



Wirkungskontrollen ausgewählter PROLAND- Naturschutzmaßnahmen 2000 - 2006

- Beitrag zur Ex-Post-Bewertung -

Auftraggeber:
Niedersächsisches Umweltministerium

Bearbeitung:

Arbeitskreis „PROLAND-Endberichtserstellung“
im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft,
Küsten- und Naturschutz

Arbeitskreismitglieder:
Dr. Reinhard Altmüller
Annette Most
Claudia Peerenboom
Richard Podloucky
Dr. Annemarie Schacherer
Dr. Astrid Thorwest (Koordination)
Gisela Wicke (Koordination)

unter Mitarbeit von:

Ina Blanke
Bernhard Bruns
Jürgen Ludwig
Johannes Melter
Bernd Oltmanns
Martin Wendeburg

Redaktionelle Bearbeitung:

Eckhard Reinke
Planungsgruppe Lärchenberg
Siegessäße 5
30175 Hannover

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Berichtspflicht gegenüber der EU	2
3	Übersicht über die Naturschutzmaßnahmen	3
4	Umsetzung der Maßnahmen	6
5	Struktur und Durchführung der Wirkungskontrollen	8
6.	Ergebnisse der Wirkungskontrollen für Flora, Fauna und Lebensgemeinschaften	11
6.1	Grünland	11
6.1.1	Erschwernisausgleich in geschützten Teilen von Natur und Landschaft	11
6.1.1.1	Ergebnisse der Wirkungskontrollen	13
6.1.1.2	Bewertung des Erschwernisausgleichs	13
6.1.1.3	Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen	15
6.1.2	Kooperationsprogramm Dauergrünland	17
6.1.2.1	Datengrundlagen und Methodik, Auswahl der Stichprobengebiete	19
6.1.2.2	Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen	22
6.1.2.3	Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen	27
6.1.2.4	Zusammenfassende Bewertung	31
6.1.2.5	Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen	33
6.1.3	Kooperationsprogramm Feuchtgrünland	35
6.1.3.1	Datengrundlagen und Methodik, Auswahl der Stichprobengebiete	36
6.1.3.2	Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen	40
6.1.3.3	Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen	47
6.1.3.4	Zusammenfassende Bewertung	54
6.1.3.5	Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen	58
6.1.4	Zusammenfassende Betrachtung zu den Grünlandmaßnahmen	62
6.2	Kooperationsprogramm Biotoppflege	63
6.2.1.	Montane Wiesen und Magerrasen des südniedersächsischen Berglandes	63
6.2.1.1	Datengrundlagen und Methodik	64
6.2.1.2	Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen	64
6.2.1.3	Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen	68
6.2.1.4	Zusammenfassende Bewertung	69
6.2.1.5	Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen	71
6.2.2	Magerrasen, insbesondere Kalkmagerrasen des niedersächsischen Hügellandes	73
6.2.2.1	Datengrundlagen und Methodik	74
6.2.2.2	Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen	76
6.2.2.3	Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen	82
6.2.2.4	Zusammenfassende Bewertung	91
6.2.2.5	Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen	93
6.2.3	Sandheiden und Magerrasen des niedersächsischen Tieflandes	96
6.2.3.1	Datengrundlagen und Methodik	96
6.2.3.2	Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen	99
6.2.3.3	Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen	105
6.2.3.4	Zusammenfassende Bewertung	111
6.2.3.5	Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen	114
6.2.4	Moorheiden	115
6.2.4.1	Datengrundlagen und Methodik	116
6.2.4.2	Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen	118
6.2.4.3	Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen	122
6.2.4.4	Zusammenfassende Bewertung	127
6.2.4.5	Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen	128

6.3 Kooperationsprogramm Erhaltung der biologischen Vielfalt: Teilbereich Nordische Gastvögel	131
6.3.1 Datengrundlagen und Methodik	131
6.3.2 Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen.....	132
6.3.3 Zusammenfassende Bewertung	141
6.3.4 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen.....	142
6.4 Kooperationsprogramm – Erhaltung der biologischen Vielfalt: Teilbereich Ackerwildkräuter	145
6.4.1 Datengrundlagen und Methodik.....	145
6.4.2 Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen	146
6.4.3 Zusammenfassende Bewertung	150
6.4.4 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen.....	150
7 Zusammenfassende Empfehlungen und Ausblick.....	152
8 Zusammenfassung	157
9 Quellen	159
9.1 Literatur	159
9.2 Unveröffentlichte Gutachten	162
Kartenverzeichnis.....	173

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: PROLAND-Naturschutzmaßnahmen: Beschreibung und Zielsetzungen.....	3
Tab. 2: Ziel- und Vertragsflächen der PROLAND-Naturschutzmaßnahmen: Erschwernisausgleich und Kooperationsprogramme	6
Tab. 3: Mittelaufwand für die PROLAND-Naturschutzmaßnahmen: Erschwernisausgleich und Kooperationsprogramme	6
Tab. 4: "Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen in bestimmten Gebieten": Gesamt-Mittelaufwand	7
Tab. 5: Wirkungskontrollen für Flora, Fauna und Vegetation im Rahmen der PROLAND- Naturschutzmaßnahmen	9
Tab. 6: Förderstatistische Daten zum Erschwernisausgleich in Niedersachsen 2002 und 2006 – Anteile in den unterschiedlichen Schutzgebietskategorien	13
Tab. 7: Bewirtschaftungsauflagen im Kooperationsprogramm Dauergrünland (einschl. Erschwernisausgleich).....	18
Tab. 8: Förderstatistischen Daten zum Kooperationsprogramm Dauergrünland und Erschwernisausgleich (Stand 2006).....	19
Tab. 9: Übersicht der Biotoptypen auf den Vertragsflächen und im Vergleich dazu im Gesamtgebiet (Referenzraum) zu Beginn der Untersuchungen.....	23
Tab. 10: Flächenanteile der einzelnen Gefährdungskategorien der Biotoptypen der Vertragsflächen in den drei ausgewählten Stichprobengebieten des Kooperations- programms Dauergrünland zu Beginn der Untersuchungen	23
Tab. 11: Bestandsveränderungen der untersuchten Pflanzenarten auf den Vertrags- flächen im Barnbruch – Kooperationsprogramm Dauergrünland	25
Tab. 12: Brutbestandszahlen und Siedlungsdichtewerte ausgewählter Wiesenlimikolen in Bezug zu den Vertragsflächen und -varianten im NSG „Melmmoor/Kuhdammoor“ im Jahr 2005	28
Tab. 13: Bestandsentwicklung der Wiesenlimikolen und der Begleitarten im NSG „Melmmoor/Kuhdammoor“ 1990, 2000 und 2002 bis 2005	28
Tab. 14: Variantenabhängige Bruterfolge von Wiesenlimikolen im Kuhdammoor im Zeitraum 2002 – 2005.....	29
Tab. 15: Auf den Vertragsflächen im Kooperationsprogramm Dauergrünland nachgewiesene Amphibienarten.....	30
Tab. 16: Varianten des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland (zusammengefasst zu Gruppen) und ihr Anteil an den abgeschlossenen Bewirtschaftungsverträgen	35
Tab. 17: Gefährdung und überregionale Bestandstrends der nachgewiesenen Wiesenlimikolen.....	39
Tab. 18: Verteilung der Vorkommen der Pflanzensippen der 4. Fassung der Roten Liste Niedersachsens und sonstiger Zielarten auf die Vertragstypen in der Unteren Allerniederung – Vergleich 2003 und 2005	43
Tab. 19: Bestandsveränderungen der untersuchten Pflanzenarten auf den Vertrags- flächen des Kooperationsprogrammes Feuchtgrünland im Barnbruch	44
Tab. 20: Übersicht über die Revierzahlen der untersuchten Wiesenbrüter im Fördergebiet Krautsand (EU-VSG V18 Unterelbe) aus den Jahren 2002 bis 2006	53
Tab. 21: Vorkommen von Pflanzenarten und Biotoptypen auf den Dauerbeobachtungs- flächen der Vertrags- und Referenzflächen am Ith.....	65
Tab. 22: Ergebnis der Vegetationskartierung auf Dauerbeobachtungsflächen mit dem Vorkommen von Pflanzenarten der Gefährdungskategorie 2 und 3 auf den Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet bei Hohegeiß/Harz.	67
Tab. 23: Untersuchungsgebiete der Wirkungskontrollen für Kalk- und Steppen-Mager- rasen (2001-2006)	74
Tab. 24: Die auf Magerrasen des niedersächsischen Hügellandes und im FFH-Gebiet Nr. 125 Burgberg vorkommenden Reptilienarten: Schutzstatus, Gefährdungsgrad und Funktion als Indikatorart für Magerrasen.....	75

Tab. 25: Flächengröße und Flächenanteile der Biotoptypen ‚RH‘ (Kalk-Magerrasen) bzw. ‚RK‘ (Steppen-Magerrasen) am jeweiligen FFH-Untersuchungsgebiet.....	77
Tab. 26: Vorkommen von Biotoptypen auf den Vertragsflächen im FFH-Gebiet Nr. 125.....	77
Tab. 27: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 125 „Burgberg, Heinsener Klippen, Rühler Schweiz“	78
Tab. 28: Stark gefährdete Gefäßpflanzenarten und kennzeichnende Orchideenarten für den FFH-Lebensraumtyp 6210 "Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien" auf den Vertragsflächen im FFH-Gebiet Nr. 125.....	78
Tab. 29: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 129 „Altendorfer Berg“	79
Tab. 30: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 132 „Weper, Gladeberg, Aschenburg“	80
Tab. 31: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 170 „Buchenwälder und Kalk-Magerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden“.....	80
Tab. 32: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertragsflächen im FFH-Gebiet Nr. 111 „Heeseberg-Gebiet“ und Referenzflächen im NSG BR 008 „Hahntal“	81
Tab. 33: Tagfalter-Artenliste im Burgberg-Gebiet im Jahre 2006.....	82
Tab. 34 : Anzahl der Skabiosen-Scheckenfalter auf Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege.....	86
Tab. 35: Zauneidechsen-Nachweise in den verschiedenen Untersuchungsgebieten und –jahren	87
Tab. 36: Vergleich der Vertragsflächen im Berg- und Hügelland.	91
Tab. 37: Untersuchungsgebiete der Wirkungskontrollen für Sandheiden	97
Tab. 38: Die in der Lüneburger Heide lebenden Reptilienarten: Schutzstatus, Gefährdungsgrad sowie Funktion als Indikatorart für Sandheiden.	98
Tab. 39: Vorkommen von stark gefährdeten Gefäßpflanzenarten und einigen ausgewählten, für Heiden und Magerrasen typischen gefährdeten Arten auf den Vertrags- und Referenzflächen des FFH-Gebiets Nr. 70 „Lüneburger Heide“.....	100
Tab. 40: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 70 „Lüneburger Heide“.....	101
Tab. 41: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 100 „Fahle Heide, Gifhorner Heide“.....	102
Tab. 42: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 267 „Windelberg“	103
Tab. 43: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im NSG Nr. WE 012 „Wachendorfer Wacholderhain“.....	104
Tab. 44: Gesamtzahl der Beobachtungen und Mindestzahl der Individuen in allen vier Probeflächen.	106
Tab. 45: Brutbestandsentwicklung heidetypischer Vogelarten im Bereich der avifaunistischen Monitoringflächen zur Wirkungskontrolle des Kooperationsprogramms Biotoppflege von 2001-2004	108
Tab. 46: Reviere (Brutvögel; im Falle des Birkhuhns Individuen) der auf den Untersuchungsflächen „Wümmehaide-West“ und „Wümmehaide-Ost“ nachgewiesenen wertbestimmende Arten und Charakterarten der Heidelandschaft	109
Tab. 47: Untersuchungsgebiete der Wirkungskontrollen für Moorheiden	116

Tab. 48: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 10 „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“	118
Tab. 49: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im NSG WE 052 „Hahlener Moor“	119
Tab. 50: Rote-Liste-Gefäßpflanzen auf den PROLAND-Förderflächen im NSG „Neustädter Moor“	121
Tab. 51: Brutvogelbestände ausgewählter Zielarten der Moore im NSG "Nördliches Wietingsmoor" (EU-VSG V 40) auf Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege (525 ha) von 2002-2006.....	123
Tab. 52: Die in Moorheiden vorkommenden Reptilienarten: Schutzstatus, Gefährdungsgrad sowie Funktion als Indikatorart für Moorheiden.....	125
Tab. 53: Gesamtzahl der Beobachtungen und Zahl der Schlangenindividuen in allen vier Probeflächen im Großen Moor bei Gifhorn.	126
Tab. 54: Gesamtzahl der Beobachtungen und Zahl der Schlangenindividuen in allen vier Probeflächen im Neustädter Moor.	126
Tab. 55: Im Rahmen des PROLAND-Kooperationsprogramms angebotene Verträge im BR Niedersächsische Elbtalaue.....	139
Tab. 56: Die Einstufung der Ackerwildkrautarten von den untersuchten Vertrags- und Referenzflächen in die Gefährdungskategorien der Roten Liste	148
Tab. 57: Die untersuchten Vertragsflächen mit der Anzahl und dem Vorkommen von Rote-Liste-Arten in den vier Ackertypen.....	149

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Verteilung der Vertragsvarianten im Dauergrünland.....	22
Abb. 2: Prozentuale Verteilung der vereinbarten Vertragsvarianten im Kooperationsprogramm Feuchtgrünland.....	36
Abb. 3: Lage der Dauerbeobachtungsflächen für die Vegetationsuntersuchungsflächen im Fördergebiet Stollhammer Wisch.....	40
Abb. 4: Entwicklung der Stickstoffzahlen für die verschiedenen Bewirtschaftungsvarianten im Gebiet Stollhammer Wisch – Kooperationsprogramm Feuchtgrünland	41
Abb. 5: Entwicklung der Biotoptypenanteile auf den untersuchten Vertragsflächen des Kooperationsprogrammes Feuchtgrünland im Barnbruch.	45
Abb. 6: Veränderung der mittleren Reaktionswerte (links) und Stickstoffwerte (rechts) zwischen 2003 und 2005 auf Vertrags- und Referenzflächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland in der Fehntjer Tief-Niederung	46
Abb. 7: Bestandsentwicklung von Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel im Projektgebiet Stollhammer Wisch von 1993 bis 2006	48
Abb. 8: Vergleich der Bestandsentwicklung des Kiebitzes in der Stollhammer Wisch	48
Abb. 9: Revierverteilung ausgewählter Wiesenvögel im Jahr 2006 bezogen auf die Vertragsflächen und ihre Bewirtschaftung im Projektgebiet Stollhammer Wisch.....	49
Abb. 10: Flächenanteile der Vertragsflächen an den Revieren im Projektgebiet Stollhammer Wisch 2005.....	50
Abb. 11: Bruterfolg von Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel auf Kontrollflächen des Projektgebiets Stollhammer Wisch von 1993-2006	51
Abb. 12: Vergleich der Siedlungsdichten von Wiesenbrütern auf konventionell bewirtschafteten und landeseigenen Flächen sowie Vertragsflächen (FGSP) im Untersuchungsgebiet Krautsand 2006	53
Abb. 13: Flächengröße verschiedener Graslandtypen in der Umgebung von sechs Bergorten im Harz	63
Abb. 14: Übersicht über die in jüngster Zeit noch vom Skabiosen-Scheckenfalter besiedelten Bereiche.	84
Abb. 15: Zauneidechsen-Funde im Fördergebiet Burgberg bei Bevern 2002-2006.....	88
Abb. 16: Zauneidechsen-Funde im Fördergebiet Heeseberg 2004-2006.....	89
Abb. 17: Zauneidechsen-Funde im Fördergebiet Weper 2004-2006.....	90
Abb. 18: Reviere des Schwarzkehlchens 2004 bis 2006 auf Fläche 1 und 2 und von 2002/2003 bis 2005 auf diesen Flächen durchgeführte Pflegemaßnahmen.	110
Abb. 19: Bestandsentwicklung des Raubwürgers im Nordteil des NSG Nördliches Wietingsmoor innerhalb und außerhalb der Vertragsflächen von 2002-2006	123
Abb. 20: Bestandsentwicklung des Schwarzkehlchens im Nordteil des NSG Nördliches Wietingsmoor innerhalb und außerhalb der Vertragsflächen von 2002-2006	124
Abb. 21: Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels im Nordteil des NSG Nördliches Wietingsmoor innerhalb und außerhalb der Vertragsflächen von 2002-2006	124
Abb. 22: Bestandsentwicklung der Nonnengans (Anzahl der Individuen als Tages-Maximalbestand) im Ems-Dollart-Raum von 1970-2006	133
Abb. 23: Rastbestandsverlauf der Nonnengans (Anzahl der Individuen als Tages-maximalwert) im Ems-Dollart-Gebiet im Winter 2005/06 nach Kalenderwochen	134
Abb. 24: Räumliche Verteilung rastender Nonnengänse im Fördergebiet Rheiderland im Winter 2006/07 auf der Grundlage wöchentlicher Erfassungen	134
Abb. 25: Nutzung verschiedener Anbautypen durch Nonnengänse	135
Abb. 26: Maximale Tageswerte rastender Nonnengänse im EU-Vogelschutzgebiet V18 „Unterelbe“ in den Winterhalbjahren 2001/02 bis 2006/07 auf der Grundlage wöchentlicher Erfassungen.....	136
Abb. 27: Maximale Tageswerte rastender Graugänse im EU-Vogelschutzgebiet V18 „Unterelbe“ in den Winterhalbjahren 2001/02 bis 2006/07 auf der Grundlage wöchentlicher Erfassungen.....	136

Abb. 28: Maxima von Singschwänen in den Winterhalbjahren 1999/2000-2006/07 im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ auf Basis wöchentlicher Erfassungen	137
Abb. 29: Anzahl der Vogeltage alle Gänse in den Winterhalbjahren 1999/2000-2006/ 07 im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“	138
Abb. 30: Prozentuale Verteilung aller Schwäne und Gänse auf Raps getrennt nach Vertragsflächen (PROLAND- und Duldungsflächen) sowie restlichen genutzten Flächen im gesamten Biosphärenreservat im Winter 2006/07.	139
Abb. 31: Weidetage/ha aller Schwäne und Gänse auf Vertragsflächen (PROLAND- und Duldungsflächen) sowie restlichen genutzten Flächen im gesamten Biosphärenreservat im Winter 2006/07.....	140
Abb. 32: Nutzungsintensität der Gänse und Schwäne auf Rapsflächen mit und ohne Vertragsbindung (Var. 4, 5) in den rechts- und linkselbischen Teilräumen des BR in der Rastsaison 2003/2004	141
Abb. 33: Anzahl der Vertragsflächen, Vorkommen von gefährdeten Ackerwildkrautarten und die Gesamtzahl von Vorkommen von gefährdeten Ackerwildkrautarten auf Ackerrandstreifen von 1987- 2000	146
Abb. 34: Mittlere Anzahl von Rote-Liste Gefäßpflanzen pro Vertragsfläche in den Maßnahmen zum Ackerwildkrautschutz von 1987 bis 2006.....	147

1 Einführung

Mit der Agenda 2000 hat die Europäische Union 1999 neben der Neugestaltung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP), der Vorbereitung des Prozesses der Ost-Erweiterung und der Sicherstellung der künftigen Finanzierung der EU auch eine Reform ihrer bisherigen Strukturpolitik verabschiedet. Mit dieser Reform ist auch eine stärkere Förderung einer natur- und umweltgerechteren Landnutzung und nachhaltigen Entwicklung ländlicher Räume verbunden. Im Rahmen des Programms PROLAND-Niedersachsen wurden für die Förderperiode 2000 bis 2006 eine Reihe von umweltbezogenen Fördermaßnahmen entwickelt, die aus Mitteln der EU kofinanziert wurden.

Für die Naturschutzmaßnahmen, die Bestandteil von PROLAND-Niedersachsen waren, wurden von der Fachbehörde für Naturschutz (bis Ende 2004: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, NLÖ, ab 2005: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, NLWKN) auf Veranlassung des Umweltministeriums Wirkungskontrollen durchgeführt. Auf der Basis von Stichproben sollte die Entwicklung der Flora und Fauna in ausgewählten Bereichen aufgezeigt werden. Die Konzeption und Durchführung der Wirkungskontrollen sowie die Erarbeitung eines Zwischenberichtes und des vorliegenden Endberichtes wurde durch einen Arbeitskreis in der Fachbehörde für Naturschutz im NLÖ bzw. NLWKN begleitet und umgesetzt. Vertreten waren hier der Pflanzenartenschutz, der Tierartenschutz, die Staatliche Vogelschutzwarte sowie der Biotopschutz.

Es wurden zunächst vorhandene Daten über Arten und Biotope für einzelne Fördergebiete zusammengestellt, um abschätzen zu können, in welchem Umfang die Maßnahmen die angestrebten Ziellebensräume mit entsprechenden Arten erreichen. Darauf aufbauend wurde durch wiederholte stichprobenartige Untersuchungen die Entwicklung von Indikatorarten und Biotoptypen ermittelt, um die Wirkung der geförderten Naturschutz-Maßnahmen beurteilen zu können.

Dabei sollen Wirkungskontrollen auch den Kenntnisstand um die ökologischen Ansprüche von Zielarten des Naturschutzes (Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie sowie vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Arten) verbessern, sodass die Schutz- und Pflegemaßnahmen noch zielorientierter ausgerichtet und durchgeführt werden können (Optimierung des Artenschutzes in Niedersachsen).

Der vorliegende Endbericht soll Grundlagen für die Beantwortung der gemeinsamen Bewertungsfragen der EU-Kommission (s. Kap. 2) aufbereiten und die Naturschutzverwaltung des Landes Niedersachsen über die Konzeption und die Durchführung der Begleituntersuchungen informieren, Ergebnisse der Wirkungskontrollen vorstellen und Empfehlungen für zukünftige Naturschutzmaßnahmen geben.

2 Berichtspflicht gegenüber der EU

Mit der finanziellen Unterstützung der EU sind die Verpflichtungen verbunden, die Durchführung der Entwicklungspläne wirksam zu begleiten und die in den Entwicklungsplänen für den ländlichen Raum enthaltenen Maßnahmen zu bewerten.

Bei der Begleitung handelt es sich um einen kontinuierlichen Prozess, der während der Programm Durchführung mit der Absicht stattfindet, Abweichungen von den Programmzielen sofort zu korrigieren und die Programmleistung zu verbessern.

Durch die Bewertung soll in bestimmten Phasen der Programmabwicklung geprüft werden, welche Ergebnisse und Wirkungen jeweils erzielt wurden. Die Wirksamkeit der Fördermaßnahmen sollen an bestimmten Punkten der Durchführung des Programms untersucht werden, um die vorgegebenen Bewertungsfragen beantworten zu können. Die entsprechenden Informationen sollen z.B. durch Stichproben oder Fallstudien erhoben werden (EU-KOMMISSION 2000).

Grundsätze der Bewertung für die Förderperiode 2000 bis 2006 sind in der Verordnung (EG) Nr. 1260/1999 festgelegt. Nach Artikel 40 werden eine Ex-ante-Bewertung, eine Halbzeitbewertung und eine Ex-post-Bewertung zur Abschätzung der Wirkungen in Bezug auf die Ziele der Verordnung und zur Analyse der Auswirkungen auf spezifische Strukturprobleme vorgenommen. Die jetzt anstehende Ex-post-Bewertung für PROLAND-Niedersachsen wird von unabhängigen Bewertungssachverständigen (FAL) durchgeführt. Die Bewertung der Programme für den ländlichen Raum erfolgt vor dem Hintergrund eines verbindlichen Bewertungsrahmens mit „Gemeinsamen Bewertungsfragen, Kriterien und Indikatoren“, der von der EU-Kommission festgelegt worden ist (EU-KOMMISSION 2000).

Die Ex-post-Bewertung soll nach Artikel 43 der Verordnung 1260/1999 unter Berücksichtigung der bereits vorliegenden Bewertungsergebnisse Aufschluss über die Verwendung der Mittel, die Wirksamkeit und Effizienz der Interventionen und ihre Auswirkungen geben. Zielsetzung dieses Endberichts ist es insbesondere, die Auswirkungen der Naturschutzmaßnahmen auf Flora, Fauna und Lebensgemeinschaften vor dem Hintergrund der im Entwicklungsplan PROLAND-Niedersachsen dargestellten Zielsetzungen zu beurteilen und die Ergebnisse für die Ex-post-Bewertung zur Verfügung zu stellen.

3 Übersicht über die Naturschutzmaßnahmen

Im Folgenden werden die im Entwicklungsplan für den ländlichen Raum PROLAND-Niedersachsen dargestellten förderfähigen Naturschutzmaßnahmen beschrieben und ihre Zielsetzungen in einer Übersicht (s. Tab. 1) wiedergegeben. Aus Gründen der fachlichen Logik entspricht die Reihenfolge der Darstellung in diesem Bericht nicht der PROLAND-Nummerierung.

- **Gebiete mit umweltspezifischen Einschränkungen (Erschwernisausgleich) (e1)**

Die Maßnahme diene als Ausgleich für nicht unerhebliche Erschwernisse oder Beschränkungen der wirtschaftlichen Bodennutzung auf Grünlandgrundstücken in Gebieten mit umweltspezifischen Einschränkungen im Zusammenhang mit der Umsetzung der Vogelschutzrichtlinie (79/409 EWG) sowie der FFH-Richtlinie (92/43 EWG).

- **Maßnahme „Schutz und Entwicklung von Lebensräumen von Tier- und Pflanzenarten in bestimmten Gebieten“ (f3)**

Diese gebietsbezogene Agrarumweltmaßnahme war auf Gebiete mit besonderem Schutz- und Entwicklungspotenzial sowie besonderem Gefährdungspotenzial konzentriert. Der Schwerpunkt lag auf dem biotischen Ressourcenschutz. Die angebotenen Fördertatbestände kamen nur innerhalb bestimmter aufgrund fachlicher Kriterien abgegrenzter Gebietskulissen zur Anwendung. Dabei wurden überwiegend fünfjährige Bewirtschaftungsvereinbarungen auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen angeboten.

- **Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen in bestimmten Gebieten (t2)**

Es wurden Investitionen, Planungen und Instandsetzungsmaßnahmen in für den Naturschutz wertvollen Bereichen gefördert. Dies waren vor allem Bereiche, die der Gebietskulisse der Agrarumweltmaßnahmen (Maßnahme f3) entsprachen, um deren Wirkungen zu verstärken und zu ergänzen.

Tab. 1: PROLAND-Naturschutzmaßnahmen: Beschreibung und Zielsetzungen

Förderrichtlinie	Maßnahmen	Zielsetzungen/Zielvorgaben
(e1) Erschwernisausgleich in geschützten Teilen von Natur und Landschaft	Ausgleich für nicht nur unerhebliche Erschwernisse oder Beschränkungen der landwirtschaftlichen Bodennutzung auf Grünlandgrundstücken in Natura 2000-Gebieten sowie Trittsteinbiotopen, die geschützt sind als Nationalparks, Naturschutzgebiete, besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland sowie als Biosphärenreservate. Die Höhe der Ausgleichszahlungen wird durch die monetäre Bewertung einzelner Auflagen in einer Punktwerttabelle an den Bewirtschaftungseinschränkungen ausgerichtet.	Extensivierung der landwirtschaftlichen Produktion auf Grünland in Natura 2000-Gebieten sowie Trittsteinbiotopen, die als Schutzgebiet ausgewiesen sind, um wertvolle Grünlandbiotope langfristig zu erhalten (Ausgleich hoheitlicher Einschränkungen der Bewirtschaftung). Stabilisierung und Förderung landesweit gefährdeter bzw. in den Anhängen FFH-RL und VS-RL aufgeführter Arten und Lebensgemeinschaften (Zielfläche 15.000 ha).
(f3) c) Erhaltung und Entwicklung von Dauergrünland in Naturschutzgebieten, Nationalparks sowie Biosphärenreservaten nach § 14a BNatSchG; im Folgenden „Kooperationsprogramm Dauergrünland NSG/NLP/BR“	Förderung über hoheitlich geregelte Einschränkungen der Grünlandnutzung in Nationalparks, Naturschutzgebieten und Biosphärenreservaten hinausgehende Leistungen durch freiwillige Verträge. Der Vereinbarungskatalog, aus dem die zuständigen Naturschutzbehörden standortangepasste Auflagenlisten auswählen und den BewirtschaftlerInnen anbieten, und die Punktwerttabelle, die die Vergütung regelt, entsprechen den in der Maßnahme „Erschwernisausgleich“ enthaltenen Angaben.	Langfristige Erhaltung und Entwicklung von Dauergrünland in Schutzgebieten als Lebensraum für schutzbedürftige Tier- und Pflanzenarten bzw. –gesellschaften. Es wird erwartet, dass auf den betreffenden Flächen negative Bestandsentwicklungen bei Tier- und Pflanzenarten und –gesellschaften des Dauergrünlandes gestoppt und Verbesserungen erreicht werden können (Zielfläche 5.500-8.000 ha).

3 Übersicht über die Naturschutzmaßnahmen

Förderrichtlinie	Maßnahmen	Zielsetzungen/Zielvorgaben
(f3) b) Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Feuchtgrünland in großräumigen Gebieten; im Folgenden „Kooperationsprogramm Feuchtgrünland“	Förderung einer naturschutzkonformen Nutzung von Feuchtgrünland durch freiwillige Verträge. Hierzu sind gebietsbezogen unterschiedliche Vertragsmuster (Bewirtschaftungspakete) entwickelt worden. Bei allen Paketen sind Grundbedingungen einzuhalten, die generell die Wiesenökosysteme mit ihren pflanzengenetischen Ressourcen erhalten sollen. Als Aufbauvarianten sind darüber hinaus 24 Pakete entwickelt worden.	Langfristige Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Lebensräumen für die typische Feuchtgebietsflora und für die Vogelwelt (Wiesenbrüter, Wat-/Wasser- und Rastvögel) innerhalb der Gebietskulisse durch die Wiederherstellung von intakten Brut- und Nahrungsbiotopen, um den Trend zum Rückgang der Populationen zu reduzieren und Verbesserungen einzuleiten (Zielfläche 4.000-5.000 ha).
(f3) a) Erhaltung, Pflege und Entwicklung von bestimmten Biotoptypen; im Folgenden „Kooperationsprogramm Biotoppflege“ a.1) Montane Wiesen a.2) Magerrasen a.3) Sandheiden a.4) Moorheiden	Förderung der Beibehaltung, Einführung oder Wiederaufnahme einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung entsprechend den naturschutzfachlichen Zielen durch freiwillige Verträge. Die Maßnahme umfasst drei Arten von Verpflichtungen: <ul style="list-style-type: none"> • Beweidung von Magerrasen, montanen Wiesen sowie Sandheiden, Moorheiden • Maschinelle Mahd von montanen Wiesen und Magerrasen • Pflege durch Mahd und Entbuschung gegenwärtig ungenutzter landwirtschaftlicher Nutzflächen. 	Naturschutzkonforme Bewirtschaftung und damit Bewahrung vor Intensivierung, Verbrachung oder Aufforstung von montanen Wiesen, Magerrasen, Sandheiden und Moorheiden. Erhöhung des Anteils von kulturbedingten, für den Naturschutz bedeutsamen Biotoptypen und Verbesserung der Lebensbedingungen für charakteristische, seltene oder bedrohte biotopspezifische Arten und Lebensgemeinschaften (Zielflächen a.1: 500 ha Montane Wiesen, a.2: 1.200 ha Magerrasen, a.3: 6.000 ha Sandheiden, a.4: 2.000 ha Moorheiden).
(f3) d) Extensive Bewirtschaftung von Rast- und Nahrungsflächen für nordische Gastvögel auf Grünland und Ackerflächen; im Folgenden „Nordische Gastvögel“	Förderung der Extensivierung auf Grünland und Ackerflächen zur Vermeidung von Störungen sowie zur Bereitstellung von Futterquellen durch freiwillige Verträge. Hierfür sind verschiedene Bewirtschaftungsvarianten vorgesehen, wobei die Variante 1 im Grünland in den Regionen Rheiderland und Unterelbe und die Varianten 2-4 auf Ackerflächen an der Mittelelbe angeboten werden. Variante 1 (auf Grünland): Keine Nutzung zur Zeit des Vorkommens der Zielarten; Extensivierung durch u.a. Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, eingeschränkte bzw. keine Düngung, keine Grünlanderneuerung. Variante 2 (auf Ackerflächen): Extensiver Getreideanbau ohne nachfolgende Ernte. Variante 3 (auf Ackerflächen): Belassen von Ernteresten als Nahrungsbasis bis nach der Rastsaison der Vögel. Variante 4 (auf Ackerflächen): Zwischenfruchtanbau ohne nachfolgende Ernte bis zur Frühjahrspflanzung nach dem Abzug der Vögel.	Langfristige Sicherung des Bestandes der überwinternden nordischen Gastvögel. Es wird erwartet, dass Verluste an der Population der Gastvögel durch unnötiges Aufscheuchen und schlechten Ernährungszustand der einzelnen Tiere verringert werden können (Zielfläche 2.500 ha Grünland, 2.000 ha Acker).
(f3) e) Artenschutzmaßnahmen auf Ackerflächen mit besonderem Entwicklungspotenzial; im Folgenden „Artenschutz auf Ackerflächen“	Förderung extensiver Bewirtschaftung von Ackerkulturen durch freiwillige Verträge, um vor allem vom Aussterben bedrohte und stark gefährdete Pflanzenarten und –gesellschaften im Lebensraum Acker zu erhalten und zu fördern. Anbau von Wintergetreide oder Winterraps ohne Untersaat und insbesondere unter Verzicht auf den Einsatz von Düngemitteln, Kalk und Pflanzenschutzmitteln.	Erhaltung und Ausweitung des Restbestandes an Ackerwildkrautarten und –gesellschaften. Angestrebt ist, das gesamte noch vorhandene Artenspektrum der Ackerbegleitflora zu sichern. Außerdem sollen sich wieder vollständige Pflanzengesellschaften herausbilden, wo bisher nur noch Reliktvorkommen vorhanden sind (Zielfläche 1.000 ha).

3 Übersicht über die Naturschutzmaßnahmen

Förderrichtlinie	Maßnahmen	Zielsetzungen/Zielvorgaben
<p>(t2) Naturschutz- und Landschaftspflege- maßnahmen in be- stimmten Gebieten</p>	<p>Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der natürlichen Umwelt durch Sicherung wertvoller Flächen und Wiederherstellung funktionsfähiger Lebensräume. Die Maßnahme umfasst zwei Fördertatbestände:</p> <p>a. Förderung der Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft in bestimmten, für den Naturschutz wertvollen Bereichen, u.a. durch den Flächenerwerb,</p> <p>b. Förderung der naturnahen Gewässergestaltung gemäß den Zielen des Niedersächsischen Fließgewässerprogramms; im Mittelpunkt steht hierbei eine Verbesserung der ökologischen Situation an denjenigen Gewässern, die in der Vergangenheit allein unter Vorflutgesichtspunkten ausgebaut worden sind und deshalb ihre eigendynamischen Entwicklungsmöglichkeiten und die biologische Durchgängigkeit verloren haben.</p>	<p>a. Erhaltung und Verbesserung der Lebensbedingungen für die Pflanzen- und Tierwelt auf Flächen, die für den Naturschutz und die Landschaftspflege von besonderem Wert sind. Durch Akzeptanz fördernde Maßnahmen soll das Verständnis für die Naturschutzbelange gesteigert werden. Der Schwerpunkt wird bei Projekten des Fließgewässerprogramms, des Moorschutzprogramms und des Feuchtgrünlandprogramms liegen, wobei der Gebietskulisse des künftigen Netzes Natura 2000 besondere Bedeutung beigemessen wird.</p> <p>b. Wiederherstellung der Vielfalt der niedersächsischen Gewässerlandschaft. Struktur und Wasserqualität von Fließgewässern einschließlich der Auen sind so zu verbessern und zu erhalten, dass gewässer- und auenbewohnende Arten und Lebensgemeinschaften langfristig erhalten werden können.</p>

4 Umsetzung der Maßnahmen

Eine Übersicht der Umsetzung der PROLAND-Kooperationsprogramme, des Erschwernis-ausgleichs und des Programms Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen in bestimmten Gebieten geben die Tabellen 2 bis 4. Die Zielflächen für die jeweiligen Programme entsprechen den Angaben im Entwicklungsplan für den ländlichen Raum PROLAND-Niedersachsen. Die Aufstellungen zu den Vertragsflächen und dem Mittelaufwand basieren auf den Angaben des Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung (SLA) über die zwischen 2000 und 2006 abgeschlossenen Vereinbarungen.

Ein Vergleich der Zielflächen mit den Vertragsflächen der Kooperationsprogramme und des Erschwernisausgleichs zeigt, dass die Zielflächen mit Ausnahme des Kooperationsprogramms Biotoppflege erreicht und zum Teil deutlich überschritten worden sind (Tab. 2).

Tab. 2: Ziel- und Vertragsflächen der PROLAND-Naturschutzmaßnahmen: Erschwernisausgleich und Kooperationsprogramme

Maßnahme	Ziel- fläche (ha)	Vertragsfläche (ha)						
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Erschwernisausgleich	15.000	k.A.	k.A.	k.A.	17.300	17.530	16.870	18.700
Kooperationsprogramm Dauergrünland	4.000- 5.000	1.920	4.110	4.560	5.290	5.910	6.070	5.810
Kooperationsprogramm Feuchtgrünland	5.500- 8.000	360	2.830	4.420	5.000	5.740	6.680	6.220
Kooperationsprogramm Biotoppflege	9.700	0	4.820	5.540	7.670	7.900	8.580	7.730
Kooperationsprogramm Nordische Gastvögel	4.500	0	2.530	4.250	4.280	5.030	7.680	7.520
Kooperationsprogramm Ackerwildkräuter	1.000	0	620	840	950	1.070	1.150	960
Summe					40.490	43.180	47.030	46.940

Die Angaben zu den Vertragsflächen wurden gerundet.

Tab. 3: Mittelaufwand für die PROLAND-Naturschutzmaßnahmen: Erschwernisausgleich und Kooperationsprogramme

Maßnahme	Mittelaufwand*(Mio-EUR)						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Erschwernisausgleich	k.A.	k.A.	k.A.	1,13	1,10	1,03	1,51
Kooperationsprogramm Dauergrünland	0,48	1,08	1,19	1,39	1,55	1,59	1,51
Kooperationsprogramm Feuchtgrünland	0,08	0,79	1,20	1,39	1,60	1,82	1,72
Kooperationsprogramm Biotoppflege	0	0,77	0,94	1,37	1,31	1,42	1,33

4 Umsetzung der Maßnahmen

Maßnahme	Mittelaufwand*(Mio-EUR)						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Kooperationsprogramm Nordische Gastvögel	0	0,25	0,42	0,43	0,61	0,90	0,88
Kooperationsprogramm Ackerwildkräuter	0	0,32	0,43	0,49	0,55	0,59	0,49
Summe				6,20	6,72	7,35	7,44

Die Angaben zum Mittelaufwand wurden gerundet.

*) Der jährliche Mittelaufwand schließt Landes- und EU-Mittel ein.

Der Rückgang der Vertragsflächen und des Mittelaufwandes bei den Kooperationsprogrammen in 2006 kann insbesondere mit dem Ende der Förderperiode erklärt werden, da ab 2005 nur noch Verträge mit einjähriger Laufzeit angeboten wurden.

**Tab. 4: "Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen in bestimmten Gebieten":
Gesamt-Mittelaufwand (EU- und Landesmittel in Mio-EUR)**

Maßnahme	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Förderrichtlinie Landschaftsentwicklung	0	1,91	1,46	2,17	1,48	1,77	2,50
Verwaltungsvorschrift Naturschutz	0	0	4,96	2,62	2,12	1,40	1,48
Förderrichtlinie Naturnahe Gewässergestaltung	3,38	3,06	2,59	4,10	3,00	3,03	3,06
Summe	3,38	4,97	9,01	8,89	4,70	6,20	7,04

Quelle: Niedersächsisches Umweltministerium

5 Struktur und Durchführung der Wirkungskontrollen

Für die Halbzeitbewertung wurde zunächst die Auswahl der Fördergebietskulissen bzw. der Förderflächen vor dem Hintergrund der Ersterhebungen sowie aufgrund von Informationen aus der landesweiten Biotopkartierung, der Erstinventarisierung der Biotoptypen in den FFH-Gebieten und Daten aus den Katastern zum Pflanzenarten- bzw. Tierarten-Erfassungsprogramm überprüft. Erste Ergebnisse der Ersterhebungen und die sich bis dahin abzeichnenden Auswirkungen der Programme, für die es Vorläuferprogramme gab, wurden in einem Zwischenbericht mitgeteilt (NLÖ 2003).

Im Hinblick auf die Beurteilung der Auswirkungen der Maßnahmen im Rahmen der Ex-post-Bewertung 2006/2007 wurden vom NLÖ, ab 2005 NLWKN unter anderem durch Stichprobenuntersuchungen Informationen in ausgewählten Bereichen der Fördergebiete gesammelt. Dabei wurden Auswirkungen auf Flora und/oder Fauna sowie Lebensgemeinschaften betrachtet.

Eine Übersicht, welche Tier- und Pflanzenartengruppen in die Wirkungskontrollen einbezogen wurden, zeigt Tabelle 5. Die zu untersuchenden Artengruppen sowie die Untersuchungsmethoden wurden zu Beginn der Förderperiode von der Fachbehörde für Naturschutz festgelegt und vor dem Hintergrund der gesammelten Erfahrungen sowie der verfügbaren Mittel ggf. modifiziert. Die Anzahl der Stichproben ist auch vom spezifischen Untersuchungsaufwand einzelner Artengruppen abhängig. Der Schwerpunkt der Bearbeitung liegt angesichts der vorliegenden Daten jeweils bei „Flora und Vegetation“ und bzw. oder der „Avifauna“.

Voruntersuchungen zur Bewertung der Wirksamkeit des Kooperationsprogramms Dauergrünland für den Schutz von Amphibien wurden aufgrund methodischer Probleme eingestellt (s. Kap. 6.1.2.3). Voruntersuchungen zur Bewertung der Wirksamkeit des Kooperationsprogramms Dauergrünland für den Schutz von Heuschrecken führten zu der Einschätzung, dass der notwendige Untersuchungsaufwand in keinem vertretbaren Verhältnis zu den zu erwartenden Ergebnissen stehen würde. Auch diese Untersuchungen wurden deshalb nicht weitergeführt.

Die Auswahl der Untersuchungsflächen berücksichtigt die Verteilung der Fördergebiete in den Naturräumen und Verwaltungseinheiten. Gebiete mit einer besonders großen Zahl an Förderflächen wurden bevorzugt einbezogen. Soweit möglich wurden vorhandene Untersuchungsreihen fortgeführt. Insgesamt sollten die Untersuchungsflächen möglichst repräsentativ für die jeweilige Maßnahme sein.

Stichprobenauswahl und Methodik wurden möglichst so gewählt, dass die Ergebnisse ggf. auch für die sich aus der FFH-Richtlinie ergebenden Berichtspflichten zum Erhaltungszustand von Arten und Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse genutzt werden könnten. Ebenso wurden aktuelle Bestandsaufnahmen zur Basiserfassung der Biotoptypen in FFH-Gebieten in die PROLAND-Wirkungskontrollen einbezogen.

Es erfolgte ein Vergleich der Ergebnisse durch die Einbeziehung standörtlich vergleichbarer Referenzflächen, auf denen keine im Rahmen von PROLAND geförderten Maßnahmen durchgeführt wurden. Referenzflächen wurden ausgewählt, soweit geeignete Flächen mit ähnlichem Artenpotenzial vorhanden waren. Teilweise wurden Referenzflächen jedoch zu einem späteren Zeitpunkt der Förderperiode ebenfalls in die PROLAND-Förderung einbezogen. Die Probeflächen und Referenzflächen wurden bei vegetationskundlichen Wirkungskontrollen aus Gründen der Vergleichbarkeit der zu erhebenden Daten zu Beginn der Untersuchungen als Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet.

Tab. 5: Wirkungskontrollen für Flora, Fauna und Vegetation im Rahmen der PROLAND-Naturschutzmaßnahmen

Maßnahme* / Indikatoren	e1	f3/c	f3/b	f3/a.1	f3/a.2	f3/a.3	f3/a.4	f3/d	f3/e
Vogelartengruppen:									
Wiesenvögel mit Brutbestand und Bruterfolg	X	X	X			X	X		
Nordische Gastvögel								X	
Weitere Tierartengruppen:									
Amphibien	(X)	(X)							
Reptilien					X	X	X		
Heuschrecken	(X)	(X)				X			
Tagfalter				X	X				
Hautflügler						X			
Flora u. Vegetation									
Zeigerarten, RL-Arten	X	X	X	X	X	X	X		X
Gesamtartenbestand auf ausgewählten Dauerflächen	X	X	X	X	X	X	X		
Biototypen	X	X	X				X		

*) Beschreibung und Zielsetzung der Maßnahmen kann Tab. 1 entnommen werden.

e1 = Erschwernisausgleich

f3/c = Kooperationsprogramm Dauergrünland

f3/b = Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

f3/a.1 = Kooperationsprogramm Biotoppflege: Montane Wiesen

f3/a.2 = Kooperationsprogramm Biotoppflege: Magerrasen

f3/a.3 = Kooperationsprogramm Biotoppflege: Sandheiden

f3/a.4 = Kooperationsprogramm Biotoppflege: Moorheiden

f3/d = Nordische Gastvögel

f3/e = Artenschutz auf Ackerflächen.

(X) = Untersuchungen zur Wirkungskontrolle wurden während der Förderperiode eingestellt.

Die Erfassungen zur Häufigkeit, Raumnutzung und Verbreitung von Gänsen und Schwänen als primären Zielarten des Kooperationsprogramms Nordische Gastvögel erfolgten jährlich flächendeckend in den drei, später vier Fördergebieten durch wöchentliche Zählungen. In zwei ausgewählten Fördergebieten des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland erfolgten jährliche Erfassungen von Wiesenlimikolen. Da innerhalb der erfassten Fördergebiete auch Flächen liegen, die ohne Auflagen bewirtschaftet wurden, konnten vergleichende Aussagen zur Nutzung von Vertragsflächen und nicht unter Vertrag stehenden Flächen durch Gänse und Schwäne bzw. Wiesenlimikolen gemacht werden.

Für die übrigen Kooperationsprogramme wurden Ersterhebungen auf Stichprobenbasis durchgeführt. Um die Entwicklung der jeweiligen Bestände zu ermitteln und darauf aufbauend die Wirkung der Maßnahmen zu bewerten, wurden im Rhythmus von zwei bis drei (vier) Jahren Wiederholungskartierungen durchgeführt. Die Wirkungen von Erschwernisausgleich

5 Struktur und Durchführung der Wirkungskontrollen

und Kooperationsprogramm Dauergrünland wurden in denselben Gebieten bewertet, da im Rahmen des Kooperationsprogramms Dauergrünland geförderte Maßnahmen immer auf dem Erschwernisausgleich aufbauen müssen.

6 Ergebnisse der Wirkungskontrollen für Flora, Fauna und Lebensgemeinschaften

6.1 Grünland

Niedersachsen hat eine landwirtschaftlich genutzte Grünlandfläche von 0,74 Mio Hektar (Quelle: Internetseite des Niedersächsischen Landesamtes für Statistik, Auswertung von 2005). Damit ist es nach Bayern das Bundesland mit der zweitgrößten Grünlandfläche in Deutschland. 1984 wurden noch 1,09 Mio. Hektar als Grünland genutzt. Daraus ergibt sich ein Rückgang der Grünlandfläche um 32 % in ca. 20 Jahren.

Neben der Flächengröße hat aus Sicht des Naturschutzes auch die Qualität des Grünlands deutlich abgenommen. Dies betrifft die Vielfalt an standorttypischen Pflanzen- und Tierarten sowie die Strukturvielfalt der Flächen. Grünlandflächen mit zahlreichen aufeinander folgenden farbintensiven Blühaspekten sind selten geworden. Besonders auffällig ist auch der Rückgang der Wiesenvogelvorkommen.

Der frühere Artenreichtum des Grünlands ist eng an die damalige extensive bis allenfalls halbintensive Bewirtschaftungsform gekoppelt, die in der Regel nicht mehr wirtschaftlich ist (z.B. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002, SCHUHMACHER 2007). Die heute überwiegend intensive Grünlandnutzung schließt den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, hohe Düngergaben, Entwässerung, Nivellierung des Bodenreliefs, frühe und häufige Mahd u.a. ein. Diese Maßnahmen führen zum Verlust der biologischen Vielfalt auf den Flächen.

Im Rahmen von PROLAND hatten die Maßnahmen Kooperationsprogramm Dauergrünland und Kooperationsprogramm Feuchtgrünland sowie der Erschwernisausgleich den Erhalt und die Verbesserung bzw. Wiederausbreitung von Grünlandeinheiten mit standorttypischer Artenvielfalt in Niedersachsen zum Ziel. Weiterhin konnte im Kooperationsprogramm Biotoppflege die naturschutzkonforme Bewirtschaftung von Bergwiesen und Magerrasen gefördert werden (vgl. Kap. 6.2).

6.1.1 Erschwernisausgleich in geschützten Teilen von Natur und Landschaft

Kurzbeschreibung der Maßnahme

Der Erschwernisausgleich dient als finanzielle Kompensation bei hoheitlich festgelegten Einschränkungen der Grünlandbewirtschaftung. Er kann für Flächen in Naturschutzgebieten, Nationalparks, in dem Teilgebiet C des Biosphärenreservats "Niedersächsische Elbtalaue" (seit 2003) sowie unter bestimmten Voraussetzungen für nach § 28 a,b NNatG geschützte Biotope beantragt werden.

Es besteht ein gesetzlicher Anspruch auf die Zahlung des Erschwernisausgleichs. Voraussetzung für die Förderung ist eine Mindestgröße von 0,5 ha in Schutzgebieten und 0,25 ha für § 28 a–Biotope. Mit der Abgabe des Antrags besteht für das laufende Jahr eine Nutzungsverpflichtung. Flächen im Eigentum von Gebietskörperschaften sind von der Förderung ausgenommen. Im Unterschied zu den PROLAND Kooperationsprogrammen war der Erschwernisausgleich jährlich neu in einem gesonderten Verfahren zu beantragen.

In den Schutzgebieten sind die Bewirtschaftungsauflagen für die Grünlandflächen gebietspezifisch in der jeweiligen Schutzgebietsverordnung geregelt. In manchen Gebieten ist hier lediglich ein Grundschutz festgelegt. Es gibt jedoch auch Gebiete mit weiterreichenden Re-

6.1.1 Erschwernisausgleich in geschützten Teilen von Natur und Landschaft

gelungen, die sich beispielsweise auf die Bodenbearbeitung im Frühjahr, Zeitpunkt und Art der ersten Nutzung, Ausgestaltung der Düngung u.a. beziehen. Die Höhe der Vergütung pro Hektar für die jeweilige Auflagenkombination wird gemäß der „Punktwerttabelle“ der Verordnung über den Erschwernisausgleich ermittelt. Die Kombinationstabelle wird im Kooperationsprogramm Dauergrünland nahezu identisch angewandt (vgl. Kap. 6.1.2).

Auf den § 28 a,b-Flächen besteht die Pflicht, die geschützten Biotope weder zu zerstören noch zu beeinträchtigen. Auf Veranlassung der Unteren Naturschutzbehörde kann die wirtschaftliche Bodennutzung auf geschützten Grünlandflächen eingeschränkt werden. Mit dieser Mitteilung oder dann, wenn der Bewirtschafter oder die Bewirtschafterin die Entstehung des geschützten Biotops selbst bewirkt haben, kann Erschwernisausgleich beantragt werden. Zur Berechnung der Förderhöhe wird ebenfalls die oben genannte „Punktwerttabelle“ zugrunde gelegt. Der geringe Anteil von § 28 a,b-Flächen, für die Erschwernisausgleich gezahlt wurde zeigt allerdings, dass dieses Verfahren kaum Anwendung findet.

Der gesetzliche Schutz nach § 28 a.b NNatG gilt für die Biotoptypen Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen (GN), sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland (GF), Sümpfe (NS), Bergwiesen (GT) und die unterschiedlichen Magerrasen (DRACHENFELS 2004). Von 2003 bis 2005 stand auch das artenreiche mesophile Grünland unter dem gesetzlichen Schutz des § 28 a NNatG.

Förderstatistik

Tabelle 6 zeigt eine Übersicht zu den förderstatistischen Daten zum Erschwernisausgleich.

Die EU-Kofinanzierung wurde bis zu einem Höchstbetrag von 200 € pro Hektar gewährt. Darüber hinausgehende Summen werden ausschließlich aus Landesmitteln aufgebracht.

Ausgleichszahlungen im Rahmen des Erschwernisausgleichs wurden in 2006 für eine Fläche von 18.700 ha gewährt. Davon lagen ca. 97 % der Flächen in Schutzgebieten (Naturschutzgebieten, Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalau und Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer). 2002 wurden in 236 der 728 Naturschutzgebiete Anträge auf Erschwernisausgleich gestellt, wobei 478 Naturschutzgebiete in Niedersachsen eine Grünlandfläche größer 2 ha aufwiesen. 2 % (311 ha) der Anträge für Erschwernisausgleich wurden in 2006 auf § 28a- und §28 b- Flächen gestellt. In den ehemaligen Regierungsbezirken wurden diesbezüglich die folgenden Flächengrößen gefördert: Hannover 6 ha, Braunschweig 3 ha, Lüneburg 135 ha und Weser / Ems 171 ha. Für 1,1 % der geförderten Flächen lag keine Gebietszuordnung vor (SLA 2007).

In 2006 stieg die Gesamtfläche, für die Erschwernisausgleich gezahlt wurde, im Vergleich zu 2002 um ca. 15 %. Auffällig ist die überdurchschnittliche Zunahme der geförderten §28 a,b-Flächen (52 %, 107 ha), wenn auch bei sehr geringem Gesamtanteil.

Die mittlere Punktzahl pro Hektar vermittelt einen Eindruck des Ausmaßes der Bewirtschaftungsauflagen. Im Durchschnitt aller Schutzgebiete wurden 2002 in Naturschutzgebieten 102 €/ha Erschwernisausgleich ausgezahlt. Dies entspricht 10 Punkten. In 2006 sind es 109 €/ha, d.h. knapp 11 Punkte. Auf § 28a,b-Flächen waren es 17 Punkte in 2002 und 19 Punkte in 2006. Für das Verbot der Umwandlung von Acker in Grünland sowie der Einebnung/Planierung werden beispielsweise drei Punkte (30,69 €/ha), für das Verbot des Einsatzes chemischer Pflanzenschutzmittel zwei Punkte (20,46 €/ha) und für das Verbot des Einsatzes von Düngemitteln wurden 20 Punkte (206,60 €/ha) vergütet.

Tab. 6: Förderstatistische Daten zum Erschwernisausgleich in Niedersachsen 2002 und 2006 – Anteile in den unterschiedlichen Schutzgebietskategorien

Anteil des Erschwernisausgleichs	Flächenanteil	Ausgezahlter Betrag (Anteil)	Flächenanteil	Ausgezahlter Betrag (Anteil)
	2002	2002	2006	2006
Naturschutzgebiete, Biosphärenreservat	95,7 %	95,1 %	94,6 %	93,6 %
davon Biosphärenreservat			25,7 %	20,3 %
§ 28a,b – Flächen	1,5 %	25,7 %	2,0 %	3,4 %
keine Gebietszuordnung möglich	0,5 %	2,5 %	1,2 %	2,2 %
Erschwernisausgleich im Nationalpark Nds. Wattenmeer	2,2 %	0,5 %	2,2 %	1,0 %
Summe	100 %	100 %	100 %	100 %

Quelle: Servicezentrum für Landentwicklung und Agrarförderung (SLA), Hannover (Stand: 01.10.2007)

Die Gesamtgröße der Grünlandflächen in Naturschutzgebieten betrug laut einer Auswertung der ATKIS-Karten (Amtlich topographisch-kartographisches Informationssystem) 63.004 ha (Stand 2002). Demnach wurde Erschwernisausgleich für ca. 25 % der in den Schutzgebieten vorhandenen Grünlandfläche beantragt. Allerdings ist die potenzielle Förderfläche vermutlich wesentlich geringer. Für Grünlandflächen im Eigentum von Gebietskörperschaften und solchen, auf denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt wurden, kann kein Erschwernisausgleich beantragt werden. 6.300 ha Grünland befinden sich als „Naturschutzflächen“ im Eigentum des Landes. Hinzu kommt, dass ATKIS teilweise einen etwas älteren Bearbeitungsstand aufweist.

Somit liegen keine verlässlichen Daten über die Gesamtflächengröße vor, auf der Erschwernisausgleich beantragt werden könnte, diese Möglichkeit aber nicht wahrgenommen wurde. Eine teilweise geringe Förderhöhe auf einigen Flächen, Nutzungsaufgabe sowie das in der PROLAND-Förderperiode relativ aufwendige Antragsverfahren, das mit Beginn der neuen Antragsperiode wesentlich vereinfacht wurde, zählen zu den Ursachen.

Karte 1 (s. Anhang) zeigt eine Übersicht der Naturschutzgebiete, in denen Erschwernisausgleich gezahlt wurde. Die unterschiedlich großen Symbole entsprechen der Höhe der Förderung in jedem Schutzgebiet.

6.1.1.1 Ergebnisse der Wirkungskontrollen

Die Untersuchungen zur Wirkung des Erschwernisausgleichs auf Pflanzen und Tiere wurden zusammen mit denjenigen für das Kooperationsprogramm Dauergrünland durchgeführt und sind im Kapitel 6.1.2 dargestellt.

6.1.1.2 Bewertung des Erschwernisausgleichs

Insgesamt leistet der Erschwernisausgleich einen bedeutenden Beitrag zur Sicherung wertvoller Grünlandflächen einschließlich der Erhaltung einer vielfältigen Kulturlandschaft.

Die Ausweisung von Naturschutzgebieten gehört zu den wirksamsten Instrumenten des Grünlandsschutzes. Flächen mit besonders hoher Bedeutung für Arten und Lebensgemein-

schaften können auf diese Weise nachhaltig gesichert werden. Es wird ein unterschiedlich ausgestalteter Grundschatz garantiert, auf dem weitere Maßnahmen, z.B. des Vertragsnaturschutzes aufbauen können.

Der Anspruch auf einen finanziellen Ausgleich bei hoheitlich verordneten Bewirtschaftungsauflagen fördert die Akzeptanz von Schutzgebietsausweisungen in der Landwirtschaft und hat diese teilweise überhaupt erst ermöglicht. Das Ausmaß und die Wirkung der verbesserten Akzeptanz sind regional sehr unterschiedlich und insgesamt schwer abzuschätzen. Es wird vermutet, dass die Zahl der Einwendungen von Seiten der Landwirtschaft bei der Ausweisung von Naturschutzgebieten mit hohem Grünlandanteil als Folge des gesetzlichen Anspruchs auf Erschwernisausgleich sinkt sowie bei Einwänden leichter ein Kompromiss gefunden werden kann. So konnte z.B. bei der Ausweisung des NSG Meerbruchwiesen (HA 190) mit einem der wenigen verbliebenen Privatbesitzern auf der Grundlage des Anspruchs auf Erschwernisausgleich ein Kompromiss gefunden werden. Die LandwirtInnen, die ihre Flächen zu diesem Zeitpunkt auf keinen Fall verkaufen wollten, hätten ohne den Anspruch auf die jährliche Zahlung die Schutzgebietsausweisung voraussichtlich für mehrere Jahre blockiert. Aufgrund der weit reichenden Auflagen lag die Förderung pro Hektar und Jahr über 400 Euro.

Um die Artenvielfalt und das Vorkommen seltener Arten und standorttypischer Lebensgemeinschaften des Grünlandes zu sichern, ist eine kontinuierliche Fortführung einer extensiven bis halbhintensiven Wirtschaftsweise die Voraussetzung. Unter den aktuellen agrarpolitischen Rahmenbedingungen werden Grünlandflächen im Allgemeinen dort, wo die Möglichkeit besteht, intensiviert. Soweit dies nicht möglich ist, erfolgt oftmals eine Nutzungsaufgabe. Beides wirkt sich für den Erhalt von Arten und Lebensgemeinschaften des Grünlandes negativ aus.

Naturschutzgebiete und Nationalparke

In den Schutzgebietsverordnungen wurden unterschiedliche Auflagen zur Bewirtschaftung der Grünlandflächen festgelegt. Es besteht jedoch keine Nutzungsverpflichtung für die Flächen. Dabei werden insbesondere nasse und magere Standorte sowie Flächen, deren Relief kaum einen Einsatz von Maschinen erlaubt und deren Bewirtschaftung sehr aufwändig und aus landwirtschaftlicher Sicht wenig rentabel ist, nicht mehr weiter bewirtschaftet. Dies sind allerdings vielfach die Grünlandflächen mit der höchsten naturschutzfachlichen Bedeutung, deren besonderer Wert, wie z.B. Untersuchungen in der Landgraben-Dummeniederung zeigen, innerhalb weniger Jahre verlorengehen kann (vgl. Kap. 6.3).

Für solche Flächen in Schutzgebieten bietet der Erschwernisausgleich einen finanziellen Anreiz, die Bewirtschaftung fortzuführen. Dieser Anreiz besteht insbesondere bei Nutzungseinschränkungen, die über den Grundschatz hinausgehen und entsprechend hohe Ausgleichszahlungen zur Folge haben.

Erschwernisausgleich auf § 28 a, b-Flächen

Der Erschwernisausgleich wird auf § 28a, b-Flächen nur in geringem Umfang und regional unterschiedlich häufig gewährt (s.o.).

Die gesetzlich geschützten Biotope haben durch das Vorkommen von seltenen und gefährdeten Arten und Vegetationseinheiten einen herausragenden Wert für den Naturschutz. Die offenen, landwirtschaftlich genutzten Biototypen des artenreichen Nassgrünlands, die bewirtschafteten Sümpfe, die Magerrasen und das artenreiche mesophile Grünland sind langfristig auf eine Nutzung angewiesen. Für den Fortbestand der wertvollen artenreichen Vegetationseinheiten reicht der bestehende gesetzliche Schutz häufig nicht aus. Die Biotope werden vielfach durch eine schleichende Intensivierung der Nutzung einerseits oder durch Nutzungsaufgabe andererseits nachteilig verändert. Indes könnten auf sämtlichen Flächen bei Anwendung einer optimal an die Biotope angepassten Bewirtschaftung deren Erhalt und vielfach auch eine Verbesserung ihrer Ausprägung und Artenvielfalt erreicht werden.

Die Förderung von § 28 a,b-Flächen ist für den Schutz von Flora und Vegetation fast immer zielführend. Für den Schutz von Reptilien (v. a. der Ringelnatter), Amphibien und Wirbellosen sind darüber hinaus, die Art und Weise der Umsetzung der Bewirtschaftungsauflagen, z.B. bezüglich der unterschiedlichen Empfindlichkeiten der Arten auf verschiedene Mähverfahren von Bedeutung für den Erfolg der Maßnahmen (OPPERMANN & KRISMANN 2001). Für die Avifauna ist die Förderung der geschützten Grünlandbiotope vor allem innerhalb größerer zusammenhängender Grünlandgebiete Erfolg versprechend. Dagegen bezieht die aktuelle Praxis der Förderung im Rahmen von Erschwernisausgleich (und Kooperationsprogramm Dauergrünland) in Schutzgebieten auch zahlreiche Intensivgrünlandflächen als Entwicklungsflächen mit ein. Die § 28 a,b-Grünlandbiotope stellen somit für eine große Anzahl der Artengruppen eine optimale Gebietskulisse für eine wirksame Grünlandförderung dar.



Seggenreiche Nasswiese in einem Schutzgebiet (Foto: v. Drachenfels).

6.1.1.3 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen

Die o.g. Vereinfachung des jährlichen Antragverfahrens wurde zwischenzeitlich in Niedersachsen eingeführt.

Über die bisherige Förderung hinaus, sind die folgenden Maßnahmen zu empfehlen:

- Die gezielte Beratung der LandwirtInnen über die Möglichkeiten des Erschwernisausgleichs durch die Bewilligungsstellen der Landwirtschaftskammer und der Unteren Naturschutzbehörden sollte gefördert werden. Diese sollte stärker als bisher dazu beitragen, dass wertvolle Grünlandflächen nicht brachfallen.
- Der Erfolg der Maßnahme für den Naturschutz auf nach § 28a,b NNatG gesetzlich geschützten Grünlandflächen könnte durch eine Anpassung der gesetzlichen Grundlagen und entsprechenden Regelungen in der Landeshaushaltsordnung weiter vergrößert werden. Wünschenswert ist es, den gesetzlichen Anspruch auf Gewährung von Erschwer-

6.1.1 Erschwernisausgleich in geschützten Teilen von Natur und Landschaft

nisausgleich bei einer naturschutzgerechten Wirtschaftsweise auf sämtliche 28a NNatG–Grünlandflächen auszudehnen, sobald den EigentümerInnen der Schutzstatus von Seiten der Unteren Naturschutzbehörde mitgeteilt wurde. Auf diese Weise könnten besonders wertvolle Grünlandtypen vor Beeinträchtigung durch Verbrachung sowie schleichender Intensivierung geschützt werden und vielfach ein Qualitätsverlust der Bestände vermieden werden. - Möglicherweise könnte hiermit ein Anreiz zur Fortführung der Erfassung und Mitteilung der geschützten Grünlandflächen gegeben werden. Eine entsprechende Anpassung wäre zudem ein Beitrag zur Verbesserung des Biotopverbunds.

6.1.2 Kooperationsprogramm Dauergrünland

Ziel des Kooperationsprogramms Dauergrünland war die Erhaltung und Verbesserung von Dauergrünland in Schutzgebieten als Lebensraum für schutzbedürftige Tier- und Pflanzenarten bzw. –gesellschaften auf der Basis freiwilliger Vereinbarungen, welche über die Schutzgebietsverordnung hinausgehen. Aus avifaunistischer Sicht sollte das Programm den Schutz der gefährdeten Vogelgemeinschaft des Feuchtgrünlandes unterstützen. Dazu zählen vor allem Wiesenvogelgemeinschaften, Lebensräume des Wachtelkönigs, Vogelgemeinschaften hecken- und strukturreicher Grünlandgebiete (Braunkehlchen, Neuntöter) sowie Nahrungshabitate des Weißstorches. Neben dem Bestandserhalt war auch die Erreichung eines ausreichenden Fortpflanzungserfolges Ziel der Maßnahmen. Für die Tiergemeinschaften der Wirbellosen ist der Erhalt von blüten- und strukturreichem Grünland besonders wichtig, während für Amphibien das Grünland in der Nähe von Klein- und anderen Stillgewässern als Nahrungs- und Sommerhabitat von Bedeutung ist.

Das Kooperationsprogramm Dauergrünland umfasste freiwillige Leistungen zur Erhaltung und Entwicklung von Dauergrünlandflächen in Naturschutzgebieten (NSG), Nationalparks sowie im Biosphärenreservat "Niedersächsische Elbtalau, Teilraum C". Auflagen zur Grünlandbewirtschaftung, welche hoheitlich in der jeweiligen Schutzgebietsverordnung festgesetzt sind, wurden über den Erschwernisausgleich vergütet (vgl. Kap. 6.1.1).



Artenreiches mesophiles Grünland im Naturschutzgebiet (Foto: v. Drachenfels).

Die Bewirtschaftungsverträge haben eine Laufzeit von fünf Jahren. Die jeweiligen Auflagen waren entsprechend der Punktwerttabelle des Erschwernisausgleichs auszuwählen und zu kombinieren, allerdings kann im Gegensatz zum Erschwernisausgleich die Variante „max. 80 kg N/ ha“ im Kooperationsprogramm nicht angewendet werden. Die Tabelle ist gleichzeitig Berechnungsgrundlage für die Höhe der Förderung/ pro Hektar.

Von den zuständigen Naturschutzbehörden wurde dem Schutzzweck des jeweiligen Gebietes entsprechend eine Auswahl der möglichen Bewirtschaftungsauflagen bestimmt, welche den LandwirtInnen angeboten wurden. In Tabelle 7 werden die einzelnen Maßnahmen genannt und für die Wirkungskontrollen zu Gruppen zusammengefasst.

Tab. 7: Bewirtschaftungsauflagen im Kooperationsprogramm Dauergrünland (einschl. Erschwernisausgleich)

Gruppe	Auflage	Maßnahmen der Punkwertabelle	Anteil an den Vertragsflächen*)
I	Einhaltung von Maßnahmen zum Grundschutz (häufig über den Erschwernisausgleich abgedeckt)	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Grünlanderneuerung (Nachsaat möglich) (c), • Keine chemischen Pflanzenschutzmittel (d), • Verbot der Umwandlung in Ackernutzung (e) 	100 %
II	Einhaltung einer Frühlingsruhe, (Maßnahmen zur Reduzierung von Störungen während der Brutzeit)	<ul style="list-style-type: none"> • Keine maschinelle Bodenbearbeitung vom 1.3. bis 15.6. (a), • Maschinelle Bodenbearbeitung erst nach dem 30. Juni (b), • Maximal zwei Weidetiere pro Hektar bis 30. Juni (g), • Weidenutzung, max. zwei Weidetiere pro Hektar bis 21. Juni (h), • Mähen nach dem 15. Juni, Mähen nach dem 30. Juni (l,i), • Mahd einseitig oder von innen nach außen (o), • keine Portions- und Umtriebsweide (m) 	85 %
III	Auflagen mit Düngeeinschränkung oder eingeschränkter Mahdhäufigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • keine organische Düngung (n), • Mahd maximal zweimal pro Jahr (j), (nur beim Erschwernisausgleich: Düngung mit max. 80 kg N/ha (k))	60 %
IV	Auflage mit Düngeverbot	<ul style="list-style-type: none"> • keine Düngung (f) 	45 %

Förderstatistische Daten

Einen landesweiten Überblick der im Rahmen des Kooperationsprogramms Dauergrünland geförderten Grünlandflächen zeigt die Tabelle 7. Die mittlere Höhe der Förderung pro Hektar, bzw. die mittlere Punktzahl gibt einen Anhaltspunkt zur Stärke der Bewirtschaftungsauflagen (vgl. Kap. 6.1.1).

Beim Kooperationsprogramm Dauergrünland liegt der mittlere Betrag der Förderung pro Hektar sowie die Punktzahl deutlich über demjenigen beim Erschwernisausgleich. Dies bedeutet, dass im Rahmen des Kooperationsprogramms Dauergrünland wesentlich „stärkere“ Bewirtschaftungsauflagen vereinbart wurden, als diese in den Schutzgebietsverordnungen hoheitlich festgelegt worden sind.

Im Jahr 2004 wurden sämtliche Förderflächen des Kooperationsprogramms Dauergrünland in einem GIS-shape von den damaligen Bezirksregierungen und NLO zusammengetragen, sowie jeder Vertragsfläche die Auflagen (gemäß Kooperationsprogramm einschließlich Erschwernisausgleich) zugeordnet. Daraus ergibt sich, dass auf 45 % der Vertragsflächen die Auflage „keine Düngung“ vereinbart wurde. Auf insgesamt 60 % der Flächen wurde „keine organische Düngung“ vereinbart. Nur auf 15 % der Flächen des Kooperationsprogramms waren ausschließlich Maßnahmen wirksam, welche sich allein auf das Verbot der Grünlanderneuerung und von chemischen Pflanzenschutzmitteln beziehen (vgl. Tab. 7).

Tab. 8: Förderstatistischen Daten zum Kooperationsprogramm Dauergrünland und Erschwernisausgleich (Stand 2006)

	Grünland in Schutzgebieten (NSG, BR, NP)*	Erschwernisausgleich (beantragte Flächengröße)	Vertragsflächen Kooperationsprogramm Dauergrünland
Flächengröße	63.004 ha*	18.700 ha	6220 ha
Anteil an der Grünlandfläche in NSG	100%	29 %	9 %
Anteil an den Förderflächen		100 %	33 %
Gesamtsumme/Jahr		1.510.000 €	1.720.000 €
Durchschnittliche Summe pro Hektar		81 €/ha	276 €/ha

*) Gesamtfläche des Grünlands in den Naturschutzgebieten nach einer Auswertung der Feldblockdaten des SLA

Die Karte 2 (s. Anhang) zeigt einen Überblick der Naturschutzgebiete, in denen eine Förderung nach dem Kooperationsprogramm Dauergrünland beantragt wurde. Die Größe der Symbole entspricht der Höhe der Förderung pro Gebiet.

6.1.2.1 Datengrundlagen und Methodik, Auswahl der Stichprobengebiete

Flora/Vegetation

Untersuchungen zur Wirksamkeit des Programms hinsichtlich Flora und Vegetation wurden beispielhaft für die Fördergebiete Fehntjer Tief Niederung, Barnbruch, Pevestorfer Wiesen, Melmmoor/Kuhdammoor, Suddenmoor, Gipskarstgebiet bei Bad Sachsa und Rühler Schweiz durchgeführt. Entsprechend der weit über Niedersachsen verteilten Förderkulisse gehören die Gebiete jeweils einem unterschiedlichen Naturraum an. Zwei der Gebiete gehören zur Region Hügelland, vier zum Tiefland. Die Fehntjer Tief Niederung liegt im Übergang vom Tiefland zur Region Küste.

Folgende Untersuchungsmethoden wurden angewendet:

- Erfassung der Biotoptypen und Rote Liste-Gefäßpflanzen. Wenn vorhanden wurden aktuelle Kartierergebnisse der Basiserfassung in FFH-Gebieten ausgewertet.
- Überprüfung der Biotoptypenansprache nach mehreren Jahren.
- Erfassung der Bestandsgrößen von Rote Liste Arten sowie ausgewählter Zielarten (Feuchtigkeitszeiger, Magerkeitszeiger) auf den Vertragsflächen und Referenzflächen. Wiederholungsaufnahmen nach zwei bis drei Jahren. Für die Zielartenerfassung in den Gebieten wurde jeweils eine regional angepasste Liste mit ungefähr zehn Grünlandarten ausgewählt.
- Vegetationsuntersuchungen von Dauerbeobachtungsflächen (LONDO-Skala) auf Vertrags- und Referenzflächen. Wiederholungsaufnahmen nach zwei bis drei Jahren.

Die Auswahl der Methoden wurde, in Abhängigkeit von bereits vorliegenden Untersuchungsergebnissen, gebietsspezifisch angepasst. - Die Ergebnisse von Biotoptypenkartierung und floristischen Bestandsaufnahmen im jeweiligen Schwerpunktraum ergeben einen Überblick der vorhandenen Grünlandeinheiten sowie deren Anteil und der naturschutzfachlichen Bedeutung der Vertragsflächen. Die vollständige Erfassung der Bestandsgrößen ausgewählter Zielarten auf einzelnen Förderparzellen kann deutliche Veränderungen in den Grünlandbeständen anzeigen. Ergänzende Vegetationsuntersuchungen auf Dauerbeobachtungsflächen

ermöglichen eine besonders differenzierte Beobachtung der Vegetationsentwicklung. Bewirtschaftungsbedingte Veränderungen sind nach vergleichsweise kurzer Zeit zu erkennen und hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte auszuwerten (Artenvielfalt, Rote-Liste Arten, Bodenfeuchtigkeit u.Ä.).

Für die Auswertung der Wiederholungsaufnahmen wurden die regionalen Einstufungen der 5. Fassung der Roten Liste (GARVE 2004) zugrunde gelegt.

Die Flächenauswahl von Vertrags- und Referenzflächen für die durchgeführten Untersuchungen gestaltete sich schwierig. Zu Beginn der Förderperiode lagen kaum Kenntnisse vor, auf welchen Parzellen innerhalb der Schwerpunktgebiete PROLAND-Bewirtschaftungsverträge abgeschlossen worden waren. Trotz aufwändiger Recherche stellte sich nach der Erstfassung mehrfach heraus, dass die Flächenauswahl fehlerhaft war. So erklärt sich die teilweise hohe Zahl von untersuchten „Referenzflächen“. Als weiteres Problem kam hinzu, dass Verträge zwischenzeitlich gekündigt wurden sowie auf einzelnen „Referenzflächen“ Bewirtschaftungsauflagen mit Dritten vereinbart waren (Gebietskörperschaften, Verbände, Vorhabensträger bzgl. Kompensationsmaßnahmen). So konnte das Ziel, gleichzeitig vertraglich nicht gebundene Referenzflächen zu untersuchen, vielfach nur eingeschränkt erreicht werden. Ende 2004 lag erstmals ein mit hohem Aufwand von den damaligen Bezirksregierungen und NLO erzeugtes GIS-shape über die räumliche Lage der damaligen PROLAND-Vertragsflächen vor. Jeder Vertragsfläche waren die vertraglich vereinbarten Varianten zugeordnet.

Untersuchungen in den verschiedenen Gebieten:

- **Barnbruch**
Auswertung der Biotopkartierung der FFH-Basiserfassung in 2001 bzgl. der Biotoptypen und Rote Liste-Gefäßpflanzen (4. Fassung – GARVE 1993) auf den Förderflächen sowie im gesamten NSG. Auf den Förderflächen wurden die Bestandsgrößen weitere Indikatorarten (*Achillea ptarmica*, *Ajuga reptans*, *Carex canescens*, *Carex nigra*, *Cirsium oleraceum*, *Eriophorum angustifolium*, *Lysimachia nummularia*, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*, *Silene flos-cuculi*) erfasst. Auf zehn Flächen wurden DBF eingerichtet (Aufnahme 2002, 2004, 2006).
(KAISER 2002, 2004, 2006).
- **Pevestorfer Wiesen und Papenhorn**
Auswertung der Biotopkartierung der FFH-Basiserfassung in 2001 bzgl. der Biotoptypen und Rote Liste-Gefäßpflanzen (4. Fassung – GARVE 1993), Überprüfung der Biotoptypen auf den Vertragsflächen in 2006. Erfassung der Bestandgrößen Rote Liste Pflanzenarten in 2004 und 2006.
KALLEN (2001, 2003), KAISER & WILLCOX (2004, 2006)
- **Rühler Schweiz (FFH-Gebiet Nr. 125)**
Die Biotoptypenkartierung im Jahr 2001 wurde hinsichtlich vorkommender Biotoptypen und Rote-Liste Gefäßpflanzen auf den Förderflächen ausgewertet. Elf Dauerbeobachtungsflächen wurden eingerichtet.
FUNCKE & SIEFKEN (2003, 2004, 2005)
- **Fehntjer Tief-Niederung**
Auswertung der Biotopkartierung der FFH-Basiserfassung in 2002 bzgl. der Biotoptypen und Rote Liste-Gefäßpflanzen. Es wurden zehn vegetationskundliche Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet (Aufnahmen 2003 und 2005).
(MEYER-SPETHMANN et al. 2003, MEYER-SPETHMANN & LINDERS 2003a, 2005a)
- **Hahlener Moor/Suddenmoor**
Auswertung der Biotopkartierung der FFH-Basiserfassung in 2003 bzgl. der Biotoptypen

und Rote Liste-Gefäßpflanzen (4. Fassung – GARVE 1993) auf den Förderflächen sowie im gesamten NSG, Überprüfung auf den Förderflächen in 2005. Erfassung der Bestandsgrößen von Rote Liste-Arten sowie weiterer Zielarten in 2003 und 2005 BLÜML & SCHÖNHEIM (2004, 2005).

