	negativ
A	Ext. Acker/Grünland	4,00	12,48	0,00	30.767	149.659	0
B	Grünlandextensivierung	2,54	2,67	0,03	32.715	35.889	241
C	Ökolandbau	5,21	4,30	0,00	32.749	27.054	0
W	Grundwasserschutzmaßnahmen	0,18	0,45	0,00	1.228	3.071	0
KoopNat	Kooperationsprogr. Naturschutz	3,22	5,07	0,08	15.006	30.387	413
Insgesamt		15,15	24,97	0,11	112.466	246.059	654

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Tabelle A 18, des Jahresberichtes 2011 (ML, 2012c).