- Gipskarstgebiet bei Bad Sachsa
Auswertung der Biotopkartierung der FFH-Basiserfassung in 2004 bzgl. der Biotoptypen und Rote Liste-Gefäßpflanzen (4. Fassung – GARVE 1993) auf den Förderflächen sowie im gesamten NSG. Es wurden fünfzehn vegetationskundliche Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet (Aufnahmen 2004 und 2006).
GROBMEYER & KIRCH (2004), GROBMEYER et al. (2004, 2006).
- Melmmoor/ Kuhdammmoor
Biotoptypenkartierung in ausgesuchten Teilbereichen des Schutzgebietes. Erfassung der Bestandsgrößen der Rote Liste-Arten sowie ausgewählter Zielarten auf den Vertragsflächen in 2003. Überprüfung der Bestände in 2005. 40 Vegetationsaufnahmen auf Dauerflächen wurden 2003 und 2005 aufgenommen.
MEYER-SPETHMANN & LINDERS (2003b, 2005b).

Avifauna

Die Auswirkungen der Vertragsabschlüsse auf Wiesenvögel wurden beispielhaft für das Naturschutzgebiet (NSG) „Melmmoor/Kuhdammmoor“ (Teil des Europäischen Vogelschutzgebietes V14 Esterweger Dose) untersucht. Die Erfassung der Brutvögel erfolgte mittels Revierkartierungen. Zusätzlich wurden für die Wiesenlimikolen Bruterfolgskontrollen durchgeführt, da der Bruterfolg ein entscheidender Indikator zur Beurteilung des Erhaltungszustands der Arten und damit auch der Wirkungen des Vertragsnaturschutzes ist.

Amphibien

Grünland feuchter, nasser und mittlerer Standorte spielt, je nach Nutzungsform und –intensität, als Landlebensraum für verschiedene, Offen- bis Halboffenland bewohnende Amphibien eine wichtige Rolle (Nahrungs-, Sommerhabitat), insbesondere dann, wenn sich auf der Grünlandfläche oder im benachbarten Bereich Stillgewässer (Weiher, Viehtränken, Gräben) befinden. Im Rahmen der Wirkungskontrollen soll geprüft werden, inwieweit Amphibien als Indikatoren geeignet sind und von den vertraglich festgelegten Bewirtschaftungsauflagen profitieren.

Wirkungskontrollen innerhalb von Förderflächen konnten aufgrund fehlender Basisinformationen (Bewirtschaftungsform, eindeutige Zuordnung der Flächen) mit Beginn der Untersuchungssaison 2002 noch nicht durchgeführt werden. Wichtige Voraussetzungen für die Auswahl waren folgende Parameter: Amphibienvorkommen bekannt, Laichgewässer auf der Fläche oder in unmittelbarer Nähe, Bewirtschaftungsauflagen bekannt.

Als Vorbereitung auf im Frühjahr 2004 durchgeführte Untersuchungen wurden sämtliche bis Mitte November 2002 vorliegenden 2214 Förderflächen mit den im Rahmen des Niedersächsischen Tierarten-Erfassungsprogramms (HERRMANN et al. 2001) erhobenen Amphibien-daten abgeglichen und entsprechend ausgewertet.

Vergleichende Wirkungskontrollen im Hinblick auf die geförderte Bewirtschaftungsweise und deren Auswirkungen auf die Amphibienbestände wurden 2004 in vier ausgewählten Vertragsflächen einschließlich der Referenzflächen in den Landkreisen Lüneburg und Lüchow-Dannenberg begonnen (Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“, zugleich FFH-Gebiet 074 „Elbniederung zwischen Schnackenburg und Lauenburg“). Die Amphibien wurden zum einen an ihren Laichgewässern bzw. durch Linientaxierung auf den Grünlandflächen erfasst. Die Erstuntersuchung wurde allerdings im Folgejahr abgebrochen, da nur mit einem wesentlich höheren Arbeitsaufwand durch aufwendigere Methoden und dadurch be-

dingten höheren Mitteleinsatz aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen gewesen wären (s. auch Kap. 6.1.2.3).

Tagfalter

Im FFH-Vorschlagsgebiet „Rühler Schweiz“ in den NSG „Weinberg bei Hohenberg“ und „Südliche Burgberghänge“ liegt die bedeutendste Metapopulation Niedersachsens der FFH-Anhangsart Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Das Vorkommen wird seit 1999 jährlich untersucht. In den Jahren 2004, 2005 und 2006 wurden diese Untersuchungen erweitert um die Wirkungskontrolle der im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege geförderten Pflegemaßnahmen (s. Kap. 6.2.2.1).

6.1.2.2 Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen

Aus der Vielzahl der durchgeführten Untersuchungen wird im Folgenden ein Überblick über die Bewirtschaftungsauflagen sowie über Biotoptypenausstattung gegeben. Für drei der Beispielgebiete werden die Ergebnisse der Wirkungskontrollen zusammenfassend dargestellt:

In den ausgewählten Gebieten wurden ausschließlich Bewirtschaftungsvereinbarungen abgeschlossen, welche eine Auflage zur Düngung enthalten. In der Rühler Schweiz wurden sämtliche Vertragsflächen ohne Düngung bewirtschaftet, in den Pevestorfer Wiesen, der Fehntjer Tief Niederung und dem Gipskarstgebiet bei Bad Sachsa lag der Anteil zwischen 20 und 30 Prozent. Auf allen weiteren Vertragsflächen in den Betrachtungsräumen war eine organische Düngung nicht zulässig (vgl. Abb.1).

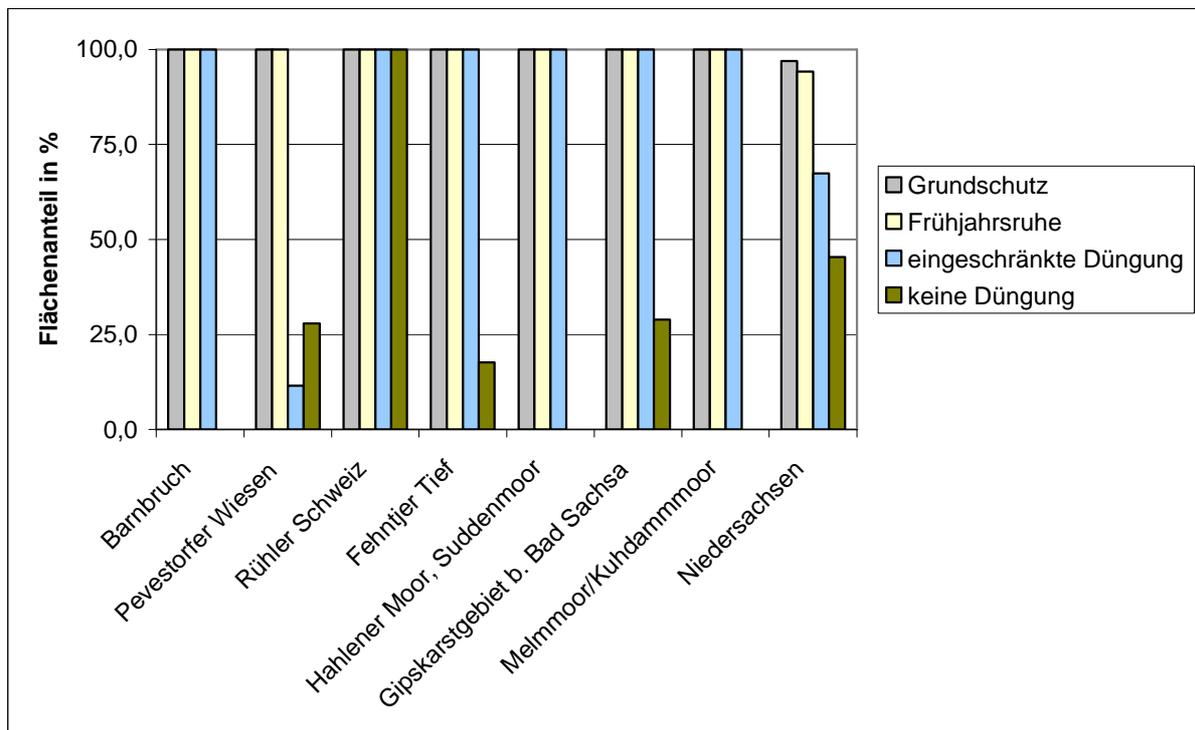


Abb. 1: Verteilung der Vertragsvarianten im Dauergrünland

Um einen Überblick über die naturschutzfachliche Qualität der Vertragsflächen, auch im Verhältnis zur Ausstattung des Gesamtgebietes (Referenz) wurden die Biotoptypen der Flächen ausgewertet. In der Tabelle 9 werden die Flächenanteile auf den Vertragsflächen und im Referenzraum sowie der Gefährdungsgrad der vorkommenden Einheiten dargestellt. In sechs der sieben Stichprobengebiete war der Anteil gefährdeter Einheiten des Grünlands,

auf den Flächen, die von den Landwirten für den Abschluss von Bewirtschaftungsverträgen ausgewählt waren, deutlich höher als deren Anteil im restlichen Schutzgebiet. So wurden z.B. in den Pevestorfer Wiesen ca. 90 % der Vertragsflächen von den stark gefährdeten Beständen der Stromtalwiesen (Brenndoldenwiesen des *Cnidions*) eingenommen, während deren Anteil im Gesamtgebiet nur bei 30 % lag.

Tab. 9: Übersicht der Biotoptypen auf den Vertragsflächen und im Vergleich dazu im Gesamtgebiet (Referenzraum) zu Beginn der Untersuchungen

Biotoptyp	Gefährdungsgrad	Fehltjer Tief-Niederung		Barnbruch		Suddenmoor		Melmmoor/Kuhdammmoor		Pevestorfer Wiesen		Gipskarstgebiet bei Bad Sachsa	
		Vertrag	Referenz	Vertrag	Referenz	Vertrag	Referenz	Vertrag	Referenz	Vertrag	Referenz	Vertrag	Referenz
		2002	2002	2001	2001	2003	2003	2003	2003	2001	2001	2003	2003
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
GM	2 (3)	52,2	32,6	0,5	8,9	16,5	19,7	27,6	25,8	5,8	26,6	34,7	29,8
GN	2 / 1	38,4	24,7	12,9	19,8	20,4	5,0	16,0	16,8	0,0	3,7	1,0	1,6
GF	2 (1)	0,8	2,7	0,0	7,2	0,0	0,2	0,1	0,1	90,4	44,5	0,8	1,0
NR/NS	2 / 3	0,6	9,6	81,6	19,3	0,0	1,3	0,4	0,2	0,0	7,8	0,5	2,5
RN/RS	2 / 1	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0
GI	- / 3d	7,2	27,0	0,0	39,2	63,1	66,6	53,6	55,0	3,7	12,1	60,9	64,3
GA	-	0,0	0,6	0,0	0,1	0,0	4,0	2,3	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Ruderal		0,8	2,3	5,0	5,4	0,0	3,2	0,1	0,0	0,0	4,4	2,1	0,9
Anteil (%)		100,0	100,0	88,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Fläche (%)		50,2	2254,6	38,1	824,4	65,3	1273,8	162,4	242,2	88,9	307,0	112,8	190,9

Tab. 10: Flächenanteile der einzelnen Gefährdungskategorien der Biotoptypen der Vertragsflächen in den drei ausgewählten Stichprobengebieten des Kooperationsprogramms Dauergrünland zu Beginn der Untersuchungen

	Gefährdungskategorien	Anteil in Prozent		
		Barnbruch	Pevestorfer Wiesen	Rühler Schweiz
	1	0,0	2,0	4,9
	2	68,0	93,3	48,3
	3	18,9	1,4	25,6
	3d	0,0	3,0	4,0
	s, d	0,2	0,0	0,0
	s	4,3	0,0	0,0
	nicht gefährdet	8,6	0,4	17,2
Summe insgesamt		100	100	100
Flächengröße (absolut)		41,7 ha	77,2 ha	24,9 ha

Gefährdungskategorien (v. DRACHENFELS 1996)

- 1 von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt
- 2 Stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
- 3 Gefährdet bzw. bzw. beeinträchtigt
- s Schutzwürdig, teilweise auch schutzbedürftig, landesweit aber noch nicht gefährdet
- d Entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium.

Barnbruch

In den Naturschutzgebieten NSG „Düpenwiesen“, „Südliche Düpenwiesen“ und „Barnbruch“ lagen 39 Vertragsflächen. Unmittelbar angrenzend lagen die Gebiete der Förderkulisse „Barnbruch“ des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland (vgl. Kap. 6.1.3), während in den Schutzgebieten weitere Parzellen als Kompensationsflächen u. ä. ebenfalls extensiv bewirtschaftet wurden. Die Bewirtschaftungsauflagen auf sämtlichen Vertragsflächen waren einheitlich. Sie beinhalteten Maßnahmen zum Grundschatz (I), die in der Verordnung festgelegt sind, sowie die Auflagen „keine organische Düngung und Mahd erst nach dem 15. Juni (III)“. In den Naturschutzgebieten "Düpenwiesen" und "Südliche Düpenwiesen" hat die Vernäsung der Flächen durch Unterlassen der Grabenunterhaltung in Teilbereichen (gemäß Schutzgebietsverordnung) auffällig zugenommen. Gley- und Niedermoorböden herrschen im Gebiet vor.

Die Vegetation der Förderflächen bestand aus einem geringen Anteil von mesophilem Grünland, 12 % seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen (GN), kleinflächigen Kleinseggen Sümpfen (NSA) und 5 % halbruderalen Staudenfluren (UHF). Über 50 % der Flächen wurden von Biotoptypen der Großseggenrieder und Röhrichte (NR, NS) eingenommen. In deren Beständen ist der Anteil von Grünlandarten bereits stark zurückgegangen.

Im Beobachtungszeitraum hat sich die Artenvielfalt auf den Dauerbeobachtungsflächen erkennbar erhöht. Besonders auffällig ist die Zunahme auf einigen vormals verbrachten Dauerbeobachtungsflächen. Außerdem nahm auf den Vertragsflächen (Dauerbeobachtungsflächen) der Deckungsgrad von Zielarten überwiegend zu. In einem Fall hat die Zunahme von Grünland-Sippen bei gleichzeitig deutlichem Deckungsgrad-Rückgang der Zweizeiligen Segge (*Carex disticha*) zu einer veränderten pflanzensoziologischen Zuordnung (*Molinietalia*-Gesellschaft statt *Caricetum distichae*) geführt. Auf ehemals verbrachten Flächen kam es zu einer Zunahme der Kenn- und Trennarten der Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatherion elatioris*), der Sumpfdotterblumen- und Pfeifengras-Wiesen (*Molinietalia caeruleae*) und der Wirtschaftswiesen und -weiden (*Molinio-Arrhenatheretea*).

Bezüglich der erfassten Zielarten ergab sich auf den Flächen des Kooperationsprogrammes Dauergrünland kein eindeutiger Trend (Tab. 11). Die Anzahl nicht mehr bestätigter Vorkommen überstieg deutlich diejenige neuer Vorkommen. Dagegen wiesen die bestätigten Vorkommen größtenteils deutliche Bestandsvergrößerungen auf. Die Vorkommen der besonders bedeutsamen, da stark gefährdeten Sippen Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) (RL 2) und Heilziest (*Betonica officinalis*) (RL 2) blieben weitgehend konstant.

Auf den Vertragsflächen ergaben sich insgesamt nur wenige Verschiebungen in der Biotop-typenausstattung. Es wurde in erster Linie ein deutlicher Rückgang halbruderaler Gras- und Staudenfluren zugunsten von Rohrglanzgras-Landröhrichten festgestellt, eine typische Entwicklungstendenz nach der Wiederaufnahme der Nutzung solcher Bestände. In etwas abgeschwächter Form haben sich Grünlandbrachen in Form von Sumpfbiotopen zu Nassgrünland entwickelt. Der Anteil der Seggenrieder nährstoffreicher Standorte hat sich auf Kosten sonstiger nährstoffreicher Sümpfe erhöht. Besonders beachtlich ist das Neuauftreten einer basen- und nährstoffarmen Nasswiese, die dem Lebensraumtyp 6410 (Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden [*Molinion caeruleae*]) des Anhangs 1 der FFH-Richtlinie entspricht.

Tab. 11: Bestandsveränderungen der untersuchten Pflanzenarten auf den Vertragsflächen im Barnbruch – Kooperationsprogramm Dauergrünland (aus Kaiser 2006: 54).

Artnamen	Anzahl neuer Vorkommen	Anzahl verschwundener Vorkommen	Anzahl zunehmender Vorkommen	Anzahl abnehmender Vorkommen
<i>Achillea ptarmica</i>	3	2	3	0
<i>Ajuga reptans</i>	0	3	0	0
<i>Caltha palustris</i>	2	1	0	0
<i>Carex nigra</i>	1	4	2	0
<i>Carex panicea</i>	0	1	0	0
<i>Carex pseudocyperus</i>	1	0	0	0
<i>Carex vesicaria</i>	1	2	0	0
<i>Centaurea jacea</i>	0	2	0	0
<i>Cirsium oleraceum</i>	0	4	2	0
<i>Eriophorum angustifolium</i>	0	0	1	0
<i>Galium uliginosum</i>	0	0	0	1
<i>Lysimachia nummularia</i>	0	1	1	0
<i>Peucedanum palustre</i>	5	4	5	1
<i>Potentilla erecta</i>	1	0	0	0
<i>Potentilla palustris</i>	1	4	1	2
<i>Selinum carvifolia</i>	1	1	0	1
<i>Silene flos-coccoli</i>	1	5	2	0
<i>Succisa pratensis</i>	1	0	0	0
<i>Thalictrum flavum</i>	3	3	0	1
<i>Thelypteris palustris</i>	0	1	0	0
SUMME	21	38	17	6

- Bewertung der Fördermaßnahme im Gebiet:

Die festgestellten positiven Entwicklungen wurden vor allem durch die Wiederaufnahme einer Grünlandnutzung auf ehemaligen Brachflächen erreicht. Bemerkenswert ist, dass die Entwicklung der Stickstoffzahlen deutliche Tendenzen zu stickstoffärmeren Verhältnissen anzeigt. Somit macht sich die Beschränkung der Düngung auf den Vertragsflächen deutlich in der Vegetationszusammensetzung bemerkbar.

Das Kooperationsprogramm Dauergrünland hat zu positiven Effekten geführt. Da der Ausgangszustand der Flächen in der Regel bereits relativ hochwertig war, wird deutlich, dass es mit dem Programm gelungen ist, die bestehenden hohen Werte zu sichern. Verbesserungen traten vor allem in Folge der Wiederaufnahme einer extensiven Nutzung vormals verbrachter Flächen auf.

Pevestorfer Wiesen

Im Teilgebiet C des Biosphärenreservats Niedersächsische Elbtalau "Pevestorfer Wiesen und Papenhorn" entfielen 2004 etwa 145,2 ha (19,8 %) auf Vertragsflächen des Kooperationsprogrammes. Im Gebiet fanden unterschiedliche Bewirtschaftungsvarianten Anwendung (vgl. Abb. 1).

Auf den Vertragsflächen konnten 28 Pflanzensippen der aktuellen niedersächsischen Roten Liste (GARVE 2004) nachgewiesen werden. Die Sumpf-Brenndolde (*Cnidium dubium*) (RL 2) ist dabei die am weitesten verbreitete Sippe. Die Zahl der Vorkommen hat sich im Förderzeitraum sogar noch erhöht, so dass die Sippe nun auf 75 % aller Vertragsflächen anzutreffen

ist. Als weitere stark gefährdete Pflanzenarten der Stromtalwiesen waren Arten wie Gottes-Gnadenkraut (*Gratiola officinalis*) (RL 2), Spiessblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*) (RL 2) und Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*) (RL 2) zu finden. Darüber hinaus hat sich die mittlere Anzahl gefährdeter Sippen pro Vertragsfläche in dem Beobachtungszeitraum von 3,4 auf 4,9 erhöht. Allerdings wurde der Anstieg der mittleren Artenzahlen auch witterungsbedingt begünstigt. Viele 2004 überwiegend vegetativ angetroffene Sippen kamen 2006 reichlich zur Blüte, so dass der Anteil übersehener Vorkommen 2006 sehr viel geringer sein dürfte als 2004. Nichtsdestotrotz waren die positiven Entwicklungen so deutlich, dass sie nicht komplett methodischen Schwächen in der Art der Bestandsaufnahme angelastet werden können.

In beiden Erhebungsjahren wurde die größte Anzahl von Zielarten auf den gemähten Flächen festgestellt. Die Beweidungsvarianten schneiden sehr viel schlechter ab. Letzteres wird durch zusätzliche vegetationsökologische Untersuchungen im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung bestätigt (KALLEN 2000, 2003, KALLEN & FISCHER 2006). Hier wurden seit dem Jahr 2000 in sechs weiteren Teilgebieten (81 Stichprobenflächen) der niedersächsische Elbtalaue vegetationsökologische Untersuchungen auf Vertragsflächen durchgeführt. Es zeigte sich, dass die Regelung einer späten Erstnutzung (z.B. Mitte bis Ende Juni) für die Erhaltung und Entwicklung konkurrenzschwacher gefährdeter Stromtalwiesenarten wie (z.B. *Cuscuta epithymum* und *Rhinanthus*-Arten) ungünstig ist, wenn der Grasaufwuchs zu dicht ist. Hier ist ein früher erster Schnitttermin mit einem gleichzeitig deutlich verlängerten Intervall (min. 10 Wochen) vor der zweiten Nutzung wesentlich zielführender. Von Bedeutung ist dabei das jeweilige Nährstoffniveau. Der Verzicht auf Düngung wirkt sich daher positiv aus.

- Bewertung der Maßnahme im Gebiet:

Insgesamt zeichnet sich ein äußerst positives Bild in der floristischen Ausstattung der Vertragsflächen ab. Aufgrund der bereits zu Beginn der Förderung sehr hohen Wertigkeit auf vielen Flächen waren weitere positive Entwicklungen der Vegetation kaum noch möglich, ein Erhalt der bestehenden hohen Werte stellt vielmehr bereits einen großen Erfolg dar. Auch wenn der Nachweis der gefährdeten Arten witterungsbedingt bei der Wiederholungskartierung begünstigt wurde, waren die positiven Entwicklungen so deutlich, dass von einer Aufwertung der Bestände im Vertragszeitraum gesprochen werden kann.

Rühler Schweiz

In der Rühler Schweiz im NSG „Weinberg bei Holenberg“ und „Südliche Burgberghänge“ wurden ca. 32 ha Grünland auf zahlreichen kleinen, meist von Gehölzen umgebenen Parzellen, gefördert. Auf allen Vertragsflächen wurde ein Verzicht auf Düngung vereinbart. Auf den Vertragsflächen war vorwiegend der Biotoptyp des artenreichen mesophilen Grünlands (GMK, GMZ) anzutreffen, jedoch traten auch Kalkmagerrasen (RHS, RHT) und artenarmes Intensivgrünland (GI) auf. In der unmittelbaren Nachbarschaft zu den Flächen des Kooperationsprogramms Dauergrünland wurden besser ausgeprägte Magerrasen im Kooperationsprogramm Biotoppflege gefördert.

Auf den Förderflächen wurden 22 Rote-Liste Arten nachgewiesen, alle haben den Status „gefährdet“. Mit über 1000 Individuen waren Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Färber-Ginster (*Genista tinctora*) und Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*) vertreten. Als weitere RL-Art wurde auf einer Vertragsfläche der potenziell gefährdete Löwenzahn-Pippau (*Crepis vesicaria* ssp. *taraxacifolia*) festgestellt. Auf einigen ausschließlich beweideten Flächen stellte sich eine zunehmende Verbuschung ein. Hier konnten die bisher vertraglich vereinbarten Beweidungsmaßnahmen allein die Gehölzentwicklung auf den Flächen nicht ausreichend verhindern.

Die Untersuchung der Dauerbeobachtungsfläche ergab keine auffälligen Vegetationsverschiebungen. Grundsätzlich konnten durch das Kooperationsprogramm Dauergrünland vor-

handene hohe Naturschutzwerte erhalten werden. Die Untersuchungsergebnisse der weiteren vier Fördergebiete konnten in die allgemeine Bewertung des Programms einfließen.

6.1.2.3 Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen

Avifauna

Die Vertragsflächen im NSG "Melmmoor/Kuhdammoor" umfassten mit einer Gesamtflächengröße von 570 ha etwa 52 % des Gebietes. Die Vertragsabschlüsse im Rahmen des Kooperationsprogramms Dauergrünland hatten hinsichtlich der Avifauna den Schutz wiesenbründer Limikolen zum Ziel.

Für das NSG gelten per Verordnung für den Wiesenvogelschutz bedeutsame Einschränkungen der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung entsprechend dem Grundsatz (I) sowie ein Verbot zum Ausbringen von Gülle in der Zeit vom 01. April bis zum 15. Juni (vgl. Tab. 7). Eine weitere Absenkung des Wasserstandes ist untersagt.

Das NSG stellt einen Teilbereich des Europäischen Vogelschutzgebietes V14 „Esterweger Dose“ dar. Es ist insbesondere bedeutsam durch seine Funktion als Nahrungshabitat für den Goldregenpfeifer (Anhang 1 EU-VRL), der im nördlichen Teilbereich des Europäischen Vogelschutzgebietes sein größtes mitteleuropäisches Vorkommen besitzt. Wertbestimmende Arten sind darüber hinaus unter anderem das Schwarzkehlchen sowie die Wiesenlimikolen Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel und Rotschenkel.

Brutbestand

Die Vorkommen der Wiesenlimikolen im Untersuchungsgebiet, insbesondere die von Uferschnepfe, Rotschenkel und Bekassine, zählen zu den bedeutendsten Vorkommen des Landkreises Emsland. Der Verbreitungsschwerpunkt dieser Arten lag in den extensiv genutzten Mähwiesen und teils auch im extensiv beweideten Dauergrünland vom mesophilen, feuchten Typ. Das Schwarzkehlchen als weitere wertbestimmende Brutvogelart des Europäischen Vogelschutzgebietes hat mit über 70 Reviernachweisen im Untersuchungsgebiet eines seiner bedeutendsten Vorkommen im westlichen Niedersachsen. Diese Art besiedelt vor allem sehr extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen, welche häufig Verbrachungstendenzen aufweisen, da sie nur einmal und sehr spät oder auch jahrweise gar nicht gemäht werden.

Die Auswirkungen von Extensivierungsmaßnahmen lassen sich für das NSG „Melmmoor/Kuhdammoor“ näherungsweise aus der räumlichen Verteilung der Vogelreviere auf Vertragsflächen und auf außerhalb liegenden, nicht nach dem PROLAND-Programm bewirtschafteten Grünlandflächen ableiten. Von den nachgewiesenen Brutvogelarten zeigten in den Untersuchungsjahren 2000-2005 die Arten Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine, Wiesenpieper und Schwarzkehlchen eine deutliche Bevorzugung der Vertragsflächen. Die Siedlungsdichte der Wiesenlimikolen Bekassine, Großer Brachvogel, Uferschnepfe und Rotschenkel lagen auf den Vertragsflächen bei Anwendung der Aufbauvariante durchweg höher als auf Nicht-Vertragsflächen, wie in Tab. 12 beispielhaft für das Jahr 2005 dargestellt. Der Kiebitz zeigte innerhalb der von ihm besiedelten Grünlandflächen keine Bevorzugung der Vertragsflächen. Die im Rahmen des Programms überwiegend extensiv als Mähwiese bewirtschafteten Grünlandflächen dürften für eine Ansiedlung des Kiebitzes zu dicht- und schnellwüchsig sein. Die Art bevorzugte in allen Untersuchungsjahren Ackerflächen gegenüber Grünlandhabitaten, da diese den Habitatansprüchen nach schütterer bzw. fehlender Bodenvegetation am ehesten entsprechen.

Betrachtet man die Bestandentwicklung der untersuchten Arten auf der Grundlage der Untersuchungsjahre 2002-2005 (Tab. 13), deutet sich ein positiver Bestandstrend insbesondere für den Großen Brachvogel an. Hier war eine Zunahme der Reviere auf den Vertragsflächen festzustellen, während der Bestand außerhalb der Vertragsflächen konstant blieb. Vermutlich ist der insgesamt positive Bestandstrend der Art auf die Grünlandextensivierung der Vertragsflächen zurückzuführen. Uferschnepfe und Rotschenkel zeigten stabile Bestände. Im Ver-

6.1.2 Kooperationsprogramm Dauergrünland

gleich mit den überregional negativen Bestandstrends der genannten Arten (vgl. Kapitel Feuchtgrünland, Gebiet Stollhammer Wisch) ist diese Stabilisierung der Bestände als Erfolg zu betrachten. Der Bestand der Bekassine hat im Vergleich zu 1990 zwar erheblich abgenommen, scheint sich aber in den vergangenen fünf Jahren auf niedrigem Niveau zu stabilisieren. Drastische Bestandsabnahmen wurden für das Braunkehlchen festgestellt.

Tab. 12: Brutbestandszahlen und Siedlungsdichtewerte ausgewählter Wiesenlimikolen in Bezug zu den Vertragsflächen und -varianten im NSG „Melmmoor/Kuhdammoor“ im Jahr 2005

Art	Brutpaare bzw. Reviere		Siedlungsdichte (BP bzw. Reviere / 10 ha)		
	Vertragsflächen (569,8 ha)	Außerhalb (512,5 ha)	Vertragsflächen Grundvariante ¹ (87,3 ha)	Vertragsflächen Aufbauvariante ² (482,5 ha)	Außerhalb (512,5 ha)
Bekassine	9	2	0	0,19	0,04
Gr. Brachvogel	19	11	0,12	0,37	0,22
Uferschnepfe	16	11	0,12	0,31	0,22
Rotschenkel	5	2	0,12	0,08	0,04
Kiebitz	25	35	0,69	0,39	0,68

¹ Keine Grünlanderneuerung, keine maschinelle Bodenbearbeitung vom 01. März bis 15. Juni

² Mahd nicht vor dem 15. Juni, maximal 2 Weidetiere bis zum 30. Juni, keine Grünlanderneuerung, keine maschinelle Bodenbearbeitung vom 01. März bis 15. Juni

Tab. 13: Bestandentwicklung der Wiesenlimikolen und der Begleitarten im NSG „Melmmoor/Kuhdammoor“ 1990, 2000 und 2002 bis 2005

Art	1990	2000	2002	2003	2004	2005	Bestands- trend
Rebhuhn	0	10	10	8	12	15	+
Wachtel	0	8	18	2	9	14	o
Wachtelkönig	0	0	1	6	0	0	o
Austernfischer	2	2	1	2	2	1	o
Kiebitz	62	68	100	68	89	60	o
Uferschnepfe	22	27	27	15	32	27	o
Bekassine	30	11	10	9	9	11	o
Großer Brachvogel	19	23	25	27	29	30	+
Rotschenkel	0	7	8	4	7	7	o
Wiesenpieper	36	49	54	31	39	32	o
Schafstelze	3	20	15	10	16	22	+
Braunkehlchen	32	3	1	1	1	0	-
Schwarzkehlchen	15	61	49	54	71	66	+
Feldschwirl	0	5	4	7	5	2	-
Neuntöter	3	9	7	7	9	3	o
Raubwürger	2	0	0	0	1	1	o

+ = positiver Trend, - = negativer Trend, o = Trend unklar oder stabil

Bruterfolg

Für die Wiesenlimikolen Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel und Bekassine wurde im Kuhdammoor von 2002-2005 zusätzlich der Brut- und Aufzuchtserfolg erfasst. In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 14) werden die Ergebnisse für die Jahre 2002-2005 für alle Arten zusammenfassend dargestellt. Dabei wurden nur jene Bruten berücksichtigt, bei

welchen eine halbwegs eindeutige Zuordnung von Brut- und Aufzuchterfolgen zu bestimmten Brutplätzen möglich war.

Tab. 14: Variantenabhängige Bruterfolge von Wiesenlimikolen im Kuhdammoor im Zeitraum 2002 – 2005

Schutzstatus	Bruten Anzahl	Erfolgreiche Bruten		Aufzuchterfolge			
		Anzahl	Anteil erfolgreicher Bruten an Gesamtbruten	Anzahl	Anteil Aufzuchterfolge an Gesamtbruten	Flügge Junge	Anzahl flügger Junge pro BP
Aufbauvariante ¹	75	36	48 %	12	16 %	26	0,3
Grundvariante ²	6	3	50 %	2	33 %	3	0,5
Gesamt Vertragsflächen	81	39	48 %	14	17 %	29	0,4
Nicht-Vertragsfläche	48	23	48 %	8	17 %	11	0,2
Gesamt	129	62	48 %	22	17 %	40	0,3

¹ Keine Grünlanderneuerung, keine maschinelle Bodenbearbeitung vom 01. März bis 15. Juni

² Mahd nicht vor dem 15. Juni, maximal 2 Weidetiere bis zum 30. Juni, keine Grünlanderneuerung, keine maschinelle Bodenbearbeitung vom 01. März bis 15. Juni

Nach diesen Ergebnissen ergaben sich für Bruten der Wiesenlimikolen auf Proland-Vertragsflächen und auf Nicht-Vertragsflächen keine wesentlichen Unterschiede im Brut- und Aufzuchterfolg. Der Bruterfolg liegt bei 48 %, der Aufzuchterfolg bezogen auf die Anzahl der Bruten bei 17 %. Allerdings wurden aus den Bruten der PROLAND-Flächen mit 0,4 Juv./ Brutpaar deutlich mehr Junge flügge als aus den Nicht-Vertragsflächen (0,2 Juv./BP, vgl. Tab. 14).

Die Gründe dafür, dass der Brut- und Aufzuchterfolg der Vertragsflächenbruten nicht höher ausfiel als auf den Flächen ohne Bewirtschaftungsaufgabe, mag wenigstens teilweise darin zu suchen sein, dass im Kuhdammoor auch ein Großteil der Nicht-Schutzflächen mehr oder weniger extensiv bewirtschaftet wird (geringe Viehbesatzdichte, späte Mähtermine). Somit dürften im Kuhdammoor Brut- und Kükenverluste auch kaum durch mechanische Einwirkungen bei landwirtschaftlichen Arbeiten oder dem Viehauftrieb auftreten, sondern vornehmlich auf Prädation und / oder ungünstige Habitateigenschaften zurückzuführen sein. Letztere könnten sich in 2002, 2004 und 2005 vor allem in Verbindung mit Schlechtwetter-Ereignissen negativ auf den Aufzuchterfolg ausgewirkt haben (Verklammung von Küken in dichter und hoher Grasvegetation). Im Jahre 2005 könnte auch die fortwährende Anwesenheit von 3-5 jagenden Rohrweihen zu dem sehr schlechten Aufzuchterfolg beigetragen haben.

Amphibien

Lediglich für 150 Förderflächen in Niedersachsen (6,8 %) lagen konkrete Angaben zum Vorkommen von Amphibien vor. Für weitere 220 Förderflächen (9,9 %) ist aufgrund der unmittelbaren Nähe zu bekannten Laichgewässern davon auszugehen, dass sie eine wichtige Rolle für die Amphibien spielen. Der geringe Prozentsatz (zusammen 370 Förderflächen = 16,7 %) lässt sich leicht erklären, da Amphibien in ihrem Landlebensraum in der Regel nicht erfasst und gemeldet werden. Der tatsächlich von Amphibien genutzte Anteil von Förderflächen liegt daher wesentlich höher.

Tabelle 15 zeigt die auf Förderflächen nachgewiesenen Amphibienarten, wobei regional erhebliche Unterschiede festzustellen sind.

Tab. 15: Auf den Vertragsflächen im Kooperationsprogramm Dauergrünland nachgewiesene Amphibienarten

Art	FFH-Anhang	Rote Liste Nds.	Rote Liste D	Häufigkeit auf Förderflächen in %
Kammolch	II/IV	3	3	1,63
Teichmolch	-	-	-	2,44
Rotbauchunke	II/IV	1	1	1,49
Erdkröte	-	-	-	1,62
Kreuzkröte	IV	3	3	0,63
Laubfrosch	IV	2	2	0,77
Moorfrosch	IV	3	2	3,16
Grasfrosch	V	-	V	3,93
Teichfrosch	V	-	-	1,22
Seefrosch	V	3	3	1,36

Gefährdungskategorien (PODLOUCKY & FISCHER 1994, BEUTLER et al. 1998):

1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Arten der Vorwarnliste; FFH-Anhang II = Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse; V = Art von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können

Die 2004 durchgeführte erste Kontrolluntersuchung erbrachte den Nachweis von 10 Amphibienarten an den Laichgewässern, davon 2 Arten des FFH-Anhangs II (Kammolch, Rotbauchunke) und 5 Arten des Anhangs IV. 6 der erfassten Arten werden in der Roten Liste in den Kategorien „gefährdet“ bzw. „vom Aussterben bedroht“ (Rotbauchunke) aufgeführt. Auf den reinen Grünlandflächen wurden maximal 7 Arten festgestellt. Methodisch ergaben sich Probleme hinsichtlich einer zeitlichen Abstimmung der durchgeführten Maßnahmen (Mahd) mit den hierzu durchzuführenden Kontrollbegehungen sowie der quantitativen Erfassung der Amphibien im Landlebensraum (Grünlandfläche). Von daher zeichnete sich bereits nach einer ersten Untersuchung ab, dass es aufgrund fehlender vergleichbarer Daten (zu geringe Anzahl an Individuen der einzelnen Arten), eines auf 3 Jahre beschränkten Zeitraumes und eines deutlich notwendigen erhöhten Kontrollaufwandes nicht sinnvoll war, diese Untersuchungen fortzusetzen. Ein höherer Mitteleinsatz war für derartige Untersuchungen nicht eingeplant.

Als Ergebnis ist dennoch festzuhalten, dass die Bewirtschaftsaufgaben auf den Prolandflächen insgesamt als positiv zu beurteilen sind. Dies gilt insbesondere für den Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel, eine späte Bodenbearbeitung und eine möglichst späte maximal zweischürige Mahd, bei der Randstreifen stehen bleiben.

Tagfalter

Im FFH-Vorschlagsgebiet „Rühler Schweiz“ im NSG „Südliche Burgberghänge“ liegt das letzte verbliebene Vorkommen der FFH-Anhangsart Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*). Die Art findet in dem Naturschutzgebiet einen geeigneten Lebensraum. Dieser zeichnet sich für den Schmetterling durch ein kleinflächiges Mosaik von blütenreichen Kalktrockenrasen und mesophilem Grünland im Übergang zu Trockenrasen (vgl. Tab. 8 (Biotoptypen in der Rühler Schweiz)) mit zahlreich vorkommenden Hecken und Gebüschern als geeignetem Lebensraum aus (vgl. Kap. 6.2.2). Flächen, die mit Hilfe von Verträgen nach dem Förderprogramm „Dauergrünland“ als solches offen gehalten werden, sind allerdings nicht mehr vom Skabiosen-Scheckenfalter besiedelt. Es fliegen auch keine Tiere von dicht benachbarten Flächen zu. Die Beweidung mit Schafen reicht nicht aus, um Verhältnisse wieder herzustellen, die den sehr hohen Lebensraumansprüchen der Skabiosen-Scheckenfalter genügen (s. a. Kooperationsprogramm Biotoppflege: Magerrasen). Das Kooperationspro-

ogramm Dauergrünland hat sich somit als ungeeignet erwiesen, dieser auf sehr extensiv genutzte Magerrasen angewiesenen Schmetterlingsart zu helfen.

6.1.2.4 Zusammenfassende Bewertung

Zielsetzung des Kooperationsprogramms Dauergrünland ist es, langfristig Dauergrünland in Schutzgebieten als Lebensraum für schutzbedürftige Tier- und Pflanzenarten bzw. –gesellschaften zu erhalten und zu entwickeln, um auf den betreffenden Flächen negative Bestandsentwicklungen bei Tier- und Pflanzenarten und –gesellschaften des Dauergrünlands zu stoppen und Verbesserungen zu erreichen.

Die repräsentativ durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass mit dem Programm im Wesentlichen vegetationskundlich und faunistisch sehr wertvolle Flächen einbezogen wurden und entsprechend gute Voraussetzungen für die Erreichung der Ziele des Kooperationsprogramms Dauergrünland bestanden haben. Da die Vertragsflächen innerhalb von Naturschutzgebieten, Nationalparks und dem Biosphärenreservat Elbtalau liegen, ergänzten sich hoheitlicher Schutz, Erschwernisausgleich und das Kooperationsprogramm Dauergrünland insgesamt besonders gut. Sämtliche Maßnahmen orientierten sich an den gebietspezifisch festgelegten Schutzziele der Verordnungen. Dabei war der Beitrag des Erschwernisausgleichs einerseits und des Kooperationsprogramms Dauergrünland andererseits, aufgrund der spezifischen Ausgestaltung in den jeweiligen Schutzgebieten sehr unterschiedlich, und nicht getrennt voneinander zu bewerten.

Der freiwillige Vertragsabschluss mit der Verpflichtung zur Einhaltung von Bewirtschaftungsauflagen, die über die hoheitlichen Regelungen hinausgehen, bietet die Möglichkeit, im Einvernehmen mit den BewirtschafterInnen Verbesserungen für den Naturschutz zu erreichen. Die Wahlmöglichkeit zwischen einer Basisförderung und verschiedenen weitergehenden Auflagen fördert die Akzeptanz bei LandwirtInnen und der übrigen Bevölkerung. Eine kontinuierliche Vor-Ort-Betreuung sowie die gute Zusammenarbeit mit den örtlichen LandwirtInnen einschließlich der Berücksichtigung ihrer Betriebsstrukturen sind naturschutzfachlich von Nutzen.

Flora und Vegetation

Die Ergebnisse der Wirkungskontrollen im Fördergebiet Barnbruch zeigen, dass von den Maßnahmen im Rahmen des Kooperationsprogramms Dauergrünland ganz überwiegend stark gefährdete und gefährdete Biotoptypen erreicht wurden. Es ist gelungen, die bestehenden hohen Werte zu sichern. Positive Entwicklungen wurden darüber hinaus durch die Wiederaufnahme einer Grünlandnutzung auf ehemaligen Brachflächen erreicht.

Die Vertragsflächen im Fördergebiet Pevestorfer Wiesen haben durch das Vorkommen der hochgradig gefährdeten Brenndoldenwiesen bundesweite Bedeutung für den Pflanzenartenschutz. Brenndoldenwiesen nahmen über 90 Prozent der Vertragsflächen ein. Die Zahl der Vorkommen der Zielart Sumpf-Brenndolde (*Cnidium dubium*) (RL2) hat sich im Förderzeitraum sogar noch erhöht. Die mittlere Anzahl der gefährdeten Sippen hat sich pro Vertragsfläche ebenfalls weiter erhöht.

Auf den Vertragsflächen der Rühler Schweiz waren der Anteil gefährdeter Biotoptypen sowie die Anzahl gefährdeter Pflanzenarten besonders hoch. Die Untersuchung der Dauerbeobachtungsflächen ergab keine auffälligen Vegetationsveränderungen. Grundsätzlich konnte der hohe Wert der Vertragsflächen für Vegetation und Flora gesichert werden. Allerdings konnte die derzeitige vertraglich vereinbarte Beweidung die Ausbreitung vorhandener Gehölze teilweise nicht im gewünschten Umfang verhindern.

Insgesamt konnte das Ziel des Kooperationsprogramms Dauergrünland, vegetationskundlich und floristisch wertvolle Flächen zu erhalten und zu entwickeln, in den untersuchten Fördergebieten in sehr hohem Ausmaß erreicht werden.

Avifauna

Die Flächenkulisse für das Dauergrünlandprogramm erreicht, wie das Beispiel NSG Melmmoor/Kuhdammmoor zeigt, Gebiete mit sehr hoher Bedeutung für den Schutz von wiesenbrütenden Vogelgemeinschaften.

Nach den vorliegenden Ergebnissen der Untersuchungsjahre 2002-2005 im Melmmoor/Kuhdammmoor wurden die extensiv genutzten Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Dauergrünland von Bekassine, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Wiesenpieper und Schwarzkehlchen bevorzugt besiedelt.

Die Extensivierungsmaßnahmen wirkten sich mit Ausnahme des Kiebitzes fördernd auf die Zielarten aus, konnten aber abgesehen vom Brachvogel und vielleicht auch dem Schwarzkehlchen keine nennenswerten Bestandszunahmen bewirken.

Im Kuhdammmoor konnten hinsichtlich des Brut- und Aufzuchterfolges zwischen Vertragsflächen und Nicht-Vertragsflächen keine wesentlichen Unterschiede festgestellt werden. Dies mag auf die zumeist extensive Bewirtschaftung auch auf vielen Nicht-Vertragsflächen zurückzuführen sein. Brut- und Kükenverluste dürften vornehmlich nicht auf landwirtschaftliche Flächenbearbeitungen, sondern auf Prädation und/oder ungünstige Habitateigenschaften in Verbindung mit Schlechtwetterereignissen beruhen. Als Erfolg ist zu werten, dass aus den Bruten der Vertragsflächen deutlich mehr Junge flügge wurden als aus denen der Nicht-Vertragsflächen (0,4 Juv./BP statt 0,2 Juv./BP). Es konnte festgestellt werden, dass gerade das Nebeneinander von extensiv und intensiv genutztem Grünland und Ackerflächen den Bruterfolg begünstigt.

Eine wesentliche Steigerung der Populationengrößen auch der stark gefährdeten Zielarten Uferschnepfe, Rotschenkel und Bekassine ist wohl nur dann zu erwarten, wenn neben der Flächenextensivierung auch die Drainung vieler Flächen rückgängig gemacht würde und sich der Aufzuchterfolg der Küken steigern ließe. Eine extensive Flächennutzung auf trockenen Flächen scheint demnach nur beim Brachvogel dichtesteigernd zu wirken. Andererseits kann eine sehr extensive Nutzung auf stark abgetrockneten Flächen die Ansiedlung gegenüber intensiv bewirtschafteten Flächen sogar negativ beeinflussen und den Kiebitz zur Umsiedlung auf Ackerflächen oder stark beweidetes Grünland veranlassen.

Insgesamt werden die weitgehend konstanten Bestände von ansonsten landesweit stark abnehmenden Zielarten wie Uferschnepfe, Rotschenkel und Bekassine auf den Vertragsflächen sowie die höhere Siedlungsdichte der wiesenbrütenden Limikolen mit Ausnahme des Kiebitzes auf Vertragsflächen im Vergleich zu Referenzflächen als Erfolg der Maßnahmen des Kooperationsprogramms Dauergrünland gewertet.

Gemeinsame Bewertung

Für Flora und Vegetation sowie für die Avifauna konnten die Ziele des Kooperationsprogramms Dauergrünland in den untersuchten Fördergebieten im Wesentlichen erreicht werden.

6.1.2.5 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen

Die Wirkung des Programms kann durch Berücksichtigung der folgenden Hinweise weiter optimiert werden. Die Empfehlung bezieht Entwicklungs- und Pufferflächen in den Randlagen der Schutzgebiete ein.

- Es sind vor allem solche Flächen zu berücksichtigen, bzw. die Verträge auf solche Flächen zu lenken, auf denen gefährdete Pflanzen- und Tierarten sowie Vegetationseinheiten und Vogelgemeinschaften auftreten. Dabei ist für die Avifauna der großräumige Zusammenhang von Bedeutung, während für Pflanzen und Wirbellosen auch die gezielte Bewirtschaftung einzelner wertvoller Parzellen von Bedeutung ist.
- Bzgl. der Umsetzung ist teilweise stärker darauf zu achten, dass die konkrete Auswahl der Bewirtschaftungsvarianten entsprechend der jeweiligen Grünlandfläche sowie den großräumigen Entwicklungszielen angepasst werden. Das Programm bietet die Möglichkeit hierzu.
- Bzgl. der Umsetzung ist stärker darauf zu achten, dass auf den vertraglich geförderten Entwicklungsflächen des Biotoptyps Intensivgrünland eine Ausmagerung des Standortes erfolgt und deshalb weitestgehend eine N-Düngung ausgeschlossen werden. Um dies zu unterstützen wäre es hilfreich eine Bewirtschaftungsvariante einzuführen, die eine Nulldüngung mindestens mit zwei- bis dreimaliger Mahd mit Abräumen und relativ frühem ersten Mahdzeitpunkt (Ende Mai/Mitte Juni) kombiniert. Für den Erfolg bei dieser Maßnahme eine langfristige Kontinuität der freiwilligen Bewirtschaftungsvereinbarungen notwendig. In Gebieten mit Vorkommen gefährdeter Wiesenvögel ist dabei eine regelmäßige Kontrolle der Vertragsflächen während der Brutzeit notwendig. Bei Brutvorkommen sind Möglichkeiten zu prüfen, die LandwirtInnen zur Einhaltung eines flexibel festgelegten späteren Schnitttermins zu verpflichten.
- Die Punktwerttabelle sollte hinsichtlich mehrerer Angaben überprüft werden. Dies betrifft insbesondere die Möglichkeit der zusätzlichen Aufnahme einer zeitlich eingeschränkten Düngung, die Möglichkeit der Festlegung einer bestimmten Grünlandnutzung (z.B. Mähwiese, Dauerweide) für das ganze Jahr, das Einhalten einer bestimmten Nutzungsintensität. Bzgl. der Auflagen zur eingeschränkten Düngung sind weiterhin Möglichkeiten der Kontrolle dieser Auflage zu suchen. Welche die europarechtlichen Anforderungen erfüllen. Auch die agronomische Bewertung der einzelnen Maßnahmen sollte noch einmal zueinander abgewogen werden. Immer wieder wird durch BewirtschafterInnen die bisher nicht zufrieden stellende Beweidungsregelung für neu geborene Kälber angesprochen, die schon im Alter von einer Woche als „ein Tier“ gezählt werden. Dies stellt besonders für Halter von Mutterkuhherden ein Problem dar.
- Um die Attraktivität der Flächen für Wiesenlimikolen zu steigern, ist die Verminderung der flächeninternen Entwässerung als flankierende Maßnahme erforderlich. Dadurch ließe sich der derzeit sehr geringe Aufzuchterfolg erhöhen. (Dies wurde zwischenzeitlich in das Nachfolgeprogramm aufgenommen.)
- Bzgl. der Umsetzung ist in Gebieten mit dem Schutzziel „Wiesenlimikolen“ ist auf stark abgetrockneten Flächen mit hohem Nährstoffniveau eine besonders extensive Nutzung mit sehr spätem Nutzungsbeginn oder besonders geringer Weideviehdichte nicht zielführend, da dies die Ansiedlung insbesondere des Kiebitz negativ beeinflussen kann und ihn zur Umsiedlung auf Ackerflächen oder stark beweidetes Grünland veranlasst. Auf Flächen mit hohem Biomasseaufwuchs ist ein vergleichsweise früher Nutzungstermin zu empfehlen.
- Auf Vertragsflächen, deren Grünlandbestände durch Verbrachung gefährdet sind, sollte die Bewirtschaftungsvariante eine bestimmte Bewirtschaftungsintensität sicherstellen (Festlegung einer ein- zweimaligen Mahd, eines herbstlichen Pflegeschnittes mit Abräumen, Beweidung mit 2 Tieren pro ha ab Anfang Juni bis September).

6.1.2 Kooperationsprogramm Dauergrünland

- Vor allem in Gebieten mit hoher Bedeutung für den Wiesenvogelschutz ist eine mosaikartige Nutzungsstruktur anzustreben. Dies könnte mit einer intensiven Gebietsbetreuung und Beratung erreicht werden.

Es ist hervorzuheben, dass die Maßnahmen des Kooperationsprogramms Dauergrünland wie auch der anderen durchgeführten Maßnahmen in den Schutzgebieten umso erfolgreicher sind, desto besser das Gebiet vor Ort betreut wird. Die effiziente Umsetzung erfordert sehr gute Gebietskenntnis, den Dialog mit den NutzerInnen sowie ein kontinuierliches Monitoring, dessen Ergebnisse in die Fortführung der Maßnahmen einfließen.

Die Erfolgsaussichten von Maßnahmen, wie sie im Rahmen der Förderung des Kooperationsprogramms Dauergrünland angeboten wurden, werden umso größer, je mehr die Gebietsbetreuung Einfluss auf die Flächen- und Maßnahmenwahl und deren räumliche Integration der unterschiedlichen Maßnahmen nehmen kann. Durch Gebietsbetreuung vor Ort ist eine gewünschte zeitlich flexible Umsetzung der Verträge noch zeitnaher zu ermöglichen. Flächen ohne Vorkommen von gefährdeten Wiesenbrütern könnten erkannt und früher gemäht werden. Damit wird der Biomassenentzug erhöht, die Ausmagerung gefördert und die Nutzung aus landwirtschaftlicher Sicht attraktiver.

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

Ziel des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland war die Förderung der einer extensiven Grünlandbewirtschaftung zum Erhalt, Entwicklung und Schaffung wertvoller Feuchtgrünlandflächen in großräumigen Gebieten. Neben dem Schutz natürlicher Ressourcen und dem Erhalt wertvoller Kulturlandschaften sollen die Maßnahmen der „Pflege- und Entwicklung von Lebensräumen für die Vogelwelt (Wiesenbrüter, Wat-, Wasser- und Rastvögel) und der für diese Feuchtstandorte typischen Flora“ dienen.

Im Land Niedersachsen gehörten 18 Grünlandgebiete mit einer Gesamtgröße von ca. 31.800 ha zur Förderkulisse für das Kooperationsprogramm Feuchtgrünland (vgl. Karte 3 im Anhang). Im Jahr 2004 waren auf 14 % der Flächen Verträge mit unterschiedlichen Bewirtschaftungsauflagen abgeschlossen.

Die Verträge hatten eine Laufzeit von fünf Jahren. Die Schwerpunkträume der Förderkulisse lagen außerhalb von Naturschutzgebieten und Nationalparks. Ausgenommen von der Förderung waren Flächen im Besitz von Gebietskörperschaften mit Pachtnachlass für die Einhaltung von Nutzungsauflagen sowie nach § 28a, b NNatG geschützte Biotop. Zu den Letzteren gehören nahezu sämtliche wertvollen Biotoptypen des Feuchtgrünlands: Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen (GN) und sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland (GF) sowie Sümpfe (NS) (DRACHENFELS 2004). In der Förderperiode wurden einige Flächen mit den vorgenannten Biotoptypen, deren Status von den Unteren Naturschutzbehörden noch nicht mitgeteilt worden war, in die Förderung aufgenommen.

Folgende Mindestauflagen waren für alle Vertragsflächen des Kooperationsprogramms verbindlich: Nutzung als Dauergrünland, keine Veränderung des Bodenreliefs, keine zusätzliche Entwässerung, keine Nachsaaten, keine Pflanzenschutzmittel, keine Mieten o.ä., keine Nutzung als Portionsweide, Beweidung bis zum 15. Juni mit höchstens 2 GVE, maximal zwei Schnitte pro Jahr und erster Schnitt nur von innen nach außen oder von Seite zu Seite.

Zusätzlich war eine der 24 unterschiedlichen Aufbauvarianten zu vereinbaren. Angepasst an die jeweiligen naturräumlichen Voraussetzungen und naturschutzfachlichen Ziele, wurde für jedes Fördergebiet eine Auswahl von maximal acht Varianten angeboten. Die 24 Varianten wurden für die Bewertung der Auswirkungen zu fünf Gruppen zusammengefasst (vgl. Tab 16).

In jedem Schwerpunktraum war ein Arbeitskreis mit den Beteiligten einzurichten.

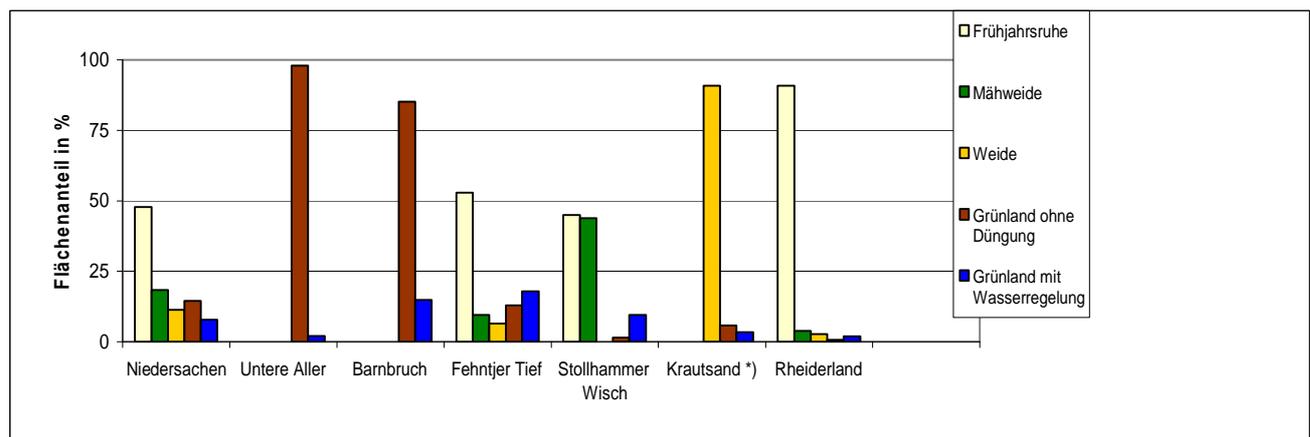
Tab. 16: Varianten des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland (zusammengefasst zu Gruppen) und ihr Anteil an den abgeschlossenen Bewirtschaftungsverträgen (Stand 2004)

Aufbauvariante	Nr.	Kurzbeschreibung	Anteil an den Verträgen 2002	Anteil an den Verträgen 2004
Frühjahrsruhe	1,2	kein Schleppen und Walzen ab Anfang bzw. Mitte März bis Mitte Mai, Mahd nicht vor dem 15. Mai, nicht mehr als zwei Schnitte, bis zu zwei GVE/ha bis 15. Juni	45,4 %	47,9 %
Mähweide	3-6	Frühjahrsruhe, Mahd nicht vor dem 15. Juni., keine frühzeitige Düngung	19,4 %	18,4 %
Weide mit reduzierter Düngung	7,8	Frühjahrsruhe, Beweidungspflicht und eingeschränkte Beweidungsdichte, keine frühzeitige Düngung	12,4 %	11,4 %

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

Aufbauvariante	Nr.	Kurzbeschreibung	Anteil an den Verträgen 2002	Anteil an den Verträgen 2004
Grünland ohne Düngung	9-12, 23, 24	Frühjahrsruhe, Mahd nicht vor dem 20. Juni, eingeschränkte Beweidungsdichte keine Düngung (bzw. Beweidungspflicht 23,24)*	16,1 %	14,6 %
Grünland mit Wasserregelung	13-22	Frühjahrsruhe, späte Mahdtermine, eingeschränkte Beweidungsdichte, z.T. ohne Düngung, z.T. keine frühzeitige Düngung, Anstau von Gräben, Grüppen und Blänken bis zum 31.5.	6,7 %	7,8 %
Summe:			100 %	100 %

Landesweit wurden im Jahr 2004 auf 6220 ha Anträge für Bewirtschaftungsvereinbarungen im Rahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland gestellt. Auf fast der Hälfte aller Vertragsflächen wurde lediglich die "Frühjahrsruhe" (Varianten 1,2) vereinbart. Dagegen wurden auf 15 % der Vertragsflächen die Variante Grünland ohne Düngung (Var. 9-12, 23 und 24) und nur auf 7 % der Flächen wurden Verträge, die Maßnahmen zur Wasserrückhaltung beinhalten (Var. 13-22), abgeschlossen. Die Flächenanteile in den einzelnen Fördergebieten weichen davon z.T. erheblich ab (Abb. 2).



*) Krautsand ist eines der beiden Teilgebiete im Schwerpunkttraum Nordkehdingen/Krautsand.

Abb. 2: Prozentuale Verteilung der vereinbarten Vertragsvarianten (Gruppen) im Kooperationsprogramm Feuchtgrünland. - Angaben für Niedersachsen sowie für Gebiete in denen Untersuchungen zur Wirkungskontrolle durchgeführt wurden. (Stand: Dez. 2004, Quelle. GIS-shape der Förderflächen des NLWKN)

6.1.3.1 Datengrundlagen und Methodik, Auswahl der Stichprobengebiete

Flora und Vegetation

In den vier Schwerpunktträumen Stollhammer Wisch, Untere Allerniederung (LK Verden), Barnbruch und Fehntjer Tief wurden begleitende Untersuchungen zur Wirkung des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland auf Flora und Vegetation durchgeführt (vgl. Karte 3 im Anhang). Die Gebiete liegen entsprechend der räumlichen Verteilung der gesamten Förderkulisse in den Naturräumen Ems-Wesermarsch und Weser-Aller-Flachland (MEYNEN & SCHMITHÜSEN 1957-61).

Folgende Untersuchungsmethoden wurden angewendet:

- Erfassung der Biotoptypen und Rote Liste-Gefäßpflanzen. Wenn vorhanden wurden aktuelle Kartiererergebnisse der Basiserfassung in FFH-Gebieten ausgewertet.
- Überprüfung der Biotoptypenansprache nach mehreren Jahren.
- Erfassung der Bestandsgrößen von Rote Liste Arten sowie ausgewählter Zielarten (Feuchtigkeitszeiger, Magerkeitszeiger) auf den Vertragsflächen und Referenzflächen. Wiederholungsaufnahmen nach zwei bis drei Jahren. – Für die Zielartenerfassung in den Gebieten wurde jeweils eine regional angepasste Liste mit ungefähr zehn Grünlandarten ausgewählt.
- Vegetationsuntersuchungen von Dauerbeobachtungsflächen (LONDO-Skala) auf Vertrags- und Referenzflächen. Wiederholungsaufnahmen nach zwei bis drei Jahren.

Die Auswahl der Methoden wurde, in Abhängigkeit von bereits vorliegenden Untersuchungsergebnissen, gebietsspezifisch angepasst. Die Ergebnisse von Biotoptypenkartierung und floristischen Bestandsaufnahmen im jeweiligen Schwerpunkttraum ergeben einen Überblick der vorhandenen Grünlandeinheiten sowie deren Anteil und naturschutzfachliche Bedeutung auf den Vertragsflächen. Die vollständige Erfassung der Bestandsgrößen ausgewählter Zielarten auf einzelnen Förderparzellen kann deutliche Veränderungen in den Grünlandbeständen anzeigen. Ergänzende Vegetationsuntersuchungen auf Dauerbeobachtungsflächen ermöglichen eine besonders differenzierte Beobachtung der Vegetationsentwicklung. Bewirtschaftungsbedingte Veränderungen waren nach vergleichsweise kurzer Zeit zu erkennen und hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte auszuwerten (Artenvielfalt, Rote-Liste Arten, Bodenfeuchtigkeit u.Ä.).

Bei den vor 2004 durchgeführten Bestandsaufnahmen wurde die 4. Fassung der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen (GARVE 1993) zugrunde gelegt. Bei den späteren Wiederholungsaufnahmen wurden Pflanzenarten, die in der neuen 5. Fassung der Roten Liste (GARVE 2004) nicht mehr als gefährdet eingestuft sind, zur besseren Vergleichbarkeit weiterhin erfasst. Bei der Angabe der Gefährdungskategorie der Pflanzenarten wurde grundsätzlich die regionale Einstufung benutzt.

Die Flächenauswahl von Vertrags- und Referenzflächen für die durchgeführten Untersuchungen gestaltete sich schwierig. Zu Beginn der Förderperiode lagen kaum Kenntnisse vor, auf welchen Parzellen innerhalb der Schwerpunktgebiete PROLAND-Bewirtschaftungsverträge abgeschlossen worden waren. Trotz aufwändiger Recherche stellte sich nach der Erstfassung mehrfach heraus, dass die Flächenauswahl fehlerhaft war. So erklärt sich die teilweise hohe Zahl von untersuchten „Referenzflächen“. Als weiteres Problem kam hinzu, dass Verträge zwischenzeitlich gekündigt wurden sowie auf einzelnen ausgewählten „Referenzflächen“ Bewirtschaftungsaufgaben mit Dritten vereinbart waren (Gebietskörperschaften, Verbände, Vorhabensträger bzgl. Kompensationsmaßnahmen). So konnte das Ziel, gleichzeitig vertraglich nicht gebundene Referenzflächen zu untersuchen, vielfach nur eingeschränkt erreicht werden. Die Wirkung der Programme wurde daher vorrangig durch die Beobachtung der Vegetationsentwicklung und Flora zu Beginn und nach mehrjährigen Einhalten der Bewirtschaftungsaufgaben zu beurteilen.

Untersuchungen in den verschiedenen Gebieten:

- **Stollhammer Wisch:**
Im Gebiet wurde seit 1992 ein vegetationskundliches Monitoring durchgeführt, dazu gehören 52 Dauerbeobachtungsflächen (DBF). 32 davon liegen auf PROLAND-Förderflächen, die übrigen wurden als Referenzflächen einbezogen. (IBL Umweltplanung, 1992, 1993, 1994, 1996, 1998, 2002, 2006).

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

- Untere Allerniederung/LK Verden:
Auswertung der Biotopkartierung der FFH-Basiserfassung in 2001 bzgl. der Biotoptypen und Rote Liste-Gefäßpflanzen. 2003 und 2005 erfolgte eine Erfassung der Bestandesgrößen der Rote Liste-Gefäßpflanzen (4. Fassung – GARVE 1993) einschließlich zehn weiteren Zielarten (*Achillea ptarmica*, *Ajuga reptans*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex nigra*, *Cirsium palustre*, *Galium album*, *Hypochaeris radicata*, *Silene flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Stellaria graminea*) auf Vertrags- und zehn Referenzflächen. (KAISER & WOHLGEMUTH 2002a, VAN'T HULL & KAISER 2003, KAISER 2005)
- Barnbruch:
Auswertung der Biotopkartierung der FFH-Basiserfassung in 2001 bzgl. der Biotoptypen und Rote Liste-Gefäßpflanzen (4. Fassung – GARVE 1993) auf den Förderflächen und auf den übrigen Flächen der Kulisse.. Auf den Förderflächen wurden weitere Indikatorarten (*Achillea ptarmica*, *Ajuga reptans*, *Carex canescens*, *Carex nigra*, *Cirsium oleraceum*, *Eriophorum angustifolium*, *Lysimachia nummularia*, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*, *Silene flos-cuculi*) erfasst. Auf sechs Vertragsflächen und acht Nicht-Vertragsflächen konnten DBF angelegt werden (Aufnahme 2002, 2004, 2006). (KAISER 2002, 2004, 2006).
- Fehntjer Tief-Niederung
Auswertung der Biotopkartierung der FFH-Basiserfassung in 2002 bzgl. der Biotoptypen und Rote Liste-Gefäßpflanzen. Es wurden zehn vegetationskundliche Dauerbeobachtungsflächen (sechs Vertragsflächen und acht Nicht-Vertragsflächen) eingerichtet (Aufnahmen 2003 und 2005). (MEYER-SPETHMANN et al. 2003, MEYER-SPETHMANN & LINDERS 2003a, 2005a).

Ferner wurden in der Landgraben-Dummeniederung Wiederholungsaufnahmen auf brachgefallenen Grünlandflächen durchgeführt (KALLEN 2004).

Avifauna

Die Wirkungskontrollen zur Avifauna untersuchen die Auswirkungen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland auf Wiesenbrüter, insbesondere wiesenbrütende Limikolenarten. Ziel des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland ist hierbei primär, einen positiven bzw. stabilen Bestandsverlauf zu gewährleisten und ausreichend hohe Bruterfolgsraten der Arten zu garantieren.

Wirkungskontrollen hierfür wurden in drei aus der Gebietskulisse ausgewählten Untersuchungsgebieten: Stollhammer Wisch von 2001 bis 2006; Rheiderland 2000 und 2002; Kraut-sand von 2002 bis 2006 vorgenommen. Alle Gebiete besitzen eine hohe avifaunistische Bedeutung und weisen Schwerpunktorkommen von stark gefährdeten wiesenbrütenden Limikolenarten auf, die hier als Zielarten des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland schwerpunktmäßig erfasst wurden (Tab. 17). Insbesondere wurden die wiesenbrütenden Limikolenarten Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel und Bekassine berücksichtigt. Diese Arten reagieren mehr oder weniger empfindlich auf Nutzungsänderungen (v.a. –intensivierungen). Sie haben deshalb einerseits in der Vergangenheit starke Bestandseinbußen erlitten, was auf deren hohe Schutzbedürftigkeit hinweist, und sind andererseits als Indikatorarten gut geeignet, da ihr Vorkommen in der Regel das Vorhandensein gut ausgeprägter Brutvogelgemeinschaften des Feuchtgrünlands anzeigt.

Tab. 17: Gefährdung und überregionale Bestandstrends der nachgewiesenen Wiesenlimikolen

Art	RL Nds. (2002)	RL D. (2002)	RL EU	Bestands- trend Nds
Kiebitz	2	2	-	aa
Bekassine	2	1	-	aa
Uferschnepfe	2	1	II 2	aa
Großer Brachvogel	2	2	(III w)	a
Rotschenkel	2	2	II	a

Gefährdungskategorien Niedersachsen (Nds.) (SÜDBECK & WENDT 2002) und Deutschland (D) (BAUER et al. 2002): V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht. Europa (EU) TUCKER & HEATH (1994): II = auf Europa konzentrierte Art mit negativer Bestandsentwicklung und ungünstigem Schutzstatus; II 2 = gleichzeitig starke Abnahme bei Populationen > 10.000 BP; III = weit verbreitete Art, die nicht auf Europa konzentriert ist, dort aber eine negative Entwicklung zeigt und einen ungünstigen Schutzstatus aufweist; (III w) = gleichzeitig provisorische Statusangabe nur für Winterastbestände.

Trendangaben:

- aa Abnahme im Zeitraum 1975-1999 um >50%
- a Abnahme im Zeitraum 1975-1999 um >20%
- z Zunahme im Zeitraum 1975-1999 um >20%
- zz Zunahme im Zeitraum 1975-1999 um >50%

Die Prüfung der Auswirkungen des Programms erfolgte auf mehreren Ebenen: In einem ersten Schritt wurde geprüft, inwieweit die Fördergebietskulisse Kerngebiete der Verbreitung wiesenbrütender Limikolenarten abdeckt, d.h. inwieweit naturschutzfachlich besonders wertvolle Gebiete durch das Programm repräsentiert werden. In einem zweiten Schritt wurde auf der Ebene der einzelnen Fördergebiete geprüft, inwieweit jeweils Programmflächen im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Flächen insbesondere von wiesenbrütenden Limikolenarten bevorzugt besiedelt werden. Hierzu wurden in allen Teilgebieten Revierkartierungen durchgeführt, die eine Aussage zur Verteilung der Brutpaare auf Vertragsflächen bzw. Nichtvertragsflächen und damit zur Bedeutung der Vertragsflächen für Wiesenbrüter ermöglichen. Aus einigen Teilgebieten lagen Ergebnisse früherer Untersuchungen vor, so dass hier auch eine Beurteilung der lokalen Bestandsentwicklung möglich war.

Auf der dritten Ebene wurde auf den Vertrags- und Referenzflächen untersucht, ob der Brut-erfolg auf den Flächen ausreichend war. Denn nur bei ausreichender Reproduktion ist ein langfristiges Überleben der Populationen möglich und so ein günstiger Erhaltungszustand der Arten zu gewährleisten. Der Brutefolg ist damit ein sehr wichtiges Kriterium zur Beurteilung des Erfolgs des Kooperationsprogramms. Als Referenzwerte werden hierbei Daten aus der wissenschaftlichen Literatur, zumeist aus langjährigen Populationsstudien, herangezogen.

Im Projektgebiet Stollhammer Wisch wurden aus diesem Grund Bruterfolgskontrollen durchgeführt, die einerseits eine gezielte Beobachtung von Gelegen und Jungvögeln, andererseits die Telemetrie von Uferschnepfen- und Kiebitzküken einschlossen. Aufgrund der natürlichen Dynamik der Bestandsentwicklungen und Bruterfolgsdaten sowie einer engen Abhängigkeit von hier nicht zu beeinflussenden Faktoren (z.B. Witterung, Prädationsraten, überregionale Bestandsentwicklung) war eine jährliche Ermittlung der relevanten Parameter erforderlich, um die Wirkungen der Vertragsabschlüsse nachvollziehbar dokumentieren zu können.

6.1.3.2 Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen

Stollhammer Wisch

Das Schwerpunktgebiet Stollhammer Wisch (V65 „Butjadingen“ seit 2007) ist ein 2450 ha großes zusammenhängendes, weitgehend baumfreies Grünlandgebiet im LK Wesermarsch (Naturraum Ems-Weser-Marsch, Region „Küste“). Brack- und Seemarschböden sind vorherrschend (NLFB 1997).

Im weitaus größten Teil des Gebiets trat die Pflanzengesellschaft der Weidelgras-Weißklee-Weiden (*Lolio-Cynosuretum*) in unterschiedlichen Ausprägungen auf. In geringerem Ausmaß existierten auch Ausprägungen mit feuchtigkeits- und nässezeigenden Pflanzenarten, z.B. Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) sowie Ausprägungen mit Magerkeitszeigern wie Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Gewöhnliches Kammgras (*Cynosurus cristatus*). Häufig waren kleinflächig Pflanzengesellschaften der Flutrasen eingestreut. Übergänge zu Wiesengesellschaften waren selten. Der größte Teil der Vertragsflächen war dem Biotoptyp Intensivgrünland (GI) zuzuordnen, der als Mähweide genutzt wurde. Als seltene Arten kamen u.a. Roggen-Gerste (*Hordeum secalinum*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) (RL 3), Salz-Binse (*Juncus gerardi*) und Einspelzige Sumpfsimse (*Eleocharis uniglumis*) vor (GARVE 2004).

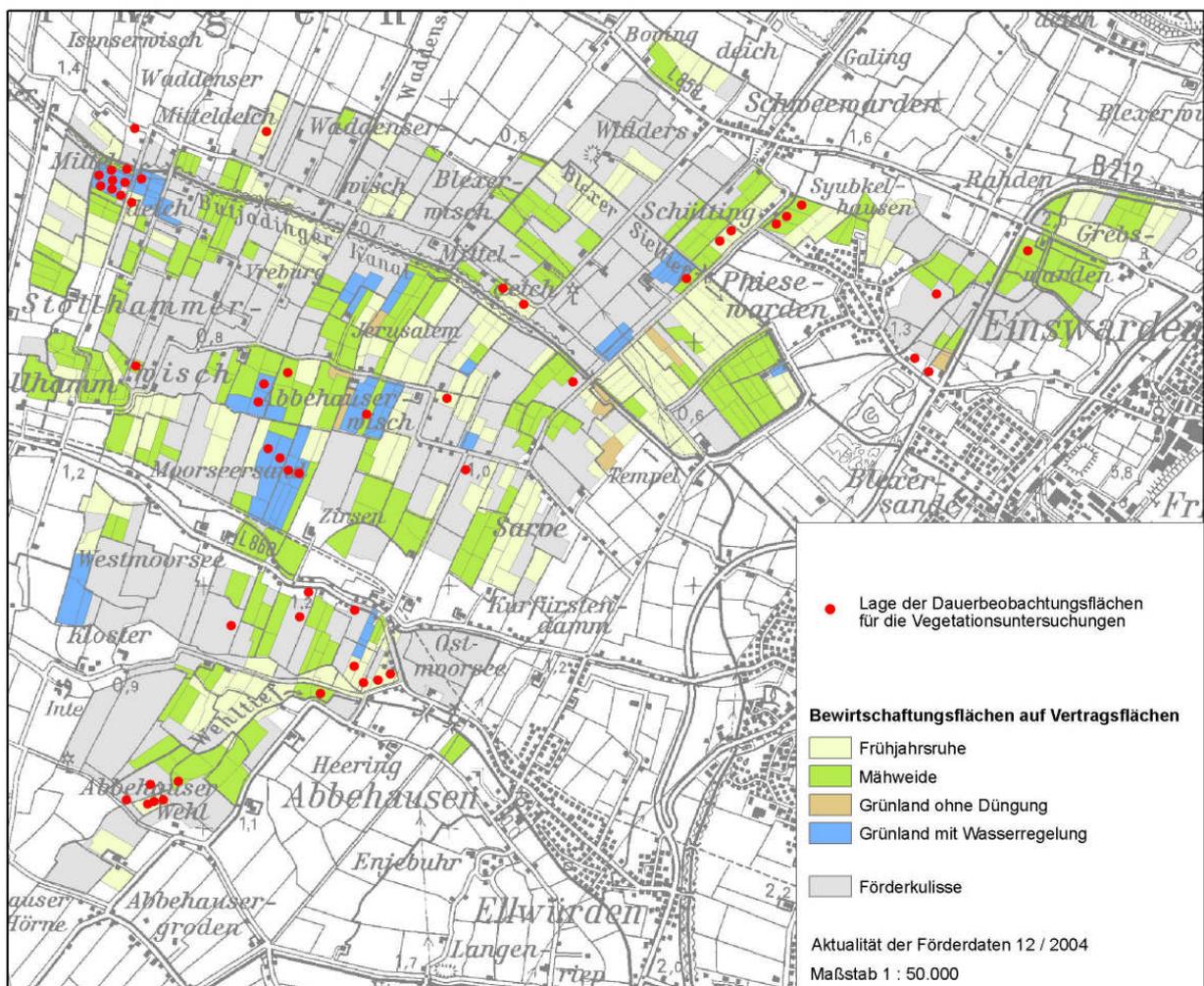


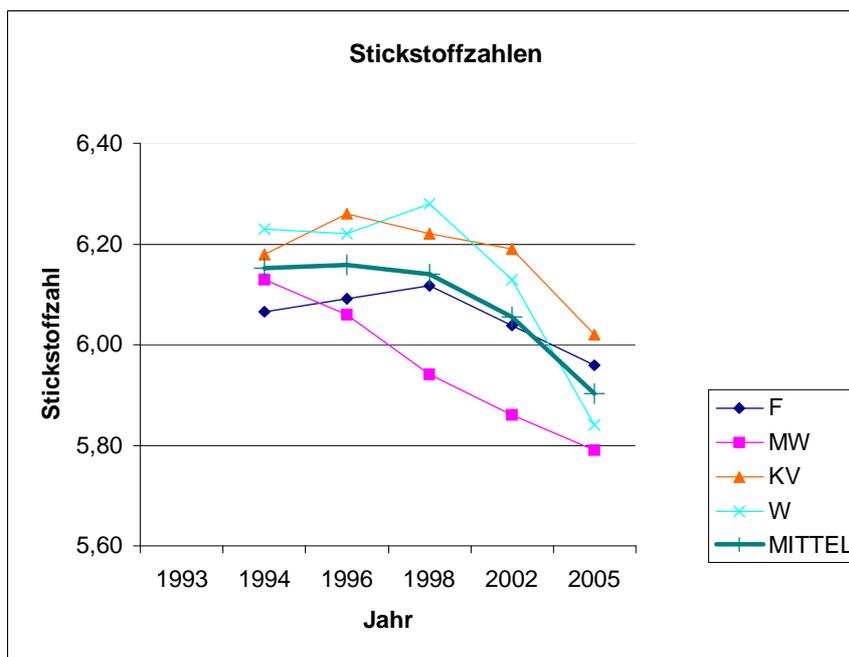
Abb. 3: Lage der Dauerbeobachtungsflächen für die Vegetationsuntersuchungsflächen im Fördergebiet Stollhammer Wisch

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

Abb. 2 zeigt die Flächenanteile der Bewirtschaftungsvarianten auf den Vertragsflächen (Stand 2004). Der Anteil der Verträge mit Auflagen zur „Frühjahrsruhe“ sowie mit „eingeschränkter Düngung“ betrug 42,3 % (477,3 ha) bzw. 47,1 % (53,1 ha). Der Anteil der Verträge mit Auflagen zur Wasserregelung sowie ohne Düngung lag dagegen nur bei 9,1 % (102,5 ha) bzw. 1,5 % (16,5 ha).

Im Rahmen eines Pilotprojekts des Landkreises Wesermarsch wurden im Gebiet Stollhammer Wisch ab 1994 Verträge zum Feuchtgrünlandsschutz mit den LandwirtInnen abgeschlossen (2001 waren dies ca. 500 ha, 2002 insgesamt 932 ha, 2004 insgesamt 1128 ha). Mit Beginn der PROLAND-Förderung in 2001 wechselten sowohl die Flächenauswahl als auch die Art der Bewirtschaftungsauflagen in größerem Ausmaß. Auf zahlreichen bisher geförderten Flächen wurde 2001 zunächst kein Vertrag im Rahmen von PROLAND abgeschlossen. Darüber hinaus wurden für Flächen, auf denen bisher Null-Düngung vereinbart war, jetzt Varianten abgeschlossen, welche die Düngung erlaubten.

Begleitend zum Vertragsnaturschutz wurden vom NLO seit 1992 mehrfach Untersuchungen zum vegetationskundlichen Monitoring beauftragt. Im Rahmen der PROLAND Wirkungskontrollen wurden die vorhandenen 52 Dauerbeobachtungsflächen in 2002 und in 2005 aufgenommen. Die Beobachtung der langfristigen Wirkung bestimmter Bewirtschaftungsauflagen war allerdings aufgrund des oben genannten Wechsels von Vertragsflächen und Varianten vielfach unterbrochen. Es wurden nur solche ausgewertet, deren Auflagen seit 1994 weitgehend konstant waren. Die Untersuchungen zeigen vor allem Folgendes:



Nutzungskategorien: **F** = Frühjahrsruhe, **MW** = Mähweide (Mahd ab Juni), **W** = Grünland mit Wasserregelung, **KV** = kein Vertrag (Referenzflächen).

Abb. 4: Entwicklung der Stickstoffzahlen (nach Ellenberg 1991) für die verschiedenen Bewirtschaftungsvarianten im Gebiet Stollhammer Wisch – Kooperationsprogramm Feuchtgrünland (verändert nach BRUX et al. 2006: 20).

Die Gesamtartenzahlen der Dauerbeobachtungsflächen waren vergleichsweise konstant (im Durchschnitt 18 Arten) und zeigten in keiner der Bewirtschaftungskategorien gerichtete Tendenzen. Zu- und Abnahmen von Rote Liste-Arten und weiteren Zielarten waren auf Vertrags- und Referenzflächen ausgeglichen. Auf einigen Flächen, deren vertragliche Bindung unterbrochen war und die während dieser Zeit intensiv mit Schafen beweidet wurden, wurde ein

leichter Rückgang von Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Salz-Binse (*Juncus gerardii*) festgestellt. Die Entwicklung der ökologischen Zeigerwerte (ELLENBERG 1991, DIERSCHKE & BRIEMLE 2002) von 1993 bis 2005 zeigte bei der Stickstoffzahl im Mittel geringfügig fallende Tendenzen. Leichte Ausmagerungstendenzen im Zeitraum 1994 bis 2005, die aus vertragsbedingt eingeschränkter Düngung resultieren könnten, wurden vor allem bei den Vertragsvarianten „Mähweide“ (Mahd ab Juni) und „Grünland mit Wasserregelung“ beobachtet (vgl. Abb. 4) Allerdings gingen auch die Stickstoffzahlen der Referenzflächen im Mittel leicht zurück.

- Bewertung der Fördermaßnahme im Gebiet:

Auf einzelnen Vertragsflächen zeigten sich erste positive Entwicklungstendenzen. Jedoch ist die Situation aus Sicht von Flora und Vegetation nicht zufriedenstellend. Das ohnehin floristisch verarmte Grünland wurde auch unter den Bedingungen des Vertragsnaturschutzes nicht wesentlich aufgewertet. Um die Ausbreitung standorttypischer Grünlandarten zu unterstützen, wäre der Abschluss von Verträgen mit weitergehenden Düngeeinschränkungen sowie einer Wasserrückhaltung notwendig. Damit mittelfristig eine wirkungsvolle Ausmagerung der Standorte erreicht werden kann, ist eine dauerhafte Reduzierung der Stickstoffdüngung erforderlich.

Untere Allerniederung (Landkreis Verden)

Das Schwerpunktgebiet Untere Allerniederung im LK Verden (FFH 090 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, V23 „Untere Allerniederung“) ist ein ca. 1500 ha großes Grünlandgebiet im Überschwemmungsgebiet der Aller (Naturraum Weser-Aller-Flachland, Region „Tiefland“). Gley-Auenböden sind neben geringen Anteilen von Auenböden und Gley-Podsolen vorherrschend (NLFB 1997).

Innerhalb der Kulisse wurden auf ca. 13 % der Flächen Bewirtschaftungsverträge im Rahmen des Kooperationsprogramms abgeschlossen, wobei ausschließlich Vertragsvarianten ohne Düngung und mit Bewirtschaftungsbeginn ab 15. Juni vergeben wurden. Auf einer vier ha großen Fläche wurde die sog. Wasservariante abgeschlossen (Stand 2004). Im Gebiet befanden sich auch Flächen im Eigentum des LK Verden, die ebenfalls unter Auflagen bewirtschaftet wurden.

Die Biotoptypenausstattung der Förderflächen repräsentiert einen charakteristischen Querschnitt der Grünlandtypen des Schwerpunktgebietes. Über die Hälfte der Vertragsflächen waren mesophiles Grünland (GM), ein Drittel war Intensivgrünland (GI). Kleinflächig waren Flutrasen, Feuchtwiesen, Röhrichte und Uferstauden eingestreut.

Wertbestimmend ist das Auftreten von 22 gefährdeten Gefäßpflanzenarten auf über 50 % der geförderten Parzellen. Beispielsweise kam auf einem Flurstück am Allerufer Roggen-Gerste (*Hordeum secalinum*) (RL 2) mit über 1000 Exemplaren vor. An 26 Fundorten wurde Wiesen-Alant (*Inula britannica*) (RL 3) nachgewiesen. Im gesamten Schwerpunktgebiet wurden 30 weitere gefährdete Arten nachgewiesen. 2002 traten mehr als 1000 Exemplare des Gestreiften Klees (*Trifolium striatum*) (RL 2) (GARVE 2004) auf.

In 2003 und 2005 wurde die Entwicklung gefährdeter Pflanzenarten und weiterer Zielarten (s.o.) auf 90 Parzellen untersucht. Bei den Vertragsflächen zeigte sich in der Summe ein sehr ausgeglichenes Verhältnis zwischen Zunahmen und Abnahmen der betrachteten Pflanzensippen. Den 130 nicht mehr bestätigten Einzelvorkommen standen 126 Neunachweise und 49 Vorkommen mit verminderter Bestandsgröße standen 53 mit Bestandszunahmen gegenüber. 162 Vorkommen waren in ihrer Bestandsgröße unverändert. Auf den ohne Auflagen bewirtschafteten Vergleichsflächen betrug die Anzahl der Zielarten durchschnittlich nur ein Drittel der Vorkommen auf den Vertragsflächen (vgl. Tab. 18). Auch hier gleichen sich die Anzahl der Zu- und Abnahmen aus. Besonders deutliche Zunahmen ergaben sich bei der

Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*). Auffällige Zunahmen zeigten zudem Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) und Kammgras (*Cynosurus cristatus*). Rückgänge gab es besonders bei konkurrenzschwachen niedrigwüchsigen Arten wie dem Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*).

Tab. 18: Verteilung der Vorkommen der Pflanzensippen der 4. Fassung der Roten Liste Niedersachsens und sonstiger Zielarten auf die Vertragstypen in der Unteren Allerniederung – Vergleich 2003 und 2005 (aus Kaiser 2005: 49).

	Anzahl der Vorkommen							
	Vertragstyp 10* (34 Vertragsflächen)		Vertragstyp 12* (55 Vertragsflächen)		Vertragstyp 16* (1 Vertragsfläche)		Referenzflächen (10 Flächen)	
	2003	2005	2003	2005	2003	2005	2003	2005
Gesamtanzahl der Vorkommen pro Typ	172	163	214	218	8	8	20	27
durchschnittliche Anzahl pro Parzelle	5,1	4,8	3,9	4,0	8,0	8,0	2,0	2,7

*) Vertragstypen 10 und 12 gehören zur Gruppe „Grünland ohne Düngung, Vertragstyp 16 gehört zur Gruppe „Grünland mit Wasserregulung“ (vgl. Tab. 16)

- Bewertung der Fördermaßnahme im Gebiet:

Das Schwerpunktgebiet Untere Allerniederung hat insgesamt, wie auch die aktuellen Förderflächen, durch das Auftreten vieler gefährdeter Arten und Vegetationseinheiten hohe Bedeutung für den Pflanzenartenschutz. Bei Betrachtung der Bestandsentwicklung der Rote Liste-Arten und weiterer ausgewählter Zielarten ergab sich in etwa eine Konstanz in Bezug auf die Menge der Vorkommen. Die Umsetzung des Förderprogrammes kann daher in Bezug auf Flora und Vegetation als zielführend und erfolgreich beurteilt werden, da bestehende Werte im Wesentlichen bewahrt wurden.

Die verhältnismäßig starken Bewirtschaftungsauflagen (unter anderem keine Düngung) sind in Bezug auf das hohe Potenzial der Flächen angemessen, zumal auch die Aller-Hochwässer eine düngende Wirkung entfalten. Allerdings wäre aus vegetationskundlicher Sicht bei den noch artenarmen und nährstoffreichen Intensivgrünlandflächen für eine gewisse Übergangszeit zur Standortausmagerung ein früherer erster Mahdtermin (Ende Mai - vergleiche Kaiser & Wohlgemuth 2002) sinnvoll, sofern faunistische Belange (zum Beispiel Wiesenvogelschutz) dem nicht entgegenstehen.

Barnbruch

Das Schwerpunktgebiet Barnbruch (FFH090 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, V47 „Barnbruch“) ist ein 475 ha großes Teilgebiet, welches an die großen NSG's im Kern der Niederung anschließt. Es liegt im Stadtgebiet von Wolfsburg (Naturraum Weser-Aller-Flachland, Region „Tiefeland“). Gleyböden, vielfach mit Niedermoorauflage, bestimmen das Gebiet (NLFB 1997). Das Gebiet ist in Teilbereichen stärker von Hecken und sonstigen kleineren Gehölzen gegliedert.

Im Schwerpunktgebiet wurden ca. 15 % (75 ha) der Flächen durch PROLAND gefördert. Knapp 80 % (58 ha) der Förderflächen wurden nicht gedüngt. Der Bewirtschaftungsbeginn lag zwischen dem 15. und 30. Juni. Auf 17 % (14,2 ha) der Förderflächen wurden Maßnahmen zur Regelung des Wasserregimes durchgeführt. Darüber hinaus lagen im Gebiet Kompensationsflächen sowie Flächen von Gebietskörperschaften, welche unter Bewirtschaftungsauflagen verpachtet waren. Der Anteil von Nass- und Feuchtgrünland auf den Vertragsflächen war vergleichsweise hoch, dementsprechend kamen auf 43 % der geförderten Parzellen gefährdete Pflanzenarten oder Indikatorarten feuchter und nährstoffärmerer Standorte vor.

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

Im Beobachtungszeitraum hat sich die Artenvielfalt auf den Dauerbeobachtungsflächen leicht erhöht. Auffällige Verschiebungen bei bestimmten pflanzensoziologischen Artengruppen hat es nicht gegeben. Die Erhöhung der Artenzahlen auf den Dauerbeobachtungsflächen des Kooperationsprogrammes Feuchtgrünland war nicht stärker als auf den untersuchten Referenzflächen. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die Standortverhältnisse auch auf den Referenzflächen nur begrenzt intensive Nutzungsformen zulassen. Zu den Referenzflächen gehörten auch solche Flächen, auf denen ein Narbenbruch und eine Neueinsaat erfolgten und die sich inzwischen wieder zu einer artenreicheren Grünlandvegetation entwickeln.

Die Entwicklung der Stickstoffzahlen (ELLENBERG 1991) zeigten deutliche Tendenzen zu stickstoffärmeren Verhältnissen. Dagegen wiesen die Referenzflächen einen gegenläufigen Trend auf. Hier machte sich die Beschränkung der Düngung auf den Vertragsflächen in der Vegetationszusammensetzung bemerkbar.

Bei Betrachtung sämtlicher Vertragsflächen ist eine sehr deutliche Zunahme der Vorkommen von Pflanzensippen der Roten Liste wie Sumpf-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) sowie weiterer Zielarten wie Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) festzustellen (Tab. 19). Das artenarme Intensivgrünland sowie Grünlandbrachen gingen zugunsten von Feucht- und Nassgrünland sowie mesophilem Grünland deutlich zurück (Abb. 5). Die vorstehend genannten Tendenzen betrafen in gleicher Weise alle Vertragstypen.

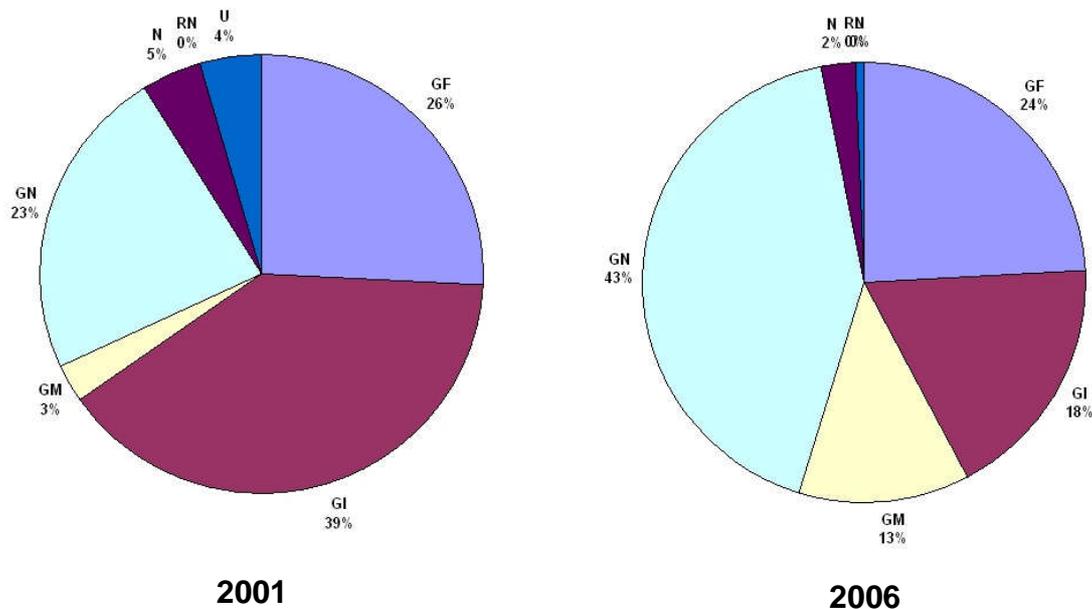
Tab. 19: Bestandsveränderungen der untersuchten Pflanzenarten auf den Vertragsflächen des Kooperationsprogrammes Feuchtgrünland im Barnbruch (aus Kaiser 2006)

Artname	Anzahl neuer Vorkommen	Anzahl verschwundener Vorkommen	Anzahl zunehmender Vorkommen	Anzahl abnehmender Vorkommen
<i>Achillea ptarmica</i>	15	1	4	0
<i>Agrimonia eupatoria</i>	0	1	0	0
<i>Ajuga reptans</i>	1	0	0	0
<i>Caltha palustris</i>	2	2	0	0
<i>Carex nigra</i>	1	0	0	0
<i>Centaurea jacea</i>	2	1	1	0
<i>Cirsium oleraceum</i>	3	1	0	0
<i>Lysimachia nummularia</i>	1	0	0	0
<i>Nardus stricta</i>	1	0	1	0
<i>Potentilla erecta</i>	0	0	1	0
<i>Selinum carvifolia</i>	1	1	0	1
<i>Salix repens</i>	0	1	0	0
<i>Senecio aquaticus</i>	4	0	0	0
<i>Silene flos-cuculi</i>	21	0	7	1
<i>Thalictrum flavum</i>	1	3	0	0
<i>Veronica scutellata</i>	1	0	0	0
SUMME	54	11	14	2

- Bewertung der Fördermaßnahme im Gebiet:

In Anbetracht des kurzen Beobachtungszeitraumes zeigten sich im Barnbruch unerwartet deutliche positive Auswirkungen des Kooperationsprogrammes Feuchtgrünland. Einerseits war es zu einer gewünschten Ausmagerung der Standorte gekommen, andererseits haben besonders schützenswerte Grünlandtypen deutlich an Flächenanteil gewonnen und die Bestände von Pflanzenarten der Roten Liste und von sonstigen Zielarten stiegen deutlich an.

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland



GF = Feuchtgrünland, **GI** = Intensivgrünland, **GM** = mesophiles Grünland, **GN** = Nassgrünland, **N** = Niedermoor/Sumpf, **RN** = Borstgrasrasen, **U** = Ruderaffluen und halbruderales Gras- und Staudenfluren.

Abb. 5: Entwicklung der Biotoptypenanteile auf den untersuchten Vertragsflächen des Kooperationsprogrammes Feuchtgrünland im Barnbruch.

Somit kann die Fördermaßnahme im Barnbruch als uneingeschränkt erfolgreich bewertet werden. Eine nachhaltige Sicherung der naturschutzfachlichen Werte setzt allerdings voraus, dass die Flächen auch in Zukunft in ähnlich extensiver Form weiterbewirtschaftet werden. Sowohl eine Nutzungsintensivierung als auch ein Brachfallen würde zu einer Entwertung der vorhandenen Biotop- und Vegetationsausprägungen führen und die Biodiversität beeinträchtigen. Wichtig ist eine Kontinuität der extensiven Bewirtschaftung, da schon eine einmalige starke Düngung oder ein Narbenumbruch die nur langsam ablaufenden positiven Entwicklungen zunichte machen kann.

Fehntjer Tief-Niederung

Das Schwerpunktgebiet umfasste die Randbereiche der Fehntjer Tief-Niederung (FFH 005, V07 „Fehntjer Tief“), unmittelbar angrenzend an die großen NSG`s im Kern der Niederung. Es umfasst ein 2140 ha großes zusammenhängendes Grünlandgebiet in den LK Aurich und Leer (Naturraum Ems-Weser-Marsch, Region „Küste“ und „Tiefeland“). Es wird von Brackmarsch (vielfach mit Niedermoorauflage) sowie Niedermoorböden eingenommen (NLFB 1997).

Die Förderkulisse setzte sich im Wesentlichen aus Feucht- und Nassgrünland, mesophilem Grünland und artenarmem Intensivgrünland zusammen. Gehölzstrukturen waren nur in geringem Umfang vorhanden. Ein relativ hoher Anteil an Intensivgrünland weist auf eine intensive landwirtschaftliche Nutzung hin.

Auf etwas 10 % der Fläche (13 ha) wurden Bewirtschaftungsverträge im Rahmen des Kooperationsprogrammes Feuchtgrünland abgeschlossen (Stand Ende 2004). Im Gebiet fanden sechs unterschiedliche Varianten des Programmes Anwendung. Auf 36 % der Flächen wurden nur Verträge mit Frühjahrsruhe abgeschlossen, auf 20 % mit eingeschränkter Düngung, auf 44 % der Flächen ohne Düngung, davon sogar über 30 % mit einer Vereinbarung zur Wasserregelung.

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

Die untersuchten Vertragsflächen wiesen 2002 zu zwei Dritteln mesophiles Grünland auf. Etwa 21 % sind Intensivgrünland sowie 12 % Feucht- und Nassgrünland. Mit nur vier Sippen, die sich auf sechs Fundorte verteilten, war die Anzahl gefährdeter Arten gering.

Die Vegetation der Dauerbeobachtungsflächen zeigte innerhalb des kurzen Beobachtungszeitraumes wenig Veränderung. Bezüglich der Entwicklung der ökologischen Zeigerwerte (ELLENBERG 1991) ist erkennbar, dass die mittleren Reaktions- und Stickstoffzahlen etwas abnahmen. Die Standortbedingungen veränderten sich also in Richtung auf bodensaurere und stickstoffärmere (dass heißt auch nährstoffärmere) Bedingungen (Abb. 6).

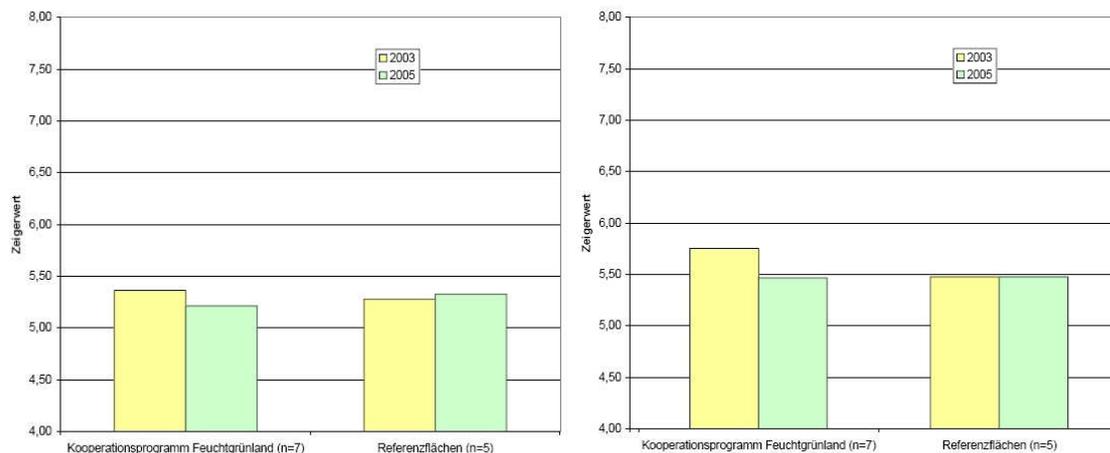


Abb. 6: Veränderung der mittleren Reaktionswerte (links) und Stickstoffwerte (rechts) zwischen 2003 und 2005 auf Vertrags- und Referenzflächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland in der Fehntjer Tief-Niederung (aus MEYER-SPETHMANN & LINDERS 2005a)

- Bewertung der Fördermaßnahme im Gebiet

Das Kooperationsprogramm Feuchtgrünland zeigte in der Fehntjer Tief-Niederung erste positive Auswirkungen. Aus dem Vergleich der Vegetationsanalysen 2003 und 2005 ergibt sich eine positive Entwicklung der Vegetationsbestände der ranglosen Wirtschaftsgrünland-Gesellschaft in Richtung auf eine verarmte Feuchtwiesen-Gesellschaft. Sinkende Stickstoffzahlen deuten erwünschte Ausmagerungstendenzen an. MEYER-SPETHMANN et al. (2005a) weisen auf die Bedeutung einer ununterbrochenen Fortsetzung der Fördermaßnahmen hin und empfehlen stärkere Bewirtschaftungseinschränkungen als bisher.

Landgraben Dummeniederung

In der Landgraben Dummeniederung (FFH-Gebiet 075) konnte eine ergänzende vegetationskundliche Untersuchung von Dauerbeobachtungsflächen durchgeführt werden, welche die Auswirkungen des Brachfallens auf besonders artenreiche Feuchtgrünlandflächen beschreibt (KALLEN 2004). Während des E+F Projektes „Kräuterheu“ konnten von 1992 bis 1998 die extensive Wiesennutzung auf den Flächen finanziell gefördert und zahlreiche Dauerbeobachtungsflächen (DBF) eingerichtet werden (FILODA et al. 1996). Mit dem Ende des Projektes und dem Auslaufen der Förderung wurde die Nutzung der betroffenen Flächen eingestellt. 2004, fünf Jahre nach dem Bewirtschaftungsende, konnte im Rahmen der PROLAND-Wirkungskontrollen auf acht Dauerbeobachtungsflächen eine erneute Vegetationsuntersuchung durchgeführt werden, die einen erheblichen Qualitätsverlust der Wiesen-gesellschaften anzeigen. Es handelte sich um artenreiche Kohldistel-Wiesen (Calthion) unterschiedlicher Ausprägung, teilweise waren Übergänge zu Pfeifengraswiesen (Molinion) vorhanden. Vor der Nutzungsaufgabe 1998 lag die Gesamtartenzahl auf den Dauerbeobach-

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

tungsflächen zwischen 46 und 24 und war damit auffällig hoch. Fünf Jahre nach dem Ende der Bewirtschaftung waren nur noch 35 bis 13 Pflanzenarten auf denselben Flächen zu finden. Der Mittelwert der Gesamtartenzahl der DBF hat um ein Drittel von 33 auf 22 abgenommen. Erwartungsgemäß breiteten sich Brachezeiger wie Mädesüß, Schilf und Brennesel aus, während konkurrenzschwache Arten stark zurückgingen. Dies betraf auch zahlreiche Pflanzenarten der Roten Liste wie z.B. die nach GARVE (2004) stark gefährdeten Arten Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*).

Auf den nach § 28a NNatG geschützten Flächen wurde kein Erschwernisausgleich gezahlt. Von der Förderung gemäß Kooperationsprogramm Feuchtgrünland waren die Flächen ebenfalls ausgeschlossen (Kap. 6.3).

6.1.3.3 Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen

Die Verträge im Rahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland wurden in Gebieten angeboten, die eine hohe Bedeutung für den Schutz von Wiesenvögeln aufweisen. Die Beschreibung der Auswirkungen der Verträge ist auf die im Programm explizit genannten Wiesenvögel, insbesondere wiesenbrütende Limikolenarten konzentriert. Darüber hinaus haben einige der Kulissengebiete eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für den Schutz des Weißstorches (Anhang I der Vogelschutzrichtlinie), des Wachtelkönigs (Anhang I) bzw. gefährdeter Vogelgemeinschaften halboffener Grünlandgebiete (Braunkehlchen, Schafstelze, Neuntöter u.a.).

Die Untersuchungsgebiete befinden sich im Zentrum der niedersächsischen Verbreitungsgebiete wiesenbrütender Vogelarten. Vor diesem Hintergrund wurde ein Erreichen der spezifischen Schutzziele hier zielgerichtet überprüft. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass Wiesenvögel in der Regel einen größeren Raumanpruch haben als eine (oder mehrere) Vertragsflächen. Zudem sind die Ansprüche an den Brutplatz anders als an Nahrungsflächen. Gleiches gilt für die bevorzugten Nahrungsräume von Jung- und Altvögeln, weshalb die Familienverbände oft innerhalb eines Gebietes wandern. Das erschwert einzelflächenbezogene Aussagen.

Stollhammer Wisch

Für das Gebiet liegen zwischen 1993 und 2006 jährliche Brutbestandsdaten mit Ausnahme des Jahres 2000 vor. Gegenstand der Wirkungskontrollen in den Jahren 2001 bis 2006 waren Revierkartierungen der Limikolenarten Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel (vgl. Abb. 7). Darüber hinaus wurde der Bruterfolg von Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel auf Kontrollflächen des Projektgebietes untersucht. Zusätzlich wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes des Instituts für Naturschutz und Umweltbildung der Hochschule Vechta innerhalb der Stollhammer Wisch auf vier unterschiedlich bewirtschafteten Flächen der Schlupferfolg und die Kükenmortalität bei Kiebitz und Uferschnepfe mit Hilfe von Telemetrie und dem Einsatz von Thermologgern untersucht.

Im Ergebnis zeigten die Bestandsentwicklungen der Uferschnepfe (zwischen 120 und 86) und des Rotschenkels (zwischen 47 und 38 Reviere) in den untersuchten Jahren parallele Verläufe und waren leicht negativ. Im Trend der letzten Jahre scheint sich die Bestandsentwicklung – nach einem Tief im Jahr 1997 bzw. 1998 – auf niedrigem Niveau zu stabilisieren.

Der Bestand des Kiebitzes unterlag in den untersuchten Jahren relativ starken Schwankungen. So erreichte der Kiebitz im Jahr 2002 einen vergleichsweise niedrigen Bestand von 159 Revieren, im Jahr 2006 dagegen mit 236 Revieren das höchste Niveau seit Beginn der Untersuchungen im Jahr 1993. Solche Entwicklungen sind für die Art nicht untypisch und werden ebenfalls aus anderen Gebieten beschrieben. Trotz der Schwankungen verlief die Bestandsentwicklung des Kiebitzes in der Stollhammer Wisch wesentlich günstiger als der Bestandstrend für ganz Deutschland (vgl. Abb 7).

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

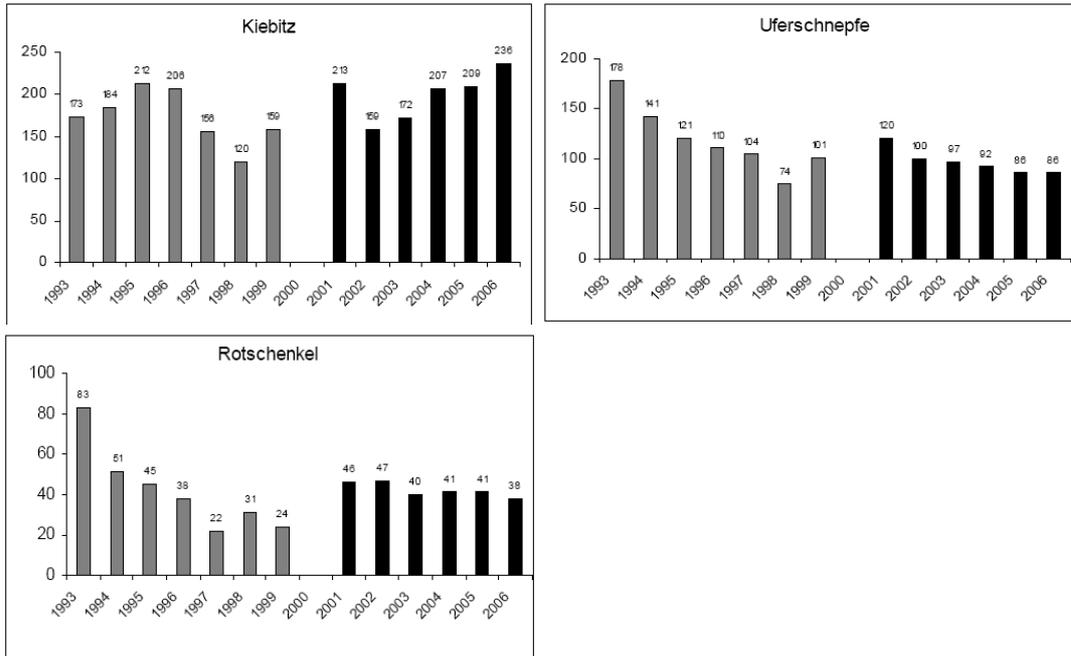


Abb. 7: Bestandentwicklung von Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel im Projektgebiet Stollhammer Wisch von 1993 bis 2006 (schwarz: Daten im Rahmen der Proland-Wirkungskontrolle erhoben (MELTER & PFÜTZKE 2001-2006) grau: Daten aus EPPLE 1999)

Auch für alle weiteren Wiesenlimikolenarten verlaufen die Bestandstrends im Projektgebiet Stollhammer Wisch deutlich positiver als in weiten Teilen Norddeutschlands. Dies ist als Erfolg des Vertragsnaturschutz-Projektes zu werten.

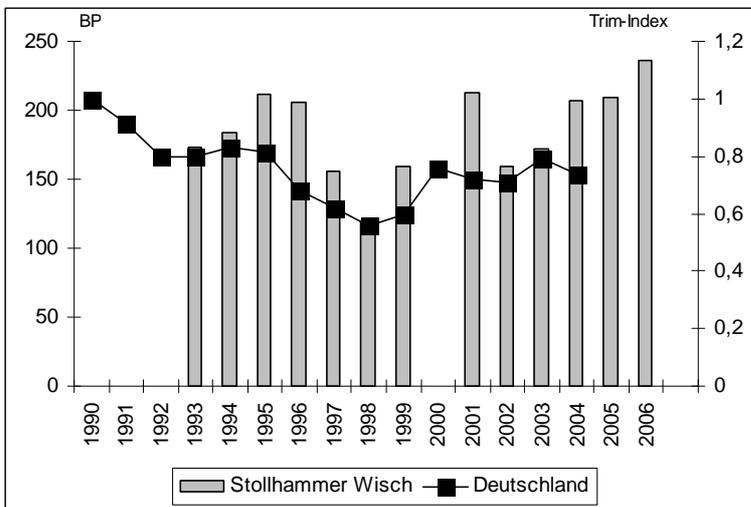


Abb. 8: Vergleich der Bestandentwicklung des Kiebitzes in der Stollhammer Wisch (linke Achse: Säulen) mit dem bundesdeutschen Trend (rechte Achse, Linie = Trim-Index Werte, nach HÖTKER et al. 2007)

Die Verteilung der Wiesenvogelreviere in 2005 zeigt, dass fast 60 % der Reviere von Uferschnepfe und Rotschenkel in den Vertragsflächen lagen (bei einem Anteil der Vertragsflächen von nur etwa 1/3 des Gebietes) Fast 50 % der Kiebitze siedelten in Vertragsflächen (vgl. Abb. 9). Vergleicht man diese Revierverteilung mit Daten aus der Wirkungskontrolle des Jahres 2002, so zeichnet sich hier eine äußerst positive Entwicklung im Verlauf der Förderperiode ab. In 2002 wurden innerhalb der Vertragsflächen deutlich niedrigere Siedlungsdichten der vier Arten erreicht als außerhalb. In 2006 wurden die Vertragsflächen mit den verein-

barten Varianten „Grünland mit Wasserregelung“ und „Mähweide“ zum Zeitpunkt der Revierbildung bevorzugt besiedelt. Eine geringere Attraktivität lässt sich für Flächen mit den vereinbarten Varianten „Frühjahrsruhe“ und „Grünland ohne Düngung“ ableiten (s. Abb. 10).

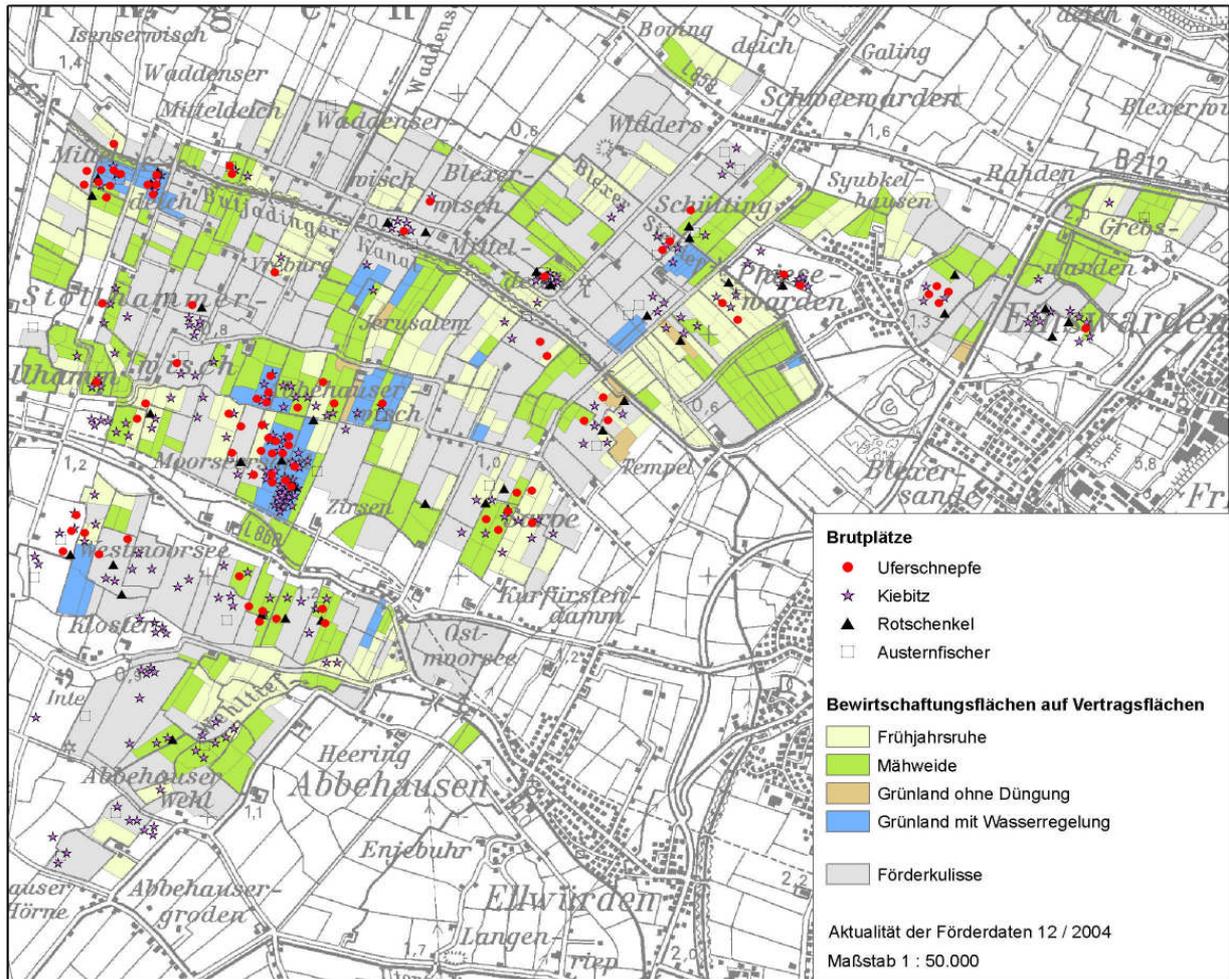


Abb. 9: Revierverteilung ausgewählter Wiesenvögel im Jahr 2006 bezogen auf die Vertragsflächen und ihre Bewirtschaftung im Projektgebiet Stollhammer Wisch

Zudem ist anzumerken, dass flankierende Schutzmaßnahmen für Wiesenvögel, insbesondere direkter Gelegetenschutz (Markieren der Neststandorte und Aussparen bei der landwirtschaftlichen Bearbeitung), innerhalb und außerhalb der Vertragsflächen Anwendung finden (ROßKAMP 2001-2006). Gerade diese Maßnahme führte zu einer Aufwertung der aus naturschutzfachlicher Sicht weniger hochwertigen Variante „Frühjahrsruhe“.

Die Reproduktionsraten der Wiesenlimikolen wurden auf Probeflächen untersucht und zeigten über die Jahre starke Schwankungen. Der Gesamtbruterfolg des Kiebitz war in den Jahren 1993, 2001 und 2002 ausreichend zum Erhalt des Bestandes, in den Jahren 2003-2004 lag er sogar etwas über dem für den Bestandserhalt der Art notwendigen Wert (Abb. 10). Der Gesamtbruterfolg der Uferschnepfe lag bei 0,75 bis 1,2 Juv./BP und damit deutlich über dem zur Bestandserhaltung notwendigen Wert. Die Zahlen lagen seit 2002 durchweg höher als in den 1990er Jahren und waren recht stabil.

Der Bruterfolg des Rotschenkels erreichte ebenfalls seit 2002 einen Wert, der zum Bestandserhalt ausreicht und war 2006 mit 1,3 Juv./BP so hoch wie noch nie (s. Abb. 10).

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

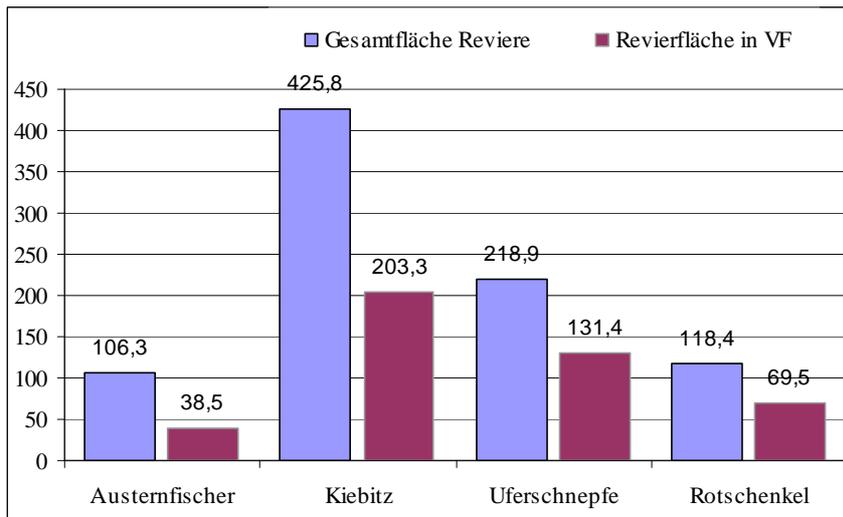


Abb. 10: Flächenanteile der Vertragsflächen an den Revieren im Projektgebiet Stollhammer Wisch 2005

Die Untersuchungen zeigen, dass die Bruterfolge in den neunziger Jahren zur Sicherung des Bestandes nicht ausreichten. Die Population in der Stollhammer Wisch konnte sich somit nicht selbst tragen und war von Einwanderung von Vögeln aus anderen Gebieten abhängig („sink-population“). Nach diesen Ergebnissen ging das Gros der Verluste auf landwirtschaftliche Arbeiten und Nutzungen zurück (insgesamt über 78 %), mit besonders hohen Anteilen der Verluste durch Weidevieh. Die Verluste durch Beweidung traten auch auf Flächen mit Verträgen auf, da in vielen Verträgen Regelungen zur Beweidung nicht enthalten oder nicht ausreichend waren. Verluste waren verstärkt zur Zeit des Viehauftriebs zu verzeichnen, wenn das Vieh einen stärkeren Bewegungsdrang hat. Dagegen war auf den Vertragsflächen das Risiko für Verluste durch Schleppen und Walzen, Mahd bzw. Ernte und Düngung deutlich reduziert.

In 2002 erfolgte eine regionalspezifische Modifizierung der Verträge. Diese hatte eine Differenzierung der Viehdichte (3 Weidetiere bei ruhigem Weidevieh, 2 GVE bei laufstarken und unruhigen Tieren) zum Inhalt. Damit konnten die Gelegeverluste durch Viehtritt erfolgreich reduziert werden, zugleich konnte die für die Brutvogelgemeinschaften des Feuchtgrünlandes wichtige kurzrasige Grasnarbe zum Weideabtrieb über die landwirtschaftliche Nutzung erreicht werden. Demzufolge ist die Situation der Wiesenlimikolen ab 2002 sehr positiv zu beurteilen. Die Bruterfolgswerte waren beim Kiebitz auf den Kontrollflächen in den Jahren 2001 bis 2004 gut, bei Uferschnepfe und Rotschenkel in den Jahren 2002-2006 sogar so positiv, dass sie deutlich über dem zum Bestandserhalt ausreichenden Wert lagen (Ausnahme beim Rotschenkel in 2003). Bei allen drei Zielarten lagen die Bruterfolgswerte im Mittel der letzten Jahre in Bereichen, die zum Selbsterhalt der Population ausreichen. Damit hebt sich die Stollhammer Wisch von vielen anderen norddeutschen Brutgebieten positiv ab.

Während die Maßnahmen im Rahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland sowie darüber hinaus durchgeführte Gelegeschutzmaßnahmen deutliche Erfolge beim Minimieren der Verluste durch die landwirtschaftliche Bearbeitung zeigten, treten nun andere, durch diese Maßnahmen nicht erfasste Verlustursachen in den Vordergrund. Prädation stellt zumindest in einigen Teilbereichen der Stollhammer Wisch ein Problem dar.

Nachdem im Herbst 2001 und im Frühjahr 2002 insgesamt 16 Füchse geschossen wurden, wurde im Frühjahr 2002 über vier Wochen keine Gelegeprädation mehr beobachtet. Erst im späteren Verlauf der Brutsaison nahm die Zahl der Gelegeverluste durch Prädation wieder zu, eventuell auf Grund der Neubesiedlung durch Füchse. In den Folgejahren stieg die Gele-

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

geprägung zum Teil aber wieder an. Durch Einsatz von Thermloggern konnte nachgewiesen werden, dass der Großteil der Gelege in den Nachtstunden und damit von nachtaktiven Raubsäugern ausgeraubt wurde. Rabenvögel konnten in einigen Jahren als Prädatoren ganz ausgeschlossen werden, in einigen Jahren spielten sie nur eine geringe Rolle.

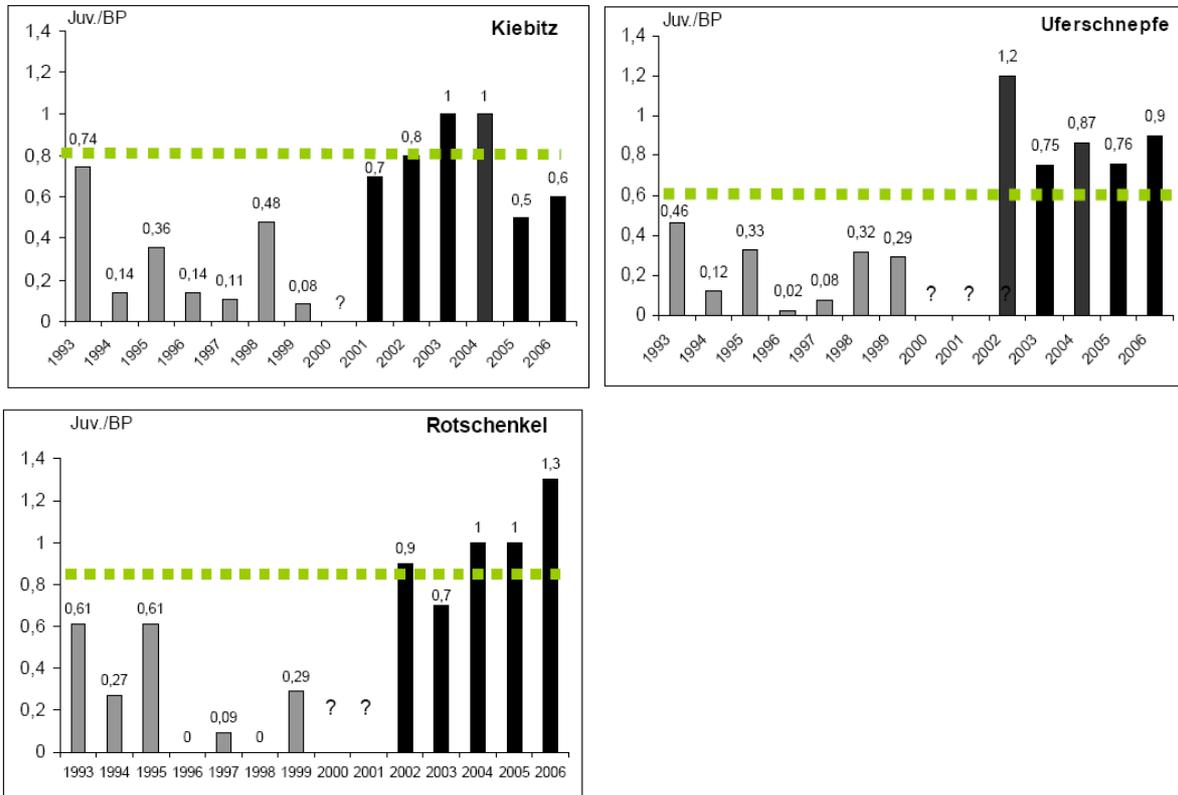


Abb. 11: Bruterfolg von Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel auf Kontrollflächen des Projektgebiets Stollhammer Wisch von 1993-2006 (grau: Daten aus EPPLE 1999; gestrichelte Linie = Level für bestandserhaltende Reproduktion).

Der Anteil der für Kükenverluste verantwortlichen Prädatoren wurde durch telemetrische Studien an Küken ab dem Jahr 2001 untersucht, ist methodisch bedingt jedoch kaum exakt zu erfassen. Der Anteil der Raubsäuger wird bei solchen Studien möglicherweise unterschätzt (viele Sender können nicht gefunden werden). Von 2001 bis 2006 wurden von den telemetrierten Kiebitzküken 168 Opfer von Prädationen, davon waren 86 Fälle keiner Prädatorengruppe zuzuordnen. 19 Fälle gingen sicher auf das Konto von Raubsäugern: Der Fuchs konnte nur 2 x definitiv als Prädatör nachgewiesen werden, 10 x das Hermelin; weitere Arten waren Steinmarder und Hauskatze. Da die Sender von Raubsäugern verschluckt werden können und in unterirdischen Bauten nicht zu orten sind, sind die tatsächlichen Anteile vermutlich deutlich höher.

63 Kükenverluste gingen bei Kiebitzen auf Vogelprädatoren zurück: 33 x Mäusebussard; Rabenkrähen konnten nur in fünf Fällen als Prädatör festgestellt werden, weitere nachgewiesene Arten waren Wanderfalke, Rohrweihe, Silbermöwe, Schleiereule, Waldkauz und Elster.

Die Anteile der Prädatoren kann von Jahr zu Jahr erheblich variieren. Für Uferschnepfenküken ist die Stichprobe deutlich geringer; die Ergebnisse sind aber ähnlich. Ein wesentliches Ergebnis der Studie ist die Erkenntnis, dass es den einen Hauptprädatoren für Wiesenvogelküken offensichtlich nicht gibt. Um Kükenverlust insbesondere durch Greifvögel zu reduzieren, könnten gestaltende Habitatmaßnahmen durchgeführt werden (z.B. Entfernung einzelner Gehölze als potenzielle Ansitzwarten und Horstmöglichkeiten).

Weitere Verlustursache bei Kiebitzküken war Viehtritt insbesondere von Jungpferden und/oder bei hohen Weideviehdichten. Im Fall der Uferschnepfe kamen in 2002 mindestens zwei, maximal vier Küken durch Mahd ums Leben. Hinzu kamen Verluste durch ungünstige Witterungseinflüsse.

Bei den verbliebenen Verlusten in Folge von landwirtschaftlichen Einflüssen stellte das Ertrinken in Gruppen mit Kastenprofil bis zum Jahr 2002 eine besonders hohe Gefährdung für Kiebitz- und Uferschnepfenküken dar: 11 Kiebitzküken ertranken in frisch gefrästen Gruppen auf konventionell bewirtschafteten Flächen, zusätzlich ein Uferschnepfenküken. Diese Verlustursache konnte in den folgenden Jahren durch eine veränderte Gruppen- und Grabenpflege deutlich reduziert bzw. ganz abgestellt werden. In den Verträgen des Kooperationsprogramms Naturschutz wurde der Zeitpunkt der Grabenunterhaltung auf Herbst festgelegt, was den Vorteil hat, dass sich die steilen Gruppenränder über die Wintermonate durch natürliche Einflüsse abflachten und so im Frühjahr für Küken keine Gefahr darstellen. Dies ist ein gutes Beispiel, wie eine naturschutzorientierte Forschung in konkrete Maßnahmen umgesetzt werden kann.

EU-Vogelschutzgebiet V 06 - Rheiderland

Für das Gebiet liegen Ergebnisse von Brutbestandserfassungen aus den Jahren 2000 und 2002 aus unterschiedlichen Teilgebieten vor. Nachgewiesen wurden die wiesenbrütenden Limikolen Austernfische, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine, Großer Brachvogel und Rotschenkel. Vor allem die Arten Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel zeigten hohe Siedlungsdichten und stabile Bestände, was die hohe Bedeutung des Rheiderlands für Wiesenlimikolen unterstreicht.

Die Verbreitung der Wiesenlimikolen im Untersuchungsgebiet erwies sich als recht heterogen. Verbreitungsschwerpunkte befanden sich in den noch feuchten Bereichen mit deutlich verzögertem Vegetationswachstum, die zugleich am extensivsten bewirtschaftet wurden. In auffallendem Kontrast zu den gut besiedelten Bereichen handelte es sich bei einigen unbesiedelten Zonen um höher gelegene, schnell abtrocknende und daher auch sehr intensiv bewirtschaftete Marschböden. Vermutlich verhinderten schnelles Vegetationswachstum, oberflächige Austrocknung und damit einhergehend auch eine intensive Bewirtschaftung eine Nutzung durch Limikolen.

Im Rheiderland zeigte sich in den untersuchten Jahren, dass Wiesenlimikolen im Bereich von Vertragsflächen eine geringere Siedlungsdichte als auf konventionell bewirtschafteten Flächen hatten.

Krautsand

Im EU-Vogelschutzgebiet V18 Unterelbe wurden im Fördergebiet Krautsand auf 1.100 ha von 2002-2006 Revierkartierungen der Wiesenlimikolenarten Austernfischer, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine und Rotschenkel sowie der wiesenbrütenden Singvögel Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet umfasste neben den Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland sowohl konventionell bewirtschaftetes Grünland als auch mit Naturschutzauflagen bewirtschaftete landeseigene Flächen. Das Gebiet ist grundsätzlich für die Besiedlung durch Wiesenbrüter geeignet. Insgesamt stellt der Krautsand allerdings bezogen auf die Unterelbe nicht den Kernbereich der Wiesenvogelverbreitung dar. Anders als für den durch Grünland geprägten Krautsand erwartet, fanden sich Wiesenbrüter in höheren Dichten nur an wenigen Stellen des Untersuchungsgebiets. Im Verlauf der jährlichen Kartierungen zeichnete sich als positive Entwicklung ab, dass einige Förderflächen nach zwei bis drei Jahren Vertrags- bzw. Entwicklungslaufzeit für die wiesenbrütenden Vogelarten attraktiver wurden. Die Entwicklung der Bestände der untersuchten Arten in den Jahren 2002-2006 ist Tab. 20 zu entnehmen.

Tab. 20: Übersicht über die Revierzahlen der untersuchten Wiesenbrüter im Fördergebiet Krautsand (EU-VSG V18 Unterelbe) aus den Jahren 2002 bis 2006 (Vertragsflächen, Nicht-Vertragsflächen und landeseigene Flächen)

Vogelart \ Jahr	2002	2003	2004	2005	2006
Weißstorch	1	1	1	1	1
Wachtelkönig	3	8	5	1	0
Austernfischer	26	25	30	24	22
Kiebitz	56	63	90	95	45
Bekassine	1	1	2	0	0
Uferschnepfe	2	1	2	1	0
Rotschenkel	16	18	22	19	18
Feldlerche	33	37	48	43	47
Wiesenpieper	32	18	32	24	16
Schafstelze	17	12	22	9	13

Deutlich schwächer als dem Flächenanteil entsprechend nutzte der Austernfischer die Vertragsflächen. Nur in einem der fünf Jahre war eine erhöhte Siedlungsdichte auf Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland festzustellen. Dagegen waren im Vergleich zu den konventionell bewirtschafteten Flächen Rotschenkel und Wiesenpieper in drei der fünf untersuchten Jahre mäßig überproportional auf Vertragsflächen anzutreffen. In 2004 und 2005 erreichte der Kiebitz auf den Vertragsflächen erhöhte Siedlungsdichtewerte. Bei den übrigen Arten waren die Dichten in 2006 auf den Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland geringer als auf konventionellen Flächen (Abb. 12). Feldlerchen und Schafstelzen erreichten in zwei der fünf untersuchten Jahre erhöhte Dichten auf Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland. Die Unterschiede in den Siedlungsdichten zwischen den Flächen der öffentlichen Hand und den Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland sind bei einigen Arten auch auf standörtliche Unterschiede zurückzuführen.

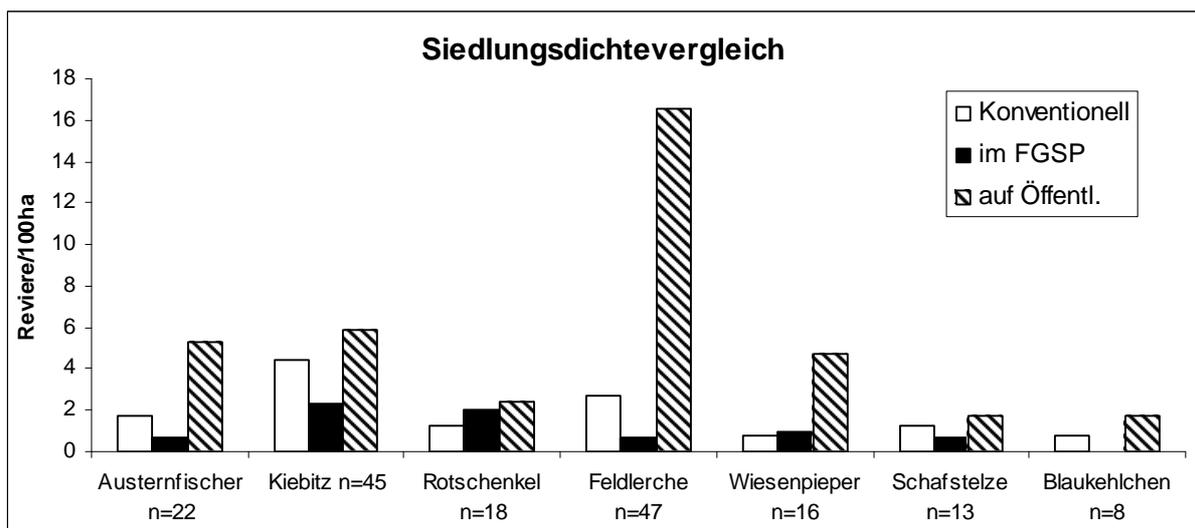


Abb. 12: Vergleich der Siedlungsdichten von Wiesenbrütern auf konventionell bewirtschafteten und landeseigenen Flächen sowie Vertragsflächen (FGSP) im Untersuchungsgebiet Krautsand 2006 (n=Anzahl Brutpaare im Untersuchungsgebiet).

Es ist darauf hinzuweisen, dass viele der im Rahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland geförderten Flächen – insbesondere binnendeichs - während der Brutzeit zu tro-

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

cken waren oder die Wasserführung auf Gräben beschränkt blieb. Staunasse Flächen waren während der Brutzeit wenig verbreitet. Doch gerade solche Flächen wurden von Wiesenlimikolen besonders bevorzugt. Es ist davon auszugehen, dass ein höherer Einstau in den Flächen (des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland) die Wiesenlimikolen stärker fördern würde.

Es lässt sich zusammenfassen, dass die nach Naturschutzgesichtspunkten gestalteten und unter strengeren Auflagen bewirtschafteten landeseigenen Flächen in den untersuchten Jahren 2002 bis 2006 einen sehr positiven Effekt auf die Siedlungsdichten der typischen Wiesenbrüter zeigten. Insbesondere das Management des Wasserhaushalts ist auf den durch die öffentliche Hand aufgekauften Flächen unter diesen Bedingungen besser möglich. Brandente, Austernfischer, Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche wiesen auf diesen Flächen deutlich höhere Siedlungsdichten auf als auf den Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland.

Die Maßnahmen im Rahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland zeigten insbesondere bei Kiebitz (erhöhte Siedlungsdichtewerte auf den Vertragsflächen) und Wiesenpieper (Bevorzugung der Vertragsflächen gegenüber konventionell bewirtschafteten Flächen) innerhalb der untersuchten Jahre deutlich positive Erfolge, lediglich 2005 war die Dichte des Wiesenpiepers und 2006 des Kiebitzes hier geringer. Bei den anderen Arten schwankte der Erfolg auf diesen Flächen von Jahr zu Jahr.

Dass das Kooperationsprogramm Feuchtgrünland für Austernfischer und Rotschenkel nicht in allen Jahren erfolgreich war, dürfte neben der zerstreuten Lage mit wenig Wattzugang ganz wesentlich mit den häufig zu niedrigen Wasserständen und dem Fehlen von Überstauungen im April und Mai zusammenhängen. Das gilt auch für die im Untersuchungsgebiet nur noch gelegentlich brütenden Uferschnepfen und Bekassinen.

Die Feldlerche benötigt nicht so sehr Feuchtgrünland, dagegen aber extensiv genutztes Grünland mit heterogener Vegetationsstruktur. Aus diesem Grunde kann man durch die Extensivierungen auf Flächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland erhöhte Siedlungsdichten erwarten. Daher müssen hier noch andere Faktoren zum Tragen kommen, dass die während der Brutzeit in den untersuchten Jahren wenig nassen Flächen von der Feldlerche nicht dichter besiedelt wurden.

6.1.3.4 Zusammenfassende Bewertung

Die Bewertung erfolgt vor dem Hintergrund der Zielsetzung der Maßnahme, Lebensräume für die typische Feuchtgebietsflora und für die Vogelwelt (Wiesenbrüter, Wat-/Wasser- und Rastvögel) durch die Wiederherstellung von Brut- und Nahrungsbiotopen durch Vertragsnaturschutz zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln, um den Trend zum Rückgang bei den Populationen zu reduzieren und Verbesserungen einzuleiten.

Allgemein

Feuchtgrünlandsschutz ist in Niedersachsen bereits seit längerem etabliert. Die hohe Beteiligung der FlächenbewirtschafterInnen an diesem Programm unterstreicht eine bereits gegebene hohe Akzeptanz für diese Maßnahmen. Je nach Gebiet hat dabei die Einrichtung eines regionalen Arbeitskreises eine herausragende Bedeutung, um gemeinsam zwischen Naturschutz und Landwirtschaft tragfähige Lösungen entwickeln zu können. Die ersten Jahre des Kooperationsprogrammes Feuchtgrünland mussten dabei vor allem dem Ziel gelten, in den einzelnen Schwerpunktgebieten diese Kooperation und das dazugehörige Vertrauen zwischen Naturschutz und LandnutzerInnen aufzubauen. Wie die hohe Beteiligung zeigt, ist dies in vielen Gebieten in großem Maße gelungen. Für eine erfolgreiche Kooperation ist ferner wesentlich, die jeweiligen Rahmenbedingungen von Naturschutz und Landwirtschaft detailliert zu kennen und so praxisorientierte Lösungen für den Grünlandsschutz erarbeiten zu können.

nen. Hier gab es zu Beginn der Programmperiode in vielen Gebieten noch wesentliche Defizite zu beheben (Erhebung von Grundlagendaten, Austausch über landwirtschaftliche Betriebsstrukturen etc.).

Dabei zeigte sich gerade, dass die Erfolgsaussichten der Maßnahmen jeweils gebiets- und zielspezifisch zu beurteilen sind. Die Verknüpfung unterschiedlicher Detailziele in ein und demselben Fördergebiet, bzw. auf ein- und derselben Fläche ist dagegen nicht immer zielführend. Bei einem Schwerpunkt des Wiesenvogelschutzes kommt es darauf an, einen sehr hohen Anteil der Flächen in den Fördergebieten unter Vertrag nehmen zu können, während es bei einer primären Zielsetzung zum Schutz von Flora und Vegetation essenziell ist, die einzelnen Flächen mit wertvollen Vegetationsbeständen vertraglich zu binden.

Dies gilt zum einen hinsichtlich der Auswahl der Vertragsvarianten und zum anderen hinsichtlich der Flächenauswahl. Beispielsweise ist eine Voraussetzung für die Besiedlung durch Wiesenlimikolen, die weiträumige Offenheit der Grünlandgebiete, die frei von Sichtbehinderungen wie Hecken und ähnlichen Strukturen sein müssen. In einzelnen Fördergebieten (z. B. Siedener-Sulinger-Allerbruch) wurden Verträge mit Bewirtschaftungsauflagen zum Schutz von Wiesenvögeln auf Flächen abgeschlossen, die aufgrund ihrer Kleinräumigkeit und dichten Heckenstrukturen keinen Lebensraum für wiesenbrütende Limikolen darstellen. Dort durchgeführte Brutbestandserfassungen führten zu dem Ergebnis, dass die Maßnahmen im Rahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland nicht erfolgreich sein konnten, sie wurden daher für solche Flächen eingestellt.

Die Erfahrungen zeigen daher, dass eine differenziertere Definition der Schutzziele auf der Ebene der einzelnen Schwerpunkträume erforderlich ist, um das Konzept wirkungsvoll umzusetzen.

Flora und Vegetation

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen machen deutlich, dass die Auswirkungen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland für den Schutz von Flora und Vegetation in den verschiedenen Schwerpunktgebieten unterschiedlich zu bewerten sind:

Die Wirkung der Bewirtschaftungsverträge im Rahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland hängt in besonderem Maß von der Auswahl der Flächen ab, auf denen die Verträge abgeschlossen werden. Bewirtschaftungsverträge sind dann besonders wirkungsvoll, wenn die Vereinbarungen auf Flächen mit aktuell hoher Bedeutung abgeschlossen werden. Diese Grünlandbestände durch gezielte Bewirtschaftungsverträge zu erhalten und damit dem allgemeinen Trend der Artenverarmung durch Intensivierung oder Nutzungsaufgabe zu entziehen, hat höchste Priorität. Die Möglichkeiten positiver Wirkungen des Programms für den Pflanzenartenschutz auf Feuchtstandorten waren dadurch eingeschränkt, dass gemäß Richtlinie sämtliche nach § 28 a, b NNatG geschützten Biotope grundsätzlich von der Förderung ausgeschlossen wurden. Faktische 28 a, b-Grünlandflächen, deren Schutzstatus durch die Naturschutzbehörden noch nicht ermittelt bzw. mitgeteilt war und in die Förderung des Feuchtgrünlandschutzprogramms einbezogen wurden, entwickelten sich besonders gut.

Das Ziel des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland, eine für Feuchtstandorte typische Flora und Vegetation zu pflegen und zu entwickeln, konnte für das Fördergebiet Stollhammer Wisch trotz erster positiver Entwicklungstendenzen nicht erreicht werden. Das floristisch verarmte Grünland wurde auch durch die Maßnahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland nicht wesentlich aufgewertet. Um die Ausbreitung von Zielarten zu erreichen, wären eine dauerhafte deutliche Reduzierung der Stickstoffdüngung sowie eine Wasserrückhaltung auf größeren Flächenanteilen erforderlich.

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

Das Fördergebiet Untere Allerniederung besitzt für den Pflanzenartenschutz eine hohe Bedeutung. Die Anzahl gefährdeter Arten und sonstiger Zielarten lag auf den Vertragsflächen etwa doppelt so hoch wie auf den Referenzflächen. Die bestehenden Werte konnten durch die Maßnahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland erhalten werden. Dies ist als Erfolg zu werten.

Im Fördergebiet Barnbruch wurden deutliche Zunahmen der Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten sowie sonstiger Zielarten festgestellt. Das artenarme Intensivgrünland sowie Grünlandbrachen gingen zugunsten von Feucht- und Nassgrünland sowie Mesophillem Grünland deutlich zurück. Diese positiven Entwicklungen sind angesichts des kurzen Beobachtungszeitraums überraschend und unterstreichen den Erfolg der Maßnahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland für Flora und Vegetation im Fördergebiet Barnbruch.

Aus einem Vergleich von Vegetationsanalysen 2003 und 2005 ergibt sich für das Fördergebiet Fehntjer Tief eine positive Entwicklung der Vegetationsbestände rangloser Wirtschaftgrünland-Gesellschaften in Richtung verarmter Feuchtwiesen-Gesellschaften. Sinkende Stickstoffzahlen deuten zudem erwünschte Ausmagerungstendenzen an. Die Maßnahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland werden angesichts dieser positiven Entwicklung sowie vor dem Hintergrund des sehr kurzen Beobachtungszeitraums für Flora und Vegetation als erfolgreich bewertet.

Avifauna

Die Verteilung des Brutbestandes in den untersuchten Gebieten zeigte übereinstimmend hohe Bestände von Wiesenlimikolen innerhalb der Förderkulisse. Das Vorkommen hochgradig gefährdeter Zielarten belegt die Treffgenauigkeit der Flächenauswahl innerhalb der Schwerpunkträume der Wiesenvogelverbreitung in Niedersachsen (vgl. HECKENROTH & LASKE 1997).

Die Bestandstrends der wiesenbrütenden Limikolen im Fördergebiet Stollhammer Wisch zeigen, dass sich die Bestände von Uferschnepfe und Rotschenkel auf niedrigem Niveau stabilisiert haben. Für alle wiesenbrütenden Limikolen verlaufen die Bestandstrends deutlich positiver als in weiten Teilen Norddeutschlands. Dies ist als Erfolg der Maßnahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland zu werten. 2005 lagen die Reviere von Uferschnepfe, Rotschenkel und Kiebitz überwiegend in den Vertragsflächen, bei einem Anteil der Vertragsflächen von nur etwa 1/3 des Gebietes. Vergleicht man diese Revierverteilung mit Ergebnissen der Wirkungskontrollen des Jahres 2002, so zeichnet sich hier eine äußerst positive Entwicklung im Verlauf der Förderperiode ab. In 2002 wurden innerhalb der Vertragsflächen deutlich niedrigere Siedlungsdichten dieser Arten erreicht als außerhalb.

Eine Untersuchung der Reproduktionsraten von wiesenbrütenden Limikolen auf Probeflächen der Stollhammer Wisch zeigt zudem, dass der Bruterfolg von Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel seit 2002 überwiegend zum Bestandserhalt ausreichte, nachdem die Reproduktionsraten in den 90er Jahren durchweg nicht ausreichend zum Bestandserhalt waren. Insgesamt sind die Maßnahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland im Fördergebiet Stollhammer Wisch für die Avifauna als erfolgreich zu werten.

Das Fördergebiet Rheiderland besitzt für wiesenbrütende Limikolen eine hohe Bedeutung. Vor allem Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel weisen hohe Siedlungsdichten und stabile Bestände auf. Verbreitungsschwerpunkte finden sich in den noch feuchten Bereichen mit deutlich verzögertem Vegetationswachstum, die zugleich am extensivsten bewirtschaftet werden. Bis 2002 durchgeführte Siedlungsdichteuntersuchungen zeigen, dass die untersuchten wiesenbrütenden Limikolen im Bereich von Vertragsflächen geringere Siedlungsdichten aufwiesen als auf konventionell bewirtschafteten Flächen. Dies kann zum Teil damit erklärt werden, dass im Rheiderland fast ausschließlich die Vertragsvariante „Frühjahrsruhe“, abgeschlossen wurde, von der die Zielarten nur bedingt profitieren.

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

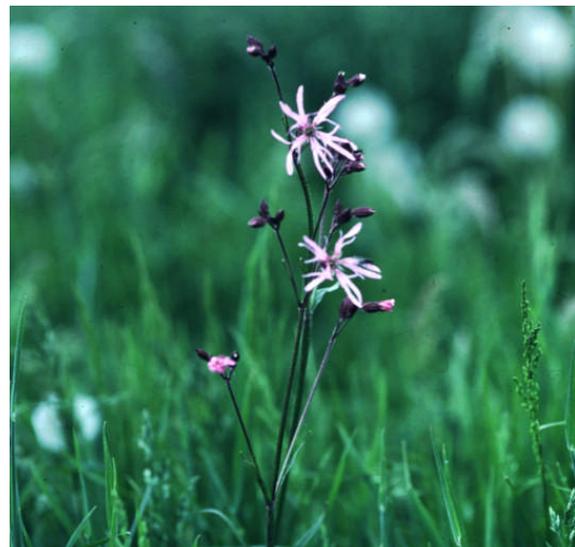
Die Wirkungskontrollen im Fördergebiet Krautsand umfassten neben Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland auch konventionell bewirtschaftete Grünlandflächen sowie mit Naturschutzaufgaben bewirtschaftete landeseigene Flächen. Ein Vergleich der Siedlungsdichtewerte im Jahr 2006 zeigt, dass die landeseigenen Flächen bei allen untersuchten Wiesenbrütern die höchsten Siedlungsdichten und die Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland für einige Arten höhere Siedlungsdichten als die konventionell bewirtschafteten Grünlandflächen aufwiesen. Die positiven Ergebnisse für die landeseigenen Flächen sind wahrscheinlich insbesondere auf das Management des Wasserhaushalts zurückzuführen.

Insgesamt gibt es lediglich für den Rotschenkel Hinweise dafür, dass Zielarten im Fördergebiet Krautsand durch die Maßnahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland gefördert werden konnten.

Gemeinsame Bewertung

Insgesamt konnte das Ziel des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland, vegetationskundlich und floristisch wertvolle Flächen zu erhalten und zu entwickeln, in den untersuchten Fördergebieten mit Ausnahme des Fördergebietes Stollhammer Wisch erreicht werden. Die Untersuchungen zeigen, dass insbesondere die Vertragsvarianten ohne Düngung sowie mit Maßnahmen zum Wasseranstau zielführend für die Entwicklung von artenreichem Grünland sowie für den Erhalt und die Ausbreitung gefährdeter Grünlandarten sind.

Im Fördergebiet Rheiderland waren die Maßnahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland für Wiesenbrüter nicht erfolgreich und im Fördergebiet Krautsand nur bedingt. Im Fördergebiet Stollhammer Wisch führten die Wirkungskontrollen bis 2002 ebenfalls zu diesem überraschend negativen Ergebnis. Seitdem konnten die Siedlungsdichte wiesenbrütender Limikolen und deren Bruterfolg allerdings soweit verbessert werden, dass das Kooperationsprogramm Feuchtgrünland für wiesenbrütende Limikolen im Fördergebiet Stollhammer Wisch als erfolgreich zu bewerten ist.



Uferschnepfe und Kuckucks-Lichtnelke gehören zu den charakteristischen Pflanzen- und Tierarten des Feuchtgrünlandes (Foto links: S. Pfützke, Foto rechts: E. Garve)

6.1.3.5 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen

Voraussetzung für den Feuchtgrünlandschutz aus floristischer und faunistischer Sicht sind feuchte bis nasse Standortverhältnisse. Da ausreichende Wasserstände auf den Flächen häufig nicht mehr gegeben sind, sind Maßnahmen zur Wiedervernässung vordringlich. Im Rahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünlandschutz war es in der Regel lediglich möglich, flächeninterne Entwässerungsmaßnahmen zurückzunehmen. Dies geschah nur in begrenztem Umfang. In vielen Gebieten wäre eine großflächige Vernässung als flankierende Maßnahme zu den Maßnahmen im Rahmen des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland zielführend. Für die vegetationskundlich wertvollen nach § 28a NNatG geschützten Grünlandflächen außerhalb von Naturschutzgebieten ist eine Möglichkeit der Förderung zu schaffen.

Wiedervernässungsmaßnahmen, die Seitengräben und Vorflut betreffen, sind nur mit anderen Instrumenten (Ankauf, Schutzgebietsausweisung, wasserrechtliche Verfahren) zu erreichen. Durch die hohe Attraktivität nasser Flächen für die Ansiedlung von Wiesenvögeln wäre es günstig, Nassbereiche als Kernzellen in Wiesenvogelgebieten zu schaffen und als Extensivgrünland zu bewirtschaften sowie mit Flächen, auf denen freiwillige Bewirtschaftungsvereinbarungen angeboten werden, zu arrondieren.

Ein wesentliches Problem stellt zudem das hohe Nährstoffniveau der Flächen dar, das bei einer nicht aufwuchsgerechten Nutzung zu verfilzten Altgrasbeständen führen kann, was sowohl für Flora als auch Fauna negativ zu beurteilen ist. Notwendig ist eine an den Aufwuchs angepasste Grünlandnutzung. Hier kommt der N-Düngung eine besondere Rolle zu, während die P/K-Düngung nicht eingeschränkt werden braucht. Für Hochmoorstandorte konnte nachgewiesen werden, dass die zunehmende Versauerung durch komplettes Düngerverbot zu einer Verarmung des Bodenlebens als Nährstoffangebot für Wiesenvögel führt (DÜTTMANN & EMMERLING 2001).

Auf den Flächen mit aktuell hohem Nährstoffniveau sind Maßnahmen zur Ausmagerung für eine Übergangsphase Voraussetzung für den nachhaltigen Erfolg einer Grünlandextensivierung.

Allgemein lassen sich die Ziele des Wiesenvogelschutzes am ehesten auf großen, zusammenhängenden Flächen umsetzen, die ein dynamisches Nutzungsmosaik aufweisen. Ein entscheidender Faktor ist ein hoher Wasserstand, der einerseits die Stocheffizienz der Böden und damit die Nahrungsverfügbarkeit positiv beeinflusst und andererseits den Aufwuchs der Vegetation verzögert und damit ebenfalls die Habitateignung verbessert. Struktur- und Blütenreichtum sind wichtige Eignungskriterien. Ein Mosaik von Mahd und Beweidung ist dabei als günstig anzusehen. Hierbei ist es keine Voraussetzung, dass es sich bei allen Flächen dieses Mosaikes um Vertragsflächen handelt. Deutlich wird insgesamt, dass die erfolgreiche Umsetzung des Feuchtgrünlandschutzes gebiets-, art- und nutzungsspezifische Regelungen erfordert.

Wichtig ist generell eine kontinuierliche, intensive Gebietsbetreuung vor Ort, da eine effiziente Umsetzung der Schutzziele auch von einer flexiblen Handhabung der Regelungen des Vertragsnaturschutzes abhängt. Dabei sind lokale Erfolgskontrollen einzubeziehen. Die unterschiedlichen floristischen und faunistischen Belange sind besser zu integrieren. Auch können nicht nur die naturschutzfachlichen Ziele besser umgesetzt werden, sondern den betriebsinternen Erfordernissen besser entgegen gekommen werden. Dies steigert im Allgemeinen die Akzeptanz der LandwirtInnen hinsichtlich der Kooperationsprogramme.

In Bezug auf die Umsetzung ist es anzustreben für die einzelnen Fördergebiete noch genauer zugeschnittene Maßnahmenpakete zu erstellen, aus denen im Rahmen der Gebietsbetreuung und damit aus Sicht des Naturschutzes die zielführenden Vertragsvarianten aus-

gesucht werden können. In den küstennahen Marschen wäre eine deutliche Extensivierung der Nutzung gegenüber dem konventionell üblichen Bewirtschaftungsniveau wünschenswert. Dagegen muss in binnenländischen Niedermoorgebieten teilweise auch einer Nutzungsaufgabe oder einer zu extensiven Nutzung der Flächen entgegengewirkt werden. Zu diesem Zweck ist in den letztgenannten Gebieten auch eine Festschreibung einer Mindestbewirtschaftung in den Verträgen notwendig.

Für die zukünftige Förderung sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Schaffung von Anreizen für Maßnahmen, welche eine Vernässung und Ausmagerung der Flächen unterstützen,
- Schaffung von Anreizen für Varianten mit einer Reduktion der Stickstoff-Düngung auf den Flächen ist der Vorzug zu geben,
- Schaffung von Anreizen für eine langfristige Kontinuität der Anwendung von Bewirtschaftungsauflagen mit Düngeeinschränkung auf denselben Flächen sowie eine Differenzierung der Varianten in Abhängigkeit von den vorkommenden Bodenarten Moor- und Mineralboden sollte angestrebt werden,
- eine Fortführung und Weiterentwicklung der begleitenden Untersuchungen zur Wirkung der Maßnahmen (Vegetation, Bestandserfassung und Bruterfolgskontrolle der Wiesenvögel) ist für eine effiziente Umsetzung des Vertragsnaturschutzes unbedingt erforderlich; sie dient auch als geeignetes feedback-Instrument für die regionalen Arbeitskreise (Beispiel Stollhammer Wisch, Rheiderland),
- eine Ausweitung der Betreuung und Beratung vor Ort bei der Vergabe der Verträge, der Auswahl der Bewirtschaftungsauflagen und der Beratung der LandwirtInnen ist wünschenswert,
- die Vertragsgestaltung sollte vereinfacht werden. Z.B. sollten flexible Veränderungen der Auflagen unkompliziert abgewickelt werden,
- in den Schwerpunktgebieten sollten flankierende Maßnahmen (Gehölzentnahme, Informationsaustausch u.a.) angeboten werden,
- in der PROLAND Förderperiode war die Gleichbehandlung der finanziellen Förderung der verschiedenen Grünlandprogramme (z.B. innerhalb und außerhalb NSG's) nicht gegeben. Dies ist zukünftig, wie auch eine angemessene Honorierung der Leistungen, sicherzustellen.

Folgende Maßnahmen und Hinweise zur Umsetzung des Programmes sind vor allem hinsichtlich des Wiesenvogelschutzes wichtig:

- die Förderkulissen sollten in die noch nicht abgedeckten Wiesenbrüterzentren innerhalb der Förderkulisse ausgedehnt werden,
- entsprechend der hohen Raumansprüche der Wiesenvögel sind großflächig zusammenhängende Schwerpunktgebiete zu fördern, von denen nicht jede einzelne Fläche unter Vertrag stehen muss. Hier ist ein Mosaik unterschiedlicher Nutzungen oder Bewirtschaftungszeitpunkte anzustreben, dies lässt sich, wie das Beispiel Stollhammer Wisch zeigt, auch erfolgreich durch Kommunikation mit den Landwirten praktizieren
- beim Abschluss der Verträge sollte innerhalb größerer zusammenhängender Komplexe ein möglichst vielfältiges Mosaik aus den verschiedenen Vertragsvarianten angestrebt werden (z.B. Weide- und Wiesennutzung), um den unterschiedlichen Ansprüchen der Vogelarten auf relativ kleiner Fläche gerecht werden zu können. Dies ist z.B. förderlich für Ansiedlung und Aufzucht der Wiesenlimikolen und kann durch eine Gebietsbetreuung erreicht werden,
- die Schaffung von Anreizen für das Stehenlassen von breiteren Randstreifen (5 m statt 2,5 m) entlang von Gräben und Parzellengrenzen ist besonders bei früher Mahd vorteilhaft, da bestimmte Arten wie z.B. Uferschnepfenküken nur hier die Möglichkeit haben, zu überleben,

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

- bestimmte Arten wie etwa Uferschnepfen reagieren sehr empfindlich auf eine Mahd vor Mitte Juni, für andere Arten sowie hinsichtlich einer Ausmagerung bietet eine frühe Mahd von Teilflächen Vorteile; auch hier ist die Betreuung vor Ort und ein flexibles Management der Brutgebiete förderlich,
- als flankierende Maßnahmen ist eine Rückführung hoher Prädationsraten gebietsweise angezeigt. Hier ist vor allem die Rücknahme eventuell vorhandener, Prädatoren fördernder Strukturen gebietsweise wichtig,
- der Aufwuchs der Flächen sollte nach Ende der Brutperiode möglichst vollständig abgeschöpft werden, um eine für Wiesenlimikolen möglichst optimale Vegetationsstruktur im folgenden Frühjahr zu erreichen; innerhalb der angebotenen Varianten sollte die Möglichkeit einer intensiveren Beweidung nach dieser Brutperiode sollte geschaffen und von der Vereinbarung eines Herbstpflegeschnitts sollte verstärkt Gebrauch gemacht werden,
- zur Vermeidung von Verlusten durch die Mahd ist – von Gebiet zu Gebiet in unterschiedlichem Ausmaß anwendbar – ist die Schaffung von Anreizen für eine Modifizierung der Mahdtechnik vorzunehmen (z.B. Vertreibung der Vogelfamilien von den zu mähenden Flächen vor der Mahd, stufenweise Mahd einer Fläche im Abstand von 1-2 Tagen, Mahd von innen nach außen oder streifenweises Stehenlassen), was sich durch vertragliche Bindung erreichen lässt (siehe Gelegeschutz Stollhamm, Gelegeschutz NABU Ostfriesland etc.),
- neben der zahlenmäßigen Beschränkung der Beweidungsdichte sollte bei der Umsetzung, dort wo es notwendig erscheint, von der Möglichkeit der Vereinbarungen zusätzlicher Regelungen in den Bewirtschaftungsverträgen Gebrauch gemacht werden um z.B. die Art von Weidetieren einzuschränken.; Grundsätzlich sollte in den Schwerpunkträumen des Wiesenvogelschutzes auf den Vertragsflächen möglichst eine Reduzierung der Mobilität und somit eine erhebliche Verringerung der Viehtrittgefahr eine Beweidung mit weniger aktivem Vieh - z.B. älteren Rindern, Weideochsen, trockenstehenden Kühen – angestrebt werden;
- Es sollten Anreize geschaffen werden Gruppen flaches Profil besitzen, das nichtflüggen Jungvögeln und anderen Tieren ein Entkommen ermöglicht; auch außerhalb der Vertragsflächen sollte darauf hingewirkt werden, dass eine Aufreinigung von Gruppen und Gräben möglichst im Herbst erfolgt,
- als flankierende Maßnahme wäre eine Förderung der Anlage von Blänken als Nahrungshabitat für Limikolen wünschenswert; Vor der Anlage von Blänken sollte in jedem Fall eine Abstimmung mit anderen Schutzgütern wie z.B. den floristischen Belangen des Grünlandsschutzes erfolgen,
- in Brutzentren, in denen bedeutsame Flächen nicht über Verträge erreicht werden können, sind zusätzlich flankierende Gelegeschutzmaßnahmen sinnvoll.

Folgende Maßnahmen sind vor allem hinsichtlich des Schutzgutes Flora und Vegetation wichtig:

- Die Möglichkeiten der Lenkung der Maßnahmen auf Flächen mit Vorkommen gefährdeter Arten und Einheiten sind zu verbessern. Gebietsbetreuung und Beratung, Erstellung von Fachkulissen und eine zusätzliche Honorierung wertvoller Flächen durch Prämien könnten angewendet werden,
- Erhalt und Optimierung von Flächen wertvoller Grünlandbestände ist, um einer möglichen Verschlechterung der Bestände entgegenzuwirken, von besonderer Bedeutung.
- bei der Auswahl bzw. beim Angebot der zu wählenden Bewirtschaftungsauflagen sind die Ansprüche der vorkommenden Pflanzengesellschaften flächenspezifisch zu berücksichtigen. Beispielsweise sollten wertvolle Wiesenbeständen nicht als Dauerweide genutzt werden,
- eingebunden in langfristige Projekte ist die Entwicklung artenarmer Grünlandflächen zu fördern; dabei ist eine mehrjährige Ausmagerung der Flächen sowie langfristige

6.1.3 Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

Kontinuität der Verträge die Voraussetzung für eine positive Entwicklung des Pflanzenbestandes. Eine frühe Mahd ist jeweils mit den Zielen des Wiesenvogelschutzes abzustimmen.

6.1.4 Zusammenfassende Betrachtung zu den Grünlandmaßnahmen

Mit dem Kooperationsprogramm Dauergrünland, dem Erschwernisausgleich und dem Kooperationsprogramm Feuchtgrünland standen in der vergangenen PROLAND Förderperiode wirkungsvolle Instrumente für den Grünlandschutz zur Verfügung. Innerhalb der ausgewiesenen Förderkulissen konnte eine an die Belange von schutzbedürftigen Arten und Lebensgemeinschaften, von nach der EU-Vogelschutz-Richtlinie zu schützenden Arten wie Rot-schenkel und Uferschnepfe und von FFH-Lebensraumtypen wie z.B. Brenndolden-Wiesen und magere Flachlandmähwiesen angepasste extensive Wirtschaftsweise finanziell unterstützt werden. Die hier dargestellten Ergebnisse der Wirkungskontrollen zeigen beispielhaft die konkreten Erfolge und geben Hinweise auf Verbesserungsmöglichkeiten. Ferner ergibt sich aus den Maßnahmen eine positive Wirkung für die Umweltmedien Boden, Wasser, Luft sowie für das Landschaftsbild.

Der eingeschlagene Weg sollte deshalb fortgesetzt sowie erweitert und ergänzt werden. Folgende Punkte sollten hierbei naturschutzfachlich im Vordergrund stehen:

Lenkung der Maßnahmen auf die wertvollen Flächen

- Zielorientierte, gebietsspezifische Ausrichtung der Bewirtschaftungsauflagen
- Verstärkung der Kooperation von Landwirtschaft und Naturschutz
- Flexiblere Ausgestaltung der Umsetzung, dazu gehört eine vereinfachte verwaltungstechnische Umsetzung
- Einführung von ergebnisorientierten (Zusatz-)Komponenten

Die Wirkung der eingesetzten Maßnahmen für den Naturschutz kann durch eine kontinuierliche Vor-Ort-Betreuung wesentlich gesteigert werden, bzw. ist teilweise die Voraussetzung für den Erfolg. Zudem kann eine Kombination mit weiteren Naturschutzinstrumenten (Maßnahmen auf Flächen von Gebietskörperschaften, Kompensationsmaßnahmen und weiterführende flankierende Maßnahmen.) zielführend sein.

Nicht zuletzt sind bei der räumlichen Lenkung der Maßnahmen und der Wahl der Bewirtschaftungsauflagen die Umsetzung der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutzrichtlinie zu beachten.

6.2 Kooperationsprogramm Biotoppflege

6.2.1. Montane Wiesen und Magerrasen des südniedersächsischen Berglandes

Durch die traditionelle Grünlandnutzung auf den Bergwiesen haben sich artenreiche Lebensgemeinschaften mit in Niedersachsen sehr seltenen und teilweise nur hier vorkommenden Pflanzen und Tieren gebildet. Eine Gefährdung und ein Rückgang der Komplexe aus Bergwiesen und Magerrasen sind vor allem durch eine Bewirtschaftungsaufgabe und eine stärkere Düngung begründet. Ein Ziel des Kooperationsprogramms Biotoppflege war es, die Restbestände der wertvollen Bergwiesen und Magerrasen mit ihrem typischen Artenspektrum zu erhalten und zu fördern. Die „Berg-Mähwiesen“ (LRT 6230) und „Artenreichen montanen Borstgrasrasen“ (LRT 6520) stellen FFH-Lebensraumtypen dar und sind nach § 28a NNatG gesetzlich geschützt. Sie sind ein prägendes Element der Kulturlandschaft und tragen zu ihrer Attraktivität bei. In Abb. 13 wird die Verteilung der Bergwiesen, Magerrasen und anderen Grünlandtypen im Harz dargestellt. Insgesamt befinden sich noch ca. 1.700 ha Bergwiesen im Harz. Die Förderkulisse sowie die Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege können Karte 4 (s. Anhang) entnommen werden.

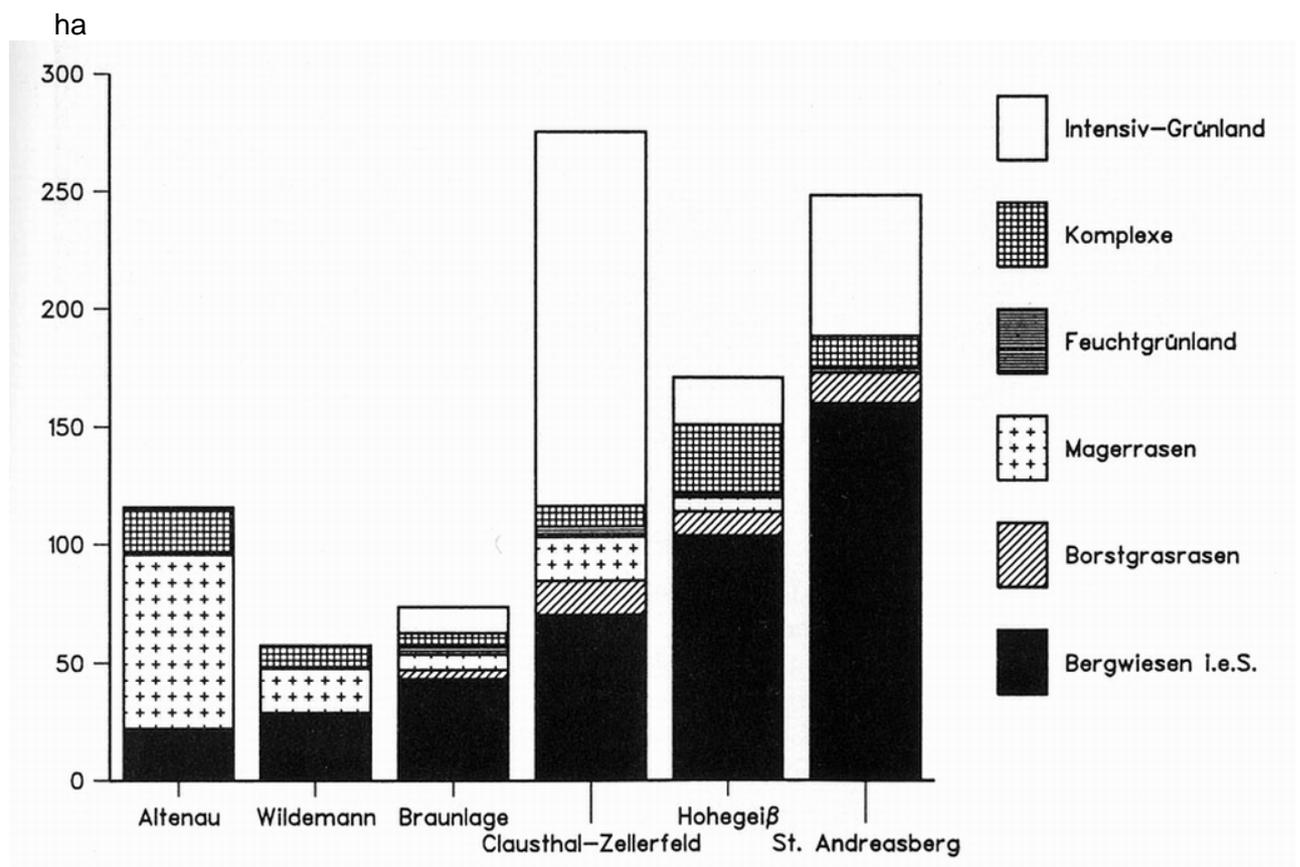


Abb. 13: Flächengröße verschiedener Graslandtypen in der Umgebung von sechs Bergorten im Harz (aus BRUELHEIDE et al. 1997)

6.2.1.1 Datengrundlagen und Methodik

Flora und Vegetation

In den Untersuchungsgebieten bei Hohegeiß im Oberharz und im nördlichen und südlichen Ith im Weserbergland sind in den Jahren 2002, 2004 und 2006 montane bzw. submontane Bergwiesen kartiert worden.

Die Daten zu den Biotoptypen wurden bei der Grunddatenerhebung zu den FFH-Gebieten Nr. 3823-301 („Ith“) und Nr. 4329-301 („Bergwiesen und Wolfsbachtal bei Hohegeiß“) im Auftrag der Bezirksregierungen nach dem "Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen" (v. DRACHENFELS 1994) erhoben. Die Ergebnisse dieser Kartierungen wurden für die Vertragsflächen gesondert aufbereitet.

Die Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf Vertragsflächen und Referenzflächen wurde im Juni und Juli 2002 vor der Mahd bzw. Beweidung durchgeführt. Die Vegetationsaufnahmen und die Abschätzung des prozentualen Deckungsgrades der Gefäßpflanzenarten nach der modifizierten Skala von LONDO (1975) erfolgten in den Jahren 2002, 2004 und 2006 ebenfalls auf fast allen Flächen jeweils vor dem ersten Nutzungsbeginn. Lediglich auf dem Ith konnten die Daten von 3 Flächen erst nach der Mahd bzw. Beweidung erfasst werden. Von jeder DBF wurde eine Fotodokumentation angelegt.

Auf den submontanen Wiesen am Ith wurden drei mit Rindern bzw. Pferden beweidete und eine gemähte Förderfläche für die Wirkungskontrollen ausgewählt, wobei auf den beweideten Vertragsflächen jeweils 2 Dauerprobestellen eingerichtet wurden. Die 4 Referenzflächen befinden sich auf standörtlich vergleichbaren Flächen in unmittelbarer Nachbarschaft zu den 3 untersuchten Vertragsflächen. Die Untersuchungen am Ith erfolgten in den Jahren 2004 und 2006 nur an 7 der insgesamt 11 eingerichteten Flächen.

Auf den Bergwiesen bei Hohegeiß wurden 14 Dauerbeobachtungsflächen (DBF) eingerichtet. 8 DBF befinden sich auf Vertragsflächen und 6 DBF auf Referenzflächen.

Die Kartierung der gefährdeten Gefäßpflanzen erfolgte nach der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 1993, GARVE 2004). Von einzelnen kritischen Pflanzensippen wurden Belege herbarisiert.

Fauna

In 2002 fand eine Erfassung des Wachtelkönigs im Bereich der Bergwiesen bei St. Andreasberg/Harz statt.

Eine Erfassung des Lilagold-Feuerfalters (*Lycaena hippothoe*) fand in den Jahren 2002, 2004 und 2006 auf den Bergwiesen im FFH-Gebiet bei Hohegeiß statt.

6.2.1.2 Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen

Submontane Wiesen am Ith im Weserbergland

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung zeigen für die Förderflächen sowohl eine standörtliche als auch eine nutzungsbedingte Heterogenität. Es findet sich submontanes Grünland frischer, basenreicher Standorte (GTS) im Übergang zur mageren Extensivweide kalkreicher Standorte mit Arten der Mähwiesen (GMK), zu Borstgrasrasen (RNT), zu Intensivgrünland trockener Standorte (GIT) und zu halbruderaler Gras- und Staudenflur (UHM) (Tab. 21).

Auf drei Referenzflächen herrscht aufgrund der Bewirtschaftung mit Düngergaben artenarmes, gräserdominiertes Intensivgrünland (GIT) vor. Auf einer Referenzfläche befindet sich

ein in eine mehrwöchige Beweidung aufgenommenes brachliegendes mesophiles Grünland kalkreicher Standorte (GMK).

Die Ergebnisse der Vegetationskartierung auf den Dauerbeobachtungsflächen zeigen, dass die mit Abstand artenreichsten Flächen die Berg-Glatthaferwiesen und die trockenen Glatthaferwiesen mit bis zu 59 verschiedenen Gefäßpflanzenarten sind. Die durchschnittliche Artenzahl liegt innerhalb der Vertragsflächen mit 45 Pflanzenarten wesentlich höher als die der Referenzflächen mit 27 Arten.

Das vorgefundene Artenspektrum der Förderflächen-Flora ist typisch für das submontane Grünland auf den Ithwiesen. Eine flächendeckende Erhebung der gefährdeten Gefäßpflanzenarten auf den Vertragsflächen erfolgte lediglich im Jahr 2002, dem Jahr der Einrichtung und Erstaufnahme der Dauerprobeflächen (v. LUCKWALD 2002). In 2004 und 2006 wurden nur Funde im Rahmen der Kartierung der Dauerprobeflächen gemeldet. Soweit in diesem Rahmen zu beurteilen, haben sich keine gravierenden Veränderungen bezüglich des Inventars gefährdeter Arten auf den Vertragsflächen ergeben (Tab. 21). Die besonders für die Ithwiesen charakteristischen Arten Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Zierliches Labkraut (*Galium pumilum*) und die Artengruppe Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemos* agg.) sind nach wie vor in großer Menge auf den Vertragsflächen vorhanden. Festzustellen ist erfreulicherweise eine nicht unerhebliche Zunahme der gefundenen Exemplare des Gewöhnlichen Kreuzblümchens (*Polygala vulgaris*, RL-3) auf einer der Vertragsflächen (über 100 Individuen in 2006) sowie die Ausbreitung des offenbar erst vor einigen Jahren auf den Ithwiesen erschienenen Zottigen Klappertopfes (*Rhinanthus alectorolophus*, RL-3).

Tab. 21: Vorkommen von Pflanzenarten und Biotoptypen auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen am Ith

	Vertragsflächen			Referenzflächen		
	2002 (n=4)	2004 (n=3)	2006 (n=3)	2002 (n=3)	2004 (n=3)	2006 (n=3)
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	45	44	45	22	28	30
Anzahl Rote-Liste-Arten^{*1)}:						
Gefährdungskategorie 1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	7	6	8	1	0	0
V	5	4	4	0	0	0
Biotoptypen^{*2)}	GTS, GMK, GIT, RNT, UHM			GIT, GMK		

*1) Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit für alle Untersuchungsjahre gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Hügel- und Bergland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

*2) Abkürzungen der Biotoptypen im Text

Auf zwei der unter Vertrag stehenden Dauerbeobachtungsflächen konnte eine optimale Bewirtschaftung durch eine Mahd nach dem 24.6. mit Abräumen des Mahdgutes bzw. eine Beweidung nach dem 25.6. erfolgen. Die Mahdfläche wird bereits seit langer Zeit auf derartige Weise genutzt - Handmahd mit der Sense auf besonders steilen Partien und Abräumen / Schwaden per Hand - und entspricht der historischen Nutzungsform des Grünlandes auf den Ithwiesen. Eine langfristige Sicherung der aktuellen Nutzung ist auf dieser Fläche besonders wichtig. Eine Beweidung kommt angesichts der Steilheit der Fläche und des hervorragenden Erhaltungszustandes aus naturschutzfachlicher Sicht nicht in Frage. Auch die Maßnahmen

der o.g. beweideten Fläche sind weiterhin als positiv einzuschätzen. Die noch vor wenigen Jahren auf der gesamten Fläche vorhandenen streufilzigen Bereiche mit beginnender Ruderalisierung sind zurückgegangen. Es sind keine unerwünschten Begleiterscheinungen, wie sie bei einer Beweidung auftreten können, feststellbar. Der Erhaltungszustand ist als gut zu bezeichnen.

Auf einer der unter Vertrag stehenden Dauerbeobachtungsflächen führte die extensive Pferdebeweidung nach dem 5.6. zu einer Unterbeweidung und dadurch in Teilbereichen zu einer Verbrachung und Ruderalisierung der Weide. Weite Bereiche waren von Kerbel-Giersch-Gräser-Dominanzen geprägt und Disteln breiteten sich aus. Seit 2004 unterliegt die Fläche einem geänderten Beweidungsmodus mit Rindern, wodurch es erstmals wieder zu einem nahezu flächigen Abweiden des gesamten Aufwuchses kommt. Auch werden offenbar regelmäßig Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt und die Ausbreitung von Disteln eingedämmt. Dies ist zunächst aus naturschutzfachlicher Sicht als sehr positiv einzuschätzen, da es hierdurch zu einer Erstinstanzsetzung der z.T. stark verbrachten und durch Hanglage und Relief nur schwer maschinell zu pflegenden Bereiche kam. Andererseits kommt es aber auch stellenweise zu einer Überbeanspruchung der Grasnarbe mit Entstehung offener und eutrophierter Bodenstellen.

Bergwiesen bei Hohegeiß im Oberharz

Die artenreichen Bergwiesen und Magerrasen im Harz sind durch die historische Mäh-Weide-Grünlandbewirtschaftung entstanden. Ende der 1960er Jahre führte der Abbau der Viehbestände zur Nutzungsaufgabe und zum Brachfallen insbesondere der ertragschwächeren Standorte. Auf anderen wurde die Mähwiesennutzung durch den Einsatz von höheren Düngergaben und den rationelleren Einsatz von Maschinen intensiviert. Die Erhaltung der Artenvielfalt auf den Bergwiesen und Magerrasen und die Offenhaltung der Landschaft sind auch für den Fremdenverkehr von großer Bedeutung. Ab 1987 wurden Flächen verstärkt wieder unter Bewirtschaftung genommen. Es befinden sich ca. 105 ha kartierte Bergwiesen und knapp 10 ha Magerrasen vom Typ des Borstgrasrasens im FFH-Gebiet „Bergwiesen und Wolfsbachtal bei Hohegeiß“.

Die Flora insbesondere der Vertragsflächen zeichnet sich durch das Vorkommen von 22 Arten der Roten Liste (GARVE 2004) aus. Hervorzuheben ist das Auftreten von dem Weichen Pippau (*Crepis mollis*) und der Kugeligen Teufelskralle (*Phyteuma orbiculare ssp. orbiculare*), die in der Roten Liste GARVE (1993) vom Aussterben bedroht waren und ab 2004 als stark gefährdet eingestuft werden (GARVE 2004) (s. Tab. 22). Beide kommen in Niedersachsen nur auf extensiv genutztem Grünland bei Hohegeiß und St. Andreasberg vor und sind wichtige Kennarten der Mageren Bergwiese (GTA) mit einer basenreichen Ausprägung. Bemerkenswert ist das Vorkommen von 8 stark gefährdeten Arten, darunter auch weitere kennzeichnende Arten der Bergwiesen und Magerrasen bzw. mageren Glatthafer-Wiesen wie die FFH-Arten aus dem Anhang V Arnika (*Arnica montana*), Feuer-Lilie (*Lilium bulbiferum ssp. bulbiferum*) und Trollblume (*Trollius europaeus*). Arten des Feucht- und Nassgrünlandes wie das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und das Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) sind stark gefährdet und konnten entweder nur im ersten Vertragsjahr oder nur selten nachgewiesen werden. Die meisten Arten der Roten Liste kommen auf den unter Vertrag stehenden Dauerbeobachtungsflächen und nicht auf den Referenzflächen vor (Tab. 22).

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung zeigen, dass der überwiegende Teil der ausgewählten Vertragsflächen der gefährdeten "Mageren Bergwiese" (GTA) neben der "Nährstoffreichen Bergwiese" (GTR) zuzuordnen waren. Daneben kam in enger Verflechtung der stark gefährdete „Bärwurz-Borstgrasrasen“ (RNB) vor. Der Biototyp „Sonstige montane Borstgrasrasen“ (RNZ) auf basenarmen Standorten wird nach v. DRACHENFELS (1996) als "von vollständiger Vernichtung bedroht" (RL 1) eingestuft. Außerdem waren u.a. kleinflächig Seggen-, Binsen- und Staudensümpfe und naturnahe Quellbereiche eingestreut. Durch eine

ausschließlich späte Mahd von September bis November wurden auf einigen Flächen Ver-
saumungs- bzw. Bracheerscheinungen mit einer Verarmung von Kennarten der Bergwiese
festgestellt. Kleinflächig können solche Erscheinungen zur Strukturvielfalt beitragen.

**Tab. 22: Ergebnis der Vegetationskartierung auf Dauerbeobachtungsflächen mit dem
Vorkommen von Pflanzenarten der Gefährdungskategorie 2 und 3 auf den Vertrags-
und Referenzflächen im FFH-Gebiet bei Hohegeiß/Harz.**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gef.-kat. Nds.	Gef.- kat. D	Vertrags- flächen (%)	Referenz- flächen (%)
<i>Arnica montana</i>	Arnika	2	3 F §	50	17
<i>Botrychium lunaria</i>	Echte Mondraute	2	3 §	13	-
<i>Crepis mollis</i>	Weicher Pippau	2	3 !	75	33
<i>Dactylorhiza majalis ssp. majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	2	3 §	13	17
<i>Euphrasia rostkoviana ssp. rostkoviana</i>	Wiesen-Augentrost	3	-	25	-
<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut	3	-	25	-
<i>Lilium bulbiferum ssp. bulbiferum</i>	Feuer-Lilie	2	3 §	25	-
<i>Phyteuma orbiculare ssp. orbiculare</i>	Kugelige Teufelskralle	2	3	25	17
<i>Ranunculus polyanthemophyllus</i>	Schlitzblättriger Hahnenfuß	3	-	25	-
<i>Thesium pyrenaicum ssp. pyrenaicum</i>	Wiesen-Leinkraut	2	3	50	-
<i>Trollius europaeus ssp. europaeus</i>	Trollblume	2	3+ §	75	33

Gefährdungskategorien (GARVE 2004, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1996):

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, () = Sippen, über deren Rückgang
und Gefährdung kein klares Bild herrscht.

Abk.: ! = für die Erhaltung starke Verantwortung, § = Bundesartenschutzverordnung, F = FFH-
Richtlinie.

Auf der Hälfte der Referenzflächen wurden fragmentarische Ausprägungen der Bergwiese
nachgewiesen. Alle Referenzflächen weisen jedoch ein Entwicklungspotenzial auf, so dass
sich bei Aufnahme in die Förderung das typische Artenspektrum ausbilden könnte.

Die größte Artenvielfalt mit 75 Pflanzenarten und 12 Rote Liste-Arten konnte von einer im
Juli gemähten und ungedüngten Vertragsfläche kartiert werden. Auf einer beweideten Refe-
renzfläche konnten 63 verschiedene Arten und 7 Arten der Roten Liste aufgenommen wer-
den. Der Deckungsgrad und oft gleichermaßen die Individuenzahl lebensraumtypischer und
gefährdeter Arten können durch eine einschürige Mahd am besten erhalten bzw. vermehrt
werden. In den beweideten Wiesen steht der Abnahme der Deckungsgrade oder dem Ver-
schwinden von gefährdeten Gefäßpflanzen keine Zunahme bzw. kein Neuzugang gegen-
über. In Verbindung mit Düngung und Trittschäden nahmen Störzeiger (besonders Acker-
Kratzdistel) zu. Eine Zunahme von Moosen vor allem dem Sparrigen Kranzmoos (*Rhytidia-
delphus squarrosus*) war auf mehrmals beweideten oder nach August gemähten, basenar-
men oder beschatteten Standorten zu beobachten.

Durch die Vegetationskartierung auf den Dauerbeobachtungsflächen konnte auf je 3 Ver-
trags- bzw. Referenzflächen die Zugehörigkeit zum Verband der Bergwiesen (*Polygono-
Trisetion*) nachgewiesen werden. Kennarten des Verbandes der Borstgrasrasen (*Violion ca-
nicae*) wurden auf zwei Vertragsflächen und einer Referenzfläche kartiert. Ein Übergang mit
kennzeichnenden Arten der Borstgrasrasen, des mesophilen Grünlandes bzw. des Wirt-
schaftsgrünlandes nährstoffreicher Standorte wurde auf drei Vertragsflächen und einer Refe-

6.2.1 Kooperationsprogramm Biotoppflege: Montane Wiesen

renzfläche kartiert. Eine Referenzfläche hat sich durch Düngung zur degradierten bzw. verarmten Bergwiese mit dem Vorkommen der Kriechenden Hahnenfuß-Wiesen-Fuchsschwanz Gesellschaft (*Ranunculus repens-Alopecurus pratensis*-Gesellschaft) entwickelt. Die Verbände des Feuchtgrünlandes (*Calthion*, *Caricion fuscae*) mit den kennzeichnenden Arten wurden nur noch in fragmentarischer Ausbildung festgestellt.



Bergwiese bei Hohegeiß mit dem blauviolett blühenden Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*), dem weißblühenden Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und der Bärwurz (*Meum athamanticum*) u.a. (Foto: G. Wicke).

6.2.1.3 Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen

In den Bergwiesen bei St. Andreasberg wurden im Jahr 2002 11 rufende Wachtelkönige in 4 Teilräumen festgestellt, die sich teilweise mit den Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege überschneiden. Da der Wachtelkönig eine extensive Wiesennutzung benötigt, ist ein Zusammenhang zwischen seinem Vorkommen und den bereits erfolgten Extensivierungsmaßnahmen denkbar. Deshalb ist davon auszugehen, dass die Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege einen wichtigen Teil des Lebensraums der Art im Gebiet darstellen.

Der Wachtelkönig benötigt eine ausreichend Deckung bietende, langrasige Vegetation als Brutplatz. Er zeichnet sich durch einen späten Beginn der Brut aus (Eiablage meist ab Mitte Mai bis Ende Juni, teilweise sogar August) und reagiert deshalb besonders empfindlich auf eine konventionelle, frühe und mehrschürige Schnittnutzung von Wiesen.

Aus dem Untersuchungsgebiet Hohegeiß ist das einzige Vorkommen des Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) in Niedersachsen auf Mähwiesen mit einer kleinen Population bekannt. Alle anderen niedersächsischen Vorkommen auf natürlichen Standorten sowie in Mähwiesen-Ökosystemen sind zwischenzeitlich erloschen. Im Jahre 2006 wurden weitere Vorkommen dieser Art im Harz auf schwermetallhaltigen Halden aus der Harzer Bergbaugeschichte festgestellt. Der Schmetterling ist in Niedersachsen auf der Roten Liste (RL) in der überarbeiteten Fassung als "vom Aussterben bedroht" (LOBENSTEIN 2004) und in der RL Deutschlands (PRETSCHER 1998) als „stark gefährdet“ eingestuft.

6.2.1 Kooperationsprogramm Biotoppflege: Montane Wiesen

Das rezente Vorkommen konnte durch die Beibehaltung der traditionellen kleinstrukturierten Bewirtschaftung der Bergwiesen erhalten werden. Es ist auf die Offenhaltung der Landschaft durch geeignete Bewirtschaftungsmaßnahmen angewiesen. Die Falter benötigen in ihrer sehr kurzen Flugzeit (=Imaginal-Lebenszeit) in der zweiten Juni-Hälfte ein sehr gutes Blüten-Angebot. Die Eier werden in erster Linie an Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) abgelegt, der nicht von anderen Arten, die bei Düngung zu Dominanzbeständen neigen, verdrängt werden darf. Die Eiablage erfolgt auch an Reststängeln des Sauerampfers, die bei früher Mahd durch Einstellung des Mähwerks auf ca. 5-10 cm stehen bleiben würden.



Der Lilagold-Feuerfalter und die Kugelige Teufelskralle kommen in Niedersachsen nur auf extensiv genutzten Bergwiesen im Oberharz vor (Foto links: R. Altmüller, Foto rechts: E. Garve).

6.2.1.4 Zusammenfassende Bewertung

Die Bewertung erfolgt vor dem Hintergrund der Zielsetzung des Kooperationsprogramms Biotoppflege, in Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen durch Beibehaltung, Wiederaufnahme oder Neueinführung naturschutzgerechter Nutzungsformen den Anteil von kulturbedingten für den Naturschutz bedeutsamen Biotoptypen deutlich zu erhöhen und die Lebensbedingungen für charakteristische, seltene oder bedrohte biotopspezifische Arten und Lebensgemeinschaften zu verbessern.

Flora und Vegetation

Die extensive Bewirtschaftung der Vertragsflächen bei Hohegeiß fördert die Artenvielfalt mit dem Vorkommen von einer bemerkenswert hohen Anzahl von Pflanzenarten der Roten Liste und trägt zur Erhaltung der typischen Kulturlandschaft bei. Dies zeigen die Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen in 2002, 2004 und 2006 und die Erfahrungen aus den Maßnahmen, die vor Vertragsbeginn in 2000 durchgeführt wurden (BRUELHEIDE et al. 1997). Für die Erhaltung dieser Pflanzenartenvielfalt auf den geschützten Bergwiesen sind somit die richtigen Flächen ausgewählt worden. Auf den nicht geförderten Referenzflächen wurde ein Entwicklungspotenzial zur typischen Bergwiese festgestellt. Ein Defizit besteht bisher bei der Aufnahme von Flächen mit Feucht- und Nassgrünland in die Förderung, die mit den Bergwiesen eng verzahnt vorkommen. Durch Düngung und zu späte Mahd findet z.T. ein Rückgang der Charakterarten der Bergwiesen bzw. Magerkeitszeiger statt.

Die ausgewählten Vertragsflächen auf dem Ith repräsentieren einige der für den Naturschutz wertvollsten Flächen. Sie beinhalten auf relativ großer Fläche den in Niedersachsen sehr seltenen Typ der Berg-Glatthaferwiesen, der nach § 28a NNatG besonders geschützt und als Biotoptyp in die Gefährdungskategorie 2 als stark gefährdet (v. DRACHENFELS 1996) eingestuft ist. Sie zeichnen sich trotz partieller Beeinträchtigungen durch sehr hohen Artenreichtum mit hohem Anteil gefährdeter Pflanzenarten aus. Eine Unterbeweidung über einen längeren Zeitraum mit der Folge der Verbrachung führt bei Fortbestehen zur Verdrängung der typischen submontanen Bergwiesenarten, wie auf einer (ehemaligen) Vertragsfläche zu sehen war.

Das Ziel des Kooperationsprogramms Biotoppflege, vegetationskundlich und floristisch wertvolle montane Wiesen zu erhalten und zu entwickeln, konnte in den untersuchten Fördergebieten erreicht werden.

Fauna

Die Bergwiesen bei Hohegeiß haben für das einzige Vorkommen des Lilagold-Feuerfalters in Niedersachsen auf Mähwiesenstandorten eine für den Naturschutz herausragende Bedeutung. Für ein langfristiges Überleben des Lilagold-Feuerfalters ist eine Grundvoraussetzung die Offenhaltung der Landschaft durch die Bewirtschaftung der Bergwiesen bei Hohegeiß, da brach gefallene Flächen als Habitat ausfallen. Daneben sollte eine weitere Verschattung durch angrenzende Gehölzausbreitung oder Waldränder vermieden werden.

Die im Betrachtungsraum praktizierte Form der Grünlandnutzung scheint den Ansprüchen des Feuerfalters weitgehend zu genügen. Als offenbar günstig erwies sich die in Abhängigkeit von der betrieblichen Organisation der NutzerInnen und den teils vertraglichen Vorgaben jahreszeitlich ausgedehnte Mahdabfolge unter teils vollständiger oder alternierender Aussparung von Feuchtwiesen. Andererseits führt die anhaltende Nichtnutzung der Feuchtstandorte zur Verarmung des Blütenangebotes, zur Veränderung des Mikroklimas und schließlich über Gehölzsukzession bzw. Beschattung zum Habitatverlust.

Die exemplarisch aufgezeigte große Bedeutung von sehr extensiv genutzten Bergwiesen für den Lilagold-Feuerfalter gilt ebenso für sehr viele weitere Insektenarten. Dies belegen die Begleitbeobachtungen anderer Schmetterlingsarten im Untersuchungsgebiet. Hierbei wurden sechs weitere *vom Aussterben bedrohte* (RL 1) Großschmetterlingsarten festgestellt. Intensivere Untersuchungen der ganzen Tiergruppe würden wahrscheinlich den besonderen Wert dieses Kultur-Ökosystems unterstreichen.

Der Nachweis des Wachtelkönigs im Bereich der Bergwiesen bei St. Andreasberg/Harz erlangt für Niedersachsen besondere Bedeutung durch den Umstand, dass er für dieses Bundesland erstmals im Lebensraumtyp "Bergwiese" belegt wurde. In Niedersachsen besiedelt der Wachtelkönig schwerpunktmäßig grundwassernahe Landschaften des Tieflandes sowie lokal auch Talauen des Berglandes (HECKENROTH & LASKE 1997). Während für den Harz u.a. auch für den Bereich um St. Andreasberg bislang lediglich Einzelmeldungen vorlagen, deuten die Beobachtungen aus 2002 hier auf das Vorliegen einer größeren Population hin. Die Bestandsgröße ist als vergleichsweise hoch zu bezeichnen.

Der Wachtelkönig ist eine Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, für die besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume durchzuführen sind. Sie ist landes- und bundesweit stark gefährdet sowie darüber hinaus auch weltweit gefährdet (BAUER et al. 2002, SÜDBECK & WENDT 2002). Auf Grund der hochgradigen Gefährdung, der europaweiten Schutzpriorität der Art sowie der Bestandsgröße und der landesweiten Einzigartigkeit des Vorkommens kommt dem Gebiet eine sehr hohe avifaunistische Bedeutung zu.

Gemeinsame Bewertung

Das Ziel des Kooperationsprogramms Biotoppflege, vegetationskundlich und floristisch sowie faunistisch wertvolle montane Wiesen zu erhalten und zu entwickeln, konnte in den untersuchten Fördergebieten erreicht werden.

6.2.1.5 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen

Die Ergebnisse der floristischen, vegetationskundlichen und faunistischen Kartierungen aus den Untersuchungsgebieten und die daraus resultierenden Empfehlungen für die Fortführung der Maßnahme zeigen, dass ein differenziertes Vorgehen und eine Orientierung an lokalen Schutzziele notwendig ist. Dabei ist eine flexible Handhabung der Vertragsvarianten nach der Setzung von Prioritäten unerlässlich. Ohne eine größere Flexibilisierung bei der Nutzung hin zu der historisch üblichen kleinflächigen Heterogenität (aufgrund der Handmahd!) führen z.B. die großflächige Mahdmethod oder eine starke Beweidung zum Aussterben von typischen Grünland-Arten. Zusätzlich sollten Bereiche, die zwischenzeitlich verbraucht sind, möglichst wieder in eine extensive Nutzung übernommen werden, um die potentiell besiedelbare Fläche und damit das Angebot an Ökotonen zu vergrößern. Ebenso sollten aufkommende Gehölze, sowohl innerhalb von Flächen als auch am Rand, zumindest soweit gekürzt werden, dass keine Bergwiesen beschattet werden.

Für die Beweidung der Flächen gilt, dass der Beweidungsmodus mittel- bis langfristig folgenden naturschutzfachlichen Vorgaben folgen sollte: Möglichst später Beweidungsbeginn (Juli bis August), Staffelung der Beweidung beginnend am Unterhang, spätere Beweidung der artenreichen Bergwiesen mit Häufung weideempfindlicher Pflanzenarten am Oberhang.

Für den Schutz des Lilagold-Feuerfalters bedarf es einer differenzierten Pflege bzw. Bewirtschaftung (vgl. auch MEINEKE & MENGE 2004). Dabei ist die üblicherweise praktizierte Beweidung weniger geeignet als die Mahd, da sie sich weniger exakt steuern lässt. Hoher Beweidungsdruck führt unabhängig von Zeitpunkt und Dauer zu Verlusten von Falter-Habitaten. Unterbeweidung bewirkt aufgrund von selektivem Verbiss und schleichender Sukzession letztlich das gleiche.

Um den Bestand des Lilagold-Feuerfalters um Hohegeiß langfristig zu erhalten, ist neben der modifizierten Fortführung bisheriger Konzepte (kontinuierliche Mahd ab Ende Juni bis Ende August/Anfang September) eine (stärkere) Einbeziehung der Feuchtstandorte erforderlich. Anzustreben ist eine Mahd im Spätsommer in etwa zweijährigem Turnus unter Aussparung wechselnder Anteile der Feuchtwiese. Auf diese Weise lassen sich negative Brache-Erscheinungen und insbesondere Gehölzsukzession vermeiden. Ein Mahd-Termin im Spätsommer schont die Ei-Stadien und die wenig beweglichen Jungrauen.

Generell sollte die Mahd unabhängig vom Standort mit einer Restschnitthöhe von 5 bis 10 cm Höhe erfolgen, da dann Ampferpflanzen in ausreichendem Umfang für die Raupenernährung (oder auch Eiablage) verfügbar bleiben.

Als erfolgreich hat sich die Einbeziehung von mehrjährigen Wiesenbrachen östlich Bocksbergwerk (Flächen-Komplex Nr. 7) ab etwa 2003 in die vertragliche Mähwiesennutzung erwiesen. Nachdem einzelne Lilagold-Feuerfalter hier erstmals 2004 beobachtet werden konnten, waren es 2006 mindestens 10!

Als ebenfalls erfolgreich und unbedingt fortsetzungsbedürftig erwies sich auch die seitens der Forstverwaltung in den vergangenen Jahren durchgeführte Fichten- und Vorwald-Beseitigung im oberen Bärenbachtal. Auf den dabei freigestellten Restwiesen konnten 2006 zwei frisch geschlüpfte Männchen beobachtet werden, die hier Revier bezogen hatten.

Um die Naturschutzziele optimal zu erreichen, ist die Aufstellung eines Managementplanes und eine qualifizierte Gebietsbetreuung eine Voraussetzung. Dieses sollte in ein langfristiges

6.2.1 Kooperationsprogramm Biotoppflege: Montane Wiesen

Konzept (WICKE 2006) zur Erhaltung der Bergwiesen integriert werden, um auch weiterreichende Fördermöglichkeiten für die Landwirtschaft wie alternative Vermarktungsstrategien vorsehen zu können.

6.2.2 Magerrasen, insbesondere Kalkmagerrasen des niedersächsischen Hügellandes

Kalk-Magerrasen (Biototyp-Kürzel ‚RH‘) sind Gras- und Staudenfluren auf mehr oder weniger flachgründigen, trockenwarmen Kalk-, Dolomit- und Gipsböden. Sie wurden traditionell extensiv als Grünland genutzt und meist beweidet. Sie sind durch das Vorkommen einer hohen Anzahl von Tier- und Pflanzenarten der Roten Liste gekennzeichnet.

Steppen-Magerrasen (Biototyp-Kürzel ‚RK‘) werden definiert als subkontinental geprägte Gras- und Staudenfluren auf trockenwarmen Kalkböden, aber auch auf anderem Ausgangsgestein (z.B. Keuper-Sandstein). Wie die Kalk-Magerrasen wurden auch die Steppen-Magerrasen traditionell extensiv beweidet, sind heute jedoch teilweise brachgefallen. In Niedersachsen ist dieser Biototyp beschränkt auf wenige Vorkommen im Ostbraunschweigischen Hügelland.



Kalk-Trockenrasen mit dem Vorkommen von Orchideen in Süd-niedersachsen (Foto: E. Garve).

In Süd-niedersachsen sind Kalk-Magerrasen traditionell landschaftsprägende Naturraum-Elemente. Eine Bewirtschaftung findet häufig nicht mehr statt, so dass viele Flächen brachgefallen sind und eine Verbuschung eingesetzt hat. Weitere Beeinträchtigungen können entstehen durch den Eintrag von Nährstoffen, Gesteinsabbau und Aufforstung. Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Bromion erecti*) gehören zu den NATURA 2000-Lebensraumtypen und sind als prioritäre Ausprägung mit dem Vorkommen von bemerkenswerten Orchideen besonders geschützt. Für die Strukturvielfalt ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen lückigen, kurzrasigen und hochwüchsigen sowie gehölzfreien und gehölzreichen Partien erforderlich.

Ziel des Biotoppflegeprogramms ist die Erhaltung des naturschutzfachlich bedeutsamen Biototyps Magerrasen und die Verbesserung der Lebensbedingungen für seltene oder bedrohte Pflanzen- und Tierarten sowie Lebensgemeinschaften vor allem durch eine extensive Beweidung, Mahd oder Pflege in Form von Mahd und Entbuschung. Die Förderkulisse sowie die Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege können Karte 4 (s. Anhang) entnommen werden.

6.2.2.1 Datengrundlagen und Methodik

Flora und Vegetation

Die Wirkungskontrollen für den Biotoptyp Kalk-Magerrasen (RH) wurden in den Förderjahren 2001-2006 auf Vertrags- und Referenzflächen von 5 FFH-Gebieten des niedersächsischen Hügellandes durchgeführt (Tab. 23). Hierbei handelt es sich um die Gebiete FFH-Nr. 125 „Burgberg, Heinsener Klippen, Rühler Schweiz“, FFH-Nr. 129 „Altendorfer Berg“, FFH-Nr. 132 „Weper, Gladeberg, Aschenburg“, FFH-Nr. 170 „Buchenwälder u. Kalk-Magerrasen zwischen Dransfeld u. Hedemünden“ und FFH-Nr. 111 „Heeseberg-Gebiet“. Für den Biotoptyp Steppen-Magerrasen (RK) erfolgte ausschließlich im FFH-Gebiet Nr. 111 „Heeseberg-Gebiet“ im Jahr 2004 eine Wiederholungskartierung für vegetationskundliche Untersuchungen der Jahre 1996-1998.

Die Erfassungen wurden zum Teil mit den Datenerhebungen im Rahmen der niedersächsischen FFH-Kartierung gekoppelt. Die Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf den Vertragsflächen des Kooperationsprogramms sowie der Referenzflächen variiert je nach Untersuchungsgebiet (s. Tab. 23)

Am Altendorfer Berg (FFH-Nr. 129) wurde mit 21 ha Vertragsfläche sowohl absolut als auch relativ (20,6 % der Gesamt-FFH-Gebietsfläche) die größte Gesamtfläche innerhalb des Kooperationsprogramms Biotoppflege unter Vertrag genommen (Stand 2004) (Tab. 23).

Tab. 23: Untersuchungsgebiete der Wirkungskontrollen für Kalk- und Steppen-Magerrasen (2001-2006)

FFH-Nr.	FFH-Name	Flächengröße FFH-Gebiet (ha)	Flächengröße Gesamt-Vertragsflächen (ha) (Koop. Biotoppflege, Stand 2004)	Flächenanteil Gesamt-Vertragsflächen (Koop. Biotoppflege, Stand 2004) an FFH-Gebietsfläche (%)	Anzahl DBF auf Vertragsflächen	Anzahl DBF auf Referenzflächen	Untersuchungsjahre
125	Burgberg, Heinsener Klippen, Rühler Schweiz	2695,8	18,8	0,7	5 (+3 RH-Flächen ohne Vertrag)	4	2001, 2003/04, 2005
129	Altendorfer Berg	102,1	21,0	20,6	7	3	2004, 2006
132	Weper, Gladeberg, Aschenburg	841,6	14,2	1,7	14	4	2001, 2004, 2006
170	Buchenwälder u. Kalk-Magerrasen zw. Dransfeld u. Hedemünden	1496,1	5,4	0,4	2	2 (+2 Flächen artenreiches mesophiles Grünland)	1994-2002, 2004 (4 Flächen), 2006
111	Heeseberg-Gebiet	276,7	3,4	1,2	17	4 (NSG BR 008 „Hahntal“)	(1996, 1997, 1998,) 2004

Die Daten zu den Biotoptypen wurden nach dem "Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen" (v. DRACHENFELS 1994) erhoben. Die Kartierung der gefährdeten Gefäßpflanzen erfolgte nach der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 1993, 2004).

Es wurden Daueruntersuchungsflächen (DBF) auf den Vertrags- bzw. Referenzflächen eingerichtet. Die Vegetationsaufnahmen und die Abschätzung des prozentualen Deckungsgrades der Gefäßpflanzen erfolgten nach der Skala von LONDO (1975).

Fauna

Im **FFH-Gebiet Nr. 125 „Burgberg, Heinser Klippen, Rühler Schweiz“** lebt die letzte niedersächsische Population des Skabiosen-Scheckenfalters *Euphydryas aurinia*. Außerhalb dieses Gebietes leben keine Skabiosen-Scheckenfalter mehr, Referenzflächen stehen somit nicht zur Verfügung. Allerdings ergeben sich Vergleichsmöglichkeiten aufgrund unterschiedlicher Bewirtschaftungsmethoden. Zur Analyse der biologischen Ansprüche und Einnischung der Art im Gebiet sowie zur Erarbeitung von Pflegemethoden wurden seit 1999 spezifische Untersuchungen durchgeführt. In den Jahren 2004, 2005 und 2006 wurden diese Untersuchungen erweitert um die Wirkungskontrolle der im Rahmen des PROLAND Kooperationsprogramms Biotoppflege geförderten Bewirtschaftungsmaßnahmen.

Erfassungen von Reptilien erfolgten in drei FFH-Gebieten im Niedersächsischen Berg- und Hügelland.

Im **FFH-Gebiet Nr. 125 „Burgberg, Heinsener Klippen, Rühler Schweiz“** wurden im Jahr 2001 im Rahmen der FFH-Kartierung auf zahlreichen Magerrasenflächen die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Reptilienarten Zauneidechse und Schlingnatter kartiert (vgl. Tab. 24). Mit insgesamt 6 Begehungen pro Fläche wurde versucht, halbquantitative Zahlen insbesondere zur Zauneidechse zu erhalten, um die Populationsgröße einschätzen zu können. Dabei wurde die Schlingnatter auf drei Flächen nachgewiesen, die jeweils auch von Zauneidechsen besiedelt waren. Insgesamt wurden Zauneidechsen auf 22, Waldeidechsen auf 8 und Blindschleichen auf 6 Flächen nachgewiesen.

Aufgrund des guten Bestandes der Zauneidechse und der dortigen Nachweise von Schlingnatter und Waldeidechsen wurden in den Jahren 2002-2006 auf vier Probeflächen am Südhang des Burgbergs Wirkungskontrollen durchgeführt. Hierbei wurden zunächst zwei Vertragsflächen und zwei unmittelbar angrenzende Referenzflächen, die 2004 ebenfalls zu Vertragsflächen wurden und daher ihre ursprüngliche Funktion nicht mehr erfüllen konnten, im Rahmen von sieben Kartierdurchgängen pro Jahr kontrolliert. Die Tatsache, dass im Laufe der Förderperiode auch weitere oder sogar alle Flächen im Gebiet als Förderflächen angemeldet wurden, wurde grundsätzlich positiv gesehen, beeinträchtigte aber die Wirkungskontrolle im Hinblick auf die Aussagen auf den Referenzflächen.

Tab. 24: Die auf Magerrasen des niedersächsischen Hügellandes und im FFH-Gebiet Nr. 125 Burgberg vorkommenden Reptilienarten: Schutzstatus, Gefährdungsgrad und Funktion als Indikatorart für Magerrasen

Art	FFH-Anhang	Rote Liste Nds.	Rote Liste D.	Indikatorart
Blindschleiche				
Waldeidechse				
Zauneidechse	IV	3	3	x
Schlingnatter	IV	2	2	x

x = Indikatorart für Magerrasen

Gefährdungskategorien und FFH-Anhang, s. Tab. 15.

Diese Begehungen dienten der Ermittlung der Bestandsgröße zur Paarungs-, - und Tragzeit sowie des Reproduktionserfolges (Schlüpflings-Kartierung) und wurden auf etwa 5 m auseinanderliegenden Transekten durchgeführt. Alle Beobachtungen von Reptilien wurden in Text und Karte dokumentiert. Zur besseren Abschätzung der Populationsgrößen der Zauneidechse wurde versucht, die individuell verschiedene Rückenzeichnung möglichst vieler Tiere zu fotografieren.

Im FFH-Gebiet 111 „Heeseberg-Gebiet“ und im Gebiet 132 „Weper, Gladeberg, Aschenburg“ erfolgten 2004 im Rahmen von Voruntersuchungen je vier Kartierdurchgänge. In den Jahren 2005 und 2006 wurden dann Wirkungskontrollen durchgeführt. Am Heeseberg entsprach der methodische Ansatz dem des Burgberges (Transekterfassung bei sieben Terminen pro Jahr). Auf der Weper wurden vor allem für Reptilien relevante Randstrukturen abgesucht, ohne dass einzelne Probeflächen abgegrenzt wurden. Dies erfolgte im Rahmen von fünf Kontrollen pro Jahr. Auf der Weper wurden aufgrund des Fehlens vergleichbarer Referenzflächen im Kooperationsprogramm Biotoppflege ausschließlich Vertragsflächen untersucht; am Heeseberg stand ein nur unbeweideter Steinbruch als Referenzfläche zur Verfügung, der allerdings aufgrund seiner reichhaltigen Habitatausstattung im Vergleich zu den bewirtschafteten Flächen nur bedingt aussagekräftig war. In derartigen Fällen wurden die speziell vorhandenen Erfahrungen, die mit der Zauneidechse, ihren Ansprüchen und den Auswirkungen der Beweidung (Strukturverminderung) vorliegen, in die Bewertung eingebracht. Auch in diesen beiden Gebieten wurde unterstützend mit fotografischer Wiedererkennung der Rückenzeichnung von Zauneidechsen gearbeitet.

Die Zauneidechse ist aus den folgenden Gründen besonders gut als Ziel- bzw. Indikatorart für die Wirkungskontrolle von Pflegemaßnahmen, wie z.B. Beweidung oder Mahd, geeignet:

- am besten zu erfassende Reptilienart;
- regelmäßig mit anderen Reptilienarten vergesellschaftet;
- ortstreu und daher gegenüber Beeinträchtigungen ihrer Habitate sehr empfindlich;
- stellt hohe Ansprüche an die strukturelle Vielfalt, von der auch zahlreiche andere Arten profitieren;
- Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie.

In den Teilbereichen des FFH-Vorschlagsgebietes Nr. 125 befindet sich der Lebensraum der FFH-Tagfalterart des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*). Es handelt sich um die bedeutendste Metapopulation in Niedersachsen. Er ist auf eine extensive und kleinflächige Nutzung des Grünlandes (s. Kap. 6.1.2) und der Magerrasen angewiesen. Eine Wirkungskontrolle auf den Vertrags- und Referenzflächen soll in 2003 durchgeführt werden.

6.2.2.2 Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen

In den untersuchten FFH-Gebieten 125, 129, 132 170 und 111 konnten insgesamt ca. 96 ha Fläche als Biotoptyp Kalk-Magerrasen (RH) angesprochen werden (Tab. 25). Gemessen an der Gesamtfläche der FFH-Gebiete entsprach dies einem Anteil von 3,8 %. Der Biotoptyp Steppen-Magerrasen kommt hingegen nur am Heeseberg (FFH-Nr. 111) vor und nahm dort eine Fläche von 10,2 ha bzw. 3,7 % der Gesamtfläche des FFH-Gebiets ein.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen auf den Dauerbeobachtungsflächen der einzelnen Untersuchungsgebiete dargestellt.

Als typisches Element der Kulturlandschaft auf Grenzertragsstandorten sind in dem FFH-Gebiet Nr. 125 „**Burgberg, Heinsener Klippen, Rühler Schweiz**“ insgesamt ca. 60 ha des

NATURA 2000-Lebensraumtyps "Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien" (Nr. 6212) auf 174 Einzelflächen kartiert worden. Davon werden ca. 10 ha auf 20 Einzelflächen ab 2000 und 2001 nach dem Biotoppflegeprogramm bewirtschaftet.

Tab. 25: Flächengröße und Flächenanteile der Biototypen ‚RH‘ (Kalk-Magerrasen) bzw. ‚RK‘ (Steppen-Magerrasen) am jeweiligen FFH-Untersuchungsgebiet

FFH-Nr.	FFH-Name	RH/RK-Flächengröße (ha)	RH/RK-Flächenanteil am FFH-Gebiet (%)
125	Burgberg, Heinsener Klippen, Rühler Schweiz	36,7 (RH)	1,4
129	Altendorfer Berg	10,8 (RH)	1,1
132	Weper, Gladeberg, Aschenburg	38,7 (RH)	0,5
170	Buchenwälder u. Kalk-Magerrasen zw. Dransfeld u. Hedemünden	8,8 (RH)	0,6
111	Heeseberg-Gebiet	10,2 (RK), 0,5 (RH)	3,7 (RK), 0,2 (RH)

Die Ergebnisse der Kartierung zeigen, dass auf den Vertragsflächen 32 % typischer Kalk-Magerrasen und 7 % saumartiger Kalk-Magerrasen als stark gefährdete Biototypen der Roten Liste Niedersachsens (v. DRACHENFELS 1994) vorkamen (Tab. 26). Eng verzahnt mit dem Kalk-Magerrasen wurde auf 56 % der Vertragsflächen submontanes Grünland frischer, basenreicher Standorte kartiert.

Tab. 26: Vorkommen von Biototypen auf den Vertragsflächen im FFH-Gebiet Nr. 125

Biototyp	Name des Biototyps	Anteil an Gesamtfläche in %	Gefährdungskategorie Nds.
RHT	Typischer Kalk-Magerrasen	32	2 §
RHS	Saumartiger Kalk-Magerrasen	7	2 §
GTS	Submontanes Grünland frischer, basenreicher Standorte	56	2 §
GMK/RHT	Mesophiles Grünland kalkreicher Standorte	2	2 §
GIT	Intensivgrünland trockener Standorte	3	-

§ = gesetzlich geschützter Biototyp gem. NNatG

Gefährdungskategorien (v. DRACHENFELS 1996): 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt, 2 = stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, 3 = gefährdet bzw. bzw. beeinträchtigt, s = schutzwürdig, teilweise auch schutzbedürftig, landesweit aber noch nicht gefährdet, d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium.

Der Erhaltungszustand der Vertragsflächen wird für 4 Flächen mit dem Biototyp RHT mit "sehr gut" (Wertstufe A gemäß FFH-Richtlinie) angegeben. Hier wurden zahlreiche Kennarten, darunter 13 Pflanzenarten der Roten Liste kartiert, von denen 6 als gefährdet eingestuft werden (RL 3) und 7 auf der Vorwarnliste stehen (RL V) (Tab. 27). Die durchschnittliche Artenzahl auf den Kalk-Magerrasenflächen, die unter Vertrag stehen, liegt mit 41->41->42 (2001->2003/04->2005) Pflanzenarten höher als auf den Kalk-Magerrasenflächen ohne vertragliche Vereinbarungen (33->33->40) und deutlich höher als auf den Referenzflächen (26->29) (2003/04->2005) (Tab. 27). Die Verbuschung war überwiegend gering und es waren keine Ruderalisierungstendenzen erkennbar.

Der überwiegende Teil der Flächen wurde von der Ausprägung als nur noch typisch, aber mit dem Vorkommen einer eingeschränkten Artenvielfalt eingestuft. Auf diesen Flächen war eine stärkere Verbuschung oder teilweise Verfilzung bzw. starke Ausbreitung von Saumstauden oder ein erheblicher Anteil von Eutrophierungszeigern festzustellen. Auf 5 Flächen bestand

eine Gefährdung durch starke Verbuschung, Ruderalisierung oder Ausbreitung einzelner Grasarten oder Störzeiger.

Tab. 27: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 125 „Burgberg, Heinsener Klippen, Rühler Schweiz“

	RH-Vertragsflächen			RH-Flächen ohne Vertrag (FFH-Monitoring-Flächen)			Referenzflächen		
	2001	2003/2004	2005	2001	2003/2004	2005	2001	2003/2004	2005
Anzahl Flächen (n)	5	5	5	3	3	3	4	4	4
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	41	41	42	33	33	40	-	26	29
Anzahl Rote-Liste-Arten^{*)}:									
Gefährdungskategorie 1	0	0	0	0	0	0	-	0	0
2	0	0	0	0	1	1	-	0	0
3	6	6	5	2	2	2	-	1	1
V	7	7	7	2	-	4	-	1	1

^{*)} Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit für alle Untersuchungsjahre gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Hügel- und Bergland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Tab. 28: Stark gefährdete Gefäßpflanzenarten und kennzeichnende Orchideenarten für den FFH-Lebensraumtyp 6210 "Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien" auf den Vertragsflächen im FFH-Gebiet Nr. 125

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gef.-Kat. Nds.	Gef.-Kat. D.	Anzahl Pflanzen Mindestmenge	Orchideenarten *
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen	2	3+ §	51-100	-
<i>Gentiana cruciata</i>	Kreuz-Enzian	2	3+ §	6 - 25	-
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	3	§ C	> 1.000	X
<i>Laser trilobum</i>	Rosskümmel	2	§	51 - 100	-
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	2	3 § C	6 - 25	X
<i>Orchis tridentata</i>	Dreizähniges Knabenkraut	2	3 § C	6 - 25	X
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	3	2 § C	2 - 5	X
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	3	3- § C	26 - 50	X
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	3	§ C	2 - 5	X
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	2	3+ §	51-100	-
<i>Stachys alpina</i>	Alpen-Ziest	2	-	2 - 5	-

* Ausschlaggebend für die prioritäre Einstufung des Lebensraumtyps 6210

§ = Bundesartenschutzverordnung, C = Washingtoner Artenschutzübereinkommen, + = regional stärker gefährdet, - = regional schwächer gefährdet; Gefährdungskategorien (GARVE 2004, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1996): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet

Die floristische Zusammensetzung der Vertragsflächen zeigt das typische Artenspektrum der Kalk-Magerrasen. Unter den Arten befanden sich viele Kennarten für den FFH-Lebensraumtyp Nr. 6210 mit bemerkenswerten Orchideen wie die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*), Dreizähniges Knabenkraut (*Orchis tridentata*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) und die Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) (Tab. 28).

Auf den Dauerbeobachtungsflächen des FFH-Gebietes Nr. 129 „**Altendorfer Berg**“ blieben die Gesamtartenzahlen mit durchschnittlich 35 Pflanzenarten (2004) und 38 Arten (2006) ziemlich konstant (Tab. 29). Auf einer einzigen Fläche konnte jedoch im Jahr 2006 eine Zunahme von 15 Arten im Vergleich zu 2004 verzeichnet werden. Die Anzahl der Rote Liste-Arten blieb mit 2 Arten der Gefährdungskategorie 2 (stark gefährdet), 7 Arten der Gefährdungskategorie 3 (gefährdet) und 5 bzw. 7 Arten der Vorwarnliste (V) in den Untersuchungsjahren 2004 und 2006 ebenfalls sehr konstant.

Die Bewirtschaftungsmaßnahmen im Untersuchungsgebiet können insgesamt positiv bewertet werden. Die flexible Koppelhaltung mit gemischten Herden (Schafe und Ziegen) hat sich als praktikabel und effizient erwiesen, ebenso die mechanische Bekämpfung der Gehölze. Auf einigen Flächen haben sich jedoch die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) bzw. die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) so stark ausgebreitet, dass sie 50 % Deckungsgrad und mehr und damit eine kritische Grenze erreichen. Dies kann als Anzeichen für eine Überweidung gesehen werden.

Tab. 29: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 129 „Altendorfer Berg“

	RH-Vertragsflächen		RH-Referenzflächen	
	2004	2006	2004	2006
Anzahl Flächen (n)	6	7	-	2
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	35	38	-	29
Anzahl Rote-Liste-Arten^{**1)}:				
Gefährdungskategorie 1	0	0	-	0
2	2	2	-	0
3	7	7	-	2
V	5	7	-	4

^{**1)} Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Hügel- und Bergland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Seit der Umsetzung eines annähernd gleichen Beweidungsplans vor 2 Jahren haben sich auf den Dauerbeobachtungsflächen im FFH-Gebiet Nr. 132 „**Weper, Gladeberg, Aschenburg**“ keine großen floristischen Änderungen eingestellt. Negative Auswirkungen des Beweidungsmanagements sind zurzeit nicht eindeutig erkennbar. Ein Rückgang der natur-schutzfachlich bedeutenden Arten Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Schopfiges Kreuzblümchen (*Polygala comosa*), Gewöhnlicher Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) und Pyramiden-Schillergras (*Koeleria pyramidata*) lässt sich zum Teil auf klimatische Einflüsse zurückführen, lässt jedoch auch den Verdacht einer Überweidung der Flächen aufkommen. Eindeutige Zusammenhänge und daraus ableitbare Änderungen im Managementkonzept sind aus den Untersuchungsergebnissen jedoch nicht zu ziehen.

Betrachtet man die Gesamtartenzahl der DBF, so waren nur in 2 Flächen deutliche und in vier weiteren leichte Abweichungen festzustellen. Auf den übrigen Flächen blieb die Artenzahl annähernd konstant und erreichte eine durchschnittliche Anzahl von 43 (2004) bzw. 42 (2006) Arten. (Tab. 30). Die Anzahl der Arten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens (GARVE 2004) konnte sich von 7 (2004) auf 9 (2006) erhöhen - darunter 3 in Niedersachsen als stark gefährdet eingestufte Spezies. Eine leichte Zunahme von 8 (2004) auf 9 (2006) Arten weist auch die Anzahl der Arten der Vorwarnliste auf (Tab. 29).

Ein weiteres Entwicklungsziel bestand darin, den Gehölzaufwuchs zurückzudrängen. Dies war recht erfolgreich in den letzten beiden Jahren, da die Gesamtdeckung der Gehölze auf fast allen Flächen mehr oder weniger deutlich zurückging oder zumindest gleich blieb.

Tab. 30: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 132 „Weper, Gladeberg, Aschenburg“

	RH-Vertragsflächen		RH-Referenzflächen	
	2004	2006	2004	2006
Anzahl Flächen (n)	14	13	-	4
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	43	42	-	41
Anzahl Rote-Liste-Arten^{*)}:				
Gefährdungskategorie 1	0	0	-	0
2	3	3	-	0
3	4	6	-	4
V	8	9	-	7

^{*)} Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Hügel- und Bergland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Die Ergebnisse der Untersuchungen auf den Dauerbeobachtungsflächen des FFH-Gebietes Nr. 170 „Buchenwälder und Kalk-Magerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden“ gestalten sich recht heterogen.

Tab. 31: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 170 „Buchenwälder und Kalk-Magerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden“

	RH-Vertragsflächen		RH-Referenzflächen	
	2004	2006	2004	2006
Anzahl Flächen (n)	2	2	2	2
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	35	37	38	40
Anzahl Rote-Liste-Arten^{*)}:				
Gefährdungskategorie 1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	2	3	4	4
V	7	7	4	3

^{*)} Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Hügel- und Bergland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Auf einer der beiden Kalkmagerrasenflächen konnte eine deutliche Zunahme von typischen Kalkmagerrasen-Arten wie Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*) verzeichnet werden. Der Erhaltungszu-

stand ist als gut zu bezeichnen. Die andere Fläche befand sich hingegen in keinem guten Pflegezustand. Sie war durch Unterbeweidung gekennzeichnet und wies einen Rückgang der Kalk-Magerrasen-typischen Arten auf.

Die Beweidung der vorher lange brachgelegenen Referenzflächen seit 2004 hatte positive Auswirkungen. Die ehemals verfilzten und verbuschten Flächen zeichnen sich inzwischen durch Kruzrasigkeit aus. Die Gesamtzahl der Pflanzenarten ist im Vergleich zu 2004 leicht gestiegen (Tab. 31).

Von besonderer Bedeutung für den Artenschutz in Niedersachsen sind im FFH-Gebiet Nr. 111 „**Heeseberg-Gebiet**“ die Vorkommen der Kontinentalen Steppenrasen (*Festucetalia valesiaca*) mit den Kennarten Haar-Pfriemengras (*Stipa capillata*), Dänischer Tragant (*Astragalus danicus*), Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla incana*) und Walliser Schwingel (*Festuca valesiaca*). Während *Astragalus danicus* durch die Untersuchung gar nicht erfasst wurde, waren die anderen Arten in den DBF vertreten. Der Walliser Schwingel wurde von den genannten Arten am häufigsten (12 mal) nachgewiesen und konnte in 3 DBF seinen Deckungsgrad erhöhen. *Potentilla incana* wurde in den Dauerflächen des Transektes mehrfach neu nachgewiesen und nahm auch auf den übrigen Flächen überwiegend zu. Beide Arten scheinen durch die Beweidung zu profitieren und finden vor allem in den kurzrasigen, etwas lückigen Teilflächen deutlich bessere Lebensbedingungen.

Die Trockenrasen auf dem Heeseberg waren insgesamt bei gleicher Flächengröße mit durchschnittlich 37 Pflanzenarten (2006) im Vergleich zu den Referenzflächen des NSG BR 008 „Hahntal“ mit durchschnittlich 26 Arten deutlich artenreicher (Tab. 32).

Tab. 32: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertragsflächen im FFH-Gebiet Nr. 111 „Heeseberg-Gebiet“ und Referenzflächen im NSG BR 008 „Hahntal“

	RK-Vertragsflächen (Beweidung)				RK-Referenzflächen (Mahd)			
	1996	1997	1998	2004	1996	1997	1998	2004
Anzahl Flächen (n)	17	17	17	17	-	-	-	4
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	31	37	36	37	-	-	-	26
Anzahl Rote-Liste-Arten^{*1)}:								
Gefährdungskategorie 1	1	1	1	1	-	-	-	1
2	4	4	4	3	-	-	-	3
3	7	7	7	9	-	-	-	5
V	3	3	3	4	-	-	-	1

*1) Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit für alle Untersuchungsjahre gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Hügel- und Bergland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Nach Auswertung und Vergleich mit älteren Aufnahmen erscheinen am Heeseberg die derzeitigen Bewirtschaftungsmaßnahmen gut auf die Vegetationsverhältnisse abgestimmt. Nahezu sämtliche aus Artenschutzsicht relevanten Pflanzenvorkommen zeichneten sich durch stabile Populationsgrößen aus. Nur zur Einschätzung der aktuellen Bestandsgröße des Haar-Pfriemengrases (*Stipa capillata*) sind noch zusätzliche Untersuchungen notwendig. Auf den Referenzflächen im Hahntal zeigten sich die Trockenrasen durch das Eindringen hochwüchsiger Gräser an niedrigwüchsigen Kennarten des Mesobromion verarmt. Noch sind aber alle bekannten wertbestimmenden Arten im Trockenrasen vorhanden. Zur Zurückdrän-

gung hochwüchsiger Grasarten und zur Schaffung lückiger Bestandsstrukturen wird die Etablierung einer Schafbeweidung mit zusätzlicher Herbstmahd empfohlen.

6.2.2.3 Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen

Tagfalter

Das FFH-Gebiet „Burgberg, Heinser Klippen, Rühler Schweiz“ ist für den Tagfalterschutz allgemein und für den Skabiosen-Scheckenfalter im Besonderen landesweit von einzigartiger Bedeutung. Die Tabelle 33 belegt dies am Beispiel der Tagfalter.

Es handelt sich um das letzte verbliebene Gebiet, in dem der Skabiosen-Scheckenfalter in Niedersachsen überlebt hat. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Art zu den „Verschiedenbiotopbewohnern“ zählt und bis 1977 neben den Kalk-Halbtrockenrasen auch Niedermoore (Fehntjer Tief, SCHWEIGER, TAEP) besiedelt hat. Dort war der Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) die Raupenfraßpflanze.

Tab. 33: Tagfalter-Artenliste im Burgberg-Gebiet im Jahre 2006

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	RL Nds
<i>Erebia aethiops</i>	Waldteufel	1
<i>Euphydryas aurinia</i>	Skabiosen-Scheckenfalter	1
<i>Maculinea rebel</i>	Kreuzenzian-Bläuling	1
<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter	1
<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	2
<i>Aricia agestis</i>	Kl. Sonnenröschen-Bläuling	2
<i>Papilio machaon</i>	Schwabenschwanz	2
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	3
<i>Thymelicus acteon</i>	Mattscheckiger Dickkopf	3
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	V
<i>Erynnis tages</i>	Dunkler Dickkopf	V
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	V
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	V
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	M
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	M
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Schornsteinfeger	
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	
<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenauge	
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett	
<i>Ochlodes venata</i>	Rostfleckiger Dickkopf	
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	
<i>Polyommatus icarus</i>	Gemeiner Bläuling	
<i>Pyrgus malvae</i>	Kleiner Würfelfalter	
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Dickkopf	
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Ockergelber Dickkopf	

Gefährdungskategorien nach LOBENSTEIN (2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, M = nicht bodenständige gebietsfremde Wanderfalter



Der Skabiosen-Scheckenfalter kommt in Niedersachsen nur noch im FFH-Gebiet Burgberg vor (Foto: R. Altmüller)

Heute lebt der Skabiosen-Scheckenfalter in Niedersachsen nur noch im Burgberg-Gebiet. Hier nutzt der Falter nicht die Taubenskabiose (*Scabiosa columbaria*), sondern den Kreuzenzian (*Gentiana cruciata*) als Eiablage und Raupenfutterpflanze. Diese Erkenntnis wurde im Rahmen der Untersuchungen ab 1999 erarbeitet und war wesentliche Grundlage für eine schutzorientierte Pflege und Nutzung des Untersuchungsgebietes.

Ein großes Problem stellt die äußerst geringe Zahl der für die Falter-Reproduktion erforderlichen Kreuzenzian-Pflanzen dar. Sie müssen unbedingt geschützt werden. Zusätzlich müssen die einzelnen Stauden einen bestimmten Freistand aufweisen. Denn Exemplare in zu hoher / dichter Grasvegetation werden von den Falter-Weibchen nicht zur Eiablage ausgewählt. Dieser erforderliche Zustand wurde im Gebiet nur durch eine Mahd erreicht, bei der die erforderliche Reduktion der Vegetationsdichte und -höhe erreicht wurde, dennoch aber die Kreuzenzianpflanzen geschont wurden.

Die Komplexität der erforderlichen Pflege des Gebietes und die erforderliche intensive Betreuung und Lenkung der BewirtschafterInnen lässt sich am einfachsten der zusammenfassenden Wertung des letzten Untersuchungsberichtes entnehmen (LOBENSTEIN 2006).

Auswirkungen der Pflege auf die Larval-Habitate von *Euphydryas aurinia*

Mit den im Vorjahr abgelegten 3 Eigelegen (+ 1 „Mini-Gelege“) an zwei Enzianpflanzen auf der Mähwiese war die *aurinia*-Population einem Zusammenbruch nah; 2006 blieb die Falterzahl stabil, die Zahl der Eigelege erhöhte sich wieder, auf nun 8 Gelege. Die Gründe, warum eine einzige Enzianpflanze mit fast 90 % der Eier völlig überfrachtet wurde, anstatt diese mehr im Gelände zu verteilen, sind nicht klar. Die fehlende Verteilung der Eier bedeutet eine erhöhte Gefährdung.

Damit werden ausreichende Schutzmaßnahmen notwendig. Dies betrifft auch den Besucherbetrieb. Im Normalfall beeinträchtigen Besucher die Tagfalter wie *E. aurinia* nicht wesentlich. Seit 2005 besteht jedoch eine Ausnahmesituation, denn nie seit den 1980er Jahren war der Skabiosen-Scheckenfalter so selten und akut bedroht. Der größte Fehlschlag wäre daher, die Raupennester zertreten vorzufinden. Bei etwa jeder zweiten Flächenkontrolle

wurden Besucher im Fortpflanzungshabitat angetroffen, so dass es das Gesetz der großen Zahl ist, wann eine Besuchergruppe direkt über die Nester läuft.

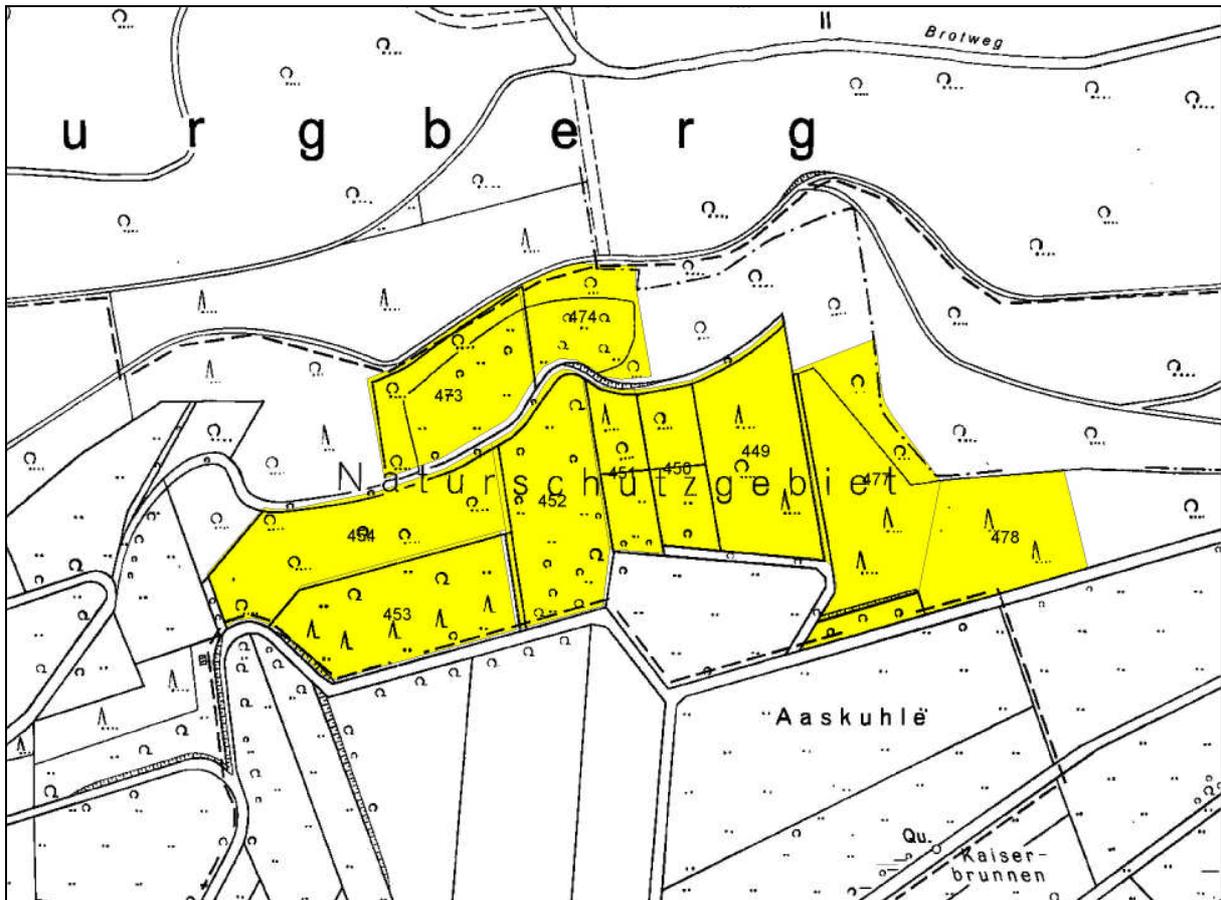


Abb. 14: Übersicht über die in jüngster Zeit noch vom Skabiosen-Schneckenfalter besiedelten Bereiche. Für alle bestehen Verträge nach dem Kooperationsprogramm Biotoppflege. Flurstück 453 wird ausschließlich gemäht. Die übrigen Flurstücke werden mit Schafen beweidet und es findet eine Nachmahd statt.

Die Pflege scheint demgegenüber der besser kalkulierbare Faktor zu sein, wenn sie weiter in guten Händen bleibt. Die Schonung der Enzianpflanzen bei der Mahd im August wie auch bei der Nachmahd im Oktober war gewährleistet. Die Erhaltung blütenreicher Vegetationsinseln diente den Tagfaltern als Rückzugsmöglichkeit. Eine Einschränkung ist dabei zu machen, denn die Nachmahd bis direkt an die Enziansprosse ist nicht ohne Risiko für die Raupen. Zu diesem Zeitpunkt, Mitte Oktober, haben sie den Enzian verlassen und sitzen in den Winterquartieren (zusammengesponnenes Blatt in Bodennähe). Befand sich ihr letztes Nest am Enzian, haben sie ihre Winterquartiere in dessen Nähe bezogen, z.B. in 20 cm Entfernung. Sind die Raupen jedoch - wie im Jahr 2006 - vorzeitig auf Skabiose übergewechselt, befinden sich die Winterquartiere weiter weg.

Im Jahr 2006 verteilten sich die Raupen auf Skabiosen in einem Umkreis von etwa 1 m (2004 bis zu 2 m), nachdem viele von ihnen schon ab August an den teils abgefressenen, teils vergilbten Enzianen nicht mehr genügend Nahrung fanden. Daher wird davon ausgegangen, daß der Abstand zu den Enzianen bei der zweiten Mahd nicht ausreichte und ein Teil der Winterquartiere zerstört wurde. Grundsätzlich ist eine sporadische Pflege dieser Flächen erwünscht, weil sie sich sonst auf längere Sicht zu Gebüschinseln entwickeln, aus denen der Enzian verschwindet.



Die zuvor markierten Enzianbestände auf dem Flurstück 453 blieben bei der Mahd (etwa 20.08.06) verschont. Dabei wurde, allerdings nur knapp, an den Nestern vorbeigemäht; die Raupen blieben erhalten. Bei der zweiten Mahd im Oktober wurde das Lassoband entfernt und z. T. zwischen den Enzianen gemäht. Dies dürfte sich negativ ausgewirkt haben, weil sich die Raupen inzwischen auf Skabiosen im Bereich der stehengelassenen Vegetationsinseln verteilt hatten.
Foto: R. Altmüller.

Beweidete Flächen

Das Ausbleiben der Eiablage auf den beweideten Flächen wird auf die zu hoch aufwachsende Vegetation um die Enzianpflanzen zurückgeführt. Die Falterweibchen wählen bestimmte Enzianexemplare aus. Diese müssen in der Nähe von Skabiose stehen, weil die Raupen nur am Anfang an Enzian leben und spätestens im 3. Larvalstadium auf Skabiose überwechseln.

Vermutlich prüfen die Weibchen aber nicht das Vorhandensein der Skabiosen, sondern richten sich einfach nach der Vegetationsstruktur, die den Enzian umgibt. Diese muß lückig und locker sein, weil die bevorzugten Skabiosen nur an solchen Stellen stehen. Kennzeichnend für diese Pflanzen ist, daß ihre Grundblätter nicht unter dem Schattendruck anderer Pflanzen kümmern oder welken. Wenn die Vegetationsstruktur dagegen hochwüchsig und dicht ist, hilft es auch nicht, daß der Enzian sich behaupten kann und reichlich vorkommt.

Interessanterweise stellen HERMANN & ANTHES (2003) für die *E. aurinia*-Populationen auf Moorwiesen im Allgäu, also einem völlig anderen Biototyp, ebenfalls die Bevorzugung lockerwüchsiger Vegetationsstadien fest, in denen sich üppige und voll besonnte Exemplare der Wirtspflanzen finden (hier Schwalbenwurz-Enzian bzw. Skabiose).

In vielen mittel- und süddeutschen Gebieten legen die Weibchen ihre Eier gleich an die Skabiosen, so daß diese Möglichkeit auch für den Burgberg nicht ausgeschlossen wurde. Allerdings zeigte das Ergebnis 2006, daß tatsächlich nur dort Falter flogen, wo im Vorjahr auch Eier an Enzian gefunden wurden. Das Ausbleiben der Eiablage am Enzian auf den Schafweiden kündigte also bereits an, daß die

6.2.2 Kooperationsprogramm Biotoppflege: Magerrasen

Falter diese Habitate aufgegeben hatten, obwohl sie dort zu der Zeit noch flogen (hier sogar noch in Überzahl: 2005 auf Weideland 12 Falter, auf der Mähwiese nur 7 Falter).

Eine Chance können zukünftige Ausbreitungsversuche nur haben, wenn in den Habitaten für eine aufgelockerte, nicht zu hohe Vegetation gesorgt wird. Ein positives Beispiel war 2006 das im Mai beweidete Flurstück 452. Neben der weniger dichten Vegetation und dem reicheren Blütenangebot konnte auch der Gehölzaufwuchs zurückgedrängt werden. Besonders wirksam hatte sich auch schon die (örtliche) Mahd im Juni 2005 erwiesen. Es ist gut möglich, daß dieses Flurstück das nächste ist, auf das sich der Scheckenfalter wieder ausbreitet.

Im Jahr 2006 waren die Schafe in den Sommermonaten, in denen sie die Vegetation am besten auflockern und auslichten, nur außerhalb des Kerngebietes unterwegs. Damit läßt man die effizienteste Pflege den weniger wichtigen Flächen zukommen (z.B. 418 - 421, 402 - 407). Diese sind als Dauergrünland bestimmt (Kooperationsprogramm Dauergrünland) und können ohne Vorbehalte des Naturschutzes beweidet werden. Der Anteil alter und verholzter Hochstauden ist dort bei weitem geringer, so daß die Schafe ein nahrhafteres Futter vorfinden und die Offenhaltung besser gelingt als im Kerngebiet. Dort ist natürlich zu berücksichtigen, daß etliche Flächen erst vor 10 bis 15 Jahren freigestellt wurden. (Zitat Ende).

Aus den Erfahrungen der letzten Jahre ergibt sich, dass die Pflege der Halbtrockenrasen dringendst an die Ansprüche des Skabiosen-Scheckenfalters angepasst werden muss. Die anschließende Tabelle zeigt den Niedergang des Bestandes dieser FFH-Tagfalter-Art. Wenn die Pflege nicht umgehend flexibel an die Bedürfnisse dieser Art angepasst wird, wird sie aussterben, zumal sich die negative Tendenz 2007 fortgesetzt hat.

Tab. 34 : Anzahl der Skabiosen-Scheckenfalter auf Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege

Flurstück	Biotoppflege	1999	2000	2001	2002	2004	2005	2006
450	Beweidung + Nachmahd			3	3	1		
452	Beweidung + Nachmahd	8	200		16	1		
453	Mahd	52	125	16	44	12	7	19
470/1	Beweidung + Nachmahd		10					
474	Beweidung + Nachmahd	5	4		1			
477	Beweidung + Nachmahd		32	6	6	7	4	
478	Beweidung + Nachmahd	25	120	14	23	11	8	

Neben dem intakten Larval-Lebensraum ist ein sehr hohes Angebot von blühenden Kräutern als Nektarquelle für die Imagines unverzichtbar. Auch hier erwies sich die Mahd gegenüber einer – zu späten - Beweidung überlegen.

Reptilien

In allen drei Untersuchungsgebieten im südniedersächsischen Hügelland erfolgte die Beweidung in Koppelhaltung mit mobilen Weidezäunen. Auf dem Heeseberg und auf der Weper war die Vegetation im Anschluss an die Beweidung deutlich in Höhe und Dichte reduziert und insgesamt lückig und kurzrasig. Da sich am **Heeseberg** die Beweidung nicht direkt bis an die Gehölzränder erstreckte, bestanden dort regelmäßig höherwüchsige Restflächen, die den Eidechsen gleichzeitig Besonnung und Deckung boten. Auf der **Weper** standen dagegen im Anschluss an eine Beweidung kaum geeignete Aufenthaltsgebiete zur Verfügung. Am **Burgberg** erfolgte die Beweidung sehr extensiv, auch im unmittelbaren Anschluss an die Beweidung bestand auf den Magerrasen ausreichende Deckung. Das Angebot an offenem Boden für die Eiablage der Zauneidechse war hier am geringsten.

Tab. 35: Zauneidechsen-Nachweise in den verschiedenen Untersuchungsgebieten und –jahren

Nachweise/Gebiet	2002	2003	2004	2005	2006
Burgberg					
Adulti & Subadulti	6-47	41-87	20-89	37-143	7-74
Juvenile	11-63	.	43-54	37-85	43-62
Maximum, alle Tiere	69	87	89	143	87
Heeseberg					
Adulti & Subadulti	.	.	21-26	2-18	5-19
Juvenile	.	.	19-38	19-42	5-8
Maximum, alle Tiere	.	.	38	42	22
Weper					
Adulti & Subadulti	.	.	2-11	4-27	5-13
Juvenile	.	.	7-18	7-9	10-18
Maximum, alle Tiere	.	.	20	27	23

Jeweils niedrigste und höchste Zahl für ältere (Adulti & Subadulti) Tiere und Juvenile und das Maximum (für alle Altersklassen); . = keine Kontrolle im betreffenden Jahr.

Im Rahmen der verschiedenen Begehungen schwankten die Nachweiszahlen jeweils mehr oder minder deutlich. Dies ist zum einen auf die unterschiedliche Aktivität von Zauneidechsen im Jahreslauf zurückzuführen. So sind bei den Schlüpfingerfassungen nur wenige ältere Tiere aktiv. Zum anderen hat die aktuelle Witterung großen Einfluss auf den jeweiligen Kartiererfolg. Auch sehr dichte Vegetation kann die Nachweise erschweren, gleiches gilt für sehr kurzrasige und deckungsarme Stadien, da die Tiere hier eine hohe Fluchtdistanz aufweisen oder gar nicht aktiv sind.

Im Rahmen der erfolgreichsten Begehungen am **Burgberg** konnten in den fünf Untersuchungsjahren maximal 69-143 Zauneidechsen aller Altersklassen beobachtet werden. Die Höchstzahlen älterer Zauneidechsen schwankten zwischen 47 und 143, die Maximalzahlen der Schlüpfingen zwischen 54 und 85 Beobachtungen pro Begehung. Die Tiere wurden auf allen Vertragsflächen (auch den ehemaligen Referenzflächen) beobachtet.

Die Tiere waren dabei auch inmitten der Probeflächen zu finden, Konzentrationen bestanden insbesondere in Übergangs- und Randbereichen sowie auf Materialien, die gute Bedingungen zum Sonnen boten (z. B. liegendes Holz, Heuhaufen, kleinflächig gemähte Bereiche, tief beastete Sträucher). Die im Jahreslauf recht dicht und hohe Krautschicht scheint den Tieren ganzjährig gute Aktivitätsbedingungen zu bieten, Mangelfaktoren sind jedoch lockere Rohbodenbereiche zur Eiablage und geeignete Sonnenplätze (gut erwärmbar, gut besont und gleichzeitig Deckung bietend).

Die bisherige Bewirtschaftung durch Beweidung und Mahd hat die Entwicklung einer sehr großen Population der Zauneidechse erlaubt, die am Burgberg mit Schlingnatter, Waldeidechse und Blindschleiche vergesellschaftet ist. Die Bewirtschaftung sollte daher im Wesentlichen in der bisherigen Form fortgesetzt werden, einzelne Sträucher sollten zur Erhöhung der strukturellen Vielfalt wie bisher immer wieder zu finden sein. Ergänzend zu der sehr extensiven Beweidung sollte auch die kleinflächige, mechanische Schaffung von Eiablage- und Sonnenplätzen gefördert werden. So weit aus Artenschutzgründen vertretbar sollte ein Teil der Flächen in Zukunft auch früher im Jahr beweidet werden, da so die Gelegetwicklung beschleunigt werden könnte und gleichzeitig Trittschäden an den im Boden befindlichen Eier vermieden werden könnten.

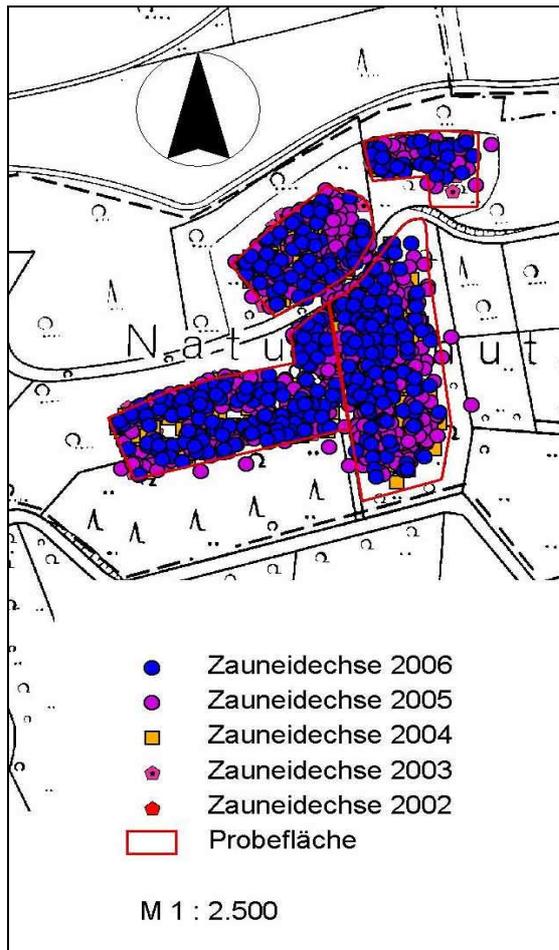


Abb. 15: Zauneidechsen-Funde im Fördergebiet Burgberg bei Bevern 2002-2006.

Der Burgberg hat eine herausragende Bedeutung für den Reptilienschutz, hier wurden mit Abstand die höchsten Zauneidechsen-Dichten aller niedersächsischen Untersuchungsgebiete im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege nachgewiesen.

Am **Heeseberg** konnten pro Begehung in drei Untersuchungsjahren maximal 22-42 Zauneidechsen aller Altersklassen beobachtet werden. Die Höchstzahlen älterer Zauneidechsen schwankten zwischen 18 und 26, die der Schlüpflinge zwischen 8 und 42 Beobachtungen pro Begehung. Zahlreiche Eidechsen hielten sich dabei außerhalb der scharf beweideten Vertragsflächen auf. Deutliche Häufungen bestanden stattdessen an Säumen vor Gehölzen, an Wegrändern und in dem als Referenzfläche genutzten, unbeweideten Steinbruch. Die zentralen Bereiche der Vertragsflächen wurden vor allem von jüngeren bzw. kleineren Eidechsen (Subadulti und Juvenile) genutzt, die hier aufgrund ihrer geringeren Größe etwas mehr Deckung finden als ausgewachsene Exemplare.

Während die am Heeseberg praktizierte scharfe Beweidung für Reptilien nachteilig ist, gewährleistet gleichzeitig die Sicherung von Restflächen den Fortbestand der Bestände von Zaun- und Waldeidechse. Dies wird nicht zuletzt dadurch ermöglicht, dass die Vertragsflächen jeweils einen gewissen Abstand zu Gehölzen (insbesondere Hecken) halten. Deren Vordringen kann gleichwohl durch gelegentliches Heranführen der Weidezäune bis an die Gehölze verhindert werden. Positiv sind am Heeseberg auch die vergleichsweise geringen Koppelgrößen zu werten. Da benachbarte Vertragsflächen nicht immer unmittelbar nacheinander beweidet werden, sind auch auf dem Weideland gelegentlich höherwüchsige Rückzugsbereiche zu finden.

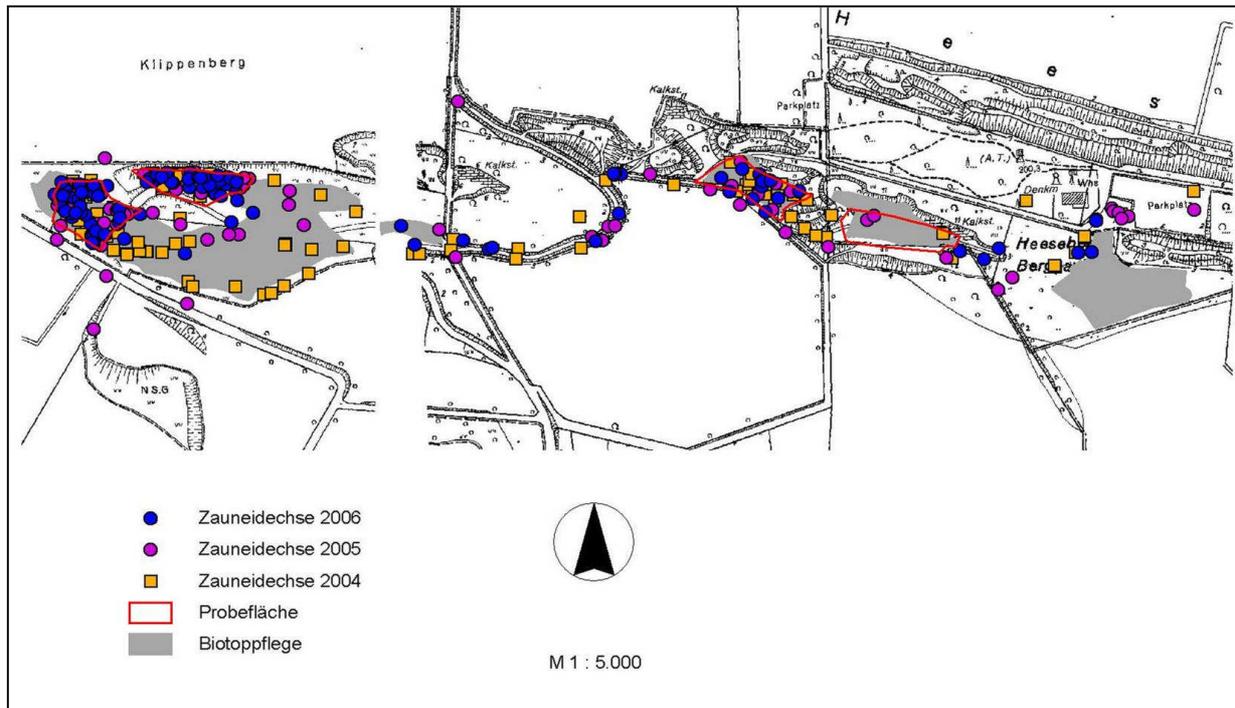


Abb. 16: Zauneidechsen-Funde im Fördergebiet Heeseberg 2004-2006.

Der Heeseberg scheint daher geeignet, als Modell für die Integration des Reptilienschutzes in für diese Tiergruppe eigentlich nachteilige (da zu intensive) Beweidung zu dienen. Wie bisher sollten hier (und in anderen intensiv beweideten Gebieten) unbeweidete Restflächen am Rand und zwischen den Vertragsflächen zur Verfügung stehen und einzelne besonders reptilienreiche Teilflächen (wie der nordwestliche Steinbruch am Heeseberg) bei der Beweidung gänzlich ausgespart werden.

Auf der **Weper** bei Fredelsloh konnten im Rahmen der erfolgreichsten Begehungen in drei Untersuchungsjahren maximal 20-27 Zauneidechsen aller Altersgruppen beobachtet werden. Die Höchstzahlen älterer Zauneidechsen schwankten zwischen 11 und 27, die der Schlüpflinge zwischen 9 und 18 Beobachtungen pro Begehung.

Die Vertragsflächen auf der Weper werden mindestens zweimal jährlich von Schafen und Ziegen bis zur Erschöpfung des Nahrungsangebots abgeweidet. Die Weiden/Vertragsflächen erstrecken sich dabei häufig bis direkt an Gehölze oder umfassen diese. Große Bereiche der Vertragsflächen sind sehr kurzrasig und sehr arm an für Eidechsen nutzbaren Sträuchern (Deckung nach oben bietend, tief beastet), etwas mehr Deckung bieten vor allem Stockaus schläge des Hartriegels (die jedoch aufgrund ihrer Wuchsform kaum weitere Funktionen für Eidechsen übernehmen können). Größere Gehölzbestände finden sich vor allem am Unter- und Oberrand des Hanges sowie in Form eingestreuter Gehölzgruppen. Bei Pflegemaßnahmen anfallendes Holz wird direkt an den Rändern oder inmitten von Gehölzen abgelegt und ist daher kaum besonnt.

Die beobachteten Echsen (Zaun-, Waldeidechsen, Blindschleichen) hielten sich sehr häufig in den Randbereichen von Gehölzen auf. Fundpunkthäufungen bestanden auch in Bereichen mit höherwüchsiger Krautschicht, wie sie insbesondere außerhalb einiger Vertragsflächen zu finden war. Das weitgehende Fehlen von Funden aus zentralen, scharf beweideten Bereichen ist nicht nur methodisch bedingt (Schwerpunkt auf Randlinien), sondern erklärt sich auch durch die dortige Strukturarmut. Auf hohen Flächenanteilen finden Reptilien aufgrund der kurzrasigen Vegetation weder Deckung vor Fressfeinden noch die Möglichkeit zur Thermoregulation.

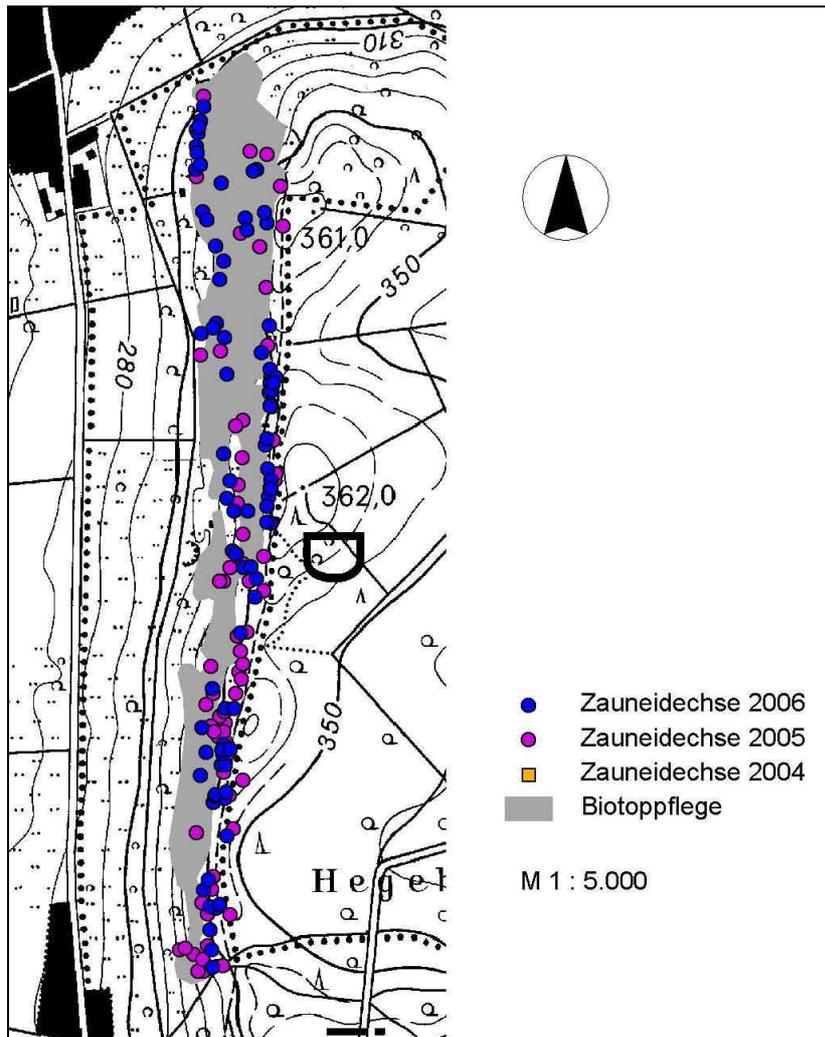


Abb. 17: Zauneidechsen-Funde im Fördergebiet Weper 2004-2006.

Zur Verbesserung der Bestandssituation von Reptilien auf der Weper wäre es wünschenswert, Randstrukturen gezielt für diese zu optimieren. Für den Reptilienschutz wäre generell eine extensive Beweidung von möglichst großen Flächenanteilen zu fordern.

In allen drei Gebieten wurden im Jahr 2005 die höchsten Nachweiszahlen erbracht. Dieses Jahr eignete sich daher gut, die Unterschiede zwischen den Gebieten aufzuzeigen.

Zwischen den drei kontrollierten FFH-Gebieten traten deutliche Unterschiede der Bestandsdichte der Zauneidechse auf. Diese unterschiedlichen Dichten bzw. die Habitatqualität können auf die unterschiedliche Intensität der Beweidung und das Vorhandensein von unbeweideten Restflächen/Rückzugsräumen zurückgeführt werden.

Auf intensiv beweideten Flächen (Weper) sind kaum Zauneidechsen anzutreffen. Auf stark unterbeweideten Flächen (Burgberg) ist die Dichte von Zauneidechsen dagegen sehr hoch. Am Heeseberg werden die Vertragsflächen intensiv beweidet, halten aber jeweils etwas Abstand (etwa 0,5 – 1,5 m) zu Gehölzen. Entsprechend finden sich immer wieder höhere, unbeweidete Säume als Rückzugsgebiet; zusätzlich weist ein gänzlich unbeweideter Steinbruch hohe Dichten der Zauneidechse auf. Unabhängig von den Bewirtschaftungsauflagen haben die durch Ortswechsel der Schafe entstehenden und von Zaun- und Waldeidechsen besiedelten Triftwege eine hohe Bedeutung für den Habitatverbund.

Grundlage der Bewertung der Bestände nach dem Schema des Bundesamtes für Naturschutz (SCHNITTER et al. 2006) ist die in einer Stunde maximal angetroffene Zahl von Zauneidechsen aller Altersklassen. Dabei gelten mehr als 20 Tiere pro Stunde als hervorragend, 10-20 Tiere als gut und weniger als 10 Tiere als mittel bis schlecht (vgl. Tab. 36).

Tab. 36: Vergleich der Vertragsflächen im Berg- und Hügelland.

FFH-Gebiet	Ausprägung Mager- rasen	Beweidung	Arten	Max. Z / h	Bewer- tung lt. BfN
132 „Weper“	sehr kurzrasig, Bewei- dung bis an Gehölz- ränder oder über diese hinaus	Überbeweidung mit Scha- fen und Ziegen; min. 2 x Jahr	Z, W, B	6,8	C
111 „Heese- berg“	sehr kurzrasig, höhere Säume entlang von Gehölzen und zwis- chen vers. Koppeln	Überbeweidung mit Scha- fen, Aussparung von Säu- men; mehrfach im Jahr	Z, W	12,9	B
125 „Burg- berg“	sehr langrasig, kaum Rohboden	Unterbeweidung mit Scha- fen (bis 2003 auch mit Ziegen); 1 x Jahr	S, Z, W, B	41	A

Arten im gesamten Untersuchungszeitraum: S = Schlingnatter, Z = Zauneidechse, W = Waldeidechse, B = Blind-
schleichen; Max. Z/h = Maximale Zahl von Zauneidechsen-Beobachtungen innerhalb einer Stunde und die hier-
aus resultierende Populationsgrößenbewertung laut BfN (SCHNITTER et al. 2006): A = hervorragend, B = gut, C
= mittel bis schlecht.

6.2.2.4 Zusammenfassende Bewertung

Die Bewertung erfolgt vor dem Hintergrund der Zielsetzung des Kooperationsprogramms Biotoppflege, in Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen durch Beibehaltung, Wieder-
aufnahme oder Neueinführung naturschutzgerechter Nutzungsformen den Anteil von kultur-
bedingten für den Naturschutz bedeutsamen Biotoptypen deutlich zu erhöhen und die Le-
bensbedingungen für charakteristische, seltene oder bedrohte biotopspezifische Arten und
Lebensgemeinschaften zu verbessern.

Flora und Vegetation

Die hohe Zahl stark gefährdeter Pflanzenarten und prioritärer Zielarten und Kennarten für die
FFH-Lebensraumtypen 6210 "Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungssta-
dien" und 6240 „Subpannonische Steppen-Trockenrasen“ auf den Vertragsflächen zeigt,
dass die ausgewählten Flächen förderungswürdig und erhaltenswert sind. Gesetzlich ge-
schützte und stark gefährdete Biotoptypen sind in starken Anteilen auf den geförderten Flä-
chen vertreten. Durch die Förderung im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege
konnte auf den Flächen, die sich nicht in einem optimalen Erhaltungszustand befanden, eine
positive Entwicklung erreicht werden. Es ist zu vermuten, dass sie ohne Förderung durch
Brachfallen verbuschen würden.

Das Ergebnis der Untersuchung der Dauerbeobachtungsflächen zeigte mit den Vorkommen
der Charakterarten der stark gefährdeten Kalk- bzw. Steppen-Magerrasen jeweils typische
Ausprägungen. Für den guten Erhaltungszustand sprechen auch die hohen Gesamtarten-
zahlen. Das Gehölzaufkommen konnte durch die Beweidung so weit zurückgedrängt wer-
den, dass die typischen Arten der Magerrasen sich weiter entwickeln konnten. Der Erhalt
bzw. die Entwicklung des hohen naturschutzfachlichen Wertes der untersuchten Förderge-
biete für Flora und Vegetation ist als Erfolg der Maßnahmen im Rahmen des Kooperations-
programms Biotoppflege zu werten.

Fauna

Grundsätzlich haben Magerrasen des niedersächsischen Hügellandes für die Artengruppe "Reptilien" als Lebensraum eine hohe Bedeutung (PODLOUCKY 1988). Von den 4 in diesem Lebensraum festgestellten Arten wurden 2 in die Roten Listen Niedersachsens und Deutschlands aufgenommen. Für den Lebensraumtyp "Kalk-Trockenrasen" sind zwei wertbestimmende Indikatorarten von Bedeutung. Von daher können sich sowohl die Flächenauswahl als auch die geförderten Maßnahmen positiv auf das Schutzziel "Reptilien" auswirken, so weit die Ansprüche der Arten sowohl zeitlich als auch räumlich berücksichtigt werden. Dies gilt allgemein für die Erhaltung und Verbesserung von Reptilienlebensräumen insbesondere für Maßnahmen wie Beweidung, Mahd und Entkusselung.

Die bisherige Bewirtschaftung im FFH-Gebiet Burgberg im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege (extensive Beweidung) hat die Entwicklung einer sehr großen Population der Zauneidechse erlaubt, die hier mit Schlingnatter, Waldeidechse und Blindschleiche vergesellschaftet ist. Die Bewirtschaftung sollte deshalb im Wesentlichen in der bisherigen Form fortgesetzt werden.

Im FFH-Gebiet Heeseberg konnten die Bestände von Zaun- und Waldeidechse durch eine Beweidung, die die Ansprüche dieser Arten berücksichtigte, gesichert werden. Insbesondere wurde zu Hecken und sonstigen Gehölzen ein ausreichender Abstand (ca. 0,5 bis 1,5 m) gehalten, der nur gelegentlich unterschritten wurde, um ein Vordringen der Gehölze zu verhindern. Auf diese Weise konnten trotz einer intensiven Beweidung Rückzugsräume, insbesondere strukturreiche Säume, für diese Arten erhalten werden.

Das FFH-Gebiet Weper weist die geringste Bedeutung für Reptilien auf, da die Flächen zu intensiv beweidet wurden, ohne dass Rückzugsräume erhalten wurden.

Auch für den Schutz und die Erhaltung blütenbesuchender Insekten und wärmeliebende Wirbellose haben die Kalk-Halbtrockenrasen als blütenreiche Ökosysteme eine herausragende Bedeutung. Dies macht die mit 29 Arten sehr große Zahl an Tagfaltern im Gebiet (davon vier Arten „vom Aussterben bedroht“) mehr als deutlich. Ohne eine gezielte, an der historischen, kleinstflächigen Nutzungsweise und an den ökologischen Anforderungen hochgradig gefährdeter Insektenarten orientierte Pflege, werden die einst typischen Arten in Niedersachsen aussterben.

Durch spezielle, an die Ansprüche des Skabiosen-Scheckenfalters angepasste Bewirtschaftungsmaßnahmen, konnte das letzte niedersächsische Vorkommen dieser FFH Anhang II-Art im FFH-Gebiet Burgberg erhalten werden. Sie müssen allerdings umgehend auf wesentlich größere, direkt benachbarte Flächenanteile ausgeweitet werden, da die Population ansonsten in Kürze aussterben wird. Zusätzlich sind weitere nahe gelegene Magerrasen in der für den Skabiosen-Scheckenfalter geeigneten Weise zu bewirtschaften.

Gemeinsame Bewertung

Die mit dem Kooperationsprogramm Biotoppflege verfolgten Ziele konnten für Flora und Vegetation auf den untersuchten Förderflächen erreicht werden. Belange des Reptilienschutzes wurden in einem Fördergebiet nicht ausreichend bei der Bewirtschaftung berücksichtigt, das entsprechend nur eine geringe Bedeutung für Reptilien aufweist. In zwei anderen Fördergebieten erfolgte die Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der Belange des Reptilienschutzes, so dass die guten bis hervorragenden Bestände gesichert und entwickelt werden konnten. Das letzte Vorkommen der FFH Anhang-II Art Skabiosen-Scheckenfalter konnte durch eine an die Ansprüche der Art angepasste Bewirtschaftung erhalten werden. Das Vorkommen ist allerdings nur noch sehr klein und entsprechend verletzlich.

6.2.2.5 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen

Flora und Vegetation

Ziel des Kooperationsprogramms Biotoppflege in den untersuchten FFH-Gebieten Nr. 125, 169, 132, 170 und 111 ist vorrangig die Erhaltung der FFH-Lebensraumtypen Nr. 6210 und Nr. 6240 mit den jeweils kennzeichnenden Pflanzenarten. Daher ist es entscheidend, dass die Bewirtschaftung vor allem auf die Lebensansprüche der bemerkenswerten Pflanzenarten wie die Orchideen abgestimmt wird.

Für die Erhaltung der typischen Biotoptypen und Pflanzenarten der Kalk-Magerrasen sollten folgende Empfehlungen berücksichtigt werden:

Die bisher unter Vertrag genommenen Flächen weisen eine sehr gute bis gute typische Biotop- und Artenzusammensetzung auf. Um jedoch landschaftstypische Magerrasen-Verbundsysteme wiederherstellen zu können, sollten die Vertragsflächen von bisher ca. 63 ha (Stand 2004) ausgeweitet werden.

Die Ergebnisse und Erfahrungen der Förderung einer extensiven Bewirtschaftung von Kalk-Magerrasen und mesophilem Grünland in Südniedersachsen (im Landkreis Göttingen) seit 1988 zeigen, dass eine flexible Handhabung der Bewirtschaftungsauflagen den größten Erfolg zeigt. Eine effektive Steuerung der Nutzung erfordert die genaue Kenntnis der Flächen und eine Koordinierung der Bewirtschaftung gemeinsam mit den LandwirtInnen und kann durch die Naturschutzbehörden sichergestellt werden.

Folgende Hinweise für den Schutz der Biotoptypen- und kennzeichnenden Pflanzenarten sollten berücksichtigt werden:

- Erweiterung des Umfangs der Vertragsabschlüsse von Flächen in der Gebietskulisse.
- Die Vertragsflächen mit mehr als 30 % Verbuschung sollten maschinell auf ein geringeres Maß entbuscht werden, wobei die Belange des Reptilienschutzes berücksichtigt werden müssen.
- Ein Gebietsmanagement mit Koordinierung der Bewirtschaftung und Beratung der LandwirtInnen ist für den Erfolg zielführend.

Fauna

Die Bewirtschaftung der Magerrasen muss aus Sicht des Tierartenschutzes insbesondere den Bestand der o.g. gefährdeten, typischen Leit- und Zielarten der Magerrasen sichern und ausbauen. Alle Zielarten benötigen offene bis halboffene, strukturreiche Lebensräume. Wesentlich ist hier vor allem eine hohe strukturelle Vielfalt auf kleinem Raum. Aufgrund der witterungsbedingt unterschiedlichen Aktivitäts- und Reproduktionsbedingungen in verschiedenen Jahren ist ein enges Nebeneinander unterschiedlich gepflegter Flächen (Zeiträume, Intensität) wünschenswert. Eine Förderung kurzrasiger und deckungsarmer Flächen macht diese zeitweise für Reptilien ungeeignet. In bekannten Kernlebensräumen von Reptilien sollte daher keine intensive Bewirtschaftung und Pflege erfolgen und stattdessen insbesondere eine Förderung der strukturellen Vielfalt angestrebt werden. Wie das Beispiel am Burgberg zeigt, ist dies mit den hier beschriebenen Bewirtschaftungsformen und in Absprache mit den Bewirtschaftern durchaus umsetzbar.

In Gebieten oder Teilbereichen, in denen eine intensive Beweidung gewünscht wird, sollten ausreichend große Restflächen für Reptilien vorhanden sein. Dies können möglichst breite Säume, Weideruhezonen, Waldrandbereiche und ähnliches sein, die in der Regel am Rande bzw. außerhalb der Förderflächen liegen. Günstig wäre es nicht zuletzt, möglichst viele unterschiedlich intensiv bewirtschaftete Flächen auf engem Raum nebeneinander zu schaffen. Für den Tagfalterschutz, und hier speziell für den Schutz des Skabiosen-Schneckenfalters sind folgende Vorgehensweisen erforderlich:

6.2.2 Kooperationsprogramm Biotoppflege: Magerrasen

- Die Bewirtschaftungsmaßnahmen sind streng an die Anforderungen des Skabiosen-Scheckenfalters anzupassen. Ansprüche anderer Arten sind hierbei zwar angemessen zu berücksichtigen, müssen im Zweifel aber zurück stehen. Anderenfalls droht das letzte verbliebene Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters Niedersachsens auszusterben.
- Hierzu ist eine kontinuierliche begleitende Untersuchung zu dieser Zielart, die unmittelbaren Einfluss auf die Bewirtschaftungsmaßnahmen haben muss, erforderlich.
- Die Beweidung ist in wesentlichen Flächenanteilen durch eine Mahd zu ersetzen und zur Verbesserung der Wirkung ggf. terminlich vor zu verlegen.
- Von Bewaldung / Verbuschung bedrohte Bereiche sind bis auf Saumstrukturen in Teilbereichen unter Berücksichtigung der Lebensraumsansprüche der Zauneidechse in einen kurzrasigeren, für den Skabiosen-Scheckenfalter geeignetes Habitat umzuwandeln, auch um die für die Zielart geeignete Fläche und damit die Populationsgröße zu erhöhen.
- Die am Burgberg erarbeitete Vorgehensweise ist auf andere Kalk-Halbtrockenrasen im Umfeld zu übernehmen, damit sie vom Skabiosen-Scheckenfalter wieder besiedelt werden und sich so wieder eine Metapopulation aufbauen kann.

Für den Reptilienschutz werden folgende Empfehlungen gegeben:

- Eine variabel durchgeführte Beweidung von Magerrasen scheint in Verbindung mit der Mahd kleiner Teil- oder Randflächen und der gezielten Entfernung einzelner Gehölze keine nachteiligen Auswirkungen auf die Reptilien zu haben und kann daher als geeignete Methode zur reptiliengerechten Magerrasenpflege gelten.
- Vor der Durchführung von Pflegemaßnahmen müssen die häufig traditionell genutzten Schlüsselhabitats (Eiablage-, Brut-, Überwinterungsplätze) der weniger mobilen Reptilienarten (insbesondere Schlingnatter, Zauneidechse) bekannt sein und entsprechend räumlich und zeitlich berücksichtigt werden; das Weidemanagement ist darauf entsprechend abzustimmen.
- Der Strukturreichtum sollte für die typische Magerrasenfauna durch gezielte Lenkung der Beweidung gefördert werden. Wesentliches Kriterium ist dabei ein heterogenes Management mit unterschiedlichen Beweidungsdichten und -phasen. Eine Überweidung sollte dabei nur auf kleinen Flächenanteilen erfolgen, da diese für Reptilien abträglich ist.
- Der Abschluss der Verträge darf nicht zu einer Homogenisierung der Lebensräume führen, was insbesondere für die Reptilienarten entgegen der generellen Zielsetzung zum Schutz typischer Reptiliengemeinschaften verläufe.
- Für die Zauneidechse ist eine erstmalige Beweidung im Mai wünschenswert, so weit es der Erhaltung der kennzeichnenden Pflanzenarten des FFH-Lebensraumtyps Nr. 6212 nicht entgegensteht. Auf diese Weise würden aufgrund der besseren Besonnung auch die Trächtigkeit der Weibchen und die Dauer der Eizeitigung im Boden verkürzt.

Für die Fortführung der Maßnahmen werden für den Reptilienschutz folgende Hinweise gegeben:

- Beweidungszeiträume variabel gestalten, zur Vermeidung von Trittschäden an Eiablageplätzen möglichst früh im Jahr.
- Ein Anteil der Strauchschicht bis zu 30 % in größeren Magerrasenkomplexen entspricht den Habitatansprüchen der Zauneidechse. Eine gut ausgebildete Strauchschicht ist umso wichtiger, je kurzrasiger und deckungsärmer die Flächen sind.
- Auf großflächig intensiv beweideten Magerrasen sollten stets höherwüchsige (nicht oder nur extensiv beweidet) Rückzugsräume für Reptilien vorhanden sein.
- In bekannten Kernlebensräumen von Reptilien sollte der Strukturreichtum erhalten und gefördert werden, auf eine intensive Bewirtschaftung sollte hier verzichtet werden.
- Bei der Rodung von überhand nehmenden Gehölzen anfallende Stubben werden gerne als Sonnenplätze genutzt und würden die strukturelle Vielfalt der Flächen erhöhen.

6.2.2 Kooperationsprogramm Biotoppflege: Magerrasen

Weiterhin werden Stubben insbesondere von Schlangen häufig als Winterquartier genutzt.

- Durch die gezielte Entfernung von Gehölzen könnte besonnter Rohboden für die Eiablage der Zauneidechse geschaffen werden.
- Die Verwendung eines Kreiselmähers, wie beispielsweise am Burgberg geschehen, sollte bei Reptilienvorkommen grundsätzlich ausgeschlossen werden. In Reptilienlebensräumen sollten stattdessen Mähbalken (Schnitthöhe 10 cm) verwendet werden.
- Mähgut ist entsprechend der Richtlinie grundsätzlich abzufahren, sollte aber auch außerhalb der Förderflächen nicht auf Böschungen und Standorten mit Rohboden oder spärlicher Vegetation abgelagert werden, da sich hier oft Eiablageplätze der Zauneidechse befinden.
- Unabhängig vom Kooperationsprogramm sollten kleine Rohbodenflächen bei Bedarf (Zahl der Schlüpflinge kleiner als die älterer Zauneidechsen) gezielt geschaffen werden.

Die Umsetzung der Ziele des Tier- und Pflanzenartenschutzes sollte durch eine kontinuierliche Gebietsbetreuung gewährleistet werden.

6.2.3 Sandheiden und Magerrasen des niedersächsischen Tieflandes

Die Sandheiden und Magerrasen sind in Nordwestdeutschland durch bäuerliche Bewirtschaftungsweisen entstanden und stellen heute Relikte vergangener Landnutzungssysteme dar. Sie sind ein Teil unserer Kulturlandschaft und eine attraktive Bereicherung des Landschaftsbildes. So sind weitflächige Heiden mit Wacholderbeständen und durchziehenden Heidschnuckenherden für Erholungssuchende ein großer Anziehungspunkt.

Neben der Erhaltung der Kulturlandschaft ist die Förderung der heidetypischen Pflanzen- und Tierarten sowie Lebensgemeinschaften durch naturschutzkonforme Bewirtschaftungsmaßnahmen nicht nur ein Ziel des Kooperationsprogramms Biotoppflege sondern darüber hinaus von europaweiter Bedeutung, da es sich um einen NATURA 2000 Lebensraum handelt.



Strukturreiche typische Heidelandschaft im NSG Lüneburger Heide (Foto: E. Garve).

Ein Rückgang der Sandheiden und Magerrasen fand vor allem durch die Aufgabe der Bewirtschaftung mit nachfolgender Verbrachung oder Aufforstung statt. Auf ertragsreicheren Standorten wurden durch eine Intensivierung der Landwirtschaft Flächen zu Äckern oder Grünland umgewandelt. In den vier Untersuchungsgebieten werden Flächen seit 2000 bzw. 2001 im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege durch Beweidung (Schafe, Pferde, Rinder), zu geringem Teil auch durch Mahd bewirtschaftet. Auf einigen Flächen werden zusätzlich Entkusselungs-Pflegemaßnahmen durchgeführt. Die Förderkulisse sowie die Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege können Karte 4 (s. Anhang) entnommen werden.

6.2.3.1 Datengrundlagen und Methodik

Flora und Vegetation

Die Wirkungskontrollen für den Biotoptyp Sandheiden (HCT, HCF) wurden in den Förderjahren 2001-2006 auf Vertrags- und Referenzflächen in drei FFH-Gebieten und einem Natur-

schutzgebiet des niedersächsischen Tieflandes durchgeführt (Tab. 37). Hierbei handelt es sich um die Gebiete FFH-Nr. 70 „Lüneburger Heide“, FFH-Nr. 100 „Fahle Heide, Gifhorner Heide“ und FFH-Nr. 267 „Windelberg“ sowie das NSG Nr. WE 012 „Wachendorfer Wacholderhain.“ Die Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf den Vertragsflächen des Kooperationsprogramms sowie den Referenzflächen variierte je nach Untersuchungsgebiet (Tab. 37).

Tab. 37: Untersuchungsgebiete der Wirkungskontrollen für Sandheiden (2001-2006)

FFH-/NSG-Nr.	FFH-/NSG-Name	Flächen-größe FFH-/NSG-Gebiet (ha)	Flächengröße Gesamt-Vertragsflächen (Koop. Biotoppflege, Stand 2004) (ha)	Flächenanteil Gesamt-Vertragsflächen (Koop. Biotoppflege, Stand 2004) an FFH-/NSG-Gebiets-fläche (%)	Anzahl DBF auf Vertragsflächen	Anzahl DBF auf Referenzflächen	Untersuchungs-jahre
FFH 70	Lüneburger Heide	23.261,3	4.392,8	18,9	24 (+ 7 Transekte)	5 (+ 2 Transekte)	2002, 2004, 2006
FFH 100	Fahle Heide, Gifhorner Heide	355,5	23,8	6,7	8 (+ 3 Transekte)	4	2003, 2005
FFH 267	Windelberg	15,1	5,7	37,5	2	6	2004, 2006
NSG WE 012	Wachendorfer Wacholderhain	20,6	14,5	70,3	4	2	2003, 2005

Von den Untersuchungsgebieten wiesen die Vertragsflächen im FFH-Gebiet Lüneburger Heide mit 4.393 ha die größte absolute Hektarzahl auf, was einem Anteil von etwa 19 % der FFH-Fläche entsprach (Tab. 37). Hier wurden dementsprechend die meisten Dauerbeobachtungsflächen installiert.

Die relativ größte Gesamt-Vertragsfläche wies jedoch das NSG Wachendorfer Wacholderhain (WE 012) auf. Hier konnten etwa 70 % des gesamten NSG-Gebietes im Rahmen des Kooperationsprogrammes Biotoppflege unter Vertrag genommen werden.

In allen 4 Untersuchungsgebieten erfolgten auf den Dauerbeobachtungsflächen vegetationskundliche Erfassungen modifiziert nach LONDO (1975), die zum Teil durch eine flächendeckenden Kartierung von Gefäßpflanzen der Roten Liste Niedersachsens und Bremens ergänzt wurden. Die Kartierung der gefährdeten Gefäßpflanzen erfolgte nach der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 1993, 2004). Die Erfassungen wurden zum Teil mit den Datenerhebungen im Rahmen der niedersächsischen FFH-Kartierung gekoppelt. Die Daten zu den Biotoptypen wurden nach dem "Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen" (v. DRACHENFELS 1994) erhoben.

In den FFH-Gebieten Nr. 70 „Lüneburger Heide“ und Nr. 100 „Fahle Heide, Gifhorner Heide“ wurden zusätzlich noch auf 9 bzw. 3 unterschiedlich langen Transekten Vegetationstypen, Aufkommen an Waldgehölz und weitere Strukturparameter wie Deckung der Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), generative Verjüngung und vegetative Regeneration der Besenhei-

de (*Calluna vulgaris*), Schädigung durch Heideblattkäfer-Befall, Höhe der Zwergsträucher und Flächenanteil mit Rohhumusaufgaben erfasst.

Aus einigen Gebieten der Lüneburger Heide liegen darüber hinaus Daten von vorhergehenden Untersuchungen vor (KEIENBURG & PRÜTER 2002, LÜTKEPOHL & STUBBE 1997).

Fauna

Zur Untersuchung der Wirkungen der durch das Kooperationsprogramm Biotoppflege geförderten Pflegemaßnahmen wurden im Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“ zwölf Dauerprobeflächen von ca. 1.000 m² Größe auf Vorkommen von **Heuschrecken** abgesucht. Vier dieser Flächen wurden bereits in den Jahren 2002 und 2004 untersucht. Sieben Flächen liegen im Bereich von Transekten, die im Zuge von botanischen Untersuchungen festgelegt worden sind. Eine weitere Fläche liegt in einem Bereich, der aus Gründen der Heidepflege kontrolliert abgebrannt worden ist.

Die Wirkung der Maßnahmen wurde außerdem am Beispiel des Überlebens einiger **Hautflügler-Gruppen** untersucht. Hierzu wurde eine Erfassung der **Grabwespen** und **Wildbienen** in neun beweideten und in zwei unbeweideten Gebieten durchgeführt. Die Erfassungen erfolgten im Jahr 2004 in sieben und in den Jahren 2005 und 2006 in jeweils sechs Gebieten. Einige der Gebiete wurden über zwei bzw. drei Vegetationsperioden untersucht.

Als Vorinformation für die Auswahl von Probeflächen für Wirkungskontrollen auf **Reptilien** wurden Reptiliendaten aus früheren Kartierungen im NSG Lüneburger Heide (NLÖ 1980er Jahre, Pflege- und Entwicklungsplan "Lüneburger Heide" 1995) aufbereitet. Zusätzlich wurde im September 2002 eine Kartierung von Zauneidechsen-Schlüpflingen durch zwei Bearbeiter an 9 (bzw. 18 Personen-) Tagen durchgeführt. 18 größere Heideflächen (Vertragsflächen) mit einer Vielzahl kleinerer Kontrollgebiete wurden hierbei einmalig begangen. Vier Flächen, die sich hierbei als besonders reptilienreich auszeichneten, wurden im Rahmen der Wirkungskontrollen der Jahre 2004-2006 jeweils sieben mal pro Jahr kontrolliert. Zusätzlich zu den Sichtbeobachtungen wurden auf jeder Probefläche fünf Schaltafeln als „Schlangenbretter“ ausgebracht und ergänzend kontrolliert. Pro Durchgang stand dabei jeweils ein gesamter Arbeitstag zur Verfügung. Im Berg- und Hügelland erfolgten dagegen nur halbtägige Kontrollen; dies ist bei der Interpretation der Daten zu berücksichtigen

Tab. 38: Die in der Lüneburger Heide lebenden Reptilienarten: Schutzstatus, Gefährdungsgrad sowie Funktion als Indikatorart für Sandheiden.

Art	FFH-Anhang	Rote Liste Nds.	Rote Liste D	Indikatorart
Blindschleiche				
Waldeidechse				x
Zauneidechse	IV	3	3	x
Ringelnatter		3	3	
Schlingnatter	IV	2	2	x
Kreuzotter		3	2	x

x = Indikatorart für Sandheiden

Gefährdungskategorien und FFH-Anhang, s. Tab. 15

Die Zauneidechse ist besonders gut als Ziel- bzw. Indikatorart für die Wirkungskontrolle von Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Pflege der Heidelandschaft geeignet, da sie die am besten zu erfassende Reptilienart ist und regelmäßig mit anderen Reptilienarten vergesellschaftet, ortstreu und daher gegenüber Beeinträchtigungen ihrer Habitate sehr empfindlich ist. Außerdem ist die Zauneidechse als streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse

(Anhang IV der FFH-Richtlinie) eingestuft. Parallel dazu wurden aber auch alle weiteren Reptilienarten kartiert (s. Tab. 38).

Bei den Kontrollen wurden besonders gut strukturierte Teilbereiche (Optimalhabitate) abgesehen, weitere Flächen durch sog. "random walking" kontrolliert. Im Rahmen der Voruntersuchung erfolgten in sehr strukturarmen Flächen auch Transekterfassungen. Sämtliche Reptilienfunde wurden mittels GPS (Garmin eTrex) punktscharf erfasst. Es stellte sich heraus, dass mit Ausnahme einer geeigneten Referenzfläche (Auf dem Töps) sämtliche ermittelten Reptilienflächen als Förderflächen angemeldet waren. Von daher wurde im Hinblick auf die Wirkungskontrolle wie bei den Magerrasen vorgegangen (s. Kap. 6.2.2.1).

In den Jahren 2001-2004 wurden im Rahmen von Revierkartierungen **avifaunistische Bestandsdaten** zu heidetypischen Vogelarten auf fünf Monitoringflächen im NSG „Lüneburger Heide“ (EU-Vogelschutzgebiet V 24) gewonnen. Um zusätzlich konkrete Vergleichsmöglichkeiten zwischen Heideflächen mit unterschiedlichem Pflegemanagement (beweidet/unbeweidet) zu erhalten, wurden auf zwei benachbart zueinander gelegenen Flächen von 2003-2006 Siedlungsdichteuntersuchungen aller dort vorkommenden Vogelarten durchgeführt.

6.2.3.2 Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen

Auf den Förderflächen aller 4 Untersuchungsgebiete dominieren die trockenen Sandheiden, die nach der Roten Liste (RL) der gefährdeten Biototypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 1996) als „stark gefährdet“ (Gefährungskategorie 2) gelten. Nur in der Lüneburger Heide wird dieser Biototyp aufgrund der dortigen großflächigen Vorkommen regional lediglich als „gefährdet bzw. beeinträchtigt“ (RL 3) eingestuft.

Auf den Förderflächen der Lüneburger Heide und der Fahlen Heide, Gifhorner Heide finden sich darüber hinaus auch feuchte Sandheiden und Borstgrasrasen, die nach der Roten Liste (v. DRACHENFELS 1996) in die Gefährungskategorie 1 = „von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt“ eingestuft sind. Außerdem kommt der stark gefährdete Biototyp (RL 2) der Silbergras-Flur vor.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen auf den Dauerbeobachtungsflächen der einzelnen Untersuchungsgebiete dargestellt.

Die Vegetation der 29 Dauerbeobachtungsflächen im FFH-Gebiet Nr. 70 „**Lüneburger Heide**“ setzt sich zu zwei Dritteln aus Ginster-Besenheide-Gesellschaften (*Calluno-Ulicetalia*) und zu einem Drittel aus Sippen der Borstgrasrasen (*Nardetalia strictae*) zusammen. Durch eine Vegetationsaufnahme konnte eine Silbergras-Flur (*Corynephorretalia canescentis*) ausgewiesen werden.

Die Berechnung mittlerer Zeigerwerte nach ELLENBERG (1991) zeigt, dass die Lichtzahlen um 7 lagen. Es kamen also überwiegend Halblichtpflanzen vor. Das Spektrum der Feuchtewerte reichte von Zeigerarten trockener bis zu Zeigerarten feuchter Standorte. Die Reaktionszahlen um 2 zeigen die Dominanz von Säure- bis Starksäurezeiger an. Die Stickstoffzahlen zwischen 2 und 3 weisen auf stickstoffarme Standorte hin. Alle Werte weisen für Heideflächen und Magerrasen typische Größenordnungen auf.

Bei der oarzellenscharfen Gesamtarten-Erfassung, die flächendeckend bisher einmalig im Jahr 2002 durchgeführt wurde, konnten insgesamt 233 verschiedene Pflanzenarten nachgewiesen werden, darunter für Heiden und Magerrasen typische stark gefährdete Arten

(RL 2) auf der Roten Liste (GARVE 2004) wie die Echte Bärentraube (*Arctostaphylos uva-ursi*) und die Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) (Tab. 39).

Tab. 39: Vorkommen von stark gefährdeten Gefäßpflanzenarten (RL 2) und einigen ausgewählten, für Heiden und Magerrasen typischen gefährdeten Arten (RL 3) auf den Vertrags- und Referenzflächen des FFH-Gebiets Nr. 70 „Lüneburger Heide“

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gefährdungskategorie ^{*1)}		Anzahl Vorkommen	
		Niedersachsen	Deutschland	Vertragsflächen	Referenzflächen
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Echte Bärentraube	2	2 §	-	1
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	2	3+ §	1	-
<i>Thymus serpyllum</i>	Sand-Thymian	3	-	49	-
<i>Illecebrum verticillatum</i>	Quirlige Knorpelmiere	3	3+	15	-
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	3	3	25	47
<i>Genista pilosa</i>	Behaarter Ginster	3	-	8	14
<i>Juniperus communis</i>	Gewöhnlicher Wacholder	3	-	430	34
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	3	3 § F	1	-

* = derzeit nicht gefährdet, + = regional stärker gefährdet, - = regional schwächer gefährdet, F = FFH-Richtlinie, § = Bundesartenschutzverordnung, Gefährdungskategorien (GARVE 2004, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1996): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,

Im Vergleich der beweideten Vertragsflächen mit den nicht beweideten Referenzflächen wird deutlich, dass Borstgras (*Nardus stricta*) als Charakterart der Borstgras-Magerrasen durch die Beweidung gefördert wurde, während sich Englischer und Behaarter Ginster (*Genista anglica*, *G. pilosa*) auf nicht beweideten Flächen besser entwickelten. Eine vergleichsweise intensive Beweidung auf den noch jungen Heideflächen der ehemaligen Roten Flächen hat dazu geführt, zumindest partiell die Sukzession von Pionierstadien der Vegetation (insbesondere Silbergrasfluren und Offensandbereiche) aufzuhalten. Flechtenbestände in der Heide gehen offensichtlich nicht infolge der Trittbelastung durch Weidetiere zurück. Die Beweidung mit Rindern und Pferden führt zumindest in geringem Umfang zur generativen Verjüngung der Besenheide (*Calluna vulgaris*), auch wenn mechanische Pflegemaßnahmen oder Brand unterbleiben. Mit einer reinen Schafbeweidung lässt sich dagegen in der Regel keine generative Verjüngung erreichen. Die Beweidung mit Rindern und Pferden führte zu einem intensiven Verbiss von Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Während Schafe und Ziegen auch Gehölze verbissen hatten, war das bei den Pferden und Rindern bisher nur in sehr geringem Umfang der Fall. Die ehemaligen Roten Flächen nähern sich in ihrem Zustand langsam den älteren Heiden an. Besonders auffällig war der Rückgang des angesäten Feinschwingels (*Festuca filiformis*) auf den Heideflächen nördlich der Alten Landesstraße. Die hinsichtlich der Ursachen ungeklärte starke Zunahme des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) bis 2004 hat sich nicht weiter fortgesetzt. Vielmehr hat inzwischen eine eher gegenläufige Entwicklung eingesetzt, die allerdings auch durch geeignete Pflegemaßnahmen (insbesondere Beweidung und Plaggen) unterstützt wurde. Schwankungen in den Deckungsanteilen der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) weisen auf eine besondere Empfindlichkeit dieser Sippe gegenüber lang anhaltender Sommerdürre hin.

In Bezug auf die Strukturparameter zeigt der Deckungsgrad der Krautschicht bei den reinen Beweidungsflächen überwiegend abnehmende Tendenzen. Dieses ist jedoch nicht in jedem Fall auf den Verbiss durch die Weidetiere zurückzuführen, sondern auch eine Folge von Dür-

reschäden der trockenen Jahre 2003 und teilweise auch 2006. Auf den übrigen Flächen zeichnen sich keine eindeutigen Tendenzen ab.

Tab. 40: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 70 „Lüneburger Heide“

	Vertragsflächen			Referenzflächen		
	2002	2004	2006	2002	2004	2006
Anzahl Flächen (n)	20	24	24	5	5	5
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	9	10	9	5	6	6
Anzahl Rote-Liste-Arten^{**1)}:						
Gefährungskategorie 1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	3	4	4	1	1	0
V	3	4	4	0	1	1

^{**1)} Die Einstufung in die Gefährungskategorien erfolgt aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit für alle Untersuchungsjahre gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Tiefland. Gefährungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Bezüglich der Entwicklung der Artenzahlen ergibt sich kein ganz einheitliches Bild. Auf den reinen Beweidungsflächen waren geringe Abnahmen zu verzeichnen. Während bei den vor der Beweidung gebrannten Flächen bis 2004 Artenzunahmen überwogen haben, waren danach wieder Rückgänge festzustellen. Auch auf Plagg- und Mahdflächen kam es zunächst zu Artenzunahmen, im Weiteren dann aber wieder zu Rückgängen. Besonders uneinheitlich war die Entwicklung auf den Einsaatflächen der ehemaligen Roten Flächen. Auf den mit Rindern und Pferden beweideten Flächen waren am deutlichsten zunehmende Artenzahlen zu verzeichnen. Im Mittel aller 24 über das Förderprogramm abgedeckten Flächen ergab sich mit 9 bzw. 10 Arten eine nahezu konstante Artenvielfalt über den Beobachtungszeitraum (Tab. 40). Im Mittel der fünf Referenzflächen war ein Rückgang von 0,8 Sippen zu verzeichnen, der jedoch bei einer Rundung der Zahlen nicht ins Gewicht fällt (Tab. 40). Bezüglich unterschiedlicher Pflegekombinationen ergaben sich über den kompletten Beobachtungszeitraum sehr uneinheitliche Veränderungen der Artenzahlen.

Auf vielen Dauerbeobachtungsflächen im FFH-Gebiet Nr. 100 „**Fahle Heide, Gifhorner Heide**“ hat die Artenvielfalt im Beobachtungszeitraum zugenommen. Auf den Förderflächen hat sich die Artenzahl im Mittel um 1,4 erhöht, auf den Referenzflächen um 1,5 (Tab. 41). Insgesamt war die Dynamik auf den Förderflächen größer als auf den Referenzflächen. Die Kenn- und Trennarten der Borstgrasraen (*Nardetalia*) zeigten auf den Förderflächen die auffälligsten Zunahmen. Jedoch überwogen auch auf den Referenzflächen zunehmende Entwicklungen. Bezüglich der Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens konnte mit dem Hinzukommen des Behaarten Ginsters (*Genista pilosa*) auf einer Referenzfläche eine dritte Art der Gefährungskategorie 3 (=gefährdet) neben den konstanten Vorkommen von Gewöhnlicher Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) auf den Vertragsflächen verzeichnet werden (vgl. Tab. 41). Bemerkenswert sind Erstdnachweise der stark gefährdeten (RL 2) Quendelseide (*Cuscuta epithymum*) im Umfeld eines der Transekte.

Bezüglich der Licht-, Feuchte- und Stickstoffzahlen ergaben sich weder auf den beweideten Förderflächen noch auf den Referenzflächen auffällige Veränderungen der ökologischen Zeigerwerte gegenüber 2003. Dagegen waren die Reaktionszahlen auf beiden Flächentypen angestiegen. Die Weideverträglichkeitszahl hat sich auf den Förderflächen hin zu einer höheren Weideverträglichkeit entwickelt. Offenbodenbereiche gingen zugunsten von Silbergras-

Fluren zurück. Der Rückgang eines Landreitgras-Bestandes ist möglicherweise auf verstärkte Beweidung zurückzuführen. Die Drahtschmielen-Sandheide trat 2005 an einigen Stellen neu auf. Die feuchte Sandheide hat auf Kosten der Pfeifengras-Bestände deutlich zugenommen. Borstgrasrasen haben an Anteil zugelegt.

Tab. 41: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 100 „Fahle Heide, Gifhorner Heide“

	Vertragsflächen		Referenzflächen	
	2003	2005	2003	2005
Anzahl Flächen (n)	8	8	4	4
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	6	8	6	8
Anzahl Rote-Liste-Arten^{**1)}:				
Gefährdungskategorie 1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	2	2	0	1
V	3	3	0	0

^{**1)} Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit für alle Untersuchungsjahre gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Tiefland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Gehölze der Wälder und Gebüsche haben sowohl auf den Förderflächen als auch auf den Referenzflächen in der Mehrzahl der Beobachtungsflächen zugenommen, wenngleich hier die Entwicklung nicht ganz einheitlich verlief. Ausschließlich negative Deckungsgradentwicklungen zeigten die Moor-Birke (*Betula pubescens*), ausschließlich positive die Hänge-Birke (*Betula pendula*). Dieses Phänomen ist für beweidete Heiden typisch, da die Moor-Birke von Heidschnucken stark verbissen wird, während dies für die Hänge-Birke nicht gilt.

Der Flächenanteil mit generativer Verjüngung der Besenheide hat leicht zugenommen. Die Zunahme der vegetativen Regeneration war noch stärker ausgeprägt. Die Verkusselung der Heide mit Waldgehölzen wies im Betrachtungszeitraum insgesamt eine zunehmende Tendenz auf, wenngleich sie noch nicht bedrohlich hoch ist. Die Rohhumusaufgaben haben sich gegenüber 2003 erhöht.

Im Vergleich der im Rahmen des Förderprogrammes beweideten Flächen mit den nicht beweideten Referenzflächen sowie auf Grundlage der Analyse der Entwicklungen im Betrachtungszeitraum lassen sich folgende Auswirkungen der Beweidung feststellen:

Die bereits 2003 festgestellten höheren Dichten des Borstgrases (*Nardus stricta*) auf den beweideten Flächen gegenüber den Referenzflächen haben sich noch deutlicher ausgeprägt. Zusätzlich wiesen einige andere Arten mit Schwerpunkt im Bereich der Borstgrasrasen zunehmende Entwicklungstendenzen auf. Offensichtlich hat die Beweidung das trittunempfindliche und kaum verbissene Borstgras und andere Arten der Borstgrasrasen gefördert:

- Durch Vergrasung mit Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und veraltete Besenheide-Bestände gekennzeichnete Heidedegenerationsstadien haben nur auf den nicht beweideten Referenzflächen zugenommen. Die beweideten Flächen zeigten dagegen keine auffälligen Vergrasungserscheinungen und wiesen größtenteils vitale junge Besenheide-Bestände auf. Die Beweidung hat offensichtlich einen Rückgang unerwünschter Pfeifengras-Bestände zugunsten der feuchten Sandheide bewirkt.

6.2.3 Kooperationsprogramm Biotoppflege: Sandheiden

- Durch den Verbiss des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) konnten sich offensichtlich Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Glockenheide (*Erica tetralix*) ausbreiten. Auch das für Heideflächen als Störzeiger einzustufende Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) scheint zumindest teilweise verbissen zu werden. Stellenweise ist es seltener geworden, stellenweise aber auch neu aufgetreten.
- Der ebenfalls als Problemart geltende Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) wurde kaum verbissen. Trotzdem haben sich die Bestände gegenüber 2003 nicht erkennbar ausbreitet.
- Die beweideten Flächen zeigten wie 2003 nur geringen Gehölzaufwuchs, der zudem fast ausschließlich aus Jungpflanzen bestand. Allerdings hat der Gehölzaufwuchs gegenüber 2003 zugenommen, so dass weiter zu beobachten ist, ob es gelingt, mit der Beweidung mittelfristig einer Verwaldung der Flächen zu begegnen.

Das festgestellte Pflanzenarteninventar der Heide- und Moorbiotope entspricht weitgehend dem zu erwartenden. Beweidungsbedingte Artenverluste sind nicht offensichtlich. Gefährdete Moorpflanzen wie *Vaccinium uliginosum* und *Andromeda polifolia* wurden offensichtlich kaum verbissen. Die Ginsterarten (*Genista anglica*, *G. pilosa*) und die Quendelseide (*Cuscuta epithymum*) haben sogar neue Flächen besiedeln können. Der bereits 2003 festgestellte auffällige Flechtenreichtum auf den beweideten Flächen besteht weiterhin.

Pionierstadien wie Silbergrasfluren scheinen in gewisser Weise durch die Beweidung stabilisiert zu werden. Entsprechende Pflanzengesellschaften nahmen in Hanglagen erfreulich hohe Deckungsanteile ein. Auffällige Rückgänge waren im Beobachtungszeitraum nicht erkennbar.

Die in der Bewirtschaftungsvereinbarung festgelegten Ziele der Heidschnuckenbeweidung werden derzeit erreicht. Die starken Dürreschäden des Jahres 2003 sind weitgehend durch Stockausschläge der Besenheide beseitigt.

Bei der Heidevegetation der beweideten Flächen im FFH-Gebiet Nr. 267 „**Windelberg**“ handelt es sich um regional kleinflächige Relikte, bei denen ausschließlich an Charakterarten verarmte Vegetationstypen dominieren. Obgleich die durchschnittliche Gesamtartenzahl mit 12 auf den Vertragsflächen und 9 bzw. 10 Arten auf den Referenzflächen für Heide-Standorte vergleichsweise normal bis hoch genannt werden kann, war die Anzahl von heidetypischen Arten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens mit 2 Arten auf den Referenzflächen eher gering. Auf den Vertragsflächen konnten gar keine Rote Liste-Art nachgewiesen werden (Tab. 42).

Insgesamt lassen die ersten Ergebnisse bei der Wiederholungskartierung 2006 bereits erste Tendenzen erkennen. Insbesondere scheint sich die erhöhte ("schärfere") Beweidungsintensität im FFH-Gebiet Windelberg in Richtung auf eine Verbesserung des Erhaltungszustands (gemäß der Terminologie der FFH-Richtlinie) positiv auszuwirken. Durch die Beweidung der Heidefläche mit relativ vielen Schafen (und günstigerweise auch Ziegen) wurden vermehrt Sukzessionsgehölze verbissen und Heidekraut-Triebspitzen abgefressen. Dagegen führte die Rinderbeweidung auf den Referenzflächen am Segelflugplatz zumindest partiell zu unerwünschten Ergebnissen ("Geilstellen" durch Rinderdung). Die geplante Umstellung auf eine extensive Schafbeweidung ab 2007 wird diese Entwicklung voraussichtlich korrigieren. Die Sukzessionsflächen zeigten noch nicht die erwartete "rasche" Entwicklung einer Wiederbewaldung, bei fehlender "Bewirtschaftung" wird sich diese aber mehr oder weniger zeitnah einstellen.

Die nicht abgesprochene Pflege der beiden Mahd-Dauerflächen durch Abplaggen und Brand stellt einerseits den Verlust der Bewirtschaftungsvariante Mahd dar. Die beiden durchgeführten Maßnahmen Plaggenhieb und Brand bieten aber andererseits auch die Möglichkeit, zwei weitere Verfahren parallel zu den Wirkungskontrollen des Kooperationsprogramms Biotoppflege in der Langzeitstudie zu "testen".

Tab. 42: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 267 „Windelberg“

	Vertragsflächen		Referenzflächen	
	2004	2006	2004	2006
Anzahl Flächen (n)	2	2	6	6
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	12	12	9	10
Anzahl Rote-Liste-Arten^{**1)}:				
Gefährdungskategorie 1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
V	0	0	2	2

^{**1)} Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Tiefland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Die Wiederholungsuntersuchungen auf den Dauerbeobachtungsflächen im NSG WE 012 „Wachendorfer Wacholderhain“ belegen derzeit weitgehend stabile Vegetationsverhältnisse auf den traditionellen Heidestandorten. Die überwiegend hervorragend ausgebildeten Heiden konnten durch die Beweidung mit Schafen und Ziegen in ihrem guten Pflegezustand bewahrt werden, ein bereits 2003 stark vergraster Bereich in der Vertragsfläche verbesserte sich allerdings noch nicht. Auf einer im Jahr 2000 abgeschobenen Fläche verlief die spontane Heidesukzession äußerst positiv. Die beiden Referenzflächen zeigten vergraste Heidebereiche, z.T. hat sich die Besenheide (*Calluna vulgaris*) aber von selbst verjüngt. Die Verbuschung hat dabei aber weiter zugenommen. Die durchschnittliche Pflanzenartenzahl der Dauerbeobachtungsflächen hat sowohl auf den Vertragsflächen (5->7) als auch auf den Referenzflächen (3->5) zugenommen (Tab. 43). An Arten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens (GARVE 2004) waren die Dauerbeobachtungsflächen des „Wachendorfer Wacholderhains“ jedoch recht arm. Auf den Vertragsflächen siedelten einzig einige Exemplare des Heide-Wacholders (*Juniperus communis* ssp. *communis*) (vgl. Tab. 43). Dafür konnte mit der Erfassung der stark gefährdeten (RL 2) Quendel-Seide (*Cuscuta epithimum* ssp. *epithimum*) auf einer der Referenzflächen im Jahr 2005 eine Besonderheit verzeichnet werden.

Tab. 43: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im NSG Nr. WE 012 „Wachendorfer Wacholderhain“

	Vertragsflächen		Referenzflächen	
	2003	2005	2003	2005
Anzahl Flächen (n)	4	4	2	2
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	5	7	3	5
Anzahl Rote-Liste-Arten^{**1)}:				
Gefährdungskategorie 1	0	0	0	0
2	0	0	0	1
3	1	1	0	0
V	1	1	0	0

^{**1)} Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit für alle Untersuchungsjahre gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Tiefland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

6.2.3.3 Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen

Heuschrecken

Im Rahmen der Heuschreckenuntersuchungen konnten folgende vorläufige Ergebnisse ermittelt werden: Insgesamt wurden 15 Heuschreckenarten nachgewiesen, 12 Arten auf beweideten und 13 Arten auf unbeweideten Sandheideflächen. Die beweideten Flächen wiesen eine größere Konstanz im Artenspektrum und mit 7,4 Arten eine höhere durchschnittliche Artenzahl pro Fläche auf, als die unbeweideten Flächen mit 5,0 Arten pro Fläche. Noch deutlicher ist das Vorkommen der 6 Arten der Roten Liste Niedersachsens (3 Arten "stark gefährdet"; 3 Arten "gefährdet"). Sowohl die Arten der Gefährdungskategorie "stark gefährdet" als auch die der Kategorie "gefährdet" konnten häufiger auf beweideten Probestellen (alle 5 Flächen, bis zu 5 Arten) als auf den unbeweideten (3 Flächen, bis zu 4 Arten) festgestellt werden.

Hautflügler

Die Untersuchungen kommen zu folgendem Ergebnis:

- 142 Arten (56 Grabwespen-, 86 Wildbienenarten) wurden nachgewiesen,
- die Bestände vieler Arten sind individuenarm, was in sich die Gefahr birgt, dass sie leicht erlöschen könnten,
- in den Gebieten wurden 15 und 79 Arten festgestellt, wobei die meisten Arten im Gebiet Brunau, welches über drei Jahre untersucht wurde, nachgewiesen wurden,
- strukturreiche Gebiete mit verhältnismäßig geringem Besenheideanteil sind offenbar am artenreichsten,
- bei der Sandbiene *Andrena nigriceps* schmarotzen offenbar Wespenbienen, die aus gesondert beschriebenen Gründen zu einem Taxon *Nomada cf. rufipes* zusammengefasst wurden,
- das möglicherweise in den Artrang zu stellende Taxon *Andrena batava*, welches in Deutschland offenbar nur im Norden vorkommt, wurde an mehreren Stellen nachgewiesen,
- in dem Gutachten werden 3 Artengruppen hervorgehoben, die von ihren Lebensraumansprüchen her jeweils in einem bestimmten Bereich zu finden sind, die „Heidekraut-Arten“, die „Weidengehölz-Arten“ und die „Trockensandnister-Arten“,
- bei vielen in den Gebieten vorkommenden Pflanzenarten, welche von den Wildbienen als Nektar- und/oder Pollenquelle (und von einigen Grabwespen als Nektarquelle) genutzt werden, gibt es nur kleine (individuenarme) Bestände,
- die Nistplatzsituation für die auf vegetationslose bis schütter bewachsene, trockene Sandflächen angewiesenen Arten, die „Trockensandnister-Arten“, ist nur in vier Gebieten mehr oder weniger günstig,
- hinsichtlich der Bedeutung der Gebiete als Lebensraum für Grabwespen und Wildbienen erhielt das Gebiet Brunau den höchsten (zu vergebenden) Wert und die Spanne reicht insgesamt von lokaler bis hin zu bundesweiter Bedeutung,
- die naturschutzfachliche Bedeutung sinkt grundsätzlich mit der Zunahme des Besenheideanteils und der Abnahme an Strukturvielfalt,
- die Beweidung als Pflegemaßnahme wird insofern kritisch gesehen, wenn Kräuter und Hochstauden, die zur Verproviantierung des Nachwuchses von Wildbienen, vielleicht aber auch von Grabwespen unerlässlich sind, zur Flugzeit der betreffenden Arten abgefressen werden.

Das Gutachten schließt mit Vorschlägen zur Pflege und Entwicklung der Gebiete und einem naturschutzfachlichen Fazit. Das im Einzelnen begründete Fazit gilt den Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Rahmen des Förderprogramms PROLAND, speziell der Beweidung. Bezüglich der Grabwespen und Wildbienen fällt es insgesamt negativ aus.

Zusammenfassend ist für das Überleben der heidetypischen Wirbellosen erforderlich, dass ein reich strukturiertes, möglichst kleinflächiges Nebeneinander von Rohbodenbereichen bis hin zu Altheidebeständen geschaffen wird, das am ehesten dem Charakter der ehemaligen Heide-Kulturlandschaft entspricht. Eines besonderen Schutzes vor Abweidung bedürfen die Blüten von Kräutern, die als Nektarquellen für die Imagines sehr vieler einst typischer Arten unverzichtbar sind.

Reptilien

Im Rahmen der Reptilien-Voruntersuchung (Schlüpfingskartierung) in 2002 konnten wider Erwarten nur wenige Zauneidechsen und wenige Individuen anderer Reptilienarten nachgewiesen werden, obwohl geeignete Witterungsbedingungen gegeben waren. Trotz gezielter Suche konnten auch Jungtiere der Zauneidechse nur in sehr geringer Zahl gefunden werden, obwohl das Jahr 2002 generell als gutes Reproduktionsjahr bezeichnet werden muss. In der Reihenfolge der Fundhäufigkeit wurden 5 der 6 möglichen Arten festgestellt: Zauneidechse, Waldeidechse, Kreuzotter, Blindschleiche, Schlingnatter.

Als Grund für die geringe Funddichte z.B. der Zauneidechse wird das fehlende Habitatangebot für Reptilien gesehen. Zahlreiche Heideflächen oder zumindest wesentliche Teilflächen sind ausgesprochen strukturarm. Reptilien benötigen neben einer unterschiedlichen horizontalen insbesondere eine auch in der Vertikalen ausgeprägte Strukturvielfalt (Deckung, Thermoregulation). Bei der Zauneidechse fällt zusätzlich das weitgehende Fehlen von geeigneten Eiablageplätzen auf, das hierfür benötigte Habitat "lockerer Offensand" ist in vielen Gebieten nur wenig oder gar nicht vorhanden. Der Sandboden auf den Plaggflächen ist oft sehr hart und daher nicht grabfähig. Es verbleiben in vielen Gebieten lediglich die außerhalb der Förderflächen angrenzenden locker sandigen Reit-/Fusswege im Randbereich, die aufgrund der starken Nutzung eine erfolgreiche Entwicklung der Eier nahezu ausschließen (Zerstörung der Eigruben durch Tritt). Die Zauneidechsen wurden überwiegend nur an strukturreichen Standorten mit Offensand innerhalb der Flächen gefunden. Etwa die Hälfte der Funde der Zauneidechse entfiel auf das vielfältig strukturierte Fördergebiet "Steingrund".

Der „Steingrund“ wurde ebenso wie die Probeflächen „Auf dem Töps“, „südlich Hannibals Grab“ und die „Osterheide“ in den Jahren 2004 bis 2006 regelmäßig untersucht. Bei allen vier Probeflächen handelte es sich um Vertragsflächen, das als Referenzfläche ausgewählte Gebiet „Auf dem Töps“ war 1994-2003 Weideruhezone und wurde erst 2004 in die Förderung einbezogen. Ergänzend zur vertraglich festgelegten Beweidung (Hütehaltung mit Heidschnucken) kamen unabhängig vom Kooperationsprogramm Biotoppflege auf allen Probeflächen auch mechanische Pflegemaßnahmen (z. B. Plaggen, Mähen, Entkusseln) und/oder kontrolliertes Brennen zum Einsatz, um damit die Beweidungsfähigkeit der Flächen zu gewährleisten.

Tab. 44: Gesamtzahl der Beobachtungen und Mindestzahl der Individuen in allen vier Probeflächen.

Art	2004	2005	2006	Indikatorart
Blindschleiche	5 (4)	10 (7)	8 (6)	
Waldeidechse	3 (3)	8 (7)	10 (7)	x
Zauneidechse	33 (28)	50 (29)	54 (36)	x
Ringelnatter	2 (2)	2 (1)	1 (1)	
Schlingnatter	3 (3)	6 (5)	3 (3)	x
Kreuzotter	1 (1)	2 (2)	0	x

() = Mindestzahl der Individuen

Die Zauneidechse konnte als einzige Art in allen Jahren auf allen Probeflächen nachgewiesen werden, ihre Bestandszahlen waren nach wie vor auffallend gering. „Auf dem Töps“

konnten alle sechs in Niedersachsen heimischen Arten beobachtet werden (Schlingnatter, Ringelnatter, Kreuzotter, Zauneidechse, Waldeidechse und Blindschleiche). Im Steingrund wurden fünf (Schlingnatter, Kreuzotter, Zauneidechse, Waldeidechse und Blindschleiche) und „südlich Hannibals Grab“ vier Arten (Schlingnatter, Zauneidechse, Waldeidechse und Blindschleiche) beobachtet. In der „Osterheide“ wurden nur die drei Echsenarten angetroffen.

Obwohl die Wirkungskontrollen in vergleichsweise reptilienreichen Gebieten der Lüneburger Heide durchgeführt wurden, konnten in allen Jahren extrem wenige Nachweise erbracht werden. Pro Untersuchungsjahr wurden beispielsweise insgesamt weniger Zauneidechsen als bei einer einzigen durchschnittlichen, halbtägigen Begehung im Hügelland (z.B. Burgberg, s. Kap. 6.2.2.3) beobachtet. Auch aus strukturreichen Sandheiden (z. B. im Raum Hannover oder in der Senne) sind sehr hohe Dichten von Reptilien (z. B. 23 Zauneidechsen pro Stunde in einer Heidefläche bei Oerlinghausen; BLANKE 2007) bekannt.

Im vergleichsweise erfolgreichen Kartierungsjahr 2006 wurden in der Lüneburger Heide pro Stunde maximal zwischen 4,5 (Steingrund) und 2,5 (Osterheide) Zauneidechse pro Stunde beobachtet. Nach dem Schema des Bundesamtes für Naturschutz (SCHNITTER et al. 2006) gelten Bestandsgrößen mit maximal weniger als 10 Zauneidechsen aller Altersklassen als mittel bis schlecht. Die auf den vergleichsweise reptilienreichen Probeflächen vorgefunden Dichten müssen daher als schlecht gelten.

Als ursächlich für die auffallend geringen Reptilienbestände in der Lüneburger Heide wird das weitgehende Fehlen geeigneter Aufenthaltsbereiche angesehen. Reptilien benötigen strukturreiche Flächen, wie sie insbesondere in reifen oder verbuschten Heiden bestehen. Deren Entwicklung wird jedoch durch die Beweidung der Heideflächen in Verbindung mit außerhalb des Kooperationsprogramms auf den gleichen Flächen durchgeführten Pflegemaßnahmen gezielt verhindert; bei dieser mechanischen Pflege und Brennen ist zudem mit der Tötung von Reptilien zu rechnen. Da Reptilien typischerweise eine geklumpfte Verteilung (Kernflächen, Schlüsselhabitate) aufweisen, ist im „Falle eines Falles“ jeweils mit dem Verlust zahlreicher Tiere zu rechnen. Zudem werden diese, außerhalb der Verträge auf den Förderflächen eingesetzten, eingriffsintensiven Verfahren typischerweise dort eingesetzt, wo mit besseren Reptilienbeständen zu rechnen ist (reife Besenheidebestände als typischer Aufenthaltsort aller Arten, verbuschte Heiden, mit Pfeifengras oder Drahtschmiele durchsetzte Bereiche als wichtige Habitate von Kreuzotter bzw. Schlingnatter).

Avifauna

Als besonders zu schützende Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSR) sind in erster Linie das Birkhuhn, die Heidelerche und der Ziegenmelker (Tab. 45) zu nennen. Das landes- und bundesweit vom Aussterben bedrohte sowie europaweit gefährdete Birkhuhn besitzt im NSG „Lüneburger Heide“ eines seiner letzten niedersächsischen Vorkommen. Die Bestände sind hier derzeit stabil. Auch die hochgradig gefährdeten Arten Heidelerche, Ziegenmelker, Wendehals und Raubwürger sowie das gefährdete Schwarzkehlchen verfügen hier über bedeutsame Verbreitungszentren innerhalb Niedersachsens (HECKENROTH & LASKE 1997, BAUER et al. 2002, SÜDBECK & WENDT 2002). So hat sich der Bestand des Schwarzkehlchens im gesamten NSG Lüneburger Heide sogar in den letzten Jahren mehr als verdoppelt (Bestand 2004: 129 Brutpaare).

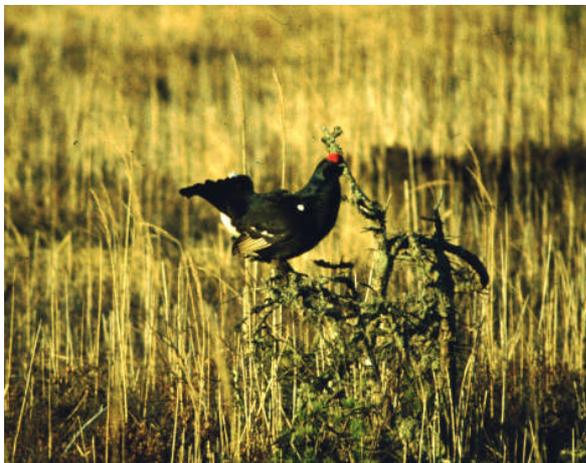
Das Ergebnis der durchgeführten Brutvogelerfassungen heidetypischer Vogelarten zur Einschätzung der Maßnahmen (Beweidung) auf den rund 750 ha umfassenden Monitoringflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege (Mehninger Heide, Steingrund, Suhorn/Wümmehede Ost, Osterheider Nord, Brunautal West und „Auf dem Töps“ sowie die nicht beweidete Fläche „westlich Wümmemoor“) ist Tab. 45 zu entnehmen.

Alle heidetypischen Arten zeigten auf den untersuchten Flächen stabile Bestände, eine Zunahme konnte für die Heidelerche festgestellt werden. Das Ziel, mit Hilfe der Bewirtschaftungsmaßnahmen der Förderperiode in den Sandheiden und Magerrasen die meisten o. g. stark gefährdeten, typischen Leit- und Zielarten der Sandheiden (FLADE 1994) in ihren Beständen zu sichern, ist daher gelungen. Die Stabilisierung der lokalen Bestände dieser Arten, insbesondere der des Birkhuhns, entgegen dem langfristigen überregionalen Trend, ist als Erfolg zu verbuchen.

Tab. 45: Brutbestandsentwicklung heidetypischer Vogelarten im Bereich der avifaunistischen Monitoringflächen (ca. 750 ha) zur Wirkungskontrolle des Kooperationsprogramms Biotoppflege von 2001-2004

Art	RL Nds.	RL D.	EU-VSR	Brutpaare 2001	Brutpaare 2002	Brutpaare 2003	Brutpaare 2004
Birkhuhn	1	1	x	17*	20*	16*	28*
Grünspecht	3	V		3	3	2	4
Heidelerche	2	3	x	25	22	29	39
Raubwürger	1	1		2	1	2	2
Schwarzkehlchen	3	-		18	18	19	18
Wendehals	1	3		5	4	1	3
Ziegenmelker	2	2	x	15	12	14	15

Gefährdungskategorien Niedersachsen (Nds.) (SÜDBECK & WENDT 2002) und Deutschland (D) (BAUER et al. 2002): V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht; x = besonders zu schützende Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSR); * Der Aktionsraum des Birkhuhns liegt teilweise außerhalb der Vertragsflächen; angegeben ist die Zahl balzender Hähne im gesamten NSG.



Birkhuhn und Raubwürger sind europaweit gefährdet und besitzen in der Lüneburger Heide bedeutende Vorkommen (Fotos: R. Podlucky).

Vergleich der Kartierergebnisse auf den Stichprobenflächen

Um konkrete Vergleichsmöglichkeiten zwischen zwei in ihren Strukturparametern ähnlichen Heideflächen mit unterschiedlichem Pflegemanagement (beweidet/unbeweidet) zu erhalten, wurden über die o. g. avifaunistischen Erfassungen hinaus in den Jahren 2004-2006 auf zwei benachbarten, je 100 ha großen Heideflächen vollständige Siedlungsdichteuntersuchungen durchgeführt.

Fläche 1 Wümmeheide West (117,8 ha; unbeweidet):

Die unbeweidete Vergleichsfläche „Wümmeheide-West“ wurde in Teilen von höherwüchsiger flechtenreicher *Calluna*-Sandheide bedeckt, größere *Molinia*-Bestände kamen vor allem im nördlichen Gebietsteil vor. Vor allem vom Nord- und Westrand waren zahlreiche verbuschte Flächen vorhanden (vor allem Aufwuchs junger Birken).

Die fehlende Beweidung hat zur Folge, dass in relativ starkem Maße mechanische Pflegemaßnahmen und Feuer zur Verjüngung der Heide eingesetzt werden. Durch großflächig streifenförmige Mahd wurden 2002 weite Teile des Gebiets strukturell nivelliert. Inzwischen wurde dieser Effekt im Westteil durch weitere, kleinflächigere Pflegemaßnahmen (Mahd, Feuer), die Anlage kleiner Offenbodenstellen („Kleinstplaggflächen“) und die voranschreitende Sukzession teilweise wieder rückgängig gemacht. 2005 wurden mehrere Teilflächen gebrannt.

Fläche 2 Wümmeheide Ost (94,6 ha; beweidet):

Die östlich des Wümmemoors gelegene Probestfläche „Wümmeheide-Ost“ ist über mehrere Jahre intensiv beweidet worden, so dass sich niedrigwüchsige, stellenweise lückige und zum Teil von Borstgras und Drahtschmiele durchsetzte *Calluna*-Bestände entwickelt haben. In den letzten 2-3 Jahren war die Beweidungshäufigkeit jedoch nur noch gering, nachdem die Fläche einem anderen Herdengebiet zugeschlagen wurde. 2005 wurden vier größere Flächen gebrannt, außerdem wurde ein verbuschter Bereich im Westen der Fläche entkusselt (Abb. 18).

Die Ergebnisse ausgewählter, heidetypischer Arten der vollständigen Revierkartierung sind in Tabelle 46 dargestellt.

Tab. 46: Reviere (Brutvögel; im Falle des Birkhuhns Individuen) der auf den Untersuchungsflächen „Wümmeheide-West“ und „Wümmeheide-Ost“ nachgewiesenen wertbestimmende Arten und Charakterarten der Heidelandschaft 2004, 2005 und 2006. (s. Wübbenhorst 2005).

Art	Wümmeheide West (unbeweidet) Fläche 1			Wümmeheide Ost (beweidet) Fläche 2		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Birkhuhn^{*)}	5 ♂, 3 ♀	9 ♂, 7 ♀	12 ♂, 4 ♀	5 ♂, 3 ♀	9 ♂, 7 ♀	12 ♂, 4 ♀
Wendehals	1	1	1	1	1	-
Grünspecht	-	-	1	-	-	-
Neuntöter	1	1	1	1	-	-
Raubwürger	1	-	1	-	1	1
Heidelerche	3	2	5	3	1	1
Feldlerche	44	42	28	45	40	48
Fitis	5	13	16	7	1	-
Schwarzkehlchen	7	4	7	1	2	5
Gartenrotschwanz	-	-	2	2	1	-
Baumpieper	15	25	21	7	6	11
Wiesenpieper	2		1	3	4	4
Goldammer	3	3	5	5	1	1

^{*)} Der Birkhuhn-Bestand lässt sich keiner der Flächen allein zuordnen, für beide Flächen wird daher der gemeinsame Gesamtbestand aufgeführt.

Häufigste Arten waren auf beiden Flächen Feldlerche und Baumpieper, den dritten und vierten Rang nahmen auf Fläche 1 Fitis und Schwarzkehlchen, auf Fläche 2 dagegen Schwarz-

kehlchen, Wiesenpieper oder Bluthänfling (2005 und 2006) ein. Die weiteren, allesamt nur mit wenigen Brutpaaren vertretenen Arten zeigten auf beiden Flächen von Jahr zu Jahr starke Schwankungen in der Dominanzreihenfolge.

Betrachtet man die Abundanzen getrennt nach ökologischen Gilden, so zeigen sich zwischen den beiden Flächen nur geringe Unterschiede. Erwartungsgemäß waren die Bodenbrüter die mit weitem Abstand dominierende Gruppe (alle dominanten Arten auf beiden Flächen sind Bodenbrüter). Die Freibrüter (vor allem Buchfink, Grünfink, Bluthänfling) waren auf Fläche 2 etwas stärker vertreten.

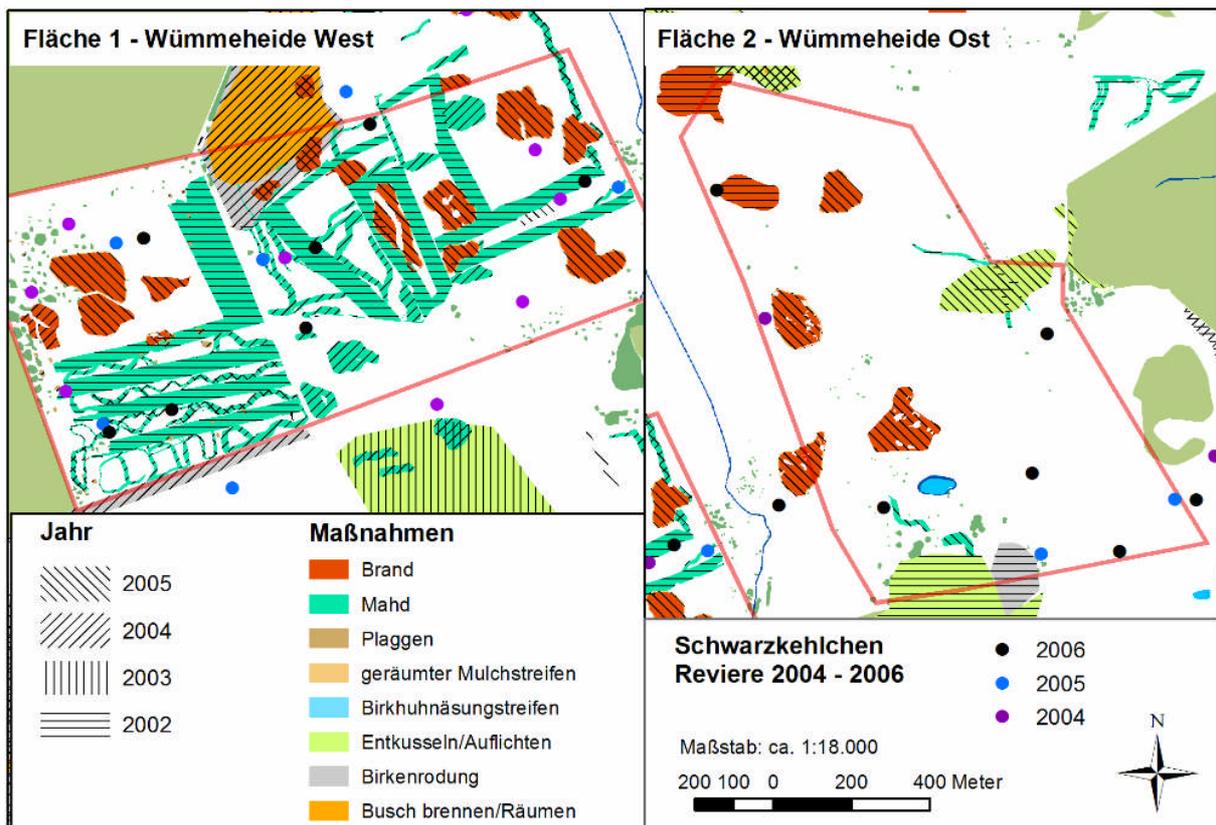


Abb. 18: Reviere des Schwarzkehlchens 2004 bis 2006 auf Fläche 1 und 2 und von 2002/2003 bis 2005 auf diesen Flächen durchgeführte Pflegemaßnahmen. Die Art hat auf Fläche 2 in den Jahren 2004-2006 kontinuierlich zugenommen.

Eine Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich ihrer Auswirkungen ist schwierig, da die durchgeführten Maßnahmen von Jahr zu Jahr differierten wie der Abb. 18 zu entnehmen ist. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Beweidungssituation auf der Fläche 2 und fehlenden genauen Daten dazu ist insbesondere die Bewertung des Beweidungseinflusses derzeit schwierig. Insgesamt scheint die Beweidung in der derzeitigen Form geeignet zu sein, den Lebensraum für die heidetypischen Vogelarten zu erhalten. Vor allem die Feldlerche findet zurzeit offenbar optimale Habitateigenschaften vor und erreicht großflächig hohe Siedlungsdichten. Dies ist besonders vor dem Hintergrund des anhaltenden Rückgangs dieser Art in der Agrarlandschaft von Bedeutung. Wie für andere Arten der Ackerlandschaften mit aktuell rückläufigen Beständen (z. B. Rebhuhn, Bluthänfling, Goldammer) erfüllt die historische Kulturlandschaft des Untersuchungsgebietes für die Feldlerche eine Refugialfunktion. Wichtig bleibt jedoch, dass sowohl auf den beweideten als auch auf den unbeweideten Flächen kleinräumige, mosaikartige Strukturen, wärmebegünstigte Offensandflächen in Verbindung mit grenzlinienreichen Zwergstrauchheiden, erhalten und immer wieder neu geschaffen werden. Dies ist auf Dauer mit Beweidung als alleiniger Pflegemaßnahme nicht möglich (KEIENBURG et al. 2004, PRÜTER et al. 2004).

6.2.3.4 Zusammenfassende Bewertung

Die Bewertung erfolgt vor dem Hintergrund der Zielsetzung des Kooperationsprogramms Biotoppflege, in Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen durch Beibehaltung, Wiederaufnahme oder Neueinführung naturschutzgerechter Nutzungsformen den Anteil von kulturbedingten für den Naturschutz bedeutsamen Biotoptypen deutlich zu erhöhen und die Lebensbedingungen für charakteristische, seltene oder bedrohte biotopspezifische Arten und Lebensgemeinschaften zu verbessern.

Flora und Vegetation

Für die Flora und Vegetation der Untersuchungsflächen der FFH-Gebiete Nr. 70 „Lüneburger Heide“ und Nr. 100 „Fahle Heide, Gifhorner Heide“ bestand der bereits in vorangegangenen Untersuchungen festgestellte günstige Erhaltungszustand der Heiden über den kompletten Beobachtungszeitraum fort. Der Erhaltungszustand der Heideflächen im NSG WE 012 „Wachendorfer Wacholderhain“ lässt sich sogar als gut bis hervorragend beschreiben.

Die Heiden der „Lüneburger Heide“ und der „Fahlen Heide, Gifhorner Heide“ weisen ein Nebeneinander unterschiedlicher Entwicklungsstadien der Sandheiden auf. Degenerationsstadien, die beispielsweise durch ein Massenaufreten der Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) oder des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) gekennzeichnet sind, nahmen nur geringe Flächenanteile ein. Ein übermäßiger Gehölzanflug war nur auf wenigen Flächen festzustellen und wurde dort mechanisch bekämpft. Generative Heideverjüngung erfolgte im Wesentlichen nur auf den mechanisch oder durch Brand gepflegten Flächen, so dass entsprechende Maßnahmen in Kombination mit der Beweidung für einen nachhaltigen Erhalt der Heiden zwingend erforderlich sind.

Aus vegetationskundlicher Sicht kann zusammenfassend die im Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“ durchgeführte Beweidung in der betriebenen Kombination mit mechanischen Pflegemaßnahmen und Feuereinsatz als in Bezug auf die angestrebten Heidezustände als erfolgreich eingestuft werden. Gleiches gilt auch für das Beweidungsmanagement der FFH-Gebiete „Fahle Heide, Gifhorner Heide“ und „Windelberg“. Auch die Pflegemaßnahmen durch Beweidung am „Wachendorfer Wacholderhain“ sind insgesamt als sehr positiv zu bewerten. Allerdings wäre eine Pflege nur über Beweidung ohne begleitende mechanische Pflegemaßnahmen und Feuereinsatz nicht ausreichend. Die Auswirkungen einer Beweidung mit Rindern und Pferden sind nach den bisherigen Erkenntnissen positiv, da die Tiere bevorzugt Problemgräser wie Drahtschmiele und Pfeifengras fressen. Diese Form der Beweidung kann partiell allerdings auch zu unerwünschten Ergebnissen führen („Geilstellen“ durch Rinderdung) wie die Ergebnisse der Untersuchungen am „Windelberg“ zeigten.

Fauna

Für **Heuschrecken** haben die beweideten Flächen im Hinblick auf die Gesamtartenzahl und die Bedeutung für die nachgewiesenen Rote Liste-Arten eine höhere Wertigkeit, insbesondere dann, wenn sich die Flächen durch eine stärkere Strukturvielfalt auszeichnen und nur mit mittlerer Intensität beweidet werden.

Durch die neuerliche Beprobung der Flächen B2, B5, U1 und U3 im Jahre 2006 konnten die Ergebnisse der Jahre 2002 und 2004 im wesentlichen bestätigt werden: Die der Beweidung bzw. Mahd (Fläche U3) unterliegenden Flächen zeichneten sich durch einen Abwechslungsreichtum an Strukturen aus. Neben der dominierenden Heide waren Teile der Flächen mit Gräsern bewachsen oder gänzlich unbewachsen. Auf den einzelnen Flächen wurden 9 bis 11 Heuschrecken-Arten gefunden, darunter die für die Heide typischen *Stenobothrus lineatus*, *Stenobothrus stigmaticus* und *Omocestus haemorrhoidalis*. Als Maßnahme zur Erhaltung des hohen Wertes für Heuschrecken wird eine vorübergehende Intensivierung der Beweidung vorgeschlagen.

Die stechimmenkundlichen Untersuchungen haben bestätigt, dass dichte Heidekrautfluren Lebensraum für nur relativ wenige **Grabwespen und Wildbienen** sind. Darunter befinden sich zwar einige Spezialisten, doch deren Bestände würden nicht beeinträchtigt sein, wenn die Besenheide lückiger stehen würde und in diesen immer wieder andere strukturellen Bereiche, speziell Sandmagerrasen, eingestreut wären.

Das Fazit aus stechimmenkundlicher Sicht zu den Maßnahmen und hierbei speziell zur Beweidung fällt somit ernüchternd, insgesamt negativ aus. Besonders negativ wirkt sich die beweidungsbedingte Blütenarmut aus, denn die Schnucken suchen gezielt nach „schmackhaften“ Alternativen zu dem nährwertärmeren „Einerlei aus Besenheide und Gräsern“. Nach gegenwärtigem Stand muss sogar befürchtet werden, dass es zu (weiteren) strukturellen Verarmungen kommen wird, eine Folge der bisherigen Ausrichtung der Maßnahmen, so speziell in den einst militärisch genutzten Gebieten Brunau und Timmerloher Heide mit ihrem verhältnismäßig (noch) hohen Anteil bestandsbedrohter Grabwespen- bzw. Wildbienenarten. Ohne die einstige militärische Nutzung würden viele von ihnen heute dort wohl nicht vorhanden sein. An weiteren dichtwüchsigen Besenheide-Beständen besteht aus stechimmenkundlicher Sicht kein Bedarf!

Als einziger Aspekt positiv zu sehen ist ein interessanter Ansatz zur Offenhaltung bzw. Freilegung von Sandböden in der Radenbachniederung. Dort werden Pferde in Standweide gehalten. Pferde lieben es, sich im Staub zu wälzen. Sie schaffen durch diese Verhaltensweise Freiflächen oder halten diese offen. (Hier muss allerdings sehr darauf geachtet werden, dass die Bäche soweit ausgespart werden, dass kein Erosionsmaterial in die Gewässer gelangen kann). Unterirdisch nistende Stechimmen profitieren davon. Über das Land ziehende Schafe und Ziegen, ja sogar in Standweide wie Rinder gehalten, schaffen dies nicht. Sie hinterlassen bestenfalls vegetationslose Trittplächen, die nur punktuell Nistmöglichkeiten bieten.

Grundsätzlich haben Sandheiden und Magerrasen in Niedersachsen für die Artengruppe **Reptilien** als Lebensraum eine hohe Bedeutung. Es kommen alle 6 in Niedersachsen einheimischen Arten vor. Davon wurden 4 in die Roten Listen Niedersachsens und Deutschlands aufgenommen (1 Art "stark gefährdet"; 3 Arten "gefährdet"), 2 Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt; für die Lebensraumtypen "Sandheide, Magerrasen" sind 4 wertbestimmende Indikatorarten von Bedeutung. Auch im Fördergebiet "NSG Lüneburger Heide" kommen alle Reptilienarten vor und finden in Teilflächen geeignete Lebensräume; von daher können sich sowohl die Flächenauswahl als auch die geförderten Maßnahmen positiv auf das Schutzziel "Reptilien" auswirken, so weit die Ansprüche der Arten sowohl zeitlich als auch räumlich berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere für Pflegemaßnahmen wie Entkusselung, kontrolliertes Brennen, Plaggen und Mahd (z.B. KAISER & WOHLGEMUTH 2002), die außerhalb des Kooperationsprogramms teilweise zeitgleich auf den Beweidungsflächen durchgeführt wurden.

Die bereits erwähnte Strukturarmut der Heideflächen steht in engem Zusammenhang mit der Pflege bzw. wird durch diese erst geschaffen. Allerdings gäbe es ohne die Pflege nur für begrenzte Zeit struktureiche Übergangsstadien. Der Einfluss der geförderten Beweidung auf die Habitatstruktur für die Reptilienfauna war auf vielen Flächen jedoch nicht erkennbar, da häufig weitere Pflegemaßnahmen auf denselben Flächen durchgeführt wurden. Die Probefläche „Auf dem Töps“, die mehrere Jahre nicht beweidet wurde (Beweidungsruhezone), wies die höchsten Arten- und Individuenzahlen von Schlangen (alle Arten) auf. Dies kann darauf hindeuten, dass auch die Beweidung nicht uneingeschränkt positiv bewertet werden kann. Aus Sicht des Reptilienschutzes ist die Beweidung in Verbindung mit vorsichtigem Entkusseln die Methode der Wahl.



Die Ansprüche bodengebundener Tierarten wie der Zauneidechse müssen zukünftig bei der Pflege von Sandheiden stärker berücksichtigt werden (Foto: R. Podloucky)

Die Brutbestände der heidetypischen **Vogelarten** im Bereich der untersuchten Vertragsflächen belegen deren herausragende avifaunistische Bedeutung. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass sowohl die durchgeführte Beweidung als auch die übrigen Heidepflegemethoden, wie mechanischen Pflegemaßnahmen und Feuereinsatz, für den Erhalt der Ziel-Vogelarten als grundsätzlich erfolgreich eingestuft werden können.

Die Bewirtschaftung der Sandheiden muss aus Sicht des Tierartenschutzes insbesondere den Bestand der o.g. stark gefährdeten, typischen Leit- und Zielarten der Sandheiden (z.B. FLADE 1994) sichern und ausbauen. Alle Zielarten benötigen eine offene bis halboffene, strukturreiche Heidelandschaft. Gehölze und Waldsäume sowie im Falle der Spechte auch Altbaumbestände sind ein notwendiger Bestandteil des Lebensraums. Auf die Bedeutung von Strukturreichtum weist auch die Konzentration von Vogelbrutplätzen und Reptilienfunden im Bereich von Randlinien hin.

Gemeinsame Bewertung

Im Hinblick auf die Flora und die Vegetation bestand der günstige Erhaltungszustand der Sandheiden für die untersuchten Fördergebiete fort. Das Ziel des Kooperationsprogramms Biotoppflege, floristisch und vegetationskundlich wertvolle Sandmagerrasen zu erhalten und zu entwickeln, wurde somit erreicht.

Aus faunistischer Sicht fällt die Bewertung unterschiedlich aus. Die Bewertung der durchgeführten Maßnahmen für Grabwespen, Wildbienen und Reptilien fällt insgesamt negativ aus. Die Ansprüche bodengebundener Tierartengruppen müssen zukünftig stärker bei der Heidepflege berücksichtigt werden. Für heidetypische Heuschrecken und Vögel konnte der hohe Wert der Untersuchungsgebiete im FFH-Gebiet Lüneburger Heide hingegen bestätigt werden. Die Maßnahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege sind für diese Artengruppen als erfolgreich zu werten.

6.2.3.5 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen

Die Ergebnisse der Wirkungskontrollen zeigen, dass die bisher durchgeführten Maßnahmen auf den Heideflächen für den Erhalt und eine positive Entwicklung von Flora und Vegetation sowie von Heuschrecken und Vögeln zielführend sind. Die Maßnahmen sollten deswegen fortgeführt werden. Dabei sind jedoch die Ansprüche bodengebundener Tierarten zukünftig bei der Heidepflege verstärkt zu berücksichtigen. Hierzu werden die folgenden Empfehlungen gegeben.

Die Beweidung reiferer Heidebestände scheint ebenso wie eine extensive Beweidung in Verbindung mit der Schaffung von Offensandstellen und der gezielten Entfernung einzelner Gehölze keine gravierenden Auswirkungen auf die Reptilien zu haben und kann daher als gute Methode zur reptiliengerechten Heidepflege gelten.

Für die Heuschreckenfauna ist die Gewährleistung einer großen Strukturvielfalt von offenen Sandbereichen bis hin zu Altheiden u.a. durch kleinflächigen Brand inklusive Rohhumus-Beseitigung zu erreichen. Die durch Pflegemaßnahmen erreichbare Strukturvielfalt ist dabei auch von den geologischen Gegebenheiten abhängig.

Für eine positive Entwicklung der Grabwespen und Wildbienen ist neben der Strukturvielfalt einschließlich von Rohbodenbereichen als Niststandorte vor allem auf eine hohe Dichte an krautigen Blütenpflanzen zu achten (insbesondere Schmetterlings-, Korb-, Lippen- und Dol-denblütengewächse). Diese und weitere Nektar- und Pollenquellen sind als Nahrungsgrundlage für die Brut und die Imagines unverzichtbar. Sie sollten gezielt kartiert und von einer Beweidung ausgenommen werden. Ohne diese Maßnahmen werden sie weiterhin von den Schafen aufgesucht und abgefressen

Der Strukturreichtum sollte für die typische Heidefauna durch gezielte Lenkung der Beweidung gefördert werden. Wesentliches Kriterium ist dabei ein heterogenes Heidemanagement mit unterschiedlichen Beweidungsdichten und -phasen sowie mehrjährig ungenutzten Gebieten. Der Abschluss der Verträge darf nicht, ergänzt durch weitere Pflegemaßnahmen auf den selben Flächen, in eine Homogenisierung der Heide münden, was insbesondere für die Vogel- und Reptilienarten entgegen der generellen Zielsetzung zum Schutz heidetypischer Vogel- und Reptiliengemeinschaften verliere. Diese Arten benötigen fast ausnahmslos strukturelle Vielfalt. Auf eine vielfältige Gestaltung von Randstrukturen ist in besonderem Maße zu achten. Eine jährliche Nutzung / Bewirtschaftung der Heide hat früher nur in Teilbereichen statt gefunden. Es kann nicht erwartet werden, dass die kulturhistorisch bedingte Biozönose erhalten wird, wenn man weitgehend von der früheren Nutzungsweise abweicht. Hier müssen deshalb wahrscheinlich die Förderinstrumente erweitert werden.

Das Weidemanagement muss somit räumlich und zeitlich flexibel auf die Ansprüche der wertgebenden Tierarten abgestimmt werden. So dürfen beispielsweise sensible Bereiche wie die Balz- und Nistplätze des Birkhuhns nicht während der Brutzeit beweidet werden. Auch sollte die Beweidung nicht auf alle Flächen ausgedehnt werden, um Störungen gerade für die Birkhühner zu minimieren. Die Balzarenen der Birkhühner sind auch weiterhin kurzrasig zu belassen. Hier sollte als Pflegemaßnahme weiterhin das Brennen und Mähen der geeigneten Flächen im Vordergrund stehen.

Das Plaggen sollte als Vertragsvariante aufgenommen werden und in Form von länglichen Streifen erfolgen. Allerdings muss gerade diese Maßnahme räumlich und zeitlich auf die Ansprüche der verschiedenen Artengruppen abgestimmt werden.

Die Berücksichtigung und Umsetzung der Ziele des Tierartenschutzes ist daher durch eine kontinuierliche faunistische Gebietsbetreuung zu gewährleisten.

6.2.4 Moorheiden

Natürlich vorkommende Moorheiden mit der Dominanz von Zwergsträuchern wie Glockenheide (*Erica tetralix*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) sind in trockeneren Randbereichen von Hoch- und Übergangsmooren zu finden. Die meisten noch heute existierenden Moorheiden sind durch die Teilentwässerung von Hoch- und Übergangsmooren und der Rodung von Bruchwäldern entstanden und wurden traditionell durch Beweidung genutzt.

Die Moorheiden sind überwiegend gehölzfrei und stellen einen wichtigen Ersatzlebensraum für viele moortypische Tier- und Pflanzenarten dar. Eine Hauptgefährdung liegt in der Aufgabe der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung und in der Eutrophierung durch den Eintrag von Nährstoffen. Daneben finden z.T. ein Gehölzanflug und eine Verbuschung durch Entwässerung der Moorheiden statt.



Blick in das Neustädter Moor in winterlicher Stimmung (Foto: E. Garve).

Die Folge der zunehmenden Verbuschung ist schließlich eine Bewaldung. Heute gelten die verschiedenen Ausprägungen der Moorheide-Stadien von Hoch- und Übergangsmooren als stark gefährdete bzw. gefährdete Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 1994). Zudem zählen die „Feuchten Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*“ (LRT 4010) und die „Noch renaturierungsfähigen degradierten Hochmoore“ (LRT 7120) nach der FFH-Richtlinie zu den europaweit wichtigen Lebensraumtypen. Ziel der Maßnahmen ist es, durch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung, vor allem durch Beweidung mit Schafen, den Lebensraum Moorheide zu erhalten und zu fördern.

Die Förderkulisse sowie die Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege können Karte 4 (s. Anhang) entnommen werden.

6.2.4.1 Datengrundlagen und Methodik

Flora und Vegetation

Die Wirkungskontrollen für die Moorheiden wurden in den Förderjahren 2001-2006 auf Vertrags- und Referenzflächen in einem FFH-Gebiet und drei Naturschutzgebieten des niedersächsischen Tieflandes durchgeführt (Tab. 47). Hierbei handelt es sich um die Gebiete FFH-Nr. 10 „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“, NSG WE 158 „Hahlener Moor“, NSG HA 032 „Neustädter Moor“ und NSG HA 200 „Nördliches Wietingsmoor“. Die beiden letztgenannten Gebiete sind benachbart und wurden im Rahmen der erstellten Gutachten zu den Wirkungskontrollen in den Jahren 2002 und 2006 vergleichend betrachtet.

Die Anzahl der Dauerbeobachtungsflächen (DBF) auf den Vertragsflächen des Kooperationsprogramms sowie der Referenzflächen variierte je nach Untersuchungsgebiet (Tab. 47). In den Naturschutzgebieten „Hahlener Moor“, „Nördliches Wietingsmoor“ und „Neustädter Moor“ lagen die Dauerbeobachtungsflächen, die als unbeweidete Varianten als Referenzflächen dienten, ebenfalls auf Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege. Sie waren jedoch ausgezäunt und somit von einer Beweidung ausgeschlossen. Die 20 Dauerbeobachtungsflächen, die im FFH-Gebiet „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“ zur Referenz herangezogen wurden, waren hingegen nicht Bestandteil des Kooperationsprogramms Biotoppflege (Tab. 47). Sie lagen ausschließlich im Lengener Meer bzw. Lengener Moor.

Tab. 47: Untersuchungsgebiete der Wirkungskontrollen für Moorheiden (2001-2006)

FFH-/NSG-Nr.	FFH-/NSG-Name	Flächengröße FFH-Gebiet/NSG (ha)	Flächengröße Gesamt-Vertragsflächen (ha) (Koop. Biotoppflege, Stand 2004)	Flächenanteil Gesamt-Vertragsflächen (Koop. Biotoppflege, Stand 2004) an FFH-/NSG-Gebietsfläche (%)	Anzahl DBF auf (beweideten) Vertragsflächen	Anzahl DBF auf (unbeweideten) Referenzflächen	Untersuchungsjahre
FFH 10	Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor	1.560,0	237,4	15,2	30	20	2003 (z.T. Untersuchungen seit 1978)
NSG WE158	Hahlener Moor	232,3	16,2	7,0	3	1	2003, 2005
NSG HA32	Neustädter Moor	1.309,2	485,5	37,1	6	2	2002, 2006
NSG HA200	Nördliches Wietingsmoor	1.599,2	483,2	30,2	5	5	2002, 2004, 2006

Die langjährigsten Untersuchungen mit dem größten Umfang existieren im FFH-Gebiet Nr. 10 „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor.“ Hier wurden bereits 1978 10 Dauerbeobachtungsflächen im Lengener Meer eingerichtet und untersucht. Ab dem Jahr 1979 kamen 20 Flächen im Lengener Moor und Spolsener Moor hinzu. Im Rahmen der Wirkungskontrollen für das Kooperationsprogramm Biotoppflege wurden im Spolsener Moor sowie im Stapeler Moor insgesamt 20 weitere Flächen als Dauerbeobachtungsflächen installiert.

In allen 4 Untersuchungsgebieten erfolgten im Rahmen der Wirkungskontrollen auf den Dauerbeobachtungsflächen vegetationskundliche Erfassungen modifiziert nach LONDO (1975), die zum Teil durch eine flächendeckende Kartierung von Gefäßpflanzen der Roten Liste Niedersachsens und Bremens ergänzt wurden. Die Kartierung der gefährdeten Gefäßpflanzen erfolgte nach der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 1993, 2004). Zusätzlich wurden auf den Dauerbeobachtungsflächen Daten zu Strukturparametern erhoben wie Vegetationsbedeckung, Grad und Höhe der Verbuschung, Deckung des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) und generative Verjüngung und vegetative Regeneration der Besenheide (*Calluna vulgaris*).

Die Erfassungen wurden zum Teil mit den Datenerhebungen im Rahmen der niedersächsischen FFH-Kartierung gekoppelt. Die Daten zu den Biotoptypen wurden nach dem "Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen" (v. DRACHENFELS 1994) erhoben.

Fauna

In den Jahren 2002-2006 wurden im Nordteil des NSG Nördliches Wietingsmoor (EU-VSG V40) jährliche Brutbestandserfassungen charakteristischer **Vogelarten** der Moorheiden im Rahmen der Wirkungskontrolle durchgeführt (AGNL 2002-2006). Ältere avifaunistische Bestandsdaten liegen für das NSG Nördliches Wietingsmoor aus Revierkartierungen vor, die im Rahmen der Gebietsbetreuung durch den BUND DIEPHOLZER MOORNIEDERUNG (1996 u. 1999) erhoben wurden. Aus der Gruppe der Limikolen sind als Zielarten insbesondere Bekassine, Großer Brachvogel und Rotschenkel wichtig. Neuntöter und Ziegenmelker als Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie stellen ebenfalls typische und wertgebende Arten dar. Als weitere Indikatorarten wurden Raubwürger sowie Feldlerche und Wiesenpieper in die Erfassung einbezogen. Der Untersuchungsraum der avifaunistischen Wirkungskontrolle umfasste 1.044 ha, darin enthalten waren ca. 525 ha Vertragsfläche.

Wirkungskontrollen mit der Indikatorgruppe der **Reptilien** wurden im Großen Moor bei Gifhorn (FFH-Gebiet 315) und dem Neustädter Moor (FFH-Gebiet 67) durchgeführt. Dabei wurden pro Mooregebiet vier mit Moorschnucken beweidete Probeflächen untersucht: Aufgrund des Fehlens geeigneter Referenzflächen handelte es sich bei den Probeflächen im Großen Moor jeweils um Vertragsflächen, bei denen jedoch einzelne Teilbereiche nicht gefördert wurden. Im Neustädter Moor wird ein Teilbereich einer einzelnen Probefläche nicht beweidet. Diese Teilfläche ist mit Moorwald bestanden und mit nicht begehbaren Torfstichen durchsetzt. Wie auch in den anderen Untersuchungsgebieten erwähnt, fehlten auch hier geeignete Referenzflächen, da alle für eine Wirkungskontrolle geeigneten Flächen als Förderflächen angemeldet waren. Die einzelnen Teilbereiche, die nicht bewirtschaftet wurden, können nur bedingt als Referenzfläche dienen. Von daher wurde im Hinblick auf die Wirkungskontrolle wie bei den Magerrasen vorgegangen (s. Kap. 6.2.2.1).

In den Moorheiden lagen die Schwerpunkte der Wirkungskontrolle bei den Schlangen als Zielarten (Schlingnatter, Kreuzotter), die Zauneidechse kommt in Moorheiden in der Regel nicht vor. Die Erfassung von Schlangen stellt sich aufgrund ihrer versteckten Lebensweise und wesentlich geringeren Populationsdichte als ungleich aufwendiger dar. Von daher wurden alle Probeflächen zehnmal jährlich nach Reptilien abgesucht. Dies umfasste auch die Kontrolle von jeweils fünf Schlangenblechen auf jeder Fläche. Die Kontrolle der Schlangenbleche wurde im Neustädter Moor von Bearbeitern vor Ort vorgenommen; die Bleche wurden auch im Rahmen der normalen Erfassung an anderen Terminen kontrolliert. Daraus ergibt sich eine gegenüber dem Großen Moor verdoppelte Zahl von Geländetagen. Zur genaueren Abschätzung der Populationsgrößen wurde bei Schlangen mit fotografischer Wiedererkennung gearbeitet. Die Untersuchungen im Großen Moor erfolgten dabei in den Jahren 2004-2006, die im Neustädter Moor 2004-2005.

6.2.4.2 Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen auf den Dauerbeobachtungsflächen der einzelnen Untersuchungsgebiete dargestellt.

Die Moorheiden der Dauerbeobachtungsflächen des Untersuchungsgebietes FFH Nr. 10 „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“ zeigen sehr unterschiedliche Ausprägungen von fast reinen Erica-Heiden bis zu Pfeifengras-Dominanzbeständen. Der größte Teil der beweidbaren Flächen wurde dem nach der Roten Liste (RL) der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 1996) als stark gefährdet (Gefährdungskategorie RL 2) eingestuften Biototyp „Moorheide-Stadium von Hoch- und Übergangsmooren“ (MG) bzw. dem als gefährdet (RL 3) geltenden Biototyp „Pfeifengras-Moordegenerationsstadium“ (MP) zugeordnet. Vereinzelt waren die ebenfalls stark gefährdeten (RL 2) Biotoptypen „Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore“ (BNG) und das „Wollgras-Stadium von Hoch- und Übergangsmooren“ (MW) zu finden. Auffällig ist die fast durchgehende Stabilität der Artzusammensetzung der Untersuchungsflächen.

Tab. 48: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im FFH-Gebiet Nr. 10 „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“

	Vertragsflächen		Referenzflächen	
	1978-1998	2003	1978-1998	2003
Anzahl Flächen (n)	10	30	20 ²⁾	20
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	kkzV ³⁾	8	kkzV ³⁾	10
Anzahl Rote-Liste-Arten¹⁾:				
Gefährdungskategorie 1	kkzV ³⁾	0	kkzV ³⁾	0
2	kkzV ³⁾	0	kkzV ³⁾	0
3	kkzV ³⁾	7	kkzV ³⁾	6
V	kkzV ³⁾	3	kkzV ³⁾	4

¹⁾ Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit für alle Untersuchungsjahre gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Tiefland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste..

²⁾ Die Flächen wurden in den Jahren 1978-1998 untersucht, jedoch erst im Jahr 2003 zum Vergleich mit beweideten Vertragsflächen im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege herangezogen und als „Referenzflächen“ bezeichnet.

³⁾ (kkzV=keine konkreten Zahlen vorliegend): für die Untersuchungsjahre 1978-1998 werden im vorliegenden Gutachten keine konkreten Zahlenangaben gemacht.

Sowohl auf den Vertragsflächen als auch auf den Referenzflächen traten im Untersuchungsjahr viele gefährdete Arten der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen auf (Tab. 48). Der besseren Vergleichbarkeit mit anderen im vorliegenden Bericht beschriebenen Untersuchungsergebnissen wegen erfolgt die Einstufung in die Gefährdungskategorie der Tabelle 46 gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen 2004 (GARVE 2004). Auf den Vertragsflächen wurden 7, auf den Referenzflächen 6 gefährdete Arten erfasst, darunter Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*). Darüber hinaus traten 3 bzw. 4 und 3 Spezies der Vorwarnliste auf den Flächen auf.

Folgende Auswirkungen der Beweidung konnten auf den Untersuchungsflächen für einen Zeitraum von bis zu 18 Jahren festgestellt werden:

- Förderung von *Calluna vulgaris* mit ansteigender Beweidungsintensität. Durch die multivariate Auswertung konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Deckungsgrad von *Calluna vulgaris* und der Beweidungsintensität krautiger Arten und Gräser festgestellt werden. Als Wirkfaktoren, welche zu einer Förderung führen, werden Verjüngung durch Verbiss sowie die Entnahme von Gehölzen („Offenhalten“) genannt.
- Verringerung der *Molinia caerulea* Deckung mit ansteigender Beweidungsintensität. Der Deckungsanteil von *Molinia caerulea* ist auf den gering beweideten Flächen höher als auf den intensiver beweideten Flächen. Zusätzlich wird die Streuauflage durch den Tritteinfluss reduziert.
- Reduziertes Gehölzaufkommen auf intensiv beweideten Flächen. Die maximale Verbisshöhe beträgt ca. 1 m. Die Vitalität höherer Sträucher kann durch eine Beweidung mit der Moorschnucke nicht mehr effektiv eingeschränkt werden. Eine Beweidung kann nur auf gering verbuschten Flächen effektiv funktionieren.
- Erhöhter Offenbodenanteil auf intensiv beweideten Flächen. Insbesondere die Wirkfaktoren Tritt, Streureduktion, *Molinia caerulea* Reduktion führen zu einem erhöhtem Offenbodenanteil.
- Intensivere Beweidung auf trockenen Flächen. Auf trockeneren Flächen wurde eine höhere Verbissintensität festgestellt.

Im NSG WE 052 „**Hahlener Moor**“ umfassten die Flächen im Kooperationsprogramm Biotoppflege ca. 16,5 ha baumfreie Hochmoor-Degenerationsstadien. Die Vergleiche der Vegetationsaufnahmen aus den Jahren 2003 und 2005 zeigen insgesamt leichte Veränderungen. Am auffälligsten war die Neu-etablierung der in Niedersachsen und Bremen nach der Roten Liste (GARVE 2004) als gefährdet (RL 3) eingestuften Gewöhnlichen Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) auf einer der Dauerbeobachtungsflächen. Auf einer weiteren Fläche nahm dieselbe Art ebenfalls zu. Ansonsten blieben die meisten Arten konstant, wobei eine durchschnittliche Pflanzenartenzahl von 6 (2003) und 7 (2005) auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertragsflächen und von 8 (2003 und 2005) auf der Dauerbeobachtungsfläche der Referenzfläche festgestellt werden konnte (Tab. 49).

Tab. 49: Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens auf den Dauerbeobachtungsflächen der Vertrags- und Referenzflächen im NSG WE 052 „Hahlener Moor“

	Vertragsflächen		Referenzflächen	
	2003	2005	2003	2005
Anzahl Flächen (n)	3	3	1	1
Durchschnittliche Pflanzenartenzahl	6	7	8	8
Anzahl Rote-Liste-Arten¹⁾:				
Gefährdungskategorie 1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	3	3	0	0
V	2	2	3	3

¹⁾ Die Einstufung in die Gefährdungskategorien erfolgt aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit für alle Untersuchungsjahre gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von 2004 (GARVE 2004), bezogen auf das niedersächsische Tiefland. Gefährdungskategorien (GARVE 2004): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Weitere gefährdete Arten der Roten Liste waren Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*). Darüber hinaus traten auf den Flächen zwei (Vertragsflächen 2003 u. 2005) bzw. 3 (Referenzflächen 2003 u. 2005) Arten der Vorwarnliste auf (Tab. 49).

Die Entwicklung der Heide war unterschiedlich. Während die Glocken-Heide (*Erica tetralix*) durchweg konstant blieb, ging die Besenheide (*Calluna vulgaris*) teils leicht zurück.

Teils nahmen die Überalterung und der Anteil abgestorbener Heide zu, teils hat aber parallel dazu eine Heideverjüngung eingesetzt. Die Verbuschung blieb überall auf niedrigem Niveau weitgehend konstant. In der abgezaunten Referenzfläche hat demgegenüber die Verbuschung durch die Moor-Birke (*Betula pubescens*) deutlich zugenommen. Die Heide ging hier leicht zurück, starb zu einem höheren Anteil ab und verjüngte sich kaum mehr. Die zwischenzeitlich erfolgten, zusätzlichen Entkusselungsmaßnahmen sind ausgesprochen positiv zu beurteilen.

Die Wiederholungsaufnahmen belegen, dass die Moorheideflächen in ihrem relativ geringen Verbuschungsgrad gehalten bzw. leicht verbessert werden konnten. Die Referenzfläche zeigt dabei die Folgen ausbleibender Beweidung sehr deutlich. Die starke Zunahme der gefährdeten Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) ist ein weiteres Indiz für die positive Entwicklung. Die Schafbeweidung und Entkusselung der Freistellungsfläche war eine zwingend notwendige Maßnahme, um eine Verbuschung und Wiederbewaldung zu vermeiden. Die relativ geringen, zwischenzeitlich nicht erhöhten Verbuschungsgrade belegen den Erfolg der langjährigen Pflegemaßnahmen. Flankierende Maßnahmen zur Vernässung dürften ebenfalls eine Verbuschung hemmen, in den kommenden Jahren ist ein weiterer Verbiss/Schnitt des Gehölzaufwuchses aber unabdingbar.

Durch die gezielte Kombination von einer Vielzahl von Maßnahmen konnte in den letzten beiden Jahrzehnten das NSG HA 032 „**Neustädter Moor**“ zur gegenwärtig im zentralen Bereich großräumig offenen Moorlandschaft entwickelt werden. Dazu gehörten das gezielte Entkusseln in Einzelarbeit, das Einplanieren von Abtorfungsflächen und Maßnahmen zur Wiedervernässung. Der Schafbeweidung mit Moorschnucken kommt dabei eine zentrale Bedeutung für die Bewirtschaftung der degenerierten Moorflächen zu. So führte das maschinelle Entbirken mit einer anschließenden relativ intensiven Schafbeweidung zu einem nachhaltigen Erfolg, da die Schafe die austreibenden Stockausschläge der Birken verbeißen. Nach einer Vorbehandlung durch kontrolliertes Brennen oder durch Mulchen konnte eine Schafbeweidung das nach der Maßnahme frisch austreibende Pfeifengras nachhaltig zurückdrängen und die Ansiedlung von Zwergsträuchern ermöglichen. Auf den vorhandenen Sandheideflächen ist die Beweidung mit Moorschnucken ebenso wesentlich für den Erhalt offener Flächen einschließlich der Verjüngung der Besenheide (NIEMEYER 1997 a, b).

Seit 2001 wurden Verträge im Rahmen des o.g. Kooperationsprogramms zur Beweidung abgeschlossen. Die vorkommenden RL-Gefäßpflanzen mit ihren Gefährdungskategorien und dem Gesamtvorkommen werden in Tab. 50 aufgeführt.

Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere auf den Flächen im zentralen Bereich des Hochmoores Anzahl und Verbreitung der gefährdeten typischen Hochmoorpflanzen *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccos* und *Drosera rotundifolia* groß sind.

Auf den von der Beweidung ausgeschlossenen Referenzflächen, die als Dauerbeobachtungsflächen angelegt wurden, konnte die natürliche Vegetationsentwicklung zum sekundären Moorbirkenwald aufgezeigt werden. Acht Jahre nach dem Einzäunen der Referenzflächen, die dem Besenheide-Moordegenerationsstadium zugerechnet werden können, hatten die Birken eine Deckung von 60 % und eine Höhe von ca. 2 m erreicht. Die Gesamtdeckung der typischen Moorpflanzen in der Krautschicht nahm um 40 % ab. Auf den beweideten Ver-

gleichsflächen blieb der durchschnittliche Verbuschungsgrad mit etwa 4 % hingegen nahezu konstant gering, wobei die einzelnen Birken nicht über die Krautschicht hinaus ragten.

Tab. 50: Rote-Liste-Gefäßpflanzen auf den Förderflächen im NSG „Neustädter Moor“

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Gef.-Kat. Nds. (GARVE 1993)*	Gef.-Kat. Nds. (GARVE 2004)*	Status	Populationsgrößen ²
<i>Andromeda polifolia</i>	Rosmarinheide	3	3		>130.000
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	3	V		26-50
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	2	2	ange-salbt	2
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	3	3		>2.000
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	3	3		>8.000
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	3	3		>100
<i>Lysimachia thysiflora</i>	Straußblütiger Gilbweiderich	3	V		>1.000
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Natternzunge	2	2		200
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarn	3	3		5-25
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	3	3		>500
<i>Salix repens</i>	Kriech-Weide	3	V		3
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere	3	3		>70.000
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Rauschbeere	3	3		>3.000
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	(3)	V		>1.000

* Gefährdungskategorien (GARVE 1993, 2004), bezogen auf das niedersächsische Hügel- und Bergland: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

?) Die Größenangaben der Gesamtvorkommen wurde durch Addition der Mindestmengen ermittelt, welche für die einzeln abgegrenzten Flächen (Biotoptypen) erfasst wurden.

Die vegetationskundlich untersuchten Dauerbeobachtungsflächen auf den Vertragsflächen unterstreichen noch einmal, dass der Maßnahme Schafbeweidung eine zentrale Bedeutung zukommt, da der vorherrschende Wasserstand der überwiegenden Flächen die permanente Ansiedlung der Birken nicht verhindern kann.

Im NSG HA 200 „**Nördliches Wietingsmoor**“ konnte Anfang der 90er Jahre die Tradition der Schafbeweidung mit einer größeren Herde sporadisch im nördlichen Bereich wieder aufgenommen werden. Mit Beginn der Förderung im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege im Jahre 2001 konnte die Beweidung auf weitere Moorbereiche ausgeweitet werden.

Eine Biotoptypenkartierung wurde auf 632,5 ha Vertragsflächen durchgeführt. Auf ca. drei Viertel der Flächen kommen Biotoptypen-Komplexe der Hoch- und Übergangsmoore vor. Diese setzen sich zusammen aus:

	Gefährdungskategorie
4 % Feuchtes Glockenheide-Moordegenerationsstadium,	2
11 % Besenheide-Moordegenerationsstadium,	2
33 % Wollgras-Degenerationsstadium,	2
10 % Wollgras-Torfmoosrasen,	2
23 % Pfeifengras-Moordegenerationsstadium	3d

Gef.-Kat. nach v. DRACHENFELS (1996): 2 = stark gefährdet, 3d = gefährdetes Degenerationsstadium.

Auf den Böden mit geringer Moormächtigkeit traten großflächige Übergänge zwischen Sand- und Moorheide auf. Beide Vegetationstypen wechselten jedoch je nach Standortverhältnissen häufig auch sehr kleinflächig. So wurde auf 3,5 % der Flächen die von vollständiger Verwitterung bedrohte (RL 1) feuchte Sandheide kartiert.

Über 75 % der untersuchten Flächen gehörten zu den offenen Moor- und Sandheidebiotopen, etwa 20 % der stark verbuschten Flächen lagen eng verzahnt eingestreut.

In knapp 30 % der abgegrenzten Biotoptypen wurden Rote-Liste-Arten (RL-Arten) kartiert. In mehreren Bereichen des Untersuchungsgebiets wurden die vier hochmoortypischen RL-Gefäßpflanzen Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*), Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) festgestellt. Die Verbreitungsschwerpunkte der Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) und der Gewöhnlichen Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) lagen auf den „Feuchteren Glockenheide-Moordegenerationsstadien“. Die Verbuschung und die Pfeifengrasdeckung auf den Flächen mit Vorkommen von Rosmarinheide waren erheblich. Es ist davon auszugehen, dass ohne die Schafbeweidung der Rosmarinheide-Bestand auf diesen Flächen besonders stark gefährdet wäre. Der Mittlere und der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera intermedia*, *D. rotundifolia*) kamen überwiegend in den Wollgras-Degenerationsstadien und sehr nassen Bereichen innerhalb von Moorheiden vor. Das Borstgras (*Nardus stricta*), das Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und die Kriech-Weide (*Salix repens*) wurden entlang der Wege kartiert.

Die durchschnittlichen Artenzahlen auf den Dauerbeobachtungsflächen blieben in den Untersuchungsjahren 2002, 2004 und 2006 ziemlich konstant.

Die **Verbuschung** vor allem mit der Moorbirke (*Betula pubescens*) auf den PROLAND-Vertragsflächen war in vielen Bereichen großflächig weit vorangeschritten. Bis zu der Verbisshöhe der Moorschnucken von 70 cm kann der Deckungsgrad der Moorbirken durch die Schafbeweidung zurück gedrängt werden. Auf einigen Flächen konnte der Deckungsgrad der Moorbirke schon im ersten Vertragsjahr sichtbar vermindert werden. Bei einer Verbuschung mit einer Höhe über 70 cm sind zusätzliche Maßnahmen wie Entkusseln notwendig.

Auf Flächen, die einen Verbuschungsgrad von weniger als 25 % aufweisen, können die Moorbirken gut verbissen werden. Nach der Durchführung von Entkusselungsmaßnahmen auf den Entwicklungsflächen mit einer Verbuschung von meist mehr als 25 % können mit Hilfe der Schafe die auftretenden Stockausschläge optimal verbissen werden. Nur so kann die nachhaltige Entwicklung der Moorheiden in einem langfristig großflächigen, baumfreien Bereich sichergestellt werden.

Die **Pfeifengrasdeckung** hat im Gesamtgebiet abgenommen. Während im Jahr 2002 die Flächenanteile mit einer Deckung von weniger als 10 % nur 45 % betragen, erhöhte sich der Anteil im Jahr 2006 auf 57 %. Die Bestände von *Molinia caerulea* sind sehr dicht und artenarm, vereinzelt kommen *Calluna vulgaris* oder *Erica tetralix* hinzu. Die höchsten Deckungsgrade wurden in den Pfeifengras-Degenerationsstadien und dem Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald erreicht. Eine Reduzierung des Pfeifengrasbestandes zu Gunsten der hochmoortypischen gefährdeten Pflanzen ist ein vorrangiges Ziel.

6.2.4.3 Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen

Avifauna

Die Ergebnisse der in den Jahren 2002-2006 durchgeführten avifaunistischen Bestandsaufnahmen ergaben eine hohe Bedeutung der Vertragsflächen für ausgewählte Zielarten.

So sind die Bestandszahlen von Schwarzkehlchen und Großer Brachvogel in den Jahren 2002 bis 2006 gestiegen (Tab. 51). Bekassine, Rotschenkel, Raubwürger, Neuntöter, Feldlerche und Wiesenpieper wiesen Bestandsschwankungen mit relativ konstanter Tendenz auf. Die Schwankungen lagen in dem für die Arten und einem Beobachtungszeitraum von fünf Jahren normalen Bereich. Die Bestandszahlen des Ziegenmelkers haben im Untersuchungsgebiet über die Jahre gesehen abgenommen. Dies mag damit zusammenhängen, dass der untersuchte Ausschnitt des EU-VSG als Lebensraum für den Ziegenmelker nicht repräsentativ ist. Untersuchungen im Rahmen des Monitorings im gesamten EU-VSG V40 ergaben eine Zunahme der Art. Sie ist mit 188 Revieren die fünf häufigste Brutvogelart im EU-VSG und weist einen guten Erhaltungszustand auf.

Tab. 51: Brutvogelbestände ausgewählter Zielarten der Moore im NSG "Nördliches Wietingsmoor" (EU-VSG V 40) auf Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege (525 ha) von 2002-2006.

	Rote Liste NI	Rote Liste D	Brutpaare 2002	Brutpaare 2003	Brutpaare 2004	Brutpaare 2005	Brutpaare 2006
Bekassine	2	1	10	7	8	9	12
Großer Brachvogel	2	2	4	2	6	5	8
Rotschenkel	2	2	1	2	1	0	0
Ziegenmelker	2	2	6	5	4	4	3
Feldlerche	3	V	12	7	12	11	10
Wiesenpieper	V	-	45	31	30	48	43
Schwarzkehlchen	3	-	7	7	15	20	16
Neuntöter	3	-	2	2	3	2	2
Raubwürger	1	1	3	5	2	3	2

Rote Liste NI nach Sübeck & Wendt (2002); Rote Liste Deutschland nach Bauer et al. (2002)
 Gefährdungskategorien s. Tab. 17, Fett gedruckt = besonders zu schützende Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSR). Randreviere z.T. berücksichtigt.

Betrachtet man die Bindung einzelner Arten an die Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege im Nördlichen Wietingsmoor, hat vor allem der Raubwürger eine signifikant hohe Bindung an die Vertragsflächen (Abb. 19).

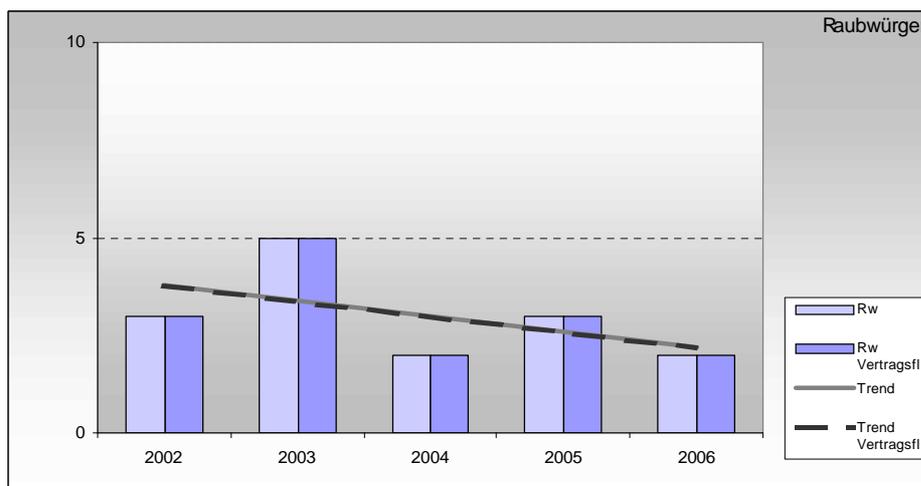


Abb. 19: Bestandentwicklung des Raubwürgers im Nordteil des NSG Nördliches Wietingsmoor innerhalb und außerhalb der Vertragsflächen von 2002-2006 (AGNL 2006)

6.2.4 Kooperationsprogramm Biotoppflege: Moorheiden

In allen Jahren lagen die Reviere des Raubwürgers in den Vertragsflächen. Kurzrasige Flächen erleichtern dem Raubwürger den Beutefang. Bei Bekassine und Wiesenpieper wurde eine deutliche Steigerung des Anteils an Revieren auf Vertragsflächen festgestellt.

Neuntöter und Feldlerche wiesen einen relativ konstanten Wert über die Jahre bei der Bindung an Vertragsflächen auf. Ca. ein Drittel der Paare lagen in den Vertragsflächen. Zudem besiedelte der Neuntöter im Nördlichen Wietingsmoor hauptsächlich lineare Strukturen entlang von Wegen, Gräben etc.. Diese lagen in der Regel nicht in den Vertragsflächen, sondern immer (knapp) außerhalb. Der Neuntöter war auf die angrenzenden offenen Bereiche der Vertragsflächen angewiesen und nutzte sie regelmäßig.

Der Große Brachvogel und das Schwarzkehlchen (Abb. 20 und 21) zeigen im Trend die deutlichsten Zunahmen, wobei der Anteil der Reviere auf Vertragsflächen nahezu im gleichen Verhältnis anstieg. Auffällig war wie schon in den Vorjahren, dass kein Großer Brachvogel außerhalb der Vertragsflächen im Moor gebrütet hat.

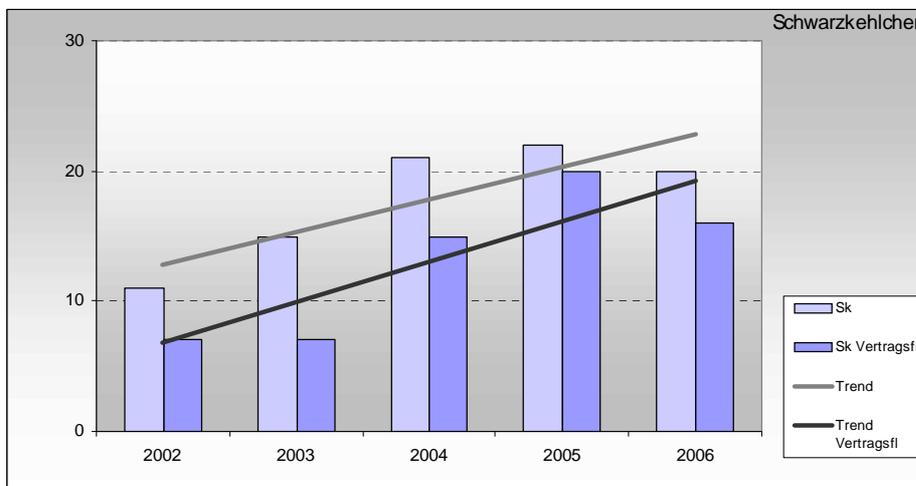


Abb. 20: Bestandsentwicklung des Schwarzkehlchens im Nordteil des NSG Nördliches Wietingsmoor innerhalb und außerhalb der Vertragsflächen von 2002-2006 (AGNL 2006)

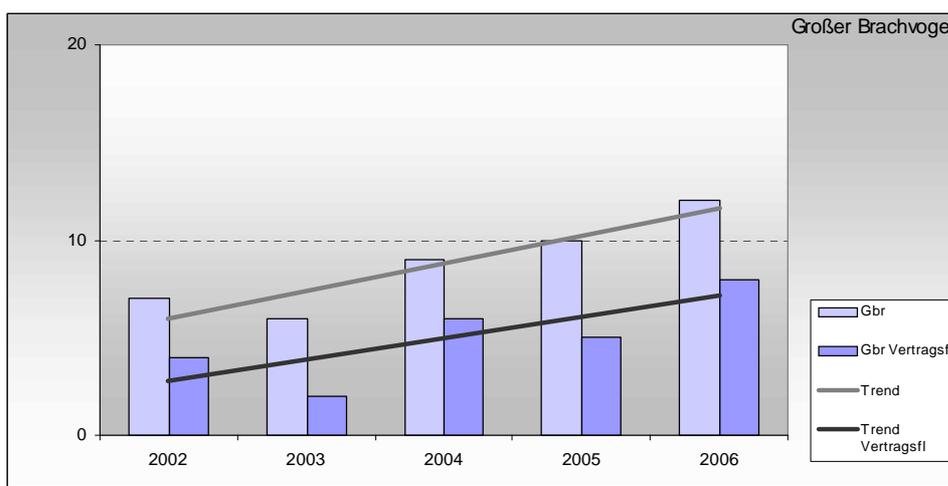


Abb. 21: Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels im Nordteil des NSG Nördliches Wietingsmoor innerhalb und außerhalb der Vertragsflächen von 2002-2006 (AGNL 2006)

Beim Rotschenkel war ein Bestandsrückgang auf den Vertragsflächen festzustellen. Dennoch blieb die Anzahl der Brutpaare des gesamten Untersuchungsraums unverändert. Der Rotschenkel nutzte im Nördlichen Wietingsmoor hauptsächlich sehr nasse Flächen als Bruthabitat. Im Untersuchungsgebiet lagen viele nasse Flächen nicht in den Vertragsbereichen, weil hier eine Beweidung nicht möglich und zielführend wäre, da diese Bereiche durch ihre Bodenfeuchtigkeitsverhältnisse in der Regel nicht verbuschen.

Der Trend in den Bestandszahlen des Ziegenmelkers war auf den Vertragsflächen deutlich negativ. Es zeigte sich, dass die Beweidung als alleinige Maßnahme dem Ziegenmelker nicht entgegenkommt. Um die Flächen im Sinne der Habitatansprüche des Ziegenmelkers zu entwickeln, sollten in geeignete Bereichen Maßnahmen wie das Auflockern von Birkenbeständen mit anschließender Beweidung durchgeführt werden.

Durch die Beweidung mit Moorschnucken im Rahmen des Kooperationsprogrammes Biotoppflege im Nördlichen Wietingsmoor wurde ein entscheidender Beitrag zur Offenhaltung weiterer Teile des Gebietes und damit der Optimierung des Lebensraumes der oben genannten Zielarten geleistet. Die Betrachtung der Bestandsentwicklung und –verteilung der Zielarten (Offenlandarten) im Untersuchungsgebiet in den Jahren 2002 bis 2006 belegt, dass die Beweidung auf den Vertragsflächen zielführend war und die positiven Wirkungen in Bezug auf Offenhaltung sich auch auf angrenzende Nichtvertragsflächen ausgewirkt haben.

Reptilien

Grundsätzlich haben Moorheiden in Niedersachsen für die Artengruppe „Reptilien“ als Lebensraum eine hohe Bedeutung. Es kommen alle sechs in Niedersachsen heimischen Arten vor. Davon wurden vier in die Roten Listen Niedersachsens und Deutschlands aufgenommen. Für den Lebensraumtyp „Moorheide“ sind drei wertbestimmende Indikatorarten von Bedeutung (s. Tab. 52).

Tab. 52: Die in Moorheiden vorkommenden Reptilienarten: Schutzstatus, Gefährdungsgrad sowie Funktion als Indikatorart für Moorheiden

Art	FFH-Anhang	Rote Liste Nds.	Rote Liste D.	Indikatorart
Blindschleiche				
Waldeidechse				X
Zauneidechse	IV	3	3	
Ringelnatter		3	3	
Schlingnatter	IV	2	2	X
Kreuzotter		3	2	X

x = Indikatorart für Moorheiden

Gefährdungskategorien und FFH-Anhang, s. Tab. 15

Im **Großen Moor** bei Gifhorn erfolgte die Beweidung teils in Koppelhaltung mit mobilen Weidezäunen und teils in Hütelhaltung. Zusätzlich zur Beweidung wurden vier Fünftel der Vertragsflächen in zweijährigem Rhythmus gemäht bzw. entbuscht. Diese Zusatzvereinbarung galt für alle Probeflächen. Neben den vergleichsweise trockenen Vertragsflächen wurde das Gebiet durch wiedervernässte und noch in der Abtorfung befindliche Bereiche geprägt.

Weite Bereiche der Vertragsflächen waren ausgesprochen strukturarm. Weiche Übergänge zwischen Forsten und offenem Moor - und damit typische Aufenthaltsgebiete von Reptilien - fehlten gänzlich. Auch tief beastete Gehölze waren kaum zu finden bzw. wurden sukzessive entfernt. Struktureichere Teilflächen fanden sich insbesondere dort, wo die Mahd durch Bementeile, Steinhäufen, Bretter usw. nicht möglich war. Derartige Teilflächen wiesen deutliche Häufungen von Kreuzottern sowie von Schlingnattern und Waldeidechsen auf. In ausgeprägt strukturarmen Teilflächen gelangen dagegen nur wenige oder keine Beobachtungen.

Insgesamt konnten auf den Probeflächen mit Schlingnatter, Kreuzotter, Waldeidechse und Blindschleiche vier Reptilienarten nachgewiesen werden. Im Gesamtzeitraum wurden Schlingnatter und Kreuzotter auf drei, Waldeidechse und Blindschleiche auf allen vier Probeflächen nachgewiesen.

Tab. 53: Gesamtzahl der Beobachtungen und Zahl der Schlangenindividuen in allen vier Probeflächen im Großen Moor bei Gifhorn.

Art	2004	2005	2006	Indikatorart
Blindschleiche	32	91	85	
Waldeidechse	8	15	15	x
Schlingnatter	9 (5)	27 (12)	20 (8)	x
Kreuzotter	6 (4)	6 (6)	10 (6)	x

() = Zahl der Schlangenindividuen

Der deutliche Anstieg der Beobachtungszahlen im zweiten Untersuchungsjahr ist durch die verstärkte Nutzung der Schlangenbleche durch Reptilien zu erklären. Lediglich die Blindschleiche wies im Gebiet einen großen Bestand auf, der der Waldeidechse war hingegen auffallend klein. Im Gesamtzeitraum wurden 13 Individuen der Schlingnatter beobachtet; ihr Erhaltungszustand muss als ungünstig gelten, gleiches gilt für die Kreuzotter. Im kartierungsmäßig erfolgreichsten Untersuchungsjahr 2005 wurden auf der schlechtesten Probefläche (ausgeprägt monoton) insgesamt zwei Reptilienbeobachtungen gemacht (jeweils Blindschleichen), auf der besten mit drei struktureicheren Teilflächen hingegen 87 (19 Schlingnatter-, 1 Kreuzotter-, 4 Waldeidechsen- und 63 Blindschleichen-Sichtungen).

Als ursächlich für die insgesamt geringen Bestände muss die zu einer Verminderung der strukturellen Vielfalt führende Pflege angesehen werden. Dies gilt insbesondere für die auf hohen Flächenanteilen durchgeführte Mahd, die sich teilweise bis unter die Kronentraufe der Waldbäume erstreckte. Schnittverletzungen und Tötungen von Reptilien durch Mähgeräte wurden im Gebiet mehrfach dokumentiert, eine Kreuzotter wies zudem Narben auf, die an Brandwunden erinnerten. Durch ergänzende Entkusselungen wurden zudem Sonnen- und Liegeplätze von Schlangen beeinträchtigt.

Im **Neustädter Moor** in der Diepholzer Moorniederung erfolgte die Beweidung im Hütebetrieb. Als die Beweidung unterstützende Maßnahmen außerhalb des Kooperationsprogramms kamen auf einigen Probeflächen kontrolliertes Brennen, Mahd, Mulchen und Entkusselungen zum Einsatz. Teilbereiche wurden wieder vernässt. Auf den Probeflächen konnten als einzige Reptilienarten Schlingnatter und Waldeidechse nachgewiesen werden. Im Gesamtzeitraum wurde die Schlingnatter auf zwei und die Waldeidechse auf allen vier Probeflächen beobachtet.

Tab. 54: Gesamtzahl der Beobachtungen und Zahl der Schlangenindividuen in allen vier Probeflächen im Neustädter Moor.

Art	2004	2005	Indikatorart
Waldeidechse	28	53	x
Schlingnatter	54 (11)	28 (10)	x

() = Zahl der Schlangenindividuen

Im Gesamtzeitraum von zwei Jahren wurden 17 Individuen der Schlingnatter beobachtet. Die deutlich höhere Zahl der Gesamtsichtungen ist im Zusammenhang mit den nur halb so häufig durchgeführten Blechkontrollen im Großen Moor zu sehen. Die Befunde der einzelnen Probeflächen wichen noch deutlicher als dort von einander ab. Auf der struktureichsten Teilfläche erfolgten 80 von 82 Schlingnatter-Sichtungen, die sich auf 15 von 17 Individuen

verteilt. Auf einer weiteren Fläche wurde pro Jahr ein Individuum einmal beobachtet, zwei Flächen blieben ohne Nachweise der Art. Der schlangenreichste Teilbereich war stark zerkuhlt und vergleichsweise stark verbuscht (35-50 %). Feuchtigkeit und Vegetation wechselten sehr kleinräumig, ein hier befindlicher Steinhaufen war seit langem als wichtiges Versteck der Schlingnatter bekannt. Die übrigen Flächen waren dagegen deutlich großräumiger strukturiert oder wiesen ausgeprägt monotone Bereiche auf.

6.2.4.4 Zusammenfassende Bewertung

Die Bewertung erfolgt vor dem Hintergrund der Zielsetzung des Kooperationsprogramms Biotoppflege, in Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen durch die Beibehaltung, Wiederaufnahme oder Neueinführung naturschutzgerechter Nutzungsformen den Anteil von kulturbedingten für den Naturschutz bedeutsamen Biotoptypen deutlich zu erhöhen und die Lebensbedingungen für charakteristische, seltene oder bedrohte biotopspezifische Arten und Lebensgemeinschaften zu verbessern.

Flora und Vegetation

Die Ergebnisse der Kartierung der Förderflächen im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege im FFH-Gebiet „Lengener Moor, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“ und in den Naturschutzgebieten „Hahlener Moor“, „Neustädter Moor“, „Nördliches Wietingsmoor“ und „Großes Moor bei Gifhorn“ zeigen die hohe Bedeutung der ausgewählten Förderflächen für den Naturschutz sowie die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen für die Zielarten. Durch anthropogene Eingriffe ist die Moordegeneration zwar weit fortgeschritten, doch zeigen die Biotoptypenausstattung und die Vorkommen hochmoortypischer gefährdeter Pflanzenarten das hohe Entwicklungspotenzial der Flächen an. Ohne die Bewirtschaftung der Flächen mit Moorschnucken würden sich überwiegend sekundäre Moorbirkenwälder entwickeln.

Erfahrungen mit dem Einfluss der langfristigen Schafbeweidung in Kombination mit weiteren Maßnahmen wurden im Neustädter Moor seit Mitte der 1970er Jahre, im Lengener Moor, Stapeler Moor und Spolsener Moor seit Ende der 1970er Jahre gesammelt. Die Beweidung mit Moorschnucken ist ein wesentlicher Faktor, um eine offene Moorlandschaft zu erhalten und wieder herzustellen. Mit dem Zurückdrängen vor allem der Birken konnten die Folgen der früheren Eingriffe in den Wasserhaushalt minimiert werden. Die Funktion des Moores als Lebensraum für die hochmoor- und übergangsmoortypischen gefährdeten Pflanzenarten und Vegetationseinheiten ist gegeben. Langfristig wird die Regeneration des Hochmoores durch die Maßnahmen in kleineren Teilbereichen unterstützt.

Fauna

Die wertgebenden Arten der **Avifauna** sind auf eine Offenhaltung des Moores angewiesen. Vor allem bei geringen Torfmächtigkeiten ist die Unterbindung der Gehölzsukzession über eine Wiedervernässung erschwert. Um eine Wiederbewaldung dauerhaft zu verhindern, ist die fortwährende Beweidung zur Sicherung des Lebensraums notwendig. Die Wirkung der durchgeführten Maßnahmen konnte durch die positive Bestandsentwicklung bzw. den Bestandserhalt der charakteristischen Brutvogelarten für das Projektgebiet Nördliches Wietingsmoor nachgewiesen werden.

Auch die **Reptilienfauna** kann von den geförderten Maßnahmen profitieren, so weit die Ansprüche der Arten sowohl zeitlich als auch räumlich berücksichtigt werden.

In den Fördergebieten Großes Moor bei Gifhorn und Neustädter Moor wurden allerdings nur geringe Reptilienbestände festgestellt. Im Neustädter Moor waren Probeflächen kaum oder nur von einer Art besiedelt, auch hier waren die Bestandszahlen als gering einzustufen. Als

Ursache wird die zu einer Verminderung der strukturellen Vielfalt führende Bewirtschaftung angenommen. Dies gilt insbesondere für die auf hohen Flächenanteilen durchgeführte Mahd.



Rundblättriger Sonnentau und Schlingnatter gehören zu den typischen Pflanzen- und Tierarten der Moorheiden (Foto links: E. Garve, Foto rechts: R. Podlucky).

Gemeinsame Bewertung

Die mit dem Kooperationsprogramm Biotoppflege verfolgten Ziele konnten für Flora und Vegetation in den untersuchten Fördergebieten erreicht werden. Positive Auswirkungen der Maßnahmen konnten im Fördergebiet Nördliches Wietingsmoor auch für die charakteristischen Brutvogelarten mit Ausnahme des Ziegenmelkers nachgewiesen werden. Untersuchungen in zwei Fördergebieten weisen dagegen darauf hin, dass Reptilien bisher nicht im gewünschten Maß von den im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege durchgeführten Maßnahmen profitiert haben. Zukünftig müssen die Ansprüche der biotoptypischen Reptilienarten sowie grundsätzlich von bodengebundenen Tierarten bei der Pflege von Moorheiden stärker berücksichtigt werden.

6.2.4.5 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen

Die verschiedenen Maßnahmen zur Bewirtschaftung und Instandsetzung der Moorheide wie Beweidung und Mahd, die im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege durchgeführt wurden, sowie weiterer Maßnahmen wie Planierungs- und Wiedervernässungsmaßnahmen oder Entkusselungen sind besonders erfolgreich, wenn sie gut aufeinander abgestimmt werden. Eine zentrale Aufgabe der Bewirtschaftung der Moorheide ist die Verhinderung der Verbuschung insbesondere mit Moorbirken. Dies kann besonders wirkungsvoll durch eine Schafbeweidung erreicht werden. Für die Schafbeweidung bedarf es neben der vorausschauenden jährlichen Erstellung von Beweidungsplänen auch der regelmäßigen Betreuung der Schäfer. Die besonderen Anforderungen des Naturschutzes an die Beweidung sind den Schäfern zu vermitteln und das Beweidungsmanagement ist immer wieder an die aktuellen Gegebenheiten anzupassen.

Kleinflächig eingestreut liegende verbuschte Bereiche sollten erhalten werden (s. 6.2.2.5), um die Strukturvielfalt besonders für die Avifauna und für Reptilien zu erhöhen. In der jetzigen Form müssen außer der Beweidung Maßnahmen wie die Mahd, aber auch zeitgleich durchgeführte, nicht im Rahmen des Kooperationsprogramms geförderte Maßnahmen als für Reptilien nachteilig angesehen werden. Ursächlich hierfür sind weniger die Maßnahmen an sich als ihre kombinierte Anwendung auf großer Fläche. Beim Mähen, Mulchen und Brennen besteht stets die Gefahr, Reptilien zu töten. Im Bereich bekannter Vorkommen sollten diese Verfahren daher keinesfalls eingesetzt werden.

Die Moorpflege muss aus Sicht des Tierartenschutzes insbesondere den Bestand der stark gefährdeten, typischen Leit- und Zielarten sichern und ausbauen (u.a. Vögel, Reptilien, Heuschrecken). Anzustreben ist eine reich strukturierte, offene bis halboffene Landschaft, die die Habitatansprüche der Zielarten erfüllt. Allerdings sollten nach Möglichkeit vor der Durchführung von Bewirtschaftungsmaßnahmen die Schlüsselhabitats (z.B. Brut-, Paarungs-, Überwinterungsplätze der wenig mobilen Reptilienarten, insbesondere von Schlingnatter und Kreuzotter; Brutplätze wertgebender Vogelarten) bekannt sein und entsprechend räumlich und zeitlich berücksichtigt werden. Das Weidemanagement sollte kontinuierlich auf das Vorkommen der wertgebenden Arten abgestimmt werden. Das bedeutet für die Avifauna keine Beweidung zur Brutzeit. Ohne Bewirtschaftungsmaßnahmen setzt rasch eine Gehölzsukzession ein, die mittelfristig die Zielarten aus dem Gebiet verdrängen würde,

Umgekehrt kann der großflächige Einsatz eingriffsintensiver Verfahren wie Mähen oder Brennen sehr schnell zur Entwertung von Reptilienlebensräume und dem Erlöschen von Teilpopulation führen. Maßnahmen, wie z.B. die Mahd, sollten wesentlich kleinräumiger als bisher eingesetzt werden. Auf diese Weise können langfristig weitere für Reptilien und andere bodengebundene Tierarten geeignete Flächen geschaffen werden. Für die Zielart Schlingnatter als Bewohner von Biotopkomplexen sollten insbesondere weiche Übergänge zwischen Wäldern und Moor entwickelt werden (Moorrandbereiche). Zusätzlich sollten in allen trockeneren Teilbereichen der Moore potentielle Reptilienlebensräume durch den Verzicht auf intensive Bewirtschaftungsmaßnahmen sowie zusätzliche Pflegemaßnahmen gesichert und entwickelt werden. Bekannte Kernlebensräume von Reptilien und deren Habitatansprüche sind bei der Bewirtschaftung und zusätzlichen Pflegemaßnahmen zu berücksichtigen.

Für eine erfolgreiche Umsetzung von Kooperationsprogrammen ist eine kontinuierliche Gebietsbetreuung mit dem Ziel erforderlich, Vorkommen und Entwicklung der wertgebenden Flora, Vegetation und Fauna zu beobachten und die Beweidungs- und Managementpläne an diese Gegebenheiten räumlich und zeitlich flexibel anzupassen.

Die Kombination von Beweidung mit im Winterhalbjahr zuvor durchgeführten Pflegemaßnahmen wie Entfernen von Jungbirken und Mulchen/Mähen von Pfeifengrasbeständen erhöht den Erfolg und die Nachhaltigkeit der gewünschten Effekte und sollte deshalb fortgeführt werden. In den kommenden Jahren können gezielte Maßnahmen wie z.B. das Auflockern von Birkenbeständen mit anschließender Beweidung geeignete Bereiche im Sinne der Habitatansprüche des Ziegenmelkers entwickelt werden, der bisher nicht ausreichend von den Maßnahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege profitiert hat..

Aus Sicht des Reptilienschutzes sollten bei der Fortschreibung des Programms folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Die jetzige Ausgestaltung des Kooperationsprogramms Biotoppflege führt dazu, dass große Gebiete in etwa gleichartig gepflegt werden. Naturschutzfachlich wird jedoch ein enges Nebeneinander (Raum und Zeit) unterschiedlich gepflegter Flächen gewünscht.
- Landschaftselemente, Saumgesellschaften und eingestreute Ruhezone sollten Bestandteil der Förderflächen sein, auch wenn sie aus Naturschutzgründen bei der Pflege ausgespart werden. Der jeweils zulässige Anteil (z. B. 0 oder 30 %) sollte dabei in Abhängigkeit von den Zielarten und regionaltypisch festgelegt werden können.
- Um die Ausbildung strukturreicher Übergänge zwischen Wald und Offenland zu ermöglichen, sollte die Bewirtschaftung nicht bis direkt an Wälder grenzen, sondern ausreichenden Platz für die Entwicklung struktur- und artenreicher Säume lassen.
- Wünschenswert wäre auch hier eine „Mitförderung“ von zeitweise ungepflegten Flächen. Sollte diese nicht zu realisieren sein, wären Mindestabstände (z. B. 10 oder 30 m) von Vertragsflächen zu Waldrändern zu fordern.

6.2.4 Kooperationsprogramm Biotoppflege: Moorheiden

- Arbeitsintensive und kleinflächige Bewirtschaftungen, die stets auch Rückzugsgebiete (z. B. höhere Säume am Rand von Weidekoppeln) und mosaikartige Weideführungen sollten weiterhin zusätzlich honoriert werden. Für Reptilien wären auch Abschläge bzw. geringere Förderprämien pro Hektar bei großflächiger und zu monotonen Landschaften führender Bewirtschaftung sinnvoll.
- Ein zu starkes Aufkommen von Gehölzen sollte auf beweideten Flächen primär durch gezielte Weideführung unterbunden werden.
- Eine Nachmahd sollte weiterhin stets nur kleine Teilbereiche umfassen.
- Aufgrund der Förderung strukturarmer Bestände und des Verletzungsrisikos ist eine Mahd mit Rotationsmähern nicht mit den Belangen des Tier- und Tierartenschutzes vereinbar (OPPERMANN & KRISMANN 2001, CLAßEN et al. 1993, CLAßEN et al. 1996). Die Verwendung von Balkenmähern sollte daher vorgeschrieben und zusätzlich honoriert werden können. Im Gegenzug sollte die Förderung der Mahd mit Rotationsmähern langfristig (in Abhängigkeit der durchschnittlichen Nutzungsdauer der Geräte) auslaufen und dies frühzeitig angekündigt werden.
- Bei einer etwaigen Umstellung von Flächen- auf Erfolgsprämien müssen auch bodengebundene und langlebige Tierarten als Indikatoren herangezogen werden.

Die Belange des Tierartenschutzes sollten bei der Ausgestaltung von Verträgen und der Fortschreibung des Kooperationsprogramms weitaus stärker als bisher berücksichtigt werden.

6.3 Kooperationsprogramm Erhaltung der biologischen Vielfalt: Teilbereich Nordische Gastvögel

Aufgrund seiner geographischen Lage hat Niedersachsen innerhalb Deutschlands und Europas eine herausgehobene Verantwortung und internationale Bedeutung für den Schutz von wandernden Gastvogelarten. Als küstennahes feuchtgebietsreiches Land finden große Anzahlen nordischer Gänse, Schwäne und Kraniche hier Rast- und Nahrungshabitate auf ihrem Zug zwischen Brut- und Überwinterungsgebieten oder sie überwintern hier. Durch die landschaftlichen Veränderungen in den letzten Jahrzehnten und Jahrhunderten gingen naturnahe Lebensräume für die Vögel kontinuierlich zurück, doch fanden die Arten oft auf landwirtschaftlichen Nutzflächen ausreichende Nahrungsbasis. Dies brachte auch Konflikte um Ertragsminderungen durch Vögel auf diesen Flächen mit sich. Das Kooperationsprogramm biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel zielt darauf ab, durch den Abschluss freiwilliger Vereinbarungen zu einem dauerhaften und langfristigen Erhalt der Populationen nordischer Gänse, Schwäne und Kraniche beizutragen und gleichzeitig mögliche Probleme auf landwirtschaftlichen Kulturflächen zu vermeiden.

Das Ziel soll erreicht werden durch das dauerhafte Angebot an nahrungsreichen und störungsarmen Flächen, auf denen die Vögel ausreichend Nahrung für das Überleben und einen erfolgreichen Verlauf der nächsten Brutsaison finden.

Verträge wurden in vier Fördergebieten angeboten (Rheiderland, Krummhörn/ Westermarsch, Untere Elbe, Mittlere Elbe). Diese Regionen entsprechen für den größten Teil der zu erhaltenden Arten den Gebieten mit der höchsten Bedeutung. Alle Gebiete wurden zudem zu Europäischen Vogelschutzgebieten innerhalb der Natura-2000-Kulisse Niedersachsens erklärt mit dem speziellen Schutzziel der Erhaltung nordischer Gastvögel.

Die Verträge gliedern sich in 4 Varianten. Variante 1 (Grünland) wird in den Regionen Rheiderland, Krummhörn/Westermarsch und Untere Elbe angeboten, da hier vor allem grünlandbesiedelnde Arten (Nonnengans, Blessgans, Graugans) Zielarten des Programms sind. Bei Anwendung dieser Variante verzichten die BewirtschafterInnen auf eine Nutzung der Flächen zur Zeit des Vorkommens der Vögel, außerdem wird die Grünlandnarbe extensiver genutzt (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, eingeschränkte bzw. keine Düngung, keine Grünlanderneuerung etc.). Varianten 2-4 beziehen sich auf Ackerflächen und werden nur an der Mittlere Elbe angeboten. Variante 2 ist ein extensiver Getreideanbau ohne nachfolgende Ernte, so dass den Vögeln ein großes energiereiches Nahrungsangebot zur Verfügung steht bzw. durch Schlegeln oder Walzen zur Verfügung gestellt wird. Variante 3 umfasst ein Belassen von Ernteresten als Nahrungsbasis bis nach der Rastsaison der Vögel. Variante 4 ist ein Zwischenfruchtanbau ohne nachfolgende Ernte bis zur Frühjahrspflanzung nach dem Abzug der Vögel.

In allen Gebieten (mit Ausnahme Krummhörn/Westermarsch) gab es bereits vor 2001 Vertragsnaturschutzmodelle zum Schutz nordischer Gastvögel, die dem hier umgesetzten Konzept stark ähnelten. Insbesondere an der Mittlere Elbe fand auch eine Evaluierung der eingeleiteten Maßnahmen statt (SPILLING et al. 1999).

6.3.1 Datengrundlagen und Methodik

Verträge wurden in vier Fördergebieten angeboten, die den drei Schwerpunkträumen nordischer Gastvögel in Niedersachsen entsprechen (s. Karte 5 im Anhang). In allen vier Regionen wurden im Rahmen der Wirkungskontrollen in der Förderperiode 2001-2006 in den Winterhalbjahren wöchentliche Zählungen des gesamten Gänse- und Schwanenrastbestandes durchgeführt. Im Gebiet Krummhörn/Westermarsch fanden Erfassungen in 14-tägigem Abstand statt. Neben der Ermittlung der Bestandszahlen wurden auch die jeweilige Raumnut-

zung der Vögel sowie die Habitatwahl i.S. der jeweils aufgesuchten landwirtschaftlichen Nutzfläche kartiert.

Dieses Vorgehen ermöglicht:

- Bestandstrends innerhalb und zwischen den Regionen zu ermitteln und zu vergleichen,
- Flächenpräferenzen der unter Vertrag stehenden Parzellen im Vergleich zu nicht geförderten Flächen zu analysieren,
- überregionale Effekte (Bestandstrend der Populationen, Witterung etc.) von gebietspezifischen zu trennen.

Mit den Untersuchungen wurden Kartierungen fortgesetzt bzw. intensiviert, die in den einzelnen Gebieten bereits über eine längere Periode durchgeführt wurden. Eine Einbindung der erhobenen Daten in mehrjährige Zeitreihen war somit nach Abschluss des Vertragszeitraumes möglich.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Vertragsabschlüsse wurden in der Zeit zwischen Ankunft und Abzug der Gastvögel flächendeckende, regelmäßige Zählungen zur Häufigkeit, Raumnutzung und Verbreitung von Gänsen und Schwänen, als primären Zielarten der Maßnahmen, durchgeführt. Der Erfassungsrhythmus wurde auf einmal pro Woche festgelegt, damit die natürlicherweise starke Dynamik von Bestands- und Raumnutzung durch die Zählungen dokumentiert werden können. Wöchentliche Zählungen in Untersuchungsgebieten von mehreren Tausend Hektar Fläche erlauben verlässliche Aussagen zur Nutzungspräferenz einzelner Flächenkomplexe (vgl. SPILLING 1998).

Während der Zählungen wurde das Gesamtgebiet von jeweils mehreren synchron arbeitenden Erfassern mit dem PKW abgefahren und die Verteilung der einzelnen Gänse- und Schwanentrupps parzellengenau und individuenbasiert kartiert und protokolliert. Darüber hinaus wurden die landwirtschaftlichen Nutzungstypen der einzelnen Flächen, auf denen sich die Vögel aufhielten, notiert. Dies erlaubt Aussagen zur Flächennutzungspräferenz. In der Analyse wurden die Erfassungsdaten in ein Geographisches Informationssystem sowie in eine Datenbank eingespeist und mit verschiedenen Flächenqualitäten (z. B. Landnutzung, Vertragsfläche) verschnitten. Die einzelnen Vertragsflächen können so hinsichtlich ihrer Präferenz beurteilt werden.

Da die Zählungen jeweils nicht nur die Vertragsflächen im Rahmen des Kooperationsprogramms biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel, sondern die gesamte von den Gänsen bzw. Schwänen aufgesuchte Region berücksichtigt haben, erlauben die Erfassungsdaten Analysen zur Präferenz und Nutzungsintensität der Vertragsflächen im Vergleich zu nicht vertraglich gebundenen Flächen sowie zur Auswahl der Gebietskulisse, in der Verträge den LandbewirtschaftlerInnen angeboten wurden. Darüber hinaus wurde bei der Auswertung auch vergleichbares Datenmaterial aus Gebieten, die nicht im Rahmen des Kooperationsprogramms biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel gefördert wurden, herangezogen.

Somit ergeben sich direkte Vergleichsmöglichkeiten zur Wirkung der Vertragsflächen, zur Eignung der Gebietskulisse und Tendenzen der Auswirkung der Maßnahmen in Schwerpunkträumen mit unterschiedlichen Schutzstrategien. Die Wirkungskontrollen wurden bis einschließlich 2006 fortgeführt.

6.3.2 Ergebnisse der avifaunistischen Untersuchungen

Die umfangreichen Erhebungen Nordischer Gastvögel, hier vor allem Gänse und Schwäne, aus den vier Fördergebieten erlauben verschiedene Überprüfungen zur Wirksamkeit der Kooperationsprogramme. Sie sollen hier beispielhaft für drei der Fördergebiete dargestellt werden.

Rastregion Rheiderland - Auswahl der Gebietskulisse am Beispiel Nonnengans

Die Nonnengans (*Branta leucopsis*) zählt im Rheiderland zu den häufigsten Gänsearten im Winterhalbjahr und zeigt hier seit Ende der 80er Jahre eine beeindruckende Bestandsentwicklung (Abb. 22). Bei den wöchentlichen Erfassungen 2001/2002 wurden als Rastsumme im gesamten Rheiderland 469.618 Individuen gezählt. Maximale Bestände erreichte die Nonnengans im Untersuchungsraum Rheiderland und Umgebung (Ems-Dollart-Raum) im Monat März 2004 mit 77.000 Individuen und im Februar 2006 mit 66.200 Individuen (Abb. 22). Damit übertraf das Rheiderland gemessen an dem für den Raum einmaligen Maximalbestand der Rastsaison 2003/04 die Unterelbe, die bis dahin das Gebiet mit den höchsten Nonnengansbeständen (Maximale Tageshöchstwerte) Niedersachsens darstellte.

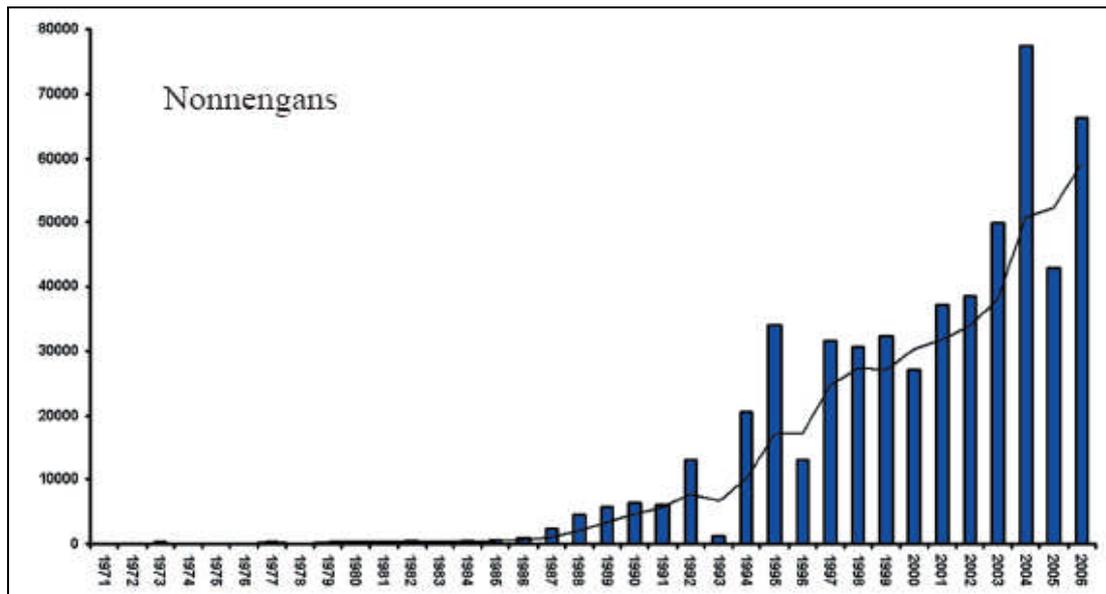


Abb. 22: Bestandentwicklung der Nonnengans (Anzahl der Individuen als Tages-Maximalbestand) im Ems-Dollart-Raum von 1970-2006 (mit gleitendem Durchschnitt) (Kruckenberg 2006)

Bis 2007 ist es bei der Nonnengans zu keinem weiteren Anstieg des Höchstbestandes im Ems-Dollart-Raum gekommen, hingegen konnte eine Ausweitung der Nahrungsflächen festgestellt werden. Es scheint, dass zumindest zu Zeiten der Zuggipfel die Kapazität des Gebietes erschöpft ist. Neue Rastgebiete entwickeln sich derzeit vor allen Dingen in der Krummhörn, wo die Zahlen der Nonnengänse bis zum Winter 2005/06 deutlich angestiegen sind.

Bei einer Bilanzierung der Anteile der Nonnengänse innerhalb und außerhalb der Förderkulisse des Kooperationsprogrammes Nordische Gastvögel zeigt sich, dass das Vorkommen im Rheiderland ganz überwiegend innerhalb der Förderkulisse erfasst wurde (s. Abb. 23 und 24). Zusätzlich kamen größere Anteile im angrenzenden Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (EU-VSG V01), auf einer Kompensationsfläche bei Marienchor sowie im Bereich des Emsvorlandes sowie östlich der Ems vor. Diese Flächen sind überwiegend naturschutzrechtlich gesichert oder befinden sich im Besitz der öffentlichen Hand. Der Bereich östlich der Ems (Oldersumer Marsch) ist Teil des EU-VSG V10 „Emsmarsch von Leer bis Emden“.

6.3 Kooperationsprogramm Nordische Gastvögel

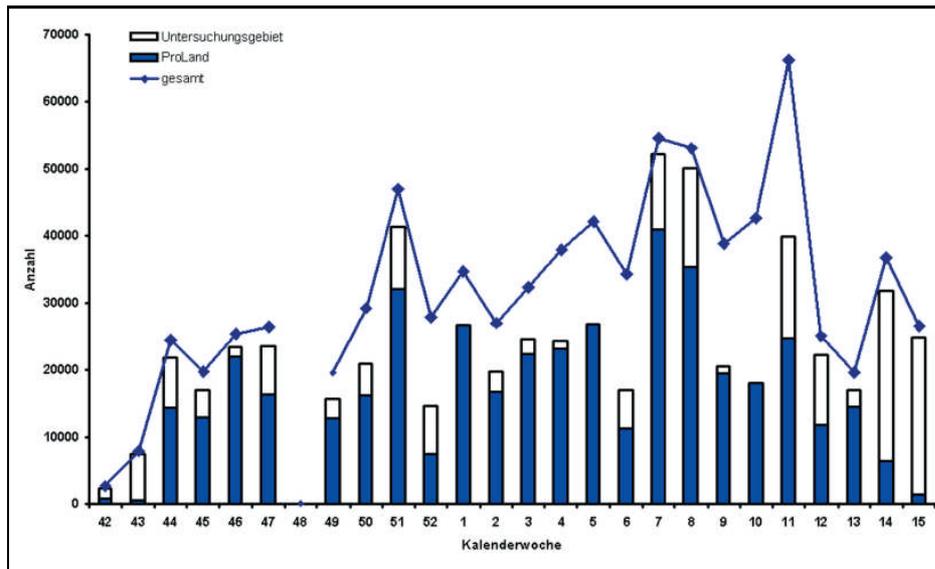


Abb. 23: Rastbestandsverlauf der Nonnengans (Anzahl der Individuen als Tagesmaximalwert) im Ems-Dollart-Gebiet im Winter 2005/06 nach Kalenderwochen (KRUCKENBERG 2006)

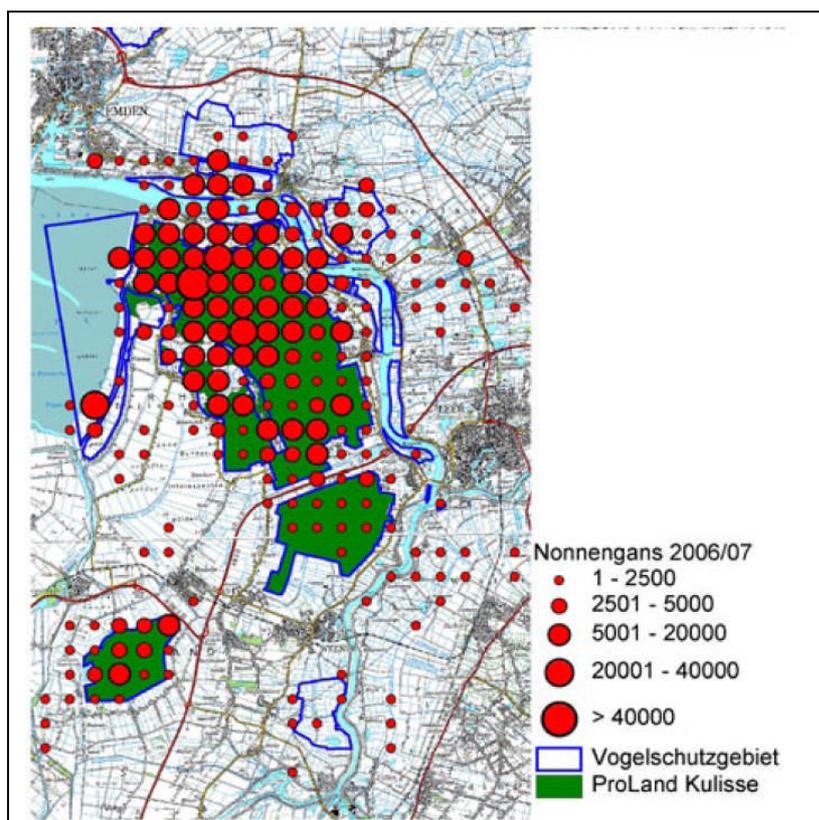


Abb. 24: Räumliche Verteilung rastender Nonnengänse im Fördergebiet Rheiderland im Winter 2006/07 auf der Grundlage wöchentlicher Erfassungen (KRUCKENBERG 2007). Dargestellt sind die Summen aller Individuen im Erfassungszeitraum Oktober 2005 bis April 2006 bezogen auf ein 1000x1000m Raster (KRUCKENBERG 2006).

Das bedeutet, der überwiegende Teil der im Rheiderland rastenden Nonnengänse wird durch die Verträge im Kooperationsprogramm Biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel erreicht, somit auch das Ziel der Verträge, eine extensive Bewirtschaftung von

störungsarmen Rast- und Nahrungsflächen für die Vögel bereitzustellen, die aufgrund der Raumnutzung der Gänse am geeignetsten sind. Erst Anfang April nutzten Nonnengänse verstärkt die Salzwiesen des Dollarts und die Vorlandflächen der Ems (s. Abb. 25). Eine zielgerichtete Auswahl der Gebietskulisse ist somit belegt. Ende 2006 waren rund 70 % des EU-Vogelschutzgebietes V06 „Rheiderland“ durch freiwillige Vereinbarungen nach dem Kooperationsprogramm Biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel einbezogen.

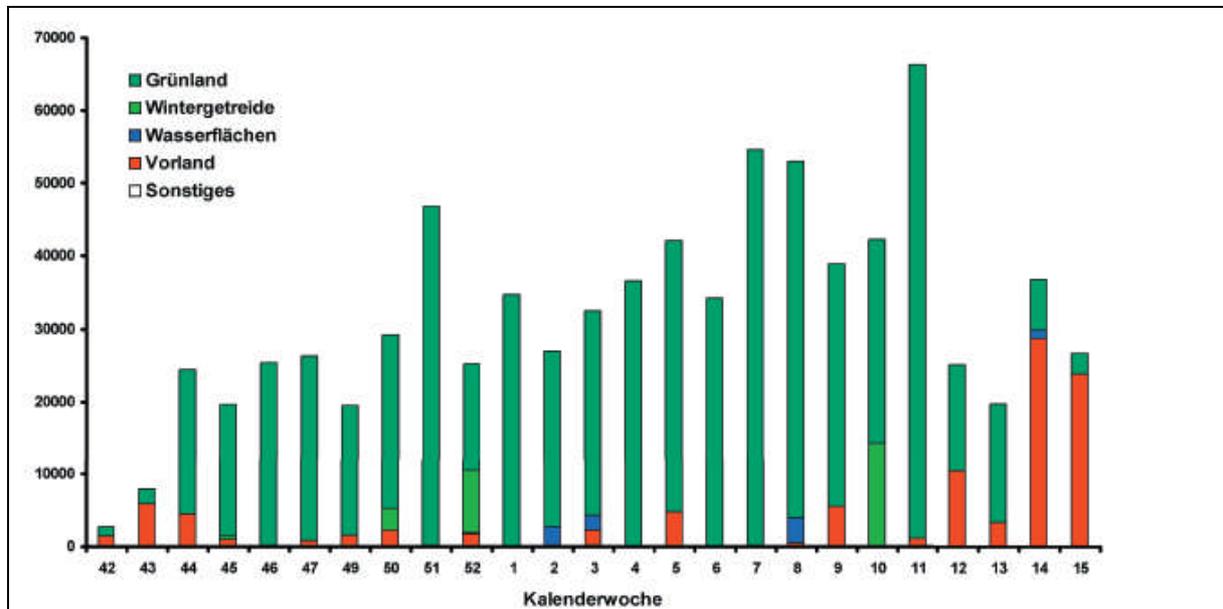


Abb. 25: Nutzung verschiedener Anbautypen durch Nonnengänse (KRUCKENBERG 2006)

Die Ergebnisse aus dem Rheiderland lassen sich z. T. auch auf die anderen Projektgebiete übertragen, wenngleich jedes Gebiet seine eigene Problemstellung aufweist. Insbesondere vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Grünlandanteile oder der Verteilung von Grünland und Ackerflächen innerhalb der Gebiete

Rastregion Unterelbe - Nutzung der Vertragsflächen am Beispiel Grau- und Nonnengans

Bei den wöchentlichen Erfassungen der Gänse und Schwäne in den Winterhalbjahren 2001/02 bis 2006/07 im Fördergebiet bzw. EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe“ erreichte ebenfalls die Nonnengans die höchsten Bestände. Lag die Gesamtsumme der Nonnengänse im Winter 2001/02 noch bei 854.593 Individuen, so stieg sie bis zum Winter 2005/06 auf 929.114 Individuen an. An zweiter Position lag die Graugans mit insgesamt 54.230 Individuen im Winter 2001/02 und 56.889 im Winter 2005/06. Die Maximalbestände (Tageshöchstwerte) lagen bei der Nonnengans mit 70.257 Individuen im November 2003 (s. Abb. 26) und bei der Graugans mit 5277 Individuen im Oktober 2002 (s. Abb. 27). Das Gebiet beherbergte in der Mehrzahl der Jahre die höchsten Nonnengansbestände Niedersachsens.

Bei der Analyse der Erfassungsdaten hinsichtlich der Verteilung der Rastbestände auf unterschiedliche Nutzungstypen und Vertragsflächen bei Nonnen- und Graugans wird deutlich, dass beide Arten zunächst eine hohe Präferenz für Grünlandflächen zeigten, Ackerflächen wurden hingegen nur in sehr geringem Maße durch die beiden Gänsearten aufgesucht. Dabei wurden die nach dem Programm „Nordische Gastvögel“ geförderten Grünlandflächen gegenüber dem gesamten Grünlandangebot in überproportional hoher Dichte genutzt, d.h. beide Gänsearten zeigten eine sehr hohe Präferenz für die Vertragsflächen. Die Förderflächen hatten in der Förderperiode 2001-2006 einen Anteil von ca. 5 % bezogen auf die Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes. Der Anteil der Nonnen- und Graugänse, die diesen

Bereich nutzten, lag hingegen in allen fünf untersuchten Wintern bei ca. 14 %. Die im Rahmen des Programmes beruhigten Bereiche wurden damit von Grau- und Nonnengans in allen fünf Wintern überproportional genutzt, was als Erfolg der Maßnahme zu beurteilen ist.

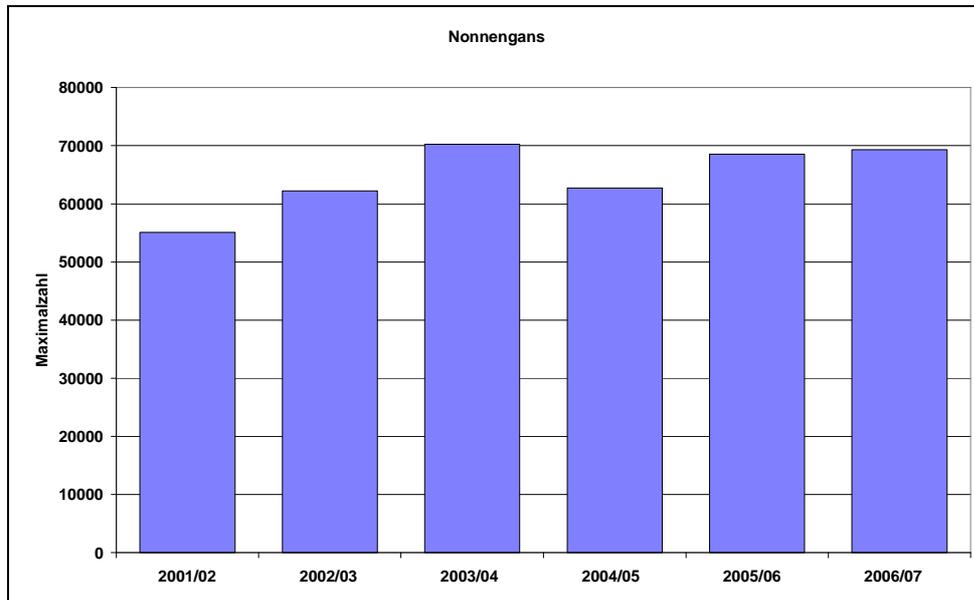


Abb. 26: Maximale Tageswerte rastender Nonnengänse im EU-Vogelschutzgebiet V18 „Untereibe“ in den Winterhalbjahren 2001/02 bis 2006/07 auf der Grundlage wöchentlicher Erfassungen

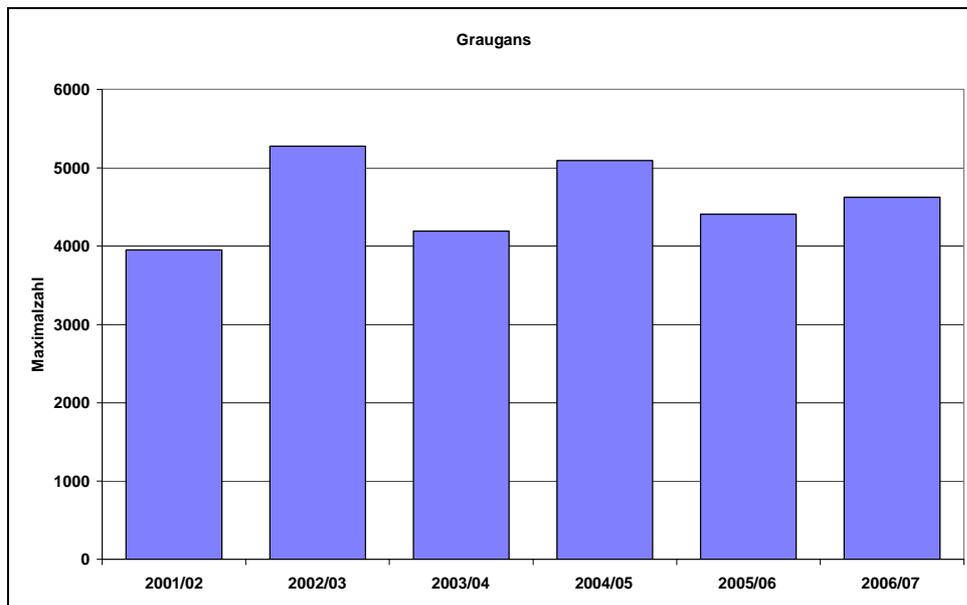


Abb. 27: Maximale Tageswerte rastender Graugänse im EU-Vogelschutzgebiet V18 „Untereibe“ in den Winterhalbjahren 2001/02 bis 2006/07 auf der Grundlage wöchentlicher Erfassungen

Rastgebiet Mittelelbe - Auswirkungen der auf Ackerflächen angebotenen Vertragsvarianten des Kooperationsprogramms Biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel

Bestandsentwicklung Rastgebiet Mittelelbe

Die wichtigsten Gebiete der kontinentaleuropäischen Überwinterungspopulation der Singschwäne liegen in Dänemark und Deutschland (LAUBEK et al. 1999). Dabei kommt der Unteren Mittelelbe eine besondere Bedeutung zu. Sie ist der bedeutendste Rastplatz von Singschwänen in Niedersachsen (LAUBEK et al. 1999). In den letzten Jahren haben die Bestände hier signifikant zugenommen (s. Abb. 28). Nur in der Saison 2006/07 kam es infolge der milden Witterung, die eine Überwinterung in östlich gelegenen Rastgebieten ermöglichte, zu einem deutlichen Bestandseinbruch.

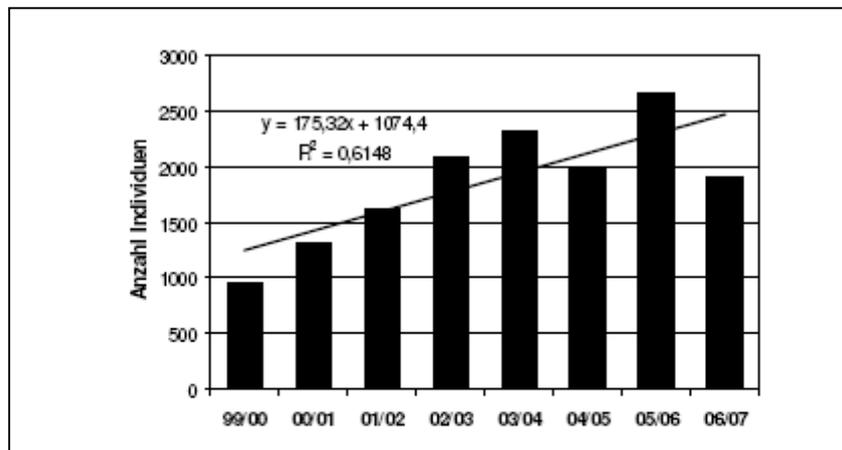


Abb. 28: Maxima von Singschwänen in den Winterhalbjahren 1999/2000-2006/07 im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalau“ auf Basis wöchentlicher Erfassungen

Dagegen nahmen die Zwergschwanbestände in den letzten Jahren an der Unteren Mittelelbe deutlich ab. Lag der Tages-Maximalwert im Winterhalbjahr 2000/01 noch bei über 1400 Zwergschwänen, so betrug er im Winter 2006/07 lediglich 262 Individuen.



Zwergschwäne auf der Sude bei Sückau, Amt Neuhaus. Januar 2007 (Foto: A. Degen). Der Bestand der Zwergschwäne nahm im Biosphärenreservat deutlich ab.

Die Auswertung zu den Erfassungen an der Mittel-elbe ergab in den untersuchten Winterhalbjahren der Förderperiode 2001-2006 eine Nutzungsintensität von ca. 200.000 Schwanentagen in 2001/02 bis ca. 300.000 Schwanentagen in 2005/06. Die Nutzungsintensität durch die Gänse lag zwischen 5.000.000 in 2003/04 und über 7.000.000 Gänsetagen in 2002/03 (Abb. 29). Die häufigste Art im Untersuchungsgebiet war die Blessgans, die im Winter 2003/04 ein Maximum von 75.000 Individuen erreichte.

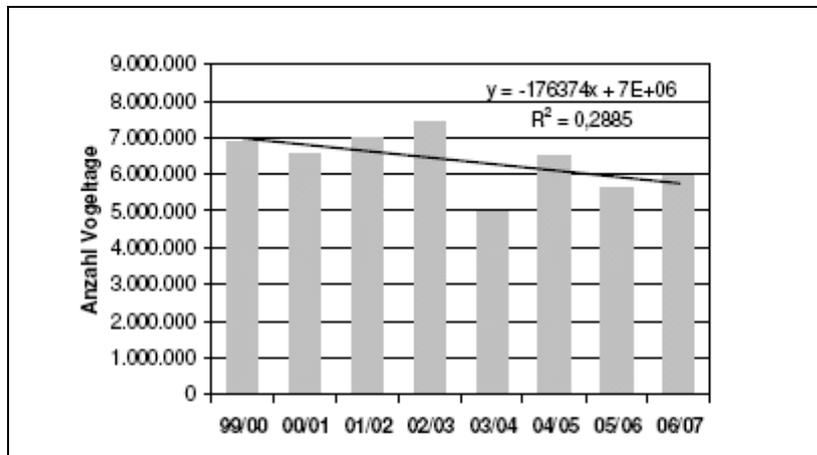


Abb. 29: Anzahl der Vogeltage alle Gänse in den Winterhalbjahren 1999/2000-2006/ 07 im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ (dargestellt als Summe der Nutzungstage der einzelnen Arten, wobei für die nicht gezählten Tage interpoliert wird)

Auswirkungen des Kooperationsprogramms Biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel an der Mittel-elbe

In der gesamten Förderperiode wurden Verträge im Rahmen des Kooperationsprogramms Biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel auf Ackerflächen abgeschlossen. Eine Übersicht der im Betrachtungszeitraum angebotenen Vertragsvarianten bietet Tab. 55.

Den Gastvögeln standen im Winterhalbjahr 2005/06 (hier beispielhaft aufgeführt) im Rahmen dieses Programms in drei verschiedenen Vertragsvarianten

- 498,3 ha Winterraps als Zwischenfrucht (Variante 4),
- 233,5 ha belassene Maisstoppelfelder (Variante 3) sowie
- 26,5 ha nicht geerntete Getreidefelder aus dem Vorjahr (Variante 2)

zur Verfügung.

Darüber hinaus wurden 1.452,8 ha Duldungsflächen auf Winterraps im Rahmen eines Programms, das aus Landesmitteln finanziert wurde, unter Vertrag genommen (Variante 5). Diese Flächen wurden während der Rastzeit durch die Bewirtschaftungsauflagen beruhigt.

Dabei erwies sich die Duldung auf Winterraps als sehr effizient. Über 76 % aller Schwäne und Gänse, die Rapsfelder nutzten, fanden sich im Untersuchungsjahr 2006/07 auf den Vertragsflächen (Abb. 30). Im Amt Neuhaus, wo große Schläge als Vertragsflächen ausgewählt wurden, konnte dieser Anteil auf 85,1 % bei den Schwänen und 82,5 % bei den Gänsen erhöht werden. Auch bei der Berechnung des Weidedrucks (Weidetage/ha) für den Winter 2006/07 wird deutlich, dass die Vertragsflächen mit Raps deutlich intensiver genutzt wurden als die restlichen Rapsschläge (Vertragsflächen: 123,39 Weidetage/ha; restliche Flächen: 63,32 Weidetage/ha; Abb. 31).

Auch beim Vergleich der anderen Vertragsvarianten wird deutlich, dass die Vertragsflächen intensiver genutzt wurden als nicht vertraglich gebundene Flächen.

Tab. 55: Im Rahmen des PROLAND-Kooperationsprogramms (1999/2000 noch ÄGidE-Projekt) angebotene Verträge im BR Niedersächsische Elbtalaue (1999 nur Amt Neuhaus) sowie aus Landesmitteln finanzierte Verträge zur Duldung auf Rapsflächen 1999 bis 2006. Hektarprämien sind für 2004/2005 angegeben. ¹⁾ unterschieden nach Getreidesorten: Winterweizen 540,- €, Wintertriticale 435,- €, Winterroggen 315,- €, Wintergerste 405,- €.

Vertragsvariante	Beschreibung	1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	Prämie €/ha
2a-2d	extensiver Anbau von Wintergetreide ohne Ernte, reifes Getreide häckseln o. walzen (Ablenkflächen im Folgejahr)	(x)	x	x		x	x	x	315 bis 540 ¹⁾
2e	extensiver Anbau von Sommergerste ohne Ernte, reifes Getreide häckseln o. walzen (Ablenkflächen im Folgejahr)	(x)	x(?)	x		x	x	x	405
3a	Belassen von Ernte auf Stoppelfeldern			x	x	x	x	x	50
3b	Belassen von Ernte auf Stoppelfeldern, zusätzliches Grubbern			x	x	x	x	x	64
4	Raps als Winterzwischenfrucht			x	x	x	x	x	209
4 2e	Raps als Winterzwischenfrucht, anschl. Bewirtschaftung als Var. 2e			x	x	x	x	x	
5	Duldung der Gastvögel auf Rapsflächen, notwendige Bewirtschaftung im Vertragszeitraum nur in Abstimmung mit BR-Verwaltung	(x)		x	x	x	x	x	187

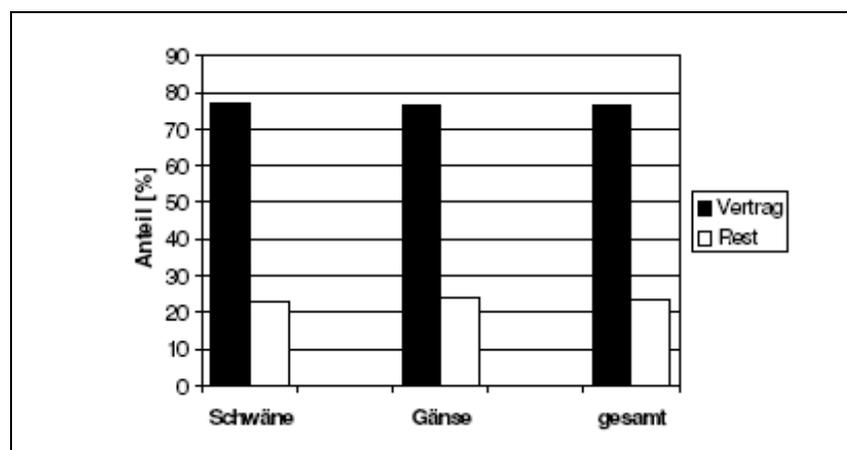


Abb. 30: Prozentuale Verteilung aller Schwäne und Gänse auf Raps getrennt nach Vertragsflächen (PROLAND- und Duldungsflächen) sowie restlichen genutzten Flächen im gesamten Biosphärenreservat im Winter 2006/07.

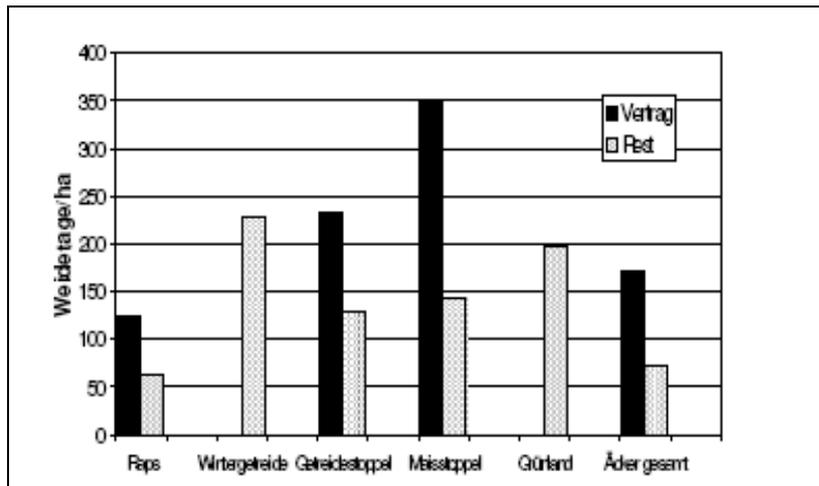


Abb. 31: Weidetage/ha aller Schwäne und Gänse auf Vertragsflächen (PROLAND- und Duldungsflächen) sowie restlichen genutzten Flächen im gesamten Biosphärenreservat im Winter 2006/07.

Stoppelfelder wurden besonders im Herbst durch Saatgänse genutzt. Auf den belassenen Maisstoppelfeldern wurde für den Winter 2006/07 eine höchste Nutzungsintensität von 347,6 Weidetagen/ha ermittelt. Auf den restlichen Maisstoppelfeldern lag die Nutzungsintensität bei 143,6 Weidetagen/ha.



Blässgänse auf einer Vertragsfläche mit Winterraps bei Viehle, Amt Neuhaus. November 2006 (Foto: A. Degen).

Zusammenfassend sind die in der Förderperiode 2001-2006 an der Mittelelbe angebotenen Bewirtschaftungsverträge im Hinblick auf ihre Wirkungen unterschiedlich zu bewerten:

A. EU-kofinanzierte Verträge aus PROLAND-Mitteln:

- Variante 2: Die Ablenkflächen haben sich bewährt.

- Variante 3: Das Belassen von Ernteresten auf Stoppelfeldern hat in den vergangenen Jahren keine deutliche Auswirkung auf die Raumnutzung der Gastvögel gehabt. Es wird empfohlen, diese Verträge nicht weiterhin anzubieten. Wichtig für die Nutzbarkeit durch Saat- und Blässgänse (und damit auch für die Verringerung von Ernteschäden) ist jedoch, dass alle Stoppelfelder möglichst lange unbearbeitet bleiben (Umbruch erst im Spätwinter/Frühjahr).
- Variante 4: Die Einsaat von Raps als Zwischenfrucht lässt sich aufgrund von Mängeln in der Datengrundlage nicht getrennt von der Duldung auf Rapsflächen bewerten. Vorliegende Beobachtungen sprechen jedoch dafür, dass diese Vertragsvariante nicht den erwünschten Erfolg gebracht hat.

B. Aus Landesmitteln finanzierte Verträge (nicht Gegenstand der Wirkungskontrollen):

- Variante 5: Die Duldung der Gastvögel auf Rapsflächen hat sich besonders auf den großen, offenen Schlägen im Amt Neuhaus bewährt und sollte weitergeführt werden.

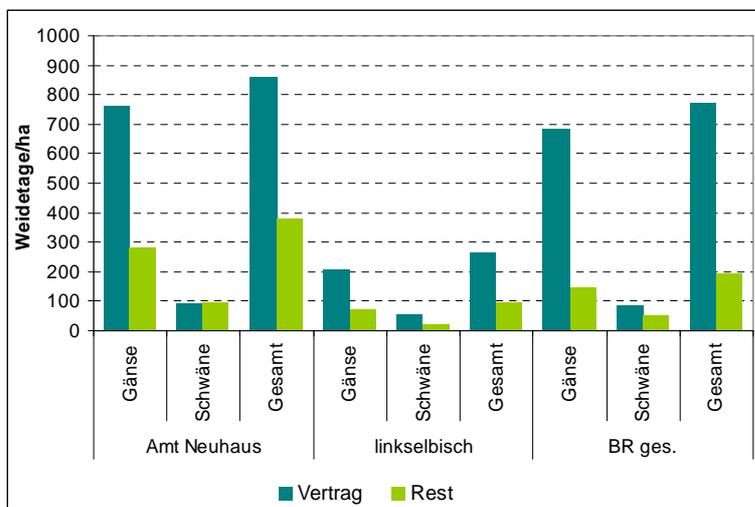


Abb. 32: Nutzungsintensität der Gänse und Schwäne auf Rapsflächen mit und ohne Vertragsbindung (Var. 4, 5) in den rechts- und linkselbischen Teilräumen des BR in der Rastsaison 2003/2004 (WÜBBENHORST 2006).

6.3.3 Zusammenfassende Bewertung

In drei Schwerpunkträumen für nordische Zug- und Rastvögel wurde das Ziel verfolgt, durch Extensivierungsaufgaben auf Grünland und Ackerflächen für eine ausreichende Nahrungsversorgung sowie störungsfreie Rastplätze zu sorgen, um eine Konzentration der Zug- und Rastvögel auf diese Flächen zu erreichen und damit zu einer Minderung des Konfliktpotenzials zwischen Landwirtschaft und Naturschutz beizutragen.

Insgesamt waren die Maßnahmen zur Schaffung beruhigter Nahrungsflächen im Rahmen des Kooperationsprogramms Biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel, erfolgreich, was sowohl hinsichtlich der erreichten Ziele des Programms, aber auch bezüglich der erreichten Akzeptanz unter den BewirtschafterInnen gilt.

Die Auswahl der Förderkulissen hat gezeigt, dass sowohl die für die Zielarten wertvollsten Rastgebiete Niedersachsens in die Gebietskulisse aufgenommen werden konnten (ausschließlich die bedeutsamsten Gebiete für Gänse und Schwäne in Niedersachsen wurden in die Kulisse aufgenommen) und, wie am Beispiel des Rheiderlandes gezeigt, innerhalb der Rastgebiete die Zielarten mit sehr hohen Anteilen repräsentiert waren. Zusätzlich kommt

diesen Flächen eine übergeordnete naturschutzfachliche Bedeutung zu, da die Gastvogelbestände durchweg von internationaler Bedeutung sind (vgl. BURDORF et al. 1997).

Auch die Ausgestaltung der Verträge, die zur Bereitstellung störungsarmer Nahrungs- und Ruheflächen führen sollte, hat sich als geeignet erwiesen. Am Beispiel Unterelbe zeigte sich die positive Wirkung der Förderung von extensiven Grünlandflächen, da hier höhere Nutzungsdichten von Grau- und Nonnengans auf den Vertragsflächen festgestellt wurden als auf nicht geförderten benachbart gelegenen Flächen. Hieraus ist eine direkte Attraktion der Flächen abzuleiten, was den durch die Vertragsabschlüsse verbesserten Bedingungen zugeordnet werden kann. Der internationalen Bedeutung des Rastgebietes Unterelbe wird durch das Angebot an Vertragsnaturschutzflächen dadurch in besonderer Weise Rechnung getragen.

Die Ergebnisse an der Mittelelbe wiederum zeigen, dass die genannten Auswirkungen der Maßnahmen auch auf die Angebote im Ackerbereich übertragbar sind. Durch ein attraktives Nahrungsangebot und eine weitgehende Beruhigung der Flächen konnten auch hier sehr hohe Nutzungsintensitäten auf den potenziellen Förderflächen, insbesondere auf den Ablenkflächen und den Duldungsflächen auf Raps, festgestellt werden. Dagegen hat sich die Variante zum Belassen von Ernteresten als wenig effizient herausgestellt. Den Anregungen aus der Landwirtschaft folgend, wurde ein Vertragsangebot für Ackerflächen entwickelt, dass in der folgenden EU-Förderperiode (ELER / PROFIL 2007/2013) auch außerhalb der Mittel-elbe in den Rastschwerpunkträumen mit hohem Ackeranteil angeboten wird.

Insgesamt weisen die Ergebnisse somit auf einen Erfolg der Verträge im Rahmen des Kooperationsprogramms Biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel hin, und sie belegen, dass die Flächenauswahl für die Vertragsabschlüsse positiv zu bewerten ist. Was die Akzeptanz der FlächenbewirtschafterInnen für das Kooperationsprogramm Biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel betrifft, so konnte im Rheiderland eine sehr hohe Beteiligungs-Quote erreicht werden, allerdings ist die Bereitschaft zur Teilnahme in starkem Maße von der weiteren Entwicklung der Rastbestände abhängig bzw. wohl auch von der Möglichkeit, auf besondere Rastspitzen mit einem flexiblen Instrumentarium reagieren zu können (z.B. zusätzliche Ausgleichsleistungen oder Erstattung zusätzlicher Aufwendungen).

6.3.4 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen

Vordringlich erscheint auch weiterhin (wie bereits im Zwischenbericht 2003 aufgeführt), dass in den Fördergebieten die Jagd geregelt werden sollte. Die Jagd, insbesondere auf Wasservögel, wirkt sich aufgrund der Störungen kontraproduktiv auf den Schutz der Gänse aus. Eine enge Koppelung der jagdlichen Beruhigung mit den Vertragsnaturschutzangeboten ist Grundlage für die Wirksamkeit des Programms. So konnten an der Unterelbe und im Rheiderland in allen untersuchten Wintern Störungen der Rastvögel durch gezielte Gänsejagd (Graugans) und ausgedehnte Treibjagden festgestellt werden.

Ähnlich ist die Tatsache zu bewerten, dass während der Förderperiode 2001-2006 in den untersuchten Gänseregionen Unterelbe und Rheiderland seitens der Landwirtschaft Vergrä-mungsmaßnahmen (insbesondere durch sog. Vergrä-mungskanonen) durchgeführt wurden, die zu Störungen und Verlagerungen der Rastvögel führten. Dies läuft insbesondere dann den Zielen des Kooperationsprogramms zuwider, wenn eine Vertreibung der Vögel von benachbarten Vertragsflächen erfolgt.

Ein dauerhafter Schutz der Vögel innerhalb der einzelnen Regionen ist auch durch eine Reduzierung von Störeinflüssen durch andere Verursacher als LandbewirtschafterInnen zu unterstützen. Hierzu zählen eine Reduzierung von Überflügen durch militärischen und privaten Flugverkehr, eine Rückführung von Straßenverkehr gerade in den beruhigten Kernbereichen,

eine teilweise Sperrung von Wirtschaftswegen zur Rastzeit sowie kein weiterer Ausbau von Verkehrswegen, Leitungsbau oder Windkraftanlagen in den Rastregionen.



Vogelscheuchen und aktive Vergrämung wurden an der Mittelelbe in allen Teilgebieten beobachtet. Laave (Amt Neuhaus), Oktober 2006 (Foto: A. Degen).

Im Rheiderland wurde in den Durchführungsbestimmungen zur Richtlinie das Ausbringen von Gülle nach dem 31. Januar geregelt. Die bestehende Vereinbarung kann dann problematisch für den Schutz der Gänse werden, wenn in kurzer Frist große Flächenanteile des Schwerpunktraumes gedüngt werden. Die Regelung wurde so verändert, dass sicher gestellt war, dass in den Wintermonaten immer ein ausreichendes Flächenangebot für die Gänse bereit steht. Es erfolgten geeignete Festlegungen zur Flächengröße und zum zeitlichen Abstand beim Ausbringen der Gülle. Die fortschreitende Entwicklung der maximalen Rastbestände des Rheiderlandes zeigt, dass die getroffenen Regelungen im Einklang mit den Rastfunktionen und der Raumnutzung der Nordischen Gastvögel stehen.

Hinsichtlich des weiteren Ausbaus des Programms ergaben sich an der Mittelelbe die Hinweise, dass bei Ackervarianten generell eine stärkere Festlegung von Einsaatterminen vorzusehen ist. Dies ist bedeutsam, damit zur Zeit der Ankunft der Vögel aus den Brutgebieten im Herbst ein ausreichendes Nahrungsangebot bereitsteht. Um an der Mittelelbe die Vögel von Wintersaaten fernzuhalten, sollten auch künftig alle Mais- und Getreidestoppelfelder möglichst lange liegen bleiben und nicht gegrubbert werden, da sie besonders auf Saatgänse eine große Anziehungskraft ausüben und den Fraßdruck auf anderen Flächen reduzieren.

Im Fördergebiet Mittelelbe wurde die besonders hohe Bedeutung der Variante "Winterraps mit Ernte" für die rastenden Schwäne festgestellt. Im neuen Programmangebot (PROFIL, KoopNat Fm-Nr. 421) wurde daher eine Ackervariante entwickelt, die den Anbau von Wintergetreide sowie innerhalb von 5 Jahren einmal den Anbau von Winterraps fordert. Diese Fruchtarten dürfen nach Ende der Rastperiode (30.03.) konventionell weiter bewirtschaftet werden. Erste Anzeichen deuten auf eine gute Resonanz innerhalb der Landwirtschaft hin. Zur Sicherung der Akzeptanz des Vertragsnaturschutzes bei den betroffenen LandwirtInnen wird es zusätzlich notwendig sein, auf veränderte Gänserast in einzelnen Gebieten flexibel zu reagieren. Längere bis vollständige Verweildauer, höhere Rastpopulationen (auch durch Anstieg der Brutpopulationen in den Brutgebieten) sowie stärkere Ausprägung des Herbstzuges erfordern differenzierte Betrachtungsebenen. Dabei sind unterschiedlichen Auswir-

6.3 Kooperationsprogramm Nordische Gastvögel

kungen auf Grünlandflächen und Ackerkulturen zu berücksichtigen. Im nordwestlichen Niedersachsen hat sich der Verein „Gänsemarsch e.V.“ gegründet, der zu diesen Problemstellungen in Kooperation von Landwirtschaft und Naturschutz geeignete Strategien entwickeln und einfache, leicht prüffähige Standards ausprobieren will.

Um die Effektivität des Kooperationsprogramms zu erhöhen, sollte bei der Auswahl von Vertragsflächen stärker auf die Ansprüche der Gastvögel eingegangen werden und ausschließlich große Flächen in einer offenen Landschaft, die den Vögeln eine bessere Sicht ermöglichen, ausgewählt werden. Das hat sich insbesondere bei Vertragsflächen an der Mittelelbe gezeigt, dort ist zukünftig eine bessere Lenkung von Verträgen in Rastkonzentrationsräume und damit großflächigere Bereiche erforderlich, um die Wirksamkeit des Programms zu gewährleisten und zu erhöhen.

Durch Vorbelastungen wie Windkraftanlagen beeinträchtigte Flächen sind aus der Kulisse auszunehmen. Außerdem dürfen Flächen, die von Freileitungen überquert werden, auf keinen Fall als Vertragsflächen ausgewählt werden, da diese eine Gefahrenquelle darstellen und von den Rastvögeln gemieden werden.

6.4 Kooperationsprogramm – Erhaltung der biologischen Vielfalt: Teilbereich Ackerwildkräuter

Die Flora der Äcker Mitteleuropas hat sich immer wieder verändert. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts war die Entwicklung durch eine Bereicherung und Differenzierung gekennzeichnet. Die Äcker waren durch eine vielfältige, buntblühende Ackerwildkrautvegetation geprägt. Vor allem ab den 1960er Jahren setzte eine Verarmung durch eine Veränderung der Produktionsverfahren im Ackerbau ein. Der Einsatz von Pestiziden und hohen Düngergaben führte zum Rückgang von zahlreichen Ackerwildkräutern. So standen in Niedersachsen von 266 bekannten Pflanzenarten der Äcker 105 Arten bis 2003 auf der Roten Liste (GARVE 1993) und stehen 92 Arten ab 2004 auf der Roten Liste (GARVE 2004).

Ackerwildkräuter sind wichtige Bestandteile der Lebensgemeinschaft aus Pflanzen und Tieren auf den Äckern. So benötigen z.B. Rebhühner und andere Vögel der Feldflur Ackerwildkräuter und insbesondere die an ihnen lebenden Insekten als Nahrung. Deshalb ist das Ziel die Erhaltung und Ausweitung des Restbestandes an Ackerwildkrautarten und –gesellschaften durch eine extensive Bewirtschaftung von Äckern ohne Pflanzenschutzmittel und Dünger.

6.4.1 Datengrundlagen und Methodik

Es wurde in den Vertragsjahren 2000 bis 2006 der Bestand von Ackerwildkrautarten auf Stichprobenbasis auf ca. 15 % der Vertragsflächen und standörtlich vergleichbaren nicht geförderten Referenzflächen auf Niedersachsen verteilt untersucht (s. Karte 6 im Anhang). Um die Bestandsentwicklung darstellen zu können, sind Wiederholungsuntersuchungen jeweils im ersten, dritten und fünften Vertragsjahr durchgeführt worden.

Die gefährdeten Ackerwildkrautarten der Roten Liste Niedersachsens und Bremens und ihres Anhangs¹ (GARVE 1993, 2004) und Angaben zu kennzeichnenden Pflanzenarten für die Ackerwildkrautgesellschaften wurden auf einem für das Monitoring ausgearbeiteten Meldebogen festgehalten. Die Erfassung stellt die Grundlage des Monitoring-Verfahrens im Niedersächsischen Pflanzenarten-Erfassungsprogramm (SCHACHERER 2001) dar. Die Informationen zum Vorkommen von gefährdeten Ackerwildkrautarten für die Auswahl der zu fördernden Ackerflächen in der Gebietskulisse (s. Karte 6) basieren auf dem Erfassungsprogramm und ermöglichen somit den Vergleich mit den Ergebnissen der durchgeführten Wirkungskontrollen.

Die Angaben zu den Pflanzengesellschaften erfolgten nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 1994) jeweils zu den Untertypen:

- Sandacker (AS)
- Basenarmer Lehmacker (AL)
- Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)
- Kalkacker (AK).

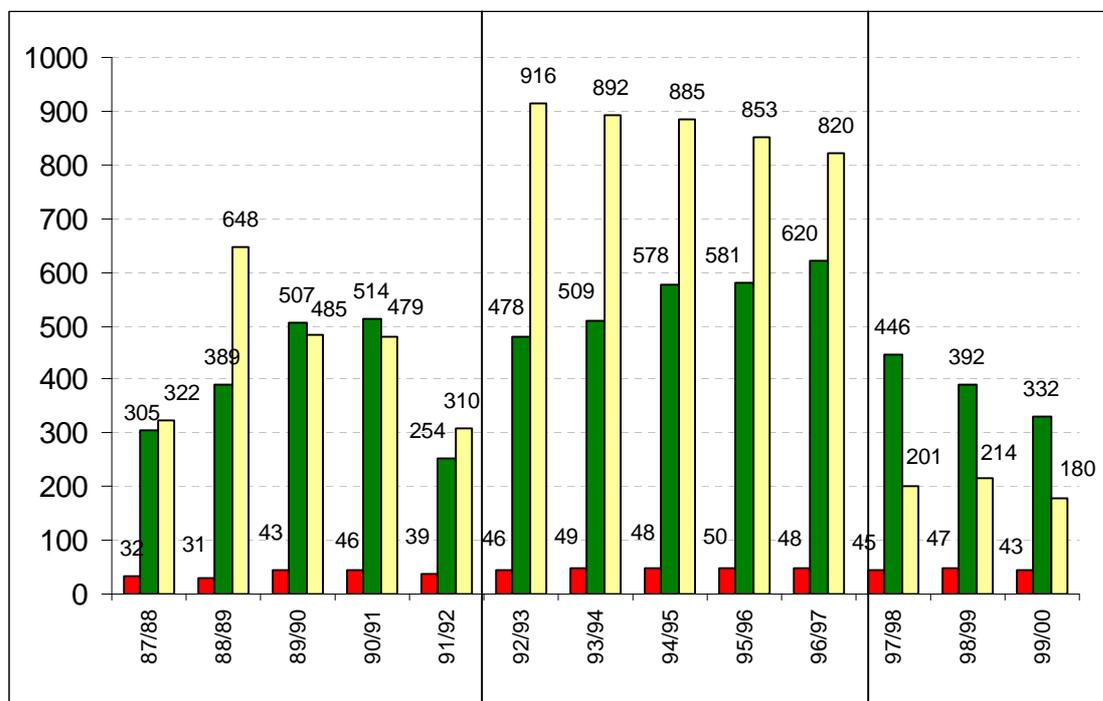
¹ Im Anhang der Roten Liste Liste (GARVE 1993, 2004) sind Pflanzenarten aufgeführt, über deren Rückgang und Gefährdung z.Zt. kein klares Bild herrscht.

6.4.2 Ergebnisse der floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen

Ergebnisse der Vorläuferprogramme

Erfahrungen mit der Erhaltung von Ackerwildkräutern durch eine extensive Bewirtschaftung von Ackerrandstreifen konnten seit 1987 in Niedersachsen gewonnen werden. Die Ergebnisse der Maßnahmen zum Ackerwildkrautschutz in Abb. 33 zeigen, dass vorhandene Restpopulationen gefährdeter Pflanzenarten erhalten werden bzw. sich vergrößern können (SCHACHERER 1994). So wurden von 1987 bis 1991 in das Pilotprojekt Ackerwildkrautprogramm Ackerrandstreifen mit Vorkommen von gefährdeten Ackerwildkrautarten aufgenommen.

Die mittlere Anzahl von Vorkommen von RL-Arten pro Vertragsfläche lag zwischen 0,6 und 1,1 Arten (s. Abb. 34). Durch den Abschluss von einjährigen Verträgen kam es z.T. zum Wechsel der Vertragsflächen und den unterschiedlichen Ergebnissen der mittleren Artenzahlen.



Pilotprojekt
Ackerwildkrautprogramm

Ackerrandstreifen-
programm

Artenschutz-
maßnahmen

- = Anzahl Rote Liste-Arten
- = Summe der Vorkommen von Rote Liste-Arten
- = Anzahl Vertragsflächen

Abb. 33: Anzahl der Vertragsflächen, Vorkommen von gefährdeten Ackerwildkrautarten und die Gesamtzahl von Vorkommen von gefährdeten Ackerwildkrautarten auf Ackerrandstreifen von 1987- 2000

In 1992 konnten für 916 Randstreifen 5-jährige Verträge auf Ackerrandstreifen abgeschlossen werden, die nicht immer nach Artenschutz Gesichtspunkten ausgewählt wurden. Das Ergebnis zeigt, dass durch eine Langfristigkeit der Verträge auch die Aufnahme von Äckern mit einem Entwicklungspotenzial durchaus als positiv zu bewerten ist (WICKE 2001). Die mittlere

re Anzahl von Vorkommen von RL-Arten pro Vertragsfläche konnte sich von 0,5 auf 0,8 Arten kontinuierlich steigern (Abb. 34). Eine Aushagerung der vor allem produktiveren Böden und damit die Auflichtung der Kulturfruchtbestände werden erst bei längerer Teilnahme sichtbar.

Eine Weiterführung fand mit den Artenschutzmaßnahmen für Ackerwildkräuter von 1998 bis 2000 statt. Es wurden nur Äcker mit Vorkommen von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Ackerwildkräutern aufgenommen. Dabei sind Ackerflächen aus den Vorläuferprogrammen unter Vertrag genommen worden, die eine hohe Artenvielfalt aufwiesen und sich eine Kooperation mit den LandwirtInnen bewährt hatte. Durch die gezielte Auswahl nach Artenschutz Gesichtspunkten konnte eine Steigerung der Wirksamkeit erreicht werden, die sich in dem Vorkommen der mittleren Anzahl von gefährdeten Pflanzenarten pro Vertragsfläche mit 2,2

Arten ausdrückt. Eine Verringerung in den Jahren 1999 und 2000 auf 1,8 Arten könnte durch die stärkere Aushagerung der Ackerflächen bedingt sein, die z.T. schon seit 1992 ohne Dünger bewirtschaftet werden.

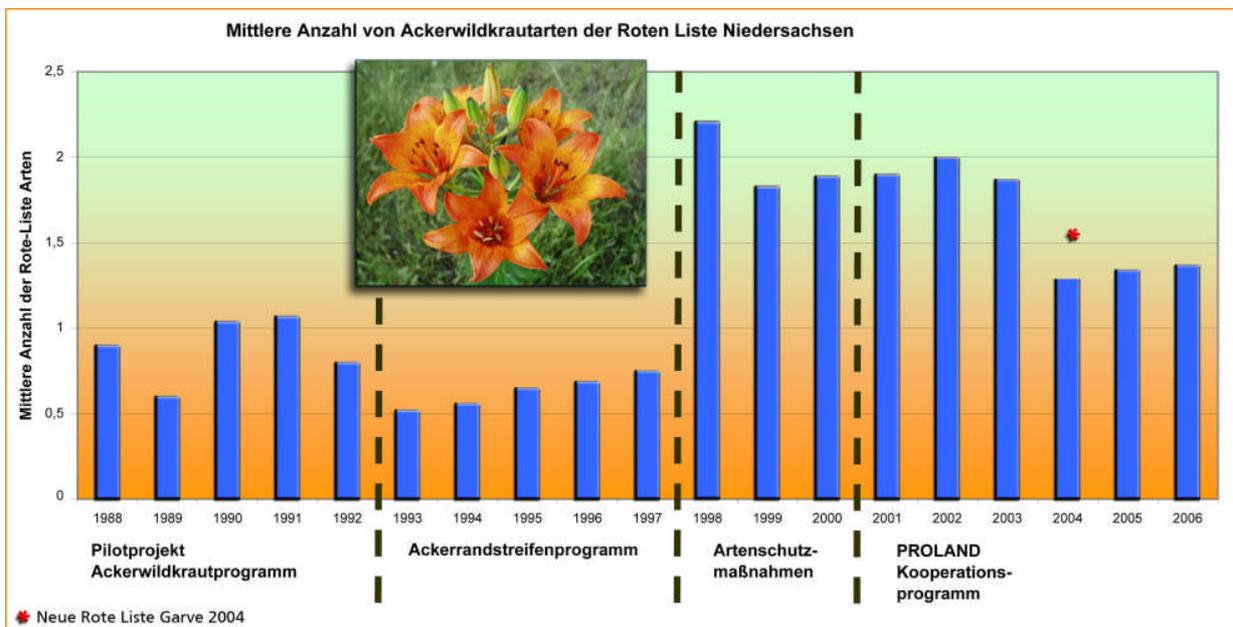


Abb. 34: Mittlere Anzahl von Rote-Liste Gefäßpflanzen pro Vertragsfläche in den Maßnahmen zum Ackerwildkrautschutz von 1987 bis 2006.

Durch eine Überprüfung des Vorkommens der Ackerwildkräuter im Feldinneren konnte dargestellt werden, dass in den intensiv mit Herbiziden behandelten Ackerflächen neben den extensiv bewirtschafteten Ackerrandstreifen keine oder nur wenige Pflanzenarten zu finden waren. Durch das Auftreten von kennzeichnenden Pflanzenarten auf den Randstreifen konnten 15 verschiedene Pflanzengesellschaften der Äcker angesprochen werden (WICKE 1994), darunter auch das nach HOFMEISTER & GARVE (1998) vom Aussterben bedrohte *Caucalido-Adonidetum aestivalis* (Adonisröschen-Assoziation).

Die Erfahrungen mit den seit 1987 durchgeführten Artenschutzmaßnahmen sind in die Entwicklung und Umsetzung des Kooperationsprogramms – Erhaltung der biologischen Vielfalt, Teilbereich Ackerwildkräuter eingeflossen.

Vorkommen von gefährdeten Ackerwildkrautarten im Kooperationsprogramm – Erhaltung der biologischen Vielfalt, Teilbereich Ackerwildkräuter von 2000 bis 2006

Die effektive Auswahl der Vertragsflächen nach naturschutzfachlichen Kriterien zeigt die mittlere Anzahl der Vorkommen von Rote Liste-Arten pro Vertragsfläche mit insgesamt 1,8 bis 2,0 Arten von 2001 bis 2003 (s. Abb. 34). Durch die Zunahme von Arten wie Dach-Pippau (*Crepis tectorum*) und Acker-Hundskamille (*Anthemis arvensis*) u.a. in Niedersachsen u.a. durch die Schutzmaßnahmen für Ackerwildkräuter wurden einige Ackerwildkrautarten in der Roten Liste von GARVE (2004) nicht mehr berücksichtigt. Von ehemals 105 Arten werden ab 2004 nur noch 92 Arten in der Roten Liste aufgeführt. Deshalb beträgt die mittlere Anzahl von Rote Liste-Arten von 2004 bis 2006 nur noch durchschnittlich 1,4 Arten.

Auf 118 Vertragsflächen bzw. 15 Referenzflächen konnten in 2003 gefährdete Ackerwildkrautarten kartiert werden. Das entspricht 82 % bzw. 27 % der untersuchten Flächen. Insgesamt sind von den 105 Rote-Liste-Arten, die in Niedersachsen auf Äckern vorkommen, 33 Arten von den Vertragsflächen und 5 von den Referenzflächen gemeldet worden (s. Tab. 56). Dabei kamen bis zu 12 verschiedene Rote-Liste-Arten auf einer Vertragsfläche vor. Insgesamt konnten von den untersuchten Vertragsflächen 221 Vorkommen von gefährdeten Pflanzen und den Referenzflächen 9 Vorkommen erfasst werden.

Hervorzuheben ist das Auftreten des stark gefährdeten Venuskammes (*Scandix pecten-veneris*) und des Eiblätrigen Tännelkrauts (*Kickxia spuria*).

Tab. 56: Die Einstufung der Ackerwildkrautarten von den untersuchten Vertrags- und Referenzflächen in die Gefährdungskategorien der Roten Liste (GARVE 1993)

Gefährdungskategorie	Vertragsfläche n=118	Referenzfläche n=15	Gesamtanzahl Rote-Liste-Arten in Niedersachsen
0 – ausgestorben		-	17
1 – vom Aussterben bedroht	2	1	17
2 – stark gefährdet	13	2	30
3 – gefährdet	18	2	31
4 – potentiell gefährdet	-	-	1
Summe	33	5	96

Die meisten Pflanzenarten sind der Gefährdungskategorie 3 zuzuordnen. Von den stark gefährdeten Ackerwildkrautarten konnten 43 % von den in Niedersachsen vorkommenden Arten auf Vertragsflächen kartiert werden. Vor allem unter den stark gefährdeten Ackerwildkrautarten befinden sich Charakterarten von Ackerwildkrautgesellschaften.

Auf zwei der fünfzehn untersuchten Referenzflächen, welche nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus bewirtschaftet werden, wurden Pflanzenarten der Gefährdungskategorie 1, 2 und 3 nachgewiesen. Jedoch traten diese Arten mit geringerer Häufigkeit gegenüber den angrenzenden Vertragsflächen auf.

Das Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten in den untersuchten Ackertypen nach v. DRACHENFELS (1994) zeigt, dass von den Kalkäckern mit der mittleren Anzahl von 1,4 verschiedenen Rote-Liste-Arten und mit durchschnittlichen Vorkommen von 3,8 das beste Ergebnis erzielt werden konnte (s. Tab. 57). Die mittlere Anzahl von gefährdeten Arten pro Vertragsfläche war auf den basenreichen Lehm- und Tonäckern mit 1,5 Pflanzenarten am geringsten. Auf den basenarmen Lehmäckern betrug die mittlere Anzahl von Vorkommen 1,7 und auf den Sandäckern 1,8.

Tab. 57: Die untersuchten Vertragsflächen mit der Anzahl und dem Vorkommen von Rote-Liste-Arten in den vier Ackertypen

Ackertypen	Vertragsflächen n=118	Anzahl Vertragsflächen mit RL-Arten	Anzahl RL-Arten	Mittlere Anzahl RL-Arten pro Vertragsfläche
Sandacker	45	39	15	1,8
Basenarmer Lehmacker	30	20	20	1,7
Basenreicher Lehm-/Tonacker	20	14	14	1,5
Kalkacker	23	20	26	3,8

Abk.: RL=Rote Liste

Vorkommen von Pflanzengesellschaften

Von den 45 kartierten Sandäckern (AS) wurde die stark gefährdete Charakterart *Arnoseris minima* (Lämmersalat) des *Sclerantho-Arnoseridetum minimae* Tx. 1937 (Lämmersalat-Gesellschaft) auf 12 Vertragsäckern nachgewiesen. Die auf nährstoffarmen und sauren Sandböden vorkommende Gesellschaft ist in der Roten Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands (RENNWALD 2000) als stark gefährdet eingestuft. Das Hauptverbreitungsgebiet liegt im subatlantischen Klimabereich im norddeutschen Tiefland in den Bundesländern Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Niedersachsen trägt demnach eine besondere Verantwortung zur Erhaltung der Lämmersalat-Gesellschaft.

In dieser Gesellschaft kommen noch weitere stark gefährdete Pflanzenarten wie der Saat-Hohlzahn (*Galeopsis segetum*) und das Kahle Ferkelkraut (*Hypochoeris glabra*) neben zahlreichen Säure- und Magerkeitszeigern vor. Der dramatische Bestandsrückgang der Lämmersalat-Gesellschaft durch den Einsatz von Herbiziden und hohen Düngergaben, aber auch durch die Aufforstung der ertragsschwachen Sandäcker, wurde durch zahlreiche Untersuchungen (u.a. HOFMEISTER 1992, KULP 1993) belegt.

Die positiven Ergebnisse der Vertragsjahre 2000 bis 2006 und der Vorläuferprogramme von 1987 bis 2000 haben gezeigt, dass durch die Bewirtschaftung ohne Herbizide und ohne Dünger die Kulturfruchtbestände lichter wurden und eine Zunahme der Populationen zu beobachten war. Auf einigen sandigen Ackerflächen, die seit mehreren Jahren unter Vertrag waren, wurde jedoch ein Aushagerungsgrad mit nur noch geringem Nährstoffangebot für die Kultur- und Wildpflanzen erreicht, der den Zielen des Naturschutzes nicht mehr entspricht.

Auf den Kalkäckern (AK) im südniedersächsischen Hügelland sind die Charakterarten der stark gefährdeten Haftdolden-Gesellschaft (*Caucalido daucoidis-Scandicetum pecten-veneris* Tx. 1937) wie der stark gefährdete Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*), die Möhren-Haftdolden (*Caucalis platycarpus*) und das Adonisröschen (*Adonis aestivalis*) nur auf Vertragsflächen vertreten.

Die basenreichen Lehm- und Tonäcker (AT) sind durch die Vorkommen der stark gefährdeten Charakterarten Eiblättriges Tännelkraut (*Kickxia spuria*) und Spießblättriges Tännelkraut (*Kickxia elatine*) gekennzeichnet. Die zugehörige Tännelkraut-Gesellschaft gilt in Deutschland ebenfalls als stark gefährdet (RENNWALD 2000) und konnte auf Vertrags- wie auf ökologisch bewirtschafteten Referenzflächen nachgewiesen werden.



**(links): Der Lämmersalat kommt meist in lückigen Roggenbeständen vor.
(rechts): Kornblumen und stark gefährdete Feuer-Lilien auf einer Vertragsfläche mit der Lämmersalat-Gesellschaft (Fotos: G. Wicke).**

Für die basenarmen Lehmäcker (AL) wurden u.a. die Sandmohn-Gesellschaft und die Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaft in Niedersachsen beschrieben (HOFMEISTER 1992). Kennzeichnende Arten sind der gefährdete Hederich (*Raphanus raphanistrum*) und die Acker-Hundskamille (*Anthemis arvensis*). Vor allem letztgenannte Art war auf 17 Vertragsflächen meist mit größeren Populationen vertreten.

6.4.3 Zusammenfassende Bewertung

Das Ziel des Kooperationsprogramms Erhaltung der biologische Vielfalt, Teilbereich Ackerwildkräuter, war die Förderung einer landwirtschaftlichen Wirtschaftsweise zur Erhaltung und Förderung von vor allem vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Pflanzenarten und –gesellschaften im Lebensraum Acker.

Die Erfahrungen und Ergebnisse der Vertragsjahre 2001 bis 2006 haben gezeigt, dass durch eine gezielte Auswahl der zu fördernden Ackerflächen nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten und die Langfristigkeit der Vertragsdauer die größte Wirksamkeit zu erreichen ist (WICKE 2007). Die Berücksichtigung dieser Erfahrungen u.a. bei der Flächenauswahl führte dazu, dass im „Kooperationsprogramm – Erhaltung der biologischen Vielfalt, Teilbereich Ackerwildkräuter“ in den ersten drei Vertragsjahren auf durchschnittlich 83 % der untersuchten Vertragsflächen Pflanzenarten der Roten Liste und für die Gesellschaften kennzeichnende Ackerwildkrautarten nachgewiesen werden konnten. Der hohe Wert der ausgesuchten Förderflächen in der Gebietskulisse für den Naturschutz wird hiermit deutlich.

Auf den nicht geförderten Referenzflächen wurden auf durchschnittlich nur 27 % der Untersuchungsflächen Arten der Roten Liste kartiert. Das Ergebnis wird durch die Lage von drei Referenzflächen, welche nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus bewirtschaftet wurden und eine höhere Zahl von gefährdeten Arten aufwiesen, positiv beeinflusst.

6.4.4 Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen

Eine langfristige Fortführung der Maßnahme ist für das Erreichen der Ziele wie die Erhaltung und Ausweitung von Restbeständen an Ackerwildkrautarten und –gesellschaften unerlässlich.

lich. Bei den basenarmen Lehm- und basenreichen Lehm- und Tonäckern (AL bzw. AT) ist eine Aushagerung als Voraussetzung für die Ausbreitung gefährdeter Arten nur über einen längeren Zeitraum möglich. Die Akzeptanz zur Teilnahme an dieser Maßnahme war bei den LandwirtInnen mit den Ackertypen AL und AT am geringsten, da die Ertragsaussichten höher liegen, als für die ertragsschwachen Sand- und Kalkäcker. Eine Staffelung der Prämie mit einer höheren Aufwandsentschädigung für die Ackertypen AL und AT könnte zu einer größeren Teilnahmebereitschaft führen. Die verwaltungsmäßige Umsetzung sollte mit der Abwägung für einen höheren Verwaltungsaufwand geprüft werden.

Für einige ausgewählte Äcker auf ertragsschwachen Sand- und Kalkböden, die seit längerer Zeit unter Vertrag sind, kann eine Erhaltungsdüngung in Form einer Grunddüngung angezeigt sein, damit die Pflanzenvielfalt und die Bodenfruchtbarkeit erhalten bleibt. Für die flexiblere Handhabung ist der Ansatz der ergebnisorientierten Honorierung zu überprüfen. Die LandwirtInnen könnten nach dem Vorkommen von Kennarten honoriert werden und wären frei von Bewirtschaftungsauflagen.

Zur Steigerung der Akzeptanz der Maßnahme bei den LandwirtInnen und landwirtschaftlichen BeraterInnen ist die Einrichtung einer naturschutzfachlichen Betreuung und Beratung (WICKE 2005) anzustreben. Die Erfahrungen zeigen, dass eine direkte Ansprache und ein Austausch mit den BewirtschafterInnen eine hohe Bereitschaft zur Teilnahme bewirkt. Eine Rückkoppelung mit der Darstellung der Ergebnisse fördert die weitere Zusammenarbeit mit den LandwirtInnen.

7 Zusammenfassende Empfehlungen und Ausblick

Die mit der Agenda 2000 im Rahmen von PROLAND Niedersachsen angebotenen Naturschutzmaßnahmen zeigen eine überwiegend zielführende Flächenauswahl und positive Auswirkungen auf die biologische Vielfalt. Wertvolle Lebensräume für den Naturschutz wurden durch die Programme vor Intensivierung oder Nutzungsaufgabe bewahrt. Die Ergebnisse vergleichender Wirkungskontrollen auf Vertrags- und Referenzflächen zeigen, dass die Förderflächen zumeist artenreicher und standorttypischer ausgeprägt waren als die konventionell genutzten Standorte. Durch die höhere Strukturvielfalt wurde zudem eine Bereicherung der Kulturlandschaft erreicht.

Die Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen erfolgte bis Ende 2004 durch die Kooperation von LandwirtInnen, oberen Naturschutzbehörden, den Ämtern für Agrarstruktur und dem MU. Ab 2005 ging die Zuständigkeit der Umsetzung an die unteren Naturschutzbehörden und die Bewilligungsstellen der Landwirtschaftskammern über. Der NLWKN war begleitend tätig. Im Entwicklungsplan für den ländlichen Raum PROLAND Niedersachsen wurden Angaben zur Größe der angestrebten Zielfläche festgelegt. Ein Vergleich der Zielflächen mit den Vertragsflächen der Kooperationsprogramme und des Erschwerenausgleichs zeigt, dass die Zielflächen mit Ausnahme des Kooperationsprogramms Biotoppflege erreicht und zum Teil deutlich überschritten worden sind. Faltblätter zu den Kooperationsprogrammen unterstützten die Öffentlichkeitsarbeit.

Die Ergebnisse der Wirkungskontrollen ergaben allerdings auch Defizite. Im nachfolgenden werden deshalb Empfehlungen für zukünftige Maßnahmen

- zur Gebietskulisse,
- zu den Bewirtschaftungsbedingungen und -varianten,
- zur Umsetzung und
- zur Organisation

gegeben.

Wahl der Gebietskulisse

Für den Erfolg der Maßnahmen war die Wahl der Gebietskulisse von größter Bedeutung. Es hat sich gezeigt, dass die Naturschutzziele der Programme dann am besten erreicht werden konnten, wenn die Maßnahmen auf Flächen mit Vorkommen von seltenen Biotoptypen, Tier- und Pflanzenarten gelenkt wurden. Dies traf vor allem für die Kooperationsprogramme Biotoppflege und Biologische Vielfalt, Teilbereiche Ackerwildkräuter und Nordische Gastvögel in hohem Maße zu. Auch bei dem Kooperationsprogramm Dauergrünland und dem Erschwerenausgleich waren hochgradig wertvolle Flächen von der Förderung erfasst. Darüber hinaus gehörten weitere Entwicklungs- und Pufferflächen zur Gebietskulisse.

Bei dem Kooperationsprogramm Feuchtgrünland umfassten die Schwerpunkträume hinsichtlich der Avifauna sehr wertvolle Bereiche, während diese für den Pflanzen- und Tierartenschutz weniger bedeutsam waren. Besonderes gravierend war, dass die wertvollsten Biotoptypen des Grünlands (einschließlich Feuchtgrünland), die nach § 28a,b NNatG geschützt sind, in diesem Programm von der Förderung aufgrund der im NNatG geregelten Zuständigkeiten ausgeschlossen waren.

Die Zuwendungsvoraussetzung für die Förderung von "Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen in bestimmten Gebieten" war sehr weit gefasst. Der naturschutzfachliche Wert der betreffenden Projektgebiete wurde durch die zusammengestellten Daten aus der landesweiten Biotopkartierung und den Artenerfassungsprogrammen des NLWKN dokumentiert. Dieses Förderprogramm, dessen Mittel in hohem Maß für die Flächensicherung durch

den Flächenankauf eingesetzt wurden, hatte besonders positive Auswirkungen und sollte weiter ausgebaut werden. Dies gilt auch im Hinblick auf die Sicherung von Niedermoorstandorten.

In einigen Programmen sollten Erweiterungen der Gebietskulissen vorgenommen werden. Die bestehenden Gebietskulissen insbesondere für den Grünlandschutz sollten hinsichtlich des Vorkommens von Zielarten verbessert werden. Den NATURA 2000-Gebieten kommt aufgrund der europarechtlichen Vorgaben eine besondere Bedeutung zu. Darüber hinaus sollte die Förderung auf Flächen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz möglich sein.

In der Förderperiode 2000-2006 stellte der Teilbereich Nordische Gastvögel im Rahmen von PROLAND das Programm mit den meisten Vertragsabschlüssen und damit mit dem höchsten Mitteleinsatz dar. Da das finanzielle Gesamtvolumen der Kooperationsprogramme Naturschutz begrenzt ist, sollte zukünftig im Sinne der Gleichbehandlung aller angebotenen Förderprogramme (des KoopNat) eine Erweiterung der Kulisse bzw. eine Erhöhung der Vertragsflächen zur Anwendung des Programms „Nordische Gastvögel“ nicht vordringlich verfolgt werden. Dies nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund, dass die Populationen der Zielarten in den bereits geförderten Rastgebieten sehr stabil sind bzw. ansteigen.

Bewirtschaftungsbedingungen und -varianten

Für das Erreichen des jeweiligen Schutzzieles aus floristischer, vegetationskundlicher und faunistischer Sicht ist es effizient, die Möglichkeit für ein zeitlich flexibles Management der Vertragsvarianten ohne allzu großen Verwaltungsaufwand stärker vertraglich zu verankern. Ein solches Management dient dazu, die Nutzungskonflikte im Hinblick auf die Ausmagerung der Flächen und den Wiesenvogelschutz zu entschärfen.

In vielen Schwerpunkträumen der Förderung hat sich gezeigt, dass zur Erhaltung der typischen Tier- und Pflanzenvielfalt das Vorhandensein eines räumlich kleinflächigen Mosaiks von Nutzungsart und -zeitpunkt von größter Bedeutung ist. Der Strukturreichtum der Gebiete lässt sich auf diese Weise fördern. Eine zu starre Handhabung der Vertragsvarianten führt zu einer Homogenisierung der Biotoptypen und nicht zur vollständigen Ausbildung einer Biozönose. Sie kann sogar zur Vernichtung von Restpopulationen seltener Tierarten wie Tagfaltern führen; in einzelnen Gebieten trat auch bei gefährdeten Reptilien eine Gefährdung durch die Strukturverluste in den Habitaten und direkte Beeinträchtigungen (Verletzungen und Tötungen) auf. Hinzu kommt die Verbesserung der Akzeptanz bei den Bewirtschaftern durch eine terminliche Flexibilisierung und verbesserte Möglichkeiten der innerbetrieblichen Anpassung z.B. bei der Verwertung des Pflanzenaufwuchses.

Für die Wirksamkeit der Maßnahmen ist die Langfristigkeit der Maßnahmen von großer Bedeutung. Dies trifft insbesondere auf Vertragsflächen mit hohem Nährstoffniveau zu, bei denen eine Ausmagerung der Nährstoffe gewünscht wird. Es handelt sich meist um Entwicklungsflächen im Grünland sowie nährstoffreiche Äcker mit gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. Hier kommt der Kontinuität geeigneter Bewirtschaftungsauflagen auf denselben Flächen eine wichtige Rolle zu. Der notwendige Zeitraum für eine gezielte Ausmagerung hängt von der Art der Nutzungseinschränkungen, vor allem aber von den standörtlichen Gegebenheiten ab. Auf bestimmten Entwicklungsflächen mit hohem Nährstoffniveau sind die Ziele der Programme während des fünfjährigen Vertragszeitraumes kaum zu erreichen.

Umsetzung

Im Kooperationsprogramm Feuchtgrünland hat sich die Einrichtung von Arbeitskreisen (AK) in jedem einzelnen Projektgebiete aus Vertretern des Naturschutzes, der Ämter für Agrarstruktur (bis 2004) bzw. der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (ab 2005) und der Beteiligten bewährt. Hierdurch konnten Akzeptanz und Vertrauen bei den BewirtschafterInnen und gleichzeitig das Maß der Umsetzung der Bewirtschaftungsbedingungen erhöht werden. Die

Einrichtung von AK ist für den Erfolg der Maßnahmen besonders effizient und sollte deshalb in den anderen dafür geeigneten Kooperationsprogrammen weiter forciert werden.

Eine langfristige Bewirtschaftung im Rahmen von Naturschutzprogrammen ist durch die Integration in die landwirtschaftliche Nutzung und in die Betriebsabläufe gesichert. In den regionalen Schwerpunkträumen, insbesondere des Kooperationsprogramms Biotoppflege, fehlen inzwischen den örtlichen LandwirtInnen vielfach entsprechende Betriebsstrukturen, Maschinen oder für die Bewirtschaftung der wertvollen Lebensräume angepasste Nutztiere. Neben den Vertragspartnern aus der Landwirtschaft sollten in Gebieten mit verstärktem Rückzug der Landwirtschaft durch Änderung der EU-Vorschriften versucht werden, dass auch andere Zuwendungsempfänger wie Landschaftspflegevereine oder Tierhalter im Nebenerwerb (Hobbyhaltung) einbezogen werden können.

Die Höhe der Förderung sollte betriebswirtschaftlich attraktiv sein. Den LandwirtInnen sollte daneben eine langfristige Perspektive für den Fortbestand der Förderung in Aussicht gestellt werden können, damit die Programme einen Beitrag zur Existenzsicherung der Betriebe oder Betriebsanpassung leisten und notwendige Investitionen getätigt werden können. Dieses betrifft beispielsweise die Anschaffung einer Schafherde für die Sand- und Moorheidepflege. Auf den Vertragsflächen im Kooperationsprogramm Biotoppflege z.B. bei dem Förderbereich der Montanen Wiesen, des submontanen Grünlandes und auf vielen Kalk-Magerrasen ist dies ein ausschlaggebendes Erfolgskriterium. Zur Zeit werden zahlreiche Vertragsflächen von NebenerwerbslandwirtInnen genutzt, bei denen teilweise die Aufgabe ihrer Betriebe absehbar ist. Zusätzlich müssen Vertragsvarianten den Einsatz von Mahd einschließlich Mähguttransport und Nutzung finanziell absichern. Denn die heutigen Bedingungen zur wirtschaftlichen Schafhaltung führen nicht zu der Ökoystementwicklung, die für anspruchsvolle, einst typische Tierarten (s. z. B. Skabiosen-Scheckenfalter) unverzichtbar ist.

Bei den Grünlandprogrammen (Erschwernisausgleich, Dauergrünland, Feuchtgrünland) sollten die agronomischen Bewertungen der Varianten überprüft werden. Dabei sind Möglichkeiten zu prüfen, für besonders wirkungsvolle Varianten (Wasserregelung etc.) besondere finanzielle Anreize zu geben).

Darüber hinaus sollte im Grünland der alternative Ansatz der Vergütung verfolgt werden: Eine solche "ergebnisorientierte Honorierung" zeichnet sich durch die Gewährung eines Betrages aus, welcher bei Auftreten von 4 bzw. 6 Indikatorarten aus einer Kennartenliste gezahlt wird. Mahdtermine und Düngemengen brauchen nicht mehr vorgegeben werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass dieses Verfahren zu einer stärkeren Identifikation der BewirtschafterInnen mit den Naturschutzzielen führt. Langfristig sollten bei der ergebnisorientierten Honorierung auch bodengebundene Tierarten als Indikatoren Verwendung finden.

Die Erfahrungen aus dem Kooperationsprogramm - Erhaltung der biologischen Vielfalt, Teilbereich Ackerwildkräuter - zeigen, dass die Bereitschaft zur Teilnahme durch eine persönliche Beratung erheblich gesteigert werden konnte. Die naturschutzfachliche Beratung für die LandwirtInnen sollte unbedingt ausgebaut werden. Ihre Aufgabe ist es, die Ziele der Programme zu vermitteln und Möglichkeiten der Eingliederung in die Betriebsstrukturen und Schaffung von Einnahmequellen aufzuzeigen.

Für das Erreichen der naturschutzfachlichen Ziele ist ein kontinuierliches Gebietsmanagement optimale Voraussetzung. Die Arbeit der Naturschutzstationen wie auch regionaler Projekte weisen große Erfolge bei der Entwicklung der Gebiete auf. Eine regionale Betreuung auf der Grundlage hervorragender Gebietskenntnis und der Präsenz vor Ort fördert die Wirksamkeit der Programme. Die flexible Handhabung der Bewirtschaftungsvarianten könnte erleichtert werden. Damit können auch z.B. für vorhandene Konflikte zwischen floristischen und faunistischen Schutzzielen effektive Kompromisse in der Durchführung der Maßnahmen gefunden werden. Die örtliche Nähe fördert den Austausch mit den LandwirtInnen und trägt

wesentlich zur Akzeptanzsteigerung bei. Die Erarbeitung von gebietsspezifischen Zielen u.a. mit der Aufstellung von Managementplänen ist eine wichtige Grundlage, um die durchzuführenden Maßnahmen aufeinander abstimmen zu können. Die Beobachtung der Auswirkung der Maßnahmen durch mehr Präsenz vor Ort (Zufallsbeobachtungen und systematische Bestandserfassungen) ist besser gegeben, problematische, nicht vorhersehbare Entwicklungen können frühzeitig erkannt und es kann schneller darauf reagiert werden. Die Gebietsbetreuung kann den Vertragsnaturschutz mit anderen Instrumenten des Naturschutzes optimal kombinieren, so dass die positive Gesamtwirkung der einzelnen Maßnahmen für den Naturschutz weitaus höher ist. Aus diesen Gründen sollten die bestehenden regionalen Projekte gefördert und die vorhandenen Beispiele auf weitere Gebiete übertragen werden.

Ausblick

Die Sicherung der zielartenreichen Flächen sollte aus naturschutzfachlicher Sicht in den Gebietskulissen Priorität haben. Als Grundlage für die Flächenauswahl sind die im NLWKN vorliegenden Daten und die Ergebnisse der Kartierungen der NATURA 2000-Gebiete (einschließlich der Gebiete gemäß Artikel 10 der FFH-Richtlinie) sowie der FFH-Arten zu nutzen, um die Förderkulissen zu optimieren. Die Wahl der jeweiligen Bewirtschaftungsvarianten in einem Gebiet könnte durch das Aufstellen eines Managementplanes verbessert werden. Die Effektivität der Programme kann durch eine begleitende Arbeitsgruppe wesentlich erhöht werden. Dabei sollten die regionalen Akteure einschließlich der Verbände, die sich für den Naturschutz einsetzen, einbezogen werden.

Eine Bestandserfassung mit der Durchführung von Wirkungskontrollen ist zur Überprüfung der Zielvorgaben notwendig. Durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit sollte weiterhin für die Programme geworben werden.

Wesentliche Voraussetzung für den Erfolg von Naturschutzprogrammen ist die Akzeptanz bei den BewirtschafterInnen. Es ist anzustreben, im einschlägigen Sinne der Kooperationsprogramme mit entwicklungsfähigen Betrieben zusammen zu arbeiten. Die Bewirtschaftung der für den Naturschutz wertvollen Biotope sollte ein Betriebszweig werden. Die Höhe der Zahlung muss die Bewirtschaftungskosten decken, aber auch einen Anreiz darstellen.

Die Möglichkeiten der Instrumente des Naturschutzes wie Vertragsnaturschutz, Flächenankauf und hoheitlicher Naturschutz sollten ergänzend zu einander eingesetzt werden. Der Ankauf von Kernflächen des Naturschutzes im Rahmen der Förderung von "Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen in bestimmten Gebieten" ist zielführend.

Prioritäten bei der Umsetzung der PROLAND-Kooperationsprogramme und Naturschutzmaßnahmen:

- Zusammenwirken von Vertragsnaturschutz, Grunderwerb von Kernflächen - insbesondere in wieder zu vernässenden Landschaftsteilen - und hoheitlichem Naturschutz,
- Beibehaltung und Ausweitung der Kooperationsprogramme und Naturschutzmaßnahmen durch die Kooperation mit den BewirtschafterInnen,
- Überprüfung einer Zusammenführung der Förderung der Grünlanderhaltung und -entwicklung und Anpassung an weitere Naturschutzanforderungen,
- Zeitlich und räumlich flexibles Management der Vertragsvarianten durch verstärkte Förderung von regionalen Naturschutzprojekten mit einer Gebietsbetreuung vor Ort,
- Lenkung der Fördermaßnahmen auf zielartenreiche Flächen,

7 Zusammenfassende Empfehlungen und Ausblick

- Einsatz der Fördermöglichkeiten vorrangig zur Erhaltung in den NATURA 2000 Gebieten. Besondere Bedeutung kommt den Kooperationsprogrammen Biotoppflege und Erhaltung der biologischen Vielfalt zu,
- Stärkere Konzentrierung des Mitteleinsatzes auf Gebiete, die aktuell oder mit sehr positiver Perspektive Lebensraum von sehr seltenen und hier einst typischen Arten sind (nicht nur Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie),
- Vereinfachung des Verwaltungsaufwandes.

8 Zusammenfassung

Im Rahmen von PROLAND-Niedersachsen wurde eine Reihe von umweltbezogenen Fördermaßnahmen entwickelt, die aus Mitteln der EU kofinanziert worden sind. Für die ausgewählten Naturschutzmaßnahmen, die Bestandteil von PROLAND-Niedersachsen waren, wurden vom NLWKN auf Veranlassung des niedersächsischen Umweltministeriums Wirkungskontrollen durchgeführt, die auf der Basis von Stichproben die Entwicklung von Flora und Fauna in ausgewählten Bereichen aufzeigen.

Ein Vergleich der Zielvorgaben in Bezug auf den Flächenumfang der PROLAND-Naturschutzmaßnahmen mit den Vertragsflächen zeigt, dass die Zielflächen mit Ausnahme des Kooperationsprogramms Biotoppflege erreicht und zum Teil deutlich überschritten worden sind.

Im Hinblick auf die Beurteilung der Auswirkungen der Maßnahmen wurden von der Fachbehörde für Naturschutz unter anderem durch Stichprobenuntersuchungen Informationen in ausgewählten Bereichen der Fördergebiete gesammelt. Dabei wurden Auswirkungen auf Flora und/oder Fauna sowie Lebensgemeinschaften betrachtet. Es erfolgte ein Vergleich der Ergebnisse durch die Einbeziehung standörtlich vergleichbarer Referenzflächen mit ähnlichem Artenpotenzial, auf denen keine im Rahmen von PROLAND geförderten Maßnahmen durchgeführt wurden.

Die mit dem Erschwernisausgleich und dem Kooperationsprogramm Dauergrünland verfolgten Ziele konnten in den untersuchten Fördergebieten im Wesentlichen erreicht werden. Für Flora und Vegetation wurden die Maßnahmen auf besonders wertvollen Flächen durchgeführt und die Zielsetzung, floristisch und vegetationskundlich wertvolle Flächen zu erhalten und zu entwickeln, konnte erreicht werden. Die landesweit abnehmenden Bestände von avifaunistischen Zielarten wie Uferschnepfe, Rotschenkel und Bekassine weisen auf den Vertragsflächen im Fördergebiet Melm Moor/Kuhdam Moor konstante Bestandszahlen auf. Dies wird als Erfolg der Maßnahmen des Kooperationsprogramms Dauergrünland gewertet. Ein weiterer Erfolg zeigt sich im Melm Moor/Kuhdam Moor in den Siedlungsdichtewerten der Vogelzielarten, die – mit Ausnahme der Werte für den Kiebitz – für die wiesenbrütenden Limikolen auf den Vertragsflächen höher sind als auf den Referenzflächen.

Das Ziel des Kooperationsprogramms Feuchtgrünland, vegetationskundlich und floristisch wertvolle Flächen zu erhalten und zu entwickeln, konnte in den untersuchten Fördergebieten im Wesentlichen erreicht werden. Die Untersuchungen zeigen, dass insbesondere die Vertragsvarianten ohne Düngung sowie mit Maßnahmen zum Wasseranstau zielführend für die Entwicklung von artenreichem Grünland sowie für den Erhalt und die Ausbreitung gefährdeter Grünlandarten sind.

In einigen Fördergebieten konnten die in die Maßnahmen gesetzten Erwartungen nicht in ausreichendem Maße erfüllt werden. Durch Änderung der Bewirtschaftungsverträge konnte in einem Fördergebiet ab 2002 die Siedlungsdichte wiesenbrütender Limikolen und deren Bruterfolg soweit erhöht werden, dass das Kooperationsprogramm Feuchtgrünland für wiesenbrütende Limikolen für dieses Gebiet als erfolgreich zu bewerten ist.

Im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege wurde die Beibehaltung, Wiederaufnahme oder Neueinführung naturschutzgerechter Nutzungsformen auf montanen Wiesen, Magerrasen sowie Sand- und Moorheiden gefördert. Das Ziel des Kooperationsprogramms Biotoppflege, vegetationskundlich und floristisch sowie faunistisch wertvolle montane Wiesen zu erhalten und zu entwickeln, konnte in den untersuchten Fördergebieten erreicht werden. Auch für die untersuchten Magerrasen, die im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege gefördert wurden, waren die Maßnahmen für Flora und Vegetation erfolgreich. Die

Ergebnisse der Wirkungskontrollen zeigen, dass eine Berücksichtigung der Belange des Reptilienschutzes bei der Bewirtschaftung zu einer erfolgreichen Bestandssicherung und –entwicklung führt.

Das letzte Vorkommen der FFH Anhang-II Art Skabiosen-Scheckenfalter konnte durch eine an die Ansprüche der Art angepasste Bewirtschaftung erhalten werden. Das Vorkommen ist allerdings nur noch sehr klein und entsprechend verletzlich.

Die Wirkungskontrollen zur Biotoppflege haben insgesamt wertvolle Erkenntnisse zur Heidebewirtschaftung erbracht. In den Sandheiden bestand der aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht günstige Erhaltungszustand für die untersuchten Fördergebiete fort. Aus faunistischer Sicht fällt die Bewertung der in der Lüneburger Heide untersuchten Sandheiden unterschiedlich aus. Die Auswertung der durchgeführten Maßnahmen für die Zielarten Grabwespen, Wildbienen und Reptilien zeigt, dass die Ansprüche bodenbewohnender Tierartengruppen zukünftig stärker durch begleitende Maßnahmen berücksichtigt werden müssen. Für heidetypische Heuschrecken und Vögel wie z.B. das Birkhuhn konnte der hohe Wert der Untersuchungsgebiete im FFH-Gebiet Lüneburger Heide hingegen bestätigt werden. Die Maßnahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege sind für diese Artengruppen als erfolgreich zu werten.

Für die untersuchten Moorheideflächen, die im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege gefördert wurden, waren die Maßnahmen aus floristischer und vegetationskundlicher Sicht erfolgreich. Positive Auswirkungen der Maßnahmen konnten im Fördergebiet Nördliches Wietingsmoor auch für die charakteristischen Brutvogelarten mit Ausnahme des Ziegenmelkers nachgewiesen werden. Untersuchungen in zwei Fördergebieten weisen darauf hin, dass zukünftig auch die Ansprüche der biototypischen Reptilienarten sowie grundsätzlich von bodenbewohnenden Tierarten in Gesamtpflegekonzepten von Moorheiden stärker berücksichtigt werden müssen.

In drei Schwerpunkträumen für nordische Zug- und Rastvögel wurde das Ziel verfolgt, durch Extensivierungsaufgaben auf Grünland und Ackerflächen für eine ausreichende Nahrungsversorgung sowie störungsfreie Rastplätze zu sorgen, um eine Konzentration der Zug- und Rastvögel auf diese Flächen zu erreichen und damit zu einer Minderung des Konfliktpotenzials zwischen Landwirtschaft und Naturschutz beizutragen. Insgesamt waren die Maßnahmen zur Schaffung beruhigter Nahrungsflächen im Rahmen des Kooperationsprogramms Biologische Vielfalt, Teilbereich Nordische Gastvögel, erfolgreich, was sowohl hinsichtlich der erreichten Ziele des Programms, als auch bezüglich der erreichten Akzeptanz unter den BewirtschafteterInnen gilt.

Im Kooperationsprogramm Erhaltung der biologischen Vielfalt, Teilbereich Ackerwildkräuter konnte eine hohe Wirksamkeit der Maßnahme durch eine gezielte Auswahl der geförderten Ackerflächen nach naturschutzfachlichen Gesichtspunkten und durch die Langfristigkeit der Vertragslaufzeiten erreicht werden. Pflanzenarten der Roten Liste konnten auf Vertragsflächen mehr als dreimal so häufig festgestellt werden wie auf Nicht-Vertragsflächen.

Es werden Empfehlungen gegeben, um die Wirksamkeit zukünftiger Programm-Maßnahmen in bestimmten Punkten zu steigern. Diese Empfehlungen betreffen insbesondere die Auswahl der Gebietskulissen, die Bewirtschaftungsbedingungen und -varianten, die konkrete Umsetzung des Programms, die konkrete Ausgestaltung der Maßnahmen für die Zielarten sowie die kontinuierliche Gebietsbetreuung unter Einbeziehung regionaler Naturschutzprojekte.

9 Quellen

9.1 Literatur

- BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P., WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3. Überarbeitete Fassung. Berichte zum Vogelschutz 39: 13-60. Münster.
- BEUTLER, A., A. GEIGER, P.M. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (Bearb.) (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz 55: 48-52.
- BLANKE, I. (2007): 4. Kriechtiere. – In: KAISER, T., R. BACHMANN, E. KAISER & J. O. WOHLGEMUTH: Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Senne. Zweckverband Naturpark Eggegebirge und südlicher Teutoburger Wald Band G2: 135-159.
- BRUELHEIDE, H., HEHLGANS, F., BERGNER, W., WEGENER, U. (1997): Bergwiesen im Harz. Aktueller Zustand, Ziele des Naturschutzes und Erhaltungsmaßnahmen. - Ber. Naturhist. Ges. Hannover 139: 177-200. Hannover.
- BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 113-125.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): Rote Liste der Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28, 744 S.
- CLAßEN, A., A. KAPFER & R. LUIK (1993): Einfluß der Mahd mit Kreisel- und Balkenmäher auf die Fauna von Feuchtgrünland. - Naturschutz und Landschaftsplanung 25 (6) 217-220.
- CLAßEN, A., A. HIRLER & R. OPPERMANN (1996): Auswirkungen unterschiedlicher Mähgeräte auf die Wiesenfauna in Nordost-Polen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (5): 139-144.
- DEN BOER, T.E. (1995): Weidevogels: Feiten voor bescherming. Techn. Rapp. Vogelbescherming Nederland 16. Zeist.
- DIERSCHKE, H. & BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland - Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren. 239 S., Stuttgart.
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. - Darmstadt.
- DRACHENFELS, O. v. (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope. Naturschutz u. Landschaftspflege Niedersachsen A/4: 1-192, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. - Naturschutz und Landschaftspfl. in Niedersachs. 34: 1-146, Hannover.
- DRACHENFELS, O.v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4: 240 S.; Hildesheim.
- DÜTTMANN, H., EMMERLING (2001): Grünland-Versauerung als besonderes Problem des Wiesenvogelschutzes auf entwässerten Moorböden. Natur und Landschaft, 76. Jg. Heft 5 S.262-285.
- ELLENBERG, H. (1991): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen (ohne Rubus). - Scripta Geobotanica 18: 9-166, Göttingen.
- EU-KOMMISSION – Generaldirektion Landwirtschaft (2000): Gemeinsame Bewertungsfragen mit Kriterien und Indikatoren. Dokument VI/12004/00 Endg.
- FILODA H., KALLEN, H.W. & BEILKE, S. (1996): Wiesenschutz und Heuvermarktung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 28: 133-138.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. 879 S.; Eching (IHW).

- GARVE, E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13(1): 1-37, Hannover.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2004, Hannover.
- HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981 - 1995. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 37: 1-329, Hannover.
- HERMANN, G. & N. ANTHES (2003): Werden Populationen des Goldenen Scheckenfalters, *Euphydryas aurinia* (ROTTEMBURG, 1775) durch Beweidung gefördert oder beeinträchtigt? Artenschutzreport (13): 24-33.
- HOFMEISTER, H. & E. GARVE (1998): Lebensraum Acker. Parey Verlag, 322 S., Berlin.
- HOFMEISTER, H. (1992): Ackerunkrautgesellschaften im Hümmeling. Drosera: 1-15.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2002): Wiesenvögel an der Küste und im Binnenland. Abstract, Tagungsband Wiesenvogelsschutz in Norddeutschland, 4./5.9.2002 in Vechta.
- HÖTKER, H., H. JEROMIN & J. MELTER (2007): Entwicklung der Brutbestände der Wiesen-Limikolen in Deutschland – Ergebnisse eines neuen Ansatzes im Monitoring mittelhäufiger Brutvogelarten. Vogelwelt 128: 49-65.
- HERRMANN, T. (2001): Das Niedersächsische Tierarten-Erfassungsprogramm. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 21. Jg. Nr. 5 – Supplement Tiere, 44 S., Hildesheim.
- JUNKER, S., H. DÜTTMANN, R. EHRNSBERGER (2002): Telemetry an Kiebitz- und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch). – Unveröff. Gutachten.
- KAISER, T. & J.O. WOHLGEMUTH (2002): Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biootypen in Niedersachsen – Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs., Hildesheim, 22 (4): 169-241.
- KAISER, T. (2005): Floristische und vegetationskundliche Erfolgskontrollen auf den Sandheiden und Magerrasen im Projektgebiet „Lüneburger Heide“. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 22: 23-34; Bonn.
- KEIENBURG, T. & J. PRÜTER (2002): Studies on the impact of prescribed burning and grazing on NW German heathland ecosystems. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie 32: 126; Cottbus.
- KEIENBURG, T., J. PRÜTER, W. HARDTLE, T. KAISER, A. KOOPMANN, A. MELBER, F. NIEMEYER & S. SCHALTEGGER (2004): Feuer und Beweidung als Instrumente zur Erhaltung magerer Offenlandschaften in Nordwestdeutschland – Zusammenfassende Aspekte eines Verbundforschungsvorhabens. NNA-Ber. 17(2): 3-12.
- KULP, H.-G. (1993): Vegetationskundliche und experimentell-ökologische Untersuchung der Lammkraut-Gesellschaft (Teesdalia-Arnoseridetum Minimae, Tx. 1937) in Nordwestdeutschland. Dissertationes Botanicae, Band 198, 183 S., Berlin, Stuttgart.
- LAUBEK, B., L. NILSSON, M. WIELOCH, K. KOFFIJBERG, C. SUDFELDT & A. FOLLESTAD (1999): Winterverbreitung, Bestand und Habitatwahl der NW-europäischen Singschwan (Cygnus Cygnus) Population: Ergebnisse einer internationalen Erhebung im Januar 1995. Vogelwelt 120:141-154
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis . 2. Fassung, Stand 1.8.2004 . - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24 (3): 165 -196.
- LONDO, G. (1975): De decimale schaar voor vegetatiekundige opnamen van permanente Kwadraten. - Gorteria 7(7): 101-106, Den Haag.
- LÜTKEPOHL, M. & A. STUBBE (1997): Feuergeschichte in nordwestdeutschen Calluna-Heiden unter besonderer Berücksichtigung des Naturschutzgebietes Lüneburger Heide. - NNA-Berichte 10(5): 105-114, Schneverdingen.
- MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J. (Hrsg.) (1957-61): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. - 1218 S.; Bad Godesberg.

- NIEMEYER, F. (1997a): Erfahrungen mit dem Feuereinsatz im Neustädter Moor. NNA-Berichte 5/97, S. 82-86.
- NIEMEYER, F. (1997b): Renaturierung in der Diepholzer Moorniederung am Beispiel des Neustädter Moores. Tagungsband Zehn Jahre Projekt "Wuracher Ried"., S. 137-142, Margraf Verlag, Weikersheim.
- NLFB - Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (1997): Böden in Niedersachsen - Digitale Bodenkarte 1:50.000 und Bodenübersichten. - CD-ROM; Hannover.
- NLÖ – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2003): Wirkungskontrollen der PROLAND-Naturschutzmaßnahmen – Zwischenbewertung 2003, Hannover.
- OPPERMANN, R. & A. KRISMANN (2001): Naturverträgliche Mähtechnik und Populations-sicherung. - BfN-Skripten 54.
- PODLOUCKY, R. (1988): Zur Situation der Zauneidechse, *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758, in Niedersachsen - Verbreitung, Gefährdung und Schutz. - Mertensiella 1:146-166, Bonn.
- PODLOUCKY, R. & M. WAITZMANN (1993): Lebensraum, Gefährdung und Schutz der Schlingnatter (*Coronella austriaca* LAURENTI 1768) im Norddeutschen Tiefland und in den Mittelgebirgslagen Südwestdeutschlands. – Mertensiella 3: 59-76, Rheinbach.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung, Stand 1994. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachs.14 (4): 109-120, Hannover.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). (Bearbeitungsstand: 1995/96). In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands . Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55 : 87 - 111.
- PRÜTER, J., M., LÜTKEPOHL & J. WÜBBENHORST (2004): Untersuchungen zur Bestandsentwicklung ausgewählter Brutvogelarten im NSG „Lüneburger Heide“ als Beitrag zur Entwicklungskontrolle im Heidemanagement. NNA-Berichte 17(2): 165-175.
- RENNWALD, E. (Bearb.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Schriftenr. f. Vegetationskde., Heft 35, S. 435-438. Bonn.
- ROSENTHAL, G. et.al. (1998): Feuchtgrünland in Norddeutschland - Ökologie, Zustand, Schutzkonzepte. Bundesamt für Naturschutz, Angewandte Landschaftsökologie Heft 15, S. 1-267. Bonn-Bad Godesberg.
- SCHACHERER, A. (1994): Das Niedersächsische Ackerwildkrautprogramm – Ergebnisse des Pilotprojektes. Aus Liebe zur Natur 5: 72-77, Bonn.
- SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. Inform.d.Naturschutz Niedersachs., 21. Jg. Nr. 5 – Supplement Pflanzen, 1-20, Hildesheim.
- SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E. & BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS ARTEN (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt & Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, 370 S.
- SCHUHMACHER, W. (2007): Bilanz – 20 Jahre Vertragsnaturschutz, Vom Pilotprojekt zum Kulturlandschaftsprogramm NRW. – Naturschutz Mitteilungen 1:23-28; Recklinghausen.
- SCHWARTZE, P. (1999): Auswirkungen extensiver Grünlandbewirtschaftung und Wiedervernässung auf die Vegetation in Feuchtwiesenschutzgebieten. LÖBF-Mitteilungen 3/1999, 49-56. Recklinghausen.
- SPILLING, E. (1998): Raumnutzung überwinterner Gänse und Schwäne an der Unteren Mittelelbe: Raumbedarf und anthropogene Raumbegrenzung. Diss. Univ. Osnabrück, Osnabrück.

- SPILLING, E., B. KÖNIGSTEDT & P. SÜDBECK (1999): Das Pilotprojekt „Äsungsflächen für Gastvögel in der Elbtalaue (ÄgidE)“ des Niedersächsischen Umweltministeriums in der Gemeinde Amt Neuhaus, Landkreis Lüneburg im Zeitraum 1995 bis 1998. Unveröffentlichter Bericht, Hannover.
- SÜDBECK, P. & WENDT, D. (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten. Inform.d.Naturschutz Niedersachs. 5/2002: 243-278, Hildesheim.
- TUCKER, G.M. & M. HEATH (1994): Birds in Europe: Their Conservation Status. BirdLife Cons. Ser. 3
- VORMANN, M. & LEISEN, E. (1999): Elf Jahre Untersuchungsprojekt "Erfolgskontrolle zum Feuchtwiesenschutzprogramm (FWP)". LÖBF-Mitteilungen 3/1999, 34-41. Recklinghausen.
- WICKE, G. (1994): Weitere Ergebnisse des Pilotprojektes und Vorstellung des neuen Ackerandstreifenprogramms. Aus Liebe zur Natur 5: 78-85, Bonn.
- WICKE, G. (2001): Organisation und Monitoring im Rahmen des Ackerandstreifenprogramms in Niedersachsen von 1987 bis 2000. Artenschutzreport, Heft 11, S. 37-41, Jena.
- WICKE, G. (2005): Gesamtbetriebliche Natur- und Gewässerschutzberatung in Niedersachsen – Skizze eines Modellprojektes. – In: ELSEN, T. van (Hrsg.) Einzelbetriebliche Naturschutzberatung – ein Erfolgsrezept für mehr Naturschutz in der Landwirtschaft. FiBL Deutschland e.V., 146-151, Witzenhausen.
- WICKE, G. (2006): Die Erhaltung von Bergwiesen als FFH-Lebensraumtyp – Förderung durch optimale Bewirtschaftung und Agrarumweltprogramme. Mitteilungen der NNA, Heft 1, 14-15, Schneverdingen.
- WICKE, G. (2007): Landscape structure for conservation of arable flowers in Lower Saxony (Germany): Population developments since 1987 and perspectives. - Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie, Band 37: 473, Marburg.

9.2 Unveröffentlichte Gutachten

- AGNL - ARBEITSGRUPPE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (2002): Effizienzkontrolle auf den Förderflächen im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege in den Naturschutzgebieten des Neustädter Moores und Nördlichen Wietingsmoores. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- AGNL - ARBEITSGRUPPE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (2003): Biotopkartierung im FFH-Vorschlagsgebiet Neustädter Moor. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Bezirksregierung Hannover.
- AGNL - ARBEITSGRUPPE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (2004): Wirkungskontrolle auf den Förderflächen im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege in dem Naturschutzgebiet Nördliches Wietingsmoor. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- AGNL - ARBEITSGRUPPE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (2005): Brutvogelkartierung im Rahmen der Effizienzkontrolle auf den Förderflächen im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege im Naturschutzgebiet Nördliches Wietingsmoor (Nordteil). -
- AGNL - ARBEITSGRUPPE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (2006): Wirkungskontrolle auf den Förderflächen im Rahmen des Kooperationsprogramms Biotoppflege in den Naturschutzgebieten Nördliches Wietingsmoor und Neustädter Moor 2006. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

- ALAND - Grobmeyer, G., Kirch, C. (2004a, 2004b, 2006): Effizienzkontrollen „PROLAND-Naturschutzprogramme“. Botanische Wirkungskontrolle auf den PROLAND-Vertragsflächen im FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 136 „Gipskarstgebiet bei Bad Sachsa“. – Unveröffentlichte Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie und des NLWKN.
- BIALINSKA, J. (2002): Auswirkungen von unterschiedlichen Bewirtschaftungsweisen (Beweidung/Nichtbeweidung) auf die Populationsentwicklung von Heuschreckenbeständen im NSG Lüneburger Heide. Untersuchungen zur Effizienzkontrolle von PROLAND-Verträgen im Auftr. des NLÖ - Hildesheim, unveröff.. 12 S.
- BLANKE, I. & N. MOULTAN (2002): Effizienzkontrolle Biotoppflege (Proland) im FFH-Gebiet 70 „Lüneburger Heide“ 2002. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- BLANKE, I. (2001): FFH-Gebiet 125 „Rühler Schweiz“ – Monitoring von Amphibien und Reptilien 2001. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- BLANKE, I. (2002): Effizienzkontrolle Proland „Burgberg Bevern“ 2002. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- BLANKE, I. (2006): Wirkungskontrolle PROLAND Kooperationsprogramm Biotoppflege: Reptilien im FFH-Gebiet 125 „Rühler Schweiz“. Zusammenfassender Endbericht für die Jahre 2002-2006. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN-H).
- BLANKE, I. (2006): Wirkungskontrolle PROLAND „Kooperationsprogramm Biotoppflege“ - Reptilien - im FFH- Gebiet 111 „Heeseberg-Gebiet“. Zusammenfassender Endbericht für die Jahre 2004-2006. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN-H).
- BLANKE, I. (2006): Wirkungskontrolle PROLAND Kooperationsprogramm Biotoppflege: Reptilien im FFH-Gebiet „Weper, Aschenburg, Gladeberg“ (Nr. 132) Zusammenfassender Endbericht für die Jahre 2004-2006. - - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN-H).
- BLANKE, I. (2006): Wirkungskontrolle PROLAND „Kooperationsprogramm Biotoppflege“ - Reptilien im FFH- Gebiet 315 „Großes Moor bei Gifhorn“. Zusammenfassender Endbericht für die Jahre 2004-2006. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN-H).
- BLANKE, I. (2006): Wirkungskontrolle PROLAND „Kooperationsprogramm Biotoppflege“ im FFH-Gebiet 70 „Lüneburger Heide“ – Reptilien – Zusammenfassender Endbericht für die Jahre 2004-2006. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN-H).
- BLANKE, I. & N. MOULTAN (2002): Effizienzkontrolle Biotoppflege (Proland) im FFH-Gebiet 70 „Lüneburger Heide“ 2002. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- BLÜML, V. & W. AVENHAUS (2003): PROLAND-Monitoring im NSG Wachendorfer Wacholderhain im FFH-Gebiet 13 „Ems“ - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- BLÜML, V. (2005): Wirkungskontrolle 2005 zum PROLAND Kooperationsprogramm „Biotoppflege“ im NSG „Wachendorfer Wacholderhain“ - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- BLÜML, V. (2007): Wirkungskontrolle zum PROFIL Kooperationsprogramm Naturschutz, Teilbereich ‚Besondere Biotoptypen‘ im NSG „Wachendorfer Wacholderhain – Wiederholungskartierung 2007“ - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des

- Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Entwurf).
- BMS-Umweltplanung (2003): PROLAND-Monitoring im NSG Wachendorfer Wacholderhain im FFH-Gebiet 13 „Ems“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- BMS-Umweltplanung (2004): PROLAND-Monitoring im FFH-Gebiet 052 Teilbereiche „Hahlener Moor“ und „Suddenmoor“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- BMS-Umweltplanung (2005): Wirkungskontrolle 2005 zum PROLAND Kooperationsprogramm „Biotoppflege“ im NSG „Wachendorfer Wacholderhain“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- BMS-Umweltplanung (2005): PROLAND Wirkungskontrolle in den NSG „Suddenmoor“ und „Hahlener Moor“ im FFH-Gebiet Nr. 52: Wiederholungskartierung 2005 (Kooperationsprogramme Dauergrünland und Biotoppflege). - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- BMS-Umweltplanung (2007): Wirkungskontrolle zum PROFIL Kooperationsprogramm Naturschutz, Teilbereich ‚Besondere Biotoptypen‘ im NSG „Wachendorfer Wacholderhain“ – Wiederholungskartierung 2007. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Entwurf).
- BUCK, O. & C. PLATE (2004): Effizienzkontrolle auf PROLAND-Vertragsflächen im Kooperationsprogramm Dauergrünland und Erschwernisausgleich im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ hinsichtlich der Auswirkung der Bewirtschaftungsauflagen auf Amphibien. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie, Bleckede, 32 S.
- BUND Diepholzer Moorniederung (1996, 1999, 2000, 2001) Jahresberichte zum Kooperationsvertrag 1997-2001. - Unveröffentlichte Berichte im Auftrag der Bezirksregierung Hannover.
- DEGEN, A. (2002): Rastbestände von Schwänen und Gänsen an der niedersächsischen Mittelelbe 2001/02 - Phänologie, Habitatnutzung und Jungvogelanteil sowie Effizienzkontrolle der Vertragsflächen. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue.
- DEGEN, A. (2003): Rastbestände von Schwänen und an der niedersächsischen Mittelelbe 2002/03 - Phänologie, Habitatnutzung und Jungvogelanteil sowie Effizienzkontrolle der Vertragsflächen. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue.
- DEGEN, A. (2004): Rastbestände von Schwänen und Gänsen an der niedersächsischen Mittelelbe 2003/04 - Phänologie, Habitatnutzung und Jungvogelanteil sowie Effizienzkontrolle der Vertragsflächen. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue.
- DEGEN, A. (2005): Rastbestände von Schwänen und Gänsen an der niedersächsischen Mittelelbe 2004/05 - Bestandsentwicklung, Phänologie, Habitatnutzung und Jungvogelanteil sowie Effizienzkontrolle der Vertragsflächen. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue.
- DEGEN, A. (2006a): Bestandsentwicklung von Schwänen und Gänsen Im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ 1999/2000 – 2004/05. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue.
- DEGEN, A. (2006b): Rastbestände von Schwänen und Gänsen an der niedersächsischen Mittelelbe 2005/06 - Bestandsentwicklung, Phänologie, Habitatnutzung und Jungvogelanteil sowie Effizienzkontrolle der Vertragsflächen. - Unveröffentlichtes

- Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue.
- DEGEN, A. (2007): Rastbestände von Schwänen und Gänsen im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ 2006/07 Bestandsentwicklung, Phänologie, Habitatnutzung und Jungvogelanteil sowie Effizienzkontrolle der Vertragsflächen. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue.
- EPPLE, W. (1999): Bestandsentwicklung und Bruterfolg von Wiesenlimikolen unter den Bedingungen des Vertragsnaturschutzes des niedersächsischen Feuchtgrünlandschutzprogramms. Siebenjährige Effizienzkontrolle Pilotprojekt „Stollhammer Wisch“, Landkreis Wesermarsch, Niedersachsen, 1993 bis 1999. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- FINK, S. (2001): Artenschutzmaßnahmen für Ackerwildkräuter – Abschlussbericht 1999/2000. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Fachbehörde für Naturschutz, 35 S., Hannover.
- FINK, S. (2002): Auswertung der im Rahmen des Kooperationsprogrammes – Erhaltung der biologischen Vielfalt, Teilbereich Ackerwildkräuter 2000/2001 erhobenen Daten. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Fachbehörde für Naturschutz, 35 S., Hannover
- FINK, S. (2003): Auswertung der im Rahmen des Kooperationsprogrammes – Erhaltung der biologischen Vielfalt, Teilbereich Ackerwildkräuter 2001/2002 erhobenen Daten. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Fachbehörde für Naturschutz, 33 S., Hannover
- FINK, S. (2004): Auswertung der im Rahmen des Kooperationsprogrammes – Erhaltung der biologischen Vielfalt, Teilbereich Ackerwildkräuter 2002/2003 erhobenen Daten. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Fachbehörde für Naturschutz, 30 S., Hannover
- FISCHER, P. & Kallen, H.W. (2006): Zusammenfassende Auswertung von Effizienzkontrollen der Jahre 2000 bis 2005 auf Vertragsnaturschutzflächen im Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue.
- FISCHER, P. & M. SCHMIDT (2006): Vergleichende Wirkungskontrollen auf Vertragsflächen des PROLAND Kooperationsprogrammes Biotoppflege und auf Referenzflächen am Huhnsberg bei Scheden im FFH-Gebiet „Buchenwälder und Kalkmagerrasen zwischen Dransfeld und Hedemünden“ - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- FREUDENBERGER, L., S. JUNKER, H. DÜTTMANN & R. EHRNSBERGER (2006): Telemetrie an Kiebitz und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch. (Landkreis Wesermarsch) 2006. – Unveröffentlichter Forschungsber. Institut f. Naturschutz und Umweltbildung Vechta.
- FUNCKE, J., SIEFKEN, K. (2003, 2004, 2005): Untersuchung zur Auswirkung der Fördermaßnahmen im Rahmen der PROLAND-Kooperationsprogramme Dauergrünland und Biotoppflege im FFH-Gebiet (Nr. 125) „Burgberg, Heinsener Klippen und Rühler Schweiz“. – Planungsbüro Funcke, Unveröffentlichte Berichte im Auftrage des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie und des NLWKN.
- FUNCKE, J. (2002): Umsetzung der FFH-Richtlinie in Niedersachsen, FFH-Gebiet 125: Burgberg, Heinsener Klippen, Rühler Schweiz, Bestandserfassung im Rahmen der EU-Berichtspflicht. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Bezirksregierung Hannover.
- FUNCKE, J. (2003, 2004): Untersuchung zur Auswirkung der Fördermaßnahmen im Rahmen der PROLAND-Kooperationsprogramme Dauergrünland und Biotoppflege im FFH-Gebiet (Nr. 125) „Burgberg, Heinsener Klippen und Rühler Schweiz“ - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.

- FUNCKE, J. (2005): Untersuchung zur Auswirkung der Fördermaßnahmen im Rahmen der PROLAND-Kooperationsprogramme Dauergrünland und Biotoppflege im FFH-Gebiet (Nr. 125) „Burgberg, Heinsener Klippen und Rühler Schweiz“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- GROTE, S. (2004): Wirkungskontrollen zum PROLAND-Kooperationsprogramm Biotoppflege im FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 111 „Heeseberg-Gebiet“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- IBL-UmweltPLANUNG (1992, 1993, 1994, 1996, 1998, 2002): Botanische Wirkungskontrollen im Gebiet Stollhammer Wisch. - Unveröffentlichte Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- IBL-UmweltPLANUNG (2003): Effizienzkontrollen zum Kooperationsprogramm Biotoppflege im FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 10 Stapeler und Spolsener Moor (Reg.-bez. Weser-Ems). - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- JUNKER, S., DÜTTMANN, H., EHRENSBERGER, R. (2002): Telemetrie an Kiebitz und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch. (Landkreis Wesermarsch) 2002. – Unveröff. Forschungsber. Institut f. Naturschutz und Umweltbildung Vechta.
- JUNKER, S., DÜTTMANN, H., EHRENSBERGER, R. (2003): Telemetrie an Kiebitz und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch. (Landkreis Wesermarsch) 2003. – Unveröff. Forschungsber. Institut f. Naturschutz und Umweltbildung Vechta.
- JUNKER, S., DÜTTMANN, H., EHRENSBERGER, R. (2004): Telemetrie an Kiebitz und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch. (Landkreis Wesermarsch) 2004. – Unveröff. Forschungsber. Institut f. Naturschutz und Umweltbildung Vechta.
- KALLEN, H.W. (2001): Erfassung von Lebensraumtypen (Biotoptypenkartierung) gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie und Erfassung der Flora in ausgewählten Teilbereichen des Schutzgebietssystem Elbetal - NSG Pevestorfer Wiesen und Papenhorn. – Unveröffentlicher Bericht im Auftrage der Bezirksregierung Lüneburg, Schutzgebietsverwaltung Elbetal.
- KALLEN, H.W. (2003): Effizienz der Förderinstrumente Erschwernisausgleich und Kooperationsprogramm Dauergrünland im Schutzgebietssystem Elbetal am Beispiel des ‚NSG Pevestorfer Wiesen und Papenhorn‘. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- KALLEN, H.W. (2003): Effizienz der Förderinstrumente Erschwernisausgleich und Kooperationsprogramm Dauergrünland im Schutzgebietssystem Elbetal am Beispiel des ‚NSG Pevestorfer Wiesen und Papenhorn‘. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- KALLEN, H.W. (2001, 2002, 2003, 2004, 2005): Vegetationsökologische Untersuchung auf Grünlandflächen im Schutzgebietssystem Elbetal.- Unveröffentlichte Gutachten im Auftrag der Bezirksregierung Lüneburg, Schutzgebietsverwaltung Elbtalaue.
- KAISER, T-, HULL. van H. &. (2003, 2005): Untersuchung zur Auswirkung der Fördermaßnahmen im Rahmen des PROLAND-Kooperationsprogrammes Feuchtgrünland in der Allerniederung im Landkreis Verden. – Unveröffentliche Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie und des NLWKN.
- KAISER, T., WILLCOX, J. (2004, 2006): Floristische Untersuchungen im Rahmen der Wirkungskontrollen zum PROLAND-Kooperationsprogramm Dauergrünland in den Pevestorfer Wiesen und Papenhorn. –, Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie, 51 S.; Hildesheim. [unveröffentlicht]
- KAISER, T. (2002): Monitoringuntersuchungen im Naturschutzgebiet "Lüneburger Heide" - Einrichtung der Flächen und Erstaufnahme. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- KAISER, T. (2002, 2004, 2006): Begleituntersuchungen zur Auswirkung der Fördermaßnahmen im Rahmen der PROLAND-Kooperationsprogramme „Dauergrünland-Programm“ und „Feuchtgrünland-Programm“ im Barnbruch – Unveröffentliche

- Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie und des NLWKN.
- KAISER, T. (2003): Monitoringuntersuchungen zur Effizienz des Kooperationsprogrammes Biotoppflege in der Fahlen Heide und der Gifhorner Heide (Landkreis Gihorn). - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- KAISER, T. (2004): Erfolgskontrollen im Rahmen des Kooperationsprogrammes Biotoppflege im Naturschutzgebiet und FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 70 "Lüneburger Heide" - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- KAISER, T. (2005): Erfolgskontrollen im Rahmen des Kooperationsprogrammes Biotoppflege in der Fahlen Heide und der Gifhorner Heide (Landkreis Gihorn - FFH-Gebiet Nr. 100 „Fahle Heide, Gifhorner Heide“). - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- KAISER, T. (2006): Erfolgskontrollen im Rahmen des Kooperationsprogrammes Biotoppflege im Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet Nr. 70 "Lüneburger Heide" - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- KLOCKE, A. & F. JURKUTAT (2004): Botanische Wirkungskontrollen im FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 129 „Altendorfer Berg“ zum Förderinstrument „Kooperationsprogramm Biotoppflege“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- KRUCKENBERG, H. (2002): Vorkommen und räumliche Verteilung rastender Gänse und Schwäne in den Gänseregionen Ems-Dollart (Rheiderland), Krummhörn und Leybucht sowie Ostfriesische Binnenmeere im Winterhalbjahr 2001/2002 als Grundlage für eine Effizienzkontrolle des ProLand-Vertragsnaturschutzprogrammes „Schutz nordischer Gastvögel.“ - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- KRUCKENBERG, H. (2003): Vorkommen und räumliche Verteilung rastender Gänse und Schwäne in den Gänseregionen Ems-Dollart (Rheiderland), Krummhörn und Leybucht sowie Ostfriesische Binnenmeere im Winterhalbjahr 2002/2003 als Grundlage für eine Effizienzkontrolle des ProLand-Vertragsnaturschutzprogrammes „Schutz nordischer Gastvögel.“ - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- KRUCKENBERG, H. (2004): Vorkommen und räumliche Verteilung rastender Gänse und Schwäne in den Gänseregionen Ems-Dollart (Rheiderland), Krummhörn und Leybucht sowie Ostfriesische Binnenmeere im Winterhalbjahr 2003/2004 als Grundlage für eine Effizienzkontrolle des ProLand-Vertragsnaturschutzprogrammes „Schutz nordischer Gastvögel.“ - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- KRUCKENBERG, H. (2005): Vorkommen und räumliche Verteilung rastender Gänse und Schwäne im ProLand-Gebiet Rheiderland (V06), Westermarsch (V03) und Emsmarsch (V10) im Winterhalbjahr 2004/2005 - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie.
- KRUCKENBERG, H. (2006): Vorkommen und räumliche Verteilung rastender Gänse und Schwäne in den Gänseregionen Ems-Dollart (V06 Rheiderland, V10 Emsmarsch), Krummhörn und Leybucht sowie Ostfriesische Binnenmeere im Winterhalbjahr 2005/2006 als Grundlage für eine Effizienzkontrolle des ProLand-Vertragsnaturschutzprogrammes „Schutz nordischer Gastvögel.“ - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- KRUCKENBERG, H. (2007): Gänse und Schwäne als Gastvögel im nordwestlichen Ostfriesland 2006/07. Avifaunistische Erfassung in den Vogelschutzgebieten V03, V04,

- V06, V09 und V10 als Grundlage der Effizienzbewertung des Vertragsnaturschutzprogrammes „Schutz nordischer Gastvögel.“ - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- LOBENSTEIN, U. (1999, 2000, 2001): Monitoring für den Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) am Burgberg/Ldk. Holzminden. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Bestandssituation des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) im Jahre 2004 auf PROLAND-Flächen am Burgberg, Weinberg und Pagenrücken im Landkreis Holzminden. PROLAND-Effizienzkontrolle: Gutachten im Auftrage des NLWKN, unveröff..
- LOBENSTEIN, U. (2005): Monitoring zum Vorkommen des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) im NSG Südliche Burgberghänge. im Rahmen der Wirkungskontrollen zum Kooperationsprogramm Biotoppflege. PROLAND-Effizienzkontrolle: Gutachten im Auftrage des NLWKN, unveröff..
- LOBENSTEIN, U. (2006): Erfassung der Tagfalter unter besonderer Betrachtung des Skabiosen-Scheckenfalters (*Euphydryas aurinia*) im Rahmen der Wirkungskontrollen zum "Kooperationsprogramm Biotoppflege" auf Proland-Flächen am Burgberg (FFH-Gebiet 115) und in der Rühler Schweiz (Pagenrücken, Weinberg). PROLAND-Effizienzkontrolle: Gutachten im Auftrage des NLWKN, unveröff.. Hannover.
- LUCKWALD, G. v. (2002, 2004): Durchführung von Effizienzkontrollen auf Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege im FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 114 "Ith". - Unveröffentlichte Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- LUCKWALD, G. v. (2006): Durchführung von Effizienzkontrollen auf Vertragsflächen des Kooperationsprogramms Biotoppflege im FFH-Gebiet Nr. 3823-301 "Ith" (NI-Nr. 114). - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- MEINEKE, T. (2002): Vegetationsaufnahmen in Bergwiesen bei Hohegeiß im Jahr 2002. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- MEINEKE, T. & K. MENGE (2002): Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) im FFH-Gebiet "Bergwiesen und Wolfsbachtal bei Hohegeiß". Vorkommen, Lebensraumsprüche und Auswirkungen der Grünlandnutzung (unter besonderer Berücksichtigung der Proland-Vertragsflächen) auf die Populationsentwicklung. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- MEINEKE, T. (2004): Naturschutzfachliche Erhebungen im Bereich der Maßnahmenflächen gemäß Kooperationsprogramm Biotoppflege im FFH-Gebiet Nr. 150 "Bergwiesen und Wolfsbachtal bei Hohegeiß". PROLAND-Effizienzkontrolle: Gutachten im Auftrage des NLWKN, unveröff..
- MEINEKE, T. (2006): Naturschutzfachliche Erhebungen im Bereich der Vertragsflächen im Kooperationsprogramm Biotoppflege im FFH-Gebiet "Bergwiesen bei Hohegeiß" - Wiederholungskartierung 2006 (Vegetationskundliche Untersuchungen und Erhebungen zur Schmetterlingsfauna). PROLAND-Effizienzkontrolle: Gutachten im Auftrage des NLWKN, unveröff..
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2001): Erfassung der Wiesenlimikolen in der Stollhammer Wisch. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie. Belm, Bremen.
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2002): Erfassung der Wiesenlimikolen in der Stollhammer Wisch. Unveröffentlichte Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie. Belm, Bremen.
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2003): Erfassung der Wiesenlimikolen in der Stollhammer Wisch. Unveröffentlichte Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie. Belm, Bremen.

- MELTER J. & S. PFÜTZKE (2004): Erfassung der Wiesenlimikolen in der Stollhammer Wisch. Unveröffentlichte Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie. Belm, Bremen.
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2005): Erfassung der Wiesenlimikolen in der Stollhammer Wisch.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- MELTER, J. & S. PFÜTZKE (2006): Erfassung der Wiesenlimikolen in der Stollhammer Wisch.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- MEYER-SPETHMANN, U., LINDERS (2003a, 2005a): Vegetationskundliche Daueruntersuchungen im FFH-Vorschlagsgebiet 005 „Fehntjer Tief-Niederung“ – Kooperationsprogramme Dauergrünland und Feuchtgrünland. – Ecoplan, Unveröffentlichte Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie und des NLWKN.
- MEYER-SPETHMANN, U., LINDERS (2003b, 2005b): Studie zur Effizienz der Förderinstrumente „Kooperationsprogramm Dauergrünland“ und „Erschwernisausgleich“ im NSG „Melmmoor/Kuhdammoor“. – Ecoplan, Unveröffentlichte Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- MEYER-SPETHMANN, U., LINDERS, H.W., HACKMACK, U. (2003): FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 005 „Fehntjer Tief-Niederung“ – Botanische Auswertungen auf den Proland-Vertragsflächen – Kooperationsprogramm Dauergrünland und Feuchtgrünland. – Ecoplan, Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz,
- MEYER-SPETHMANN, U. & HW. LINDERS (2004): Vegetationskundliche Daueruntersuchungen und Erfassung von Lebensraumtypen im FFH-Vorschlagsgebiet 267 Windelberg/Börger Heide im Rahmen der Durchführung von Wirkungskontrollen im PROLAND-Kooperationsprogramm Biotoppflege. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- MEYER-SPETHMANN, U. & HW. LINDERS (2006): Untersuchung vegetationskundlicher Dauerbeobachtungsflächen im FFH-Gebiet 267 „Windelberg/Börger Heide“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- MOORMANN, K.-D. (2002): EU-SPA V14 Esterweger Dose – Brutbestandserfassung im Melmmoor und Kuhdammoor und Brut- und Aufzuchterfolgsermittlung der Wiesenlimikolen im Kuhdammoor 2002. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- MOORMANN, K.-D. (2003): EU-SPA V14 Esterweger Dose – Brutbestandserfassung im Melmmoor und Kuhdammoor und Brut- und Aufzuchterfolgsermittlung der Wiesenlimikolen im Kuhdammoor 2003. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- MOORMANN, K.-D. (2004): EU-SPA V14 Esterweger Dose – Brutbestandserfassung im Melmmoor und Kuhdammoor und Brut- und Aufzuchterfolgsermittlung der Wiesenlimikolen im Kuhdammoor 2004. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- MOORMANN, K.-D. (2005): EU-SPA V14 Esterweger Dose – Brutbestandserfassung im Melmmoor und Kuhdammoor und Brut- und Aufzuchterfolgsermittlung der Wiesenlimikolen im Kuhdammoor 2003. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- PAPE, C., Junker, S., Düttmann, H., Ehrenberger, R. (2005): Telemetry an Kiebitz und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch. (Landkreis Wesermarsch) 2005. – Unveröff. Forschungsber. Institut f. Naturschutz und Umweltbildung Vechta.

- ROßKAMP, T. (2000): Gelegeschutz in der Wesermarsch. Ergebnisbericht der Arbeiten im Jahr 2000 in der Stollhammer- und Abbehauser Wisch. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreis Wesermarsch.
- ROßKAMP, T. (2001): Gelegeschutz in der Wesermarsch. Ergebnisbericht der Arbeiten im Jahr 2001 in der Stollhammer- und Abbehauser Wisch. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreis Wesermarsch.
- ROßKAMP, T. (2002): Gelegeschutz in der Wesermarsch. Ergebnisbericht der Arbeiten im Jahr 2002 in der Stollhammer- und Abbehauser Wisch. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreis Wesermarsch.
- ROßKAMP, T. (2003): Gelegeschutz in der Wesermarsch. Ergebnisbericht der Arbeiten im Jahr 2003 in der Stollhammer- und Abbehauser Wisch. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreis Wesermarsch.
- ROßKAMP, T. (2004): Gelegeschutz in der Wesermarsch. Ergebnisbericht der Arbeiten im Jahr 2004 in der Stollhammer- und Abbehauser Wisch. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreis Wesermarsch.
- ROßKAMP, T. (2005): Gelegeschutz in der Wesermarsch. Ergebnisbericht der Arbeiten im Jahr 2005 in der Stollhammer- und Abbehauser Wisch. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreis Wesermarsch.
- ROßKAMP, T. (2006): Gelegeschutz in der Wesermarsch. Ergebnisbericht der Arbeiten im Jahr 2006 in der Stollhammer- und Abbehauser Wisch. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreis Wesermarsch.
- RÖHRS, U., J. WÜBBENHORST & J. PRÜTER (2003): Brutbestandserfassung im Rahmen des Monitorings im EU-Vogelschutzgebiet und NSG „Lüneburger Heide“ (V24) im Jahre 2003. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- RÖHRS, U., J. WÜBBENHORST & J. PRÜTER (2004): Brutbestandserfassung im Rahmen der Effizienzkontrollen von Naturschutzprogrammen unter ProLand Niedersachsen – hier Kooperationsprogramm Biotoppflege - im EU-Vogelschutzgebiet und NSG „Lüneburger Heide“ (V24). – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- STROH, H.G. (2004): Wirkungskontrollen auf PROLAND-Vertragsflächen zum Kooperationsprogramm Biotoppflege im FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 132 „Weper, Gladeberg und Aschenburg“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- STROH, H.G. (2004): Wirkungskontrollen auf PROLAND-Vertragsflächen zum Kooperationsprogramm Biotoppflege im FFH-Vorschlagsgebiet Nr. 132 „Weper, Gladeberg und Aschenburg“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.
- STROH, H.G. (2006): Wirkungskontrollen auf PROLAND-Vertragsflächen zum Kooperationsprogramm Biotoppflege im FFH-Gebiet Nr. 132 „Weper, Gladeberg und Aschenburg“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- STROH, H.G. (2007): Wirkungskontrollen auf PROLAND-Vertragsflächen zum Kooperationsprogramm Biotoppflege im FFH-Gebiet Nr. 129 „Altendorfer Berg“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- THEUNERT, R. (2004): Erfassung zur Grabwespen- und Wildbienenfauna auf PROLAND-Vertragsflächen im Naturschutzgebiet "Lüneburger Heide". PROLAND-Effizienzkontrolle: Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie, unveröff.. 45 S. Hohenhameln.
- THEUNERT, R. (2005): Erfassungen der Grabwespen- und Wildbienenfauna auf PROLAND-Vertragsflächen im Naturschutzgebiet 'Lüneburger Heide' - Erfassungsdurchgänge 2004 und 2005. PROLAND-Effizienzkontrolle: Gutachten im Auftrage des NLWKN, unveröff.. Hohenhameln.

- THEUNERT, R. (2006): Erfassung der Wildbienen- und Grabwespen auf PROLAND-Vertragsflächen in der Lüneburger Heide (FFH-Gebiet Nr. 70) im Rahmen der PROLAND-Wirkungskontrollen, Teil 3. PROLAND-Effizienzkontrolle: Gutachten im Auftrag des NLWKN, unveröff..
- THUNHORST, T. (2004): Wirkungskontrolle PROLAND „Kooperationsprogramm Biotoppflege“ im FFH-Gebiet 67 „Neustädter Moor“ – Reptilien – Zwischenbericht 2004. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN-H).
- THUNHORST, T. (2005): Wirkungskontrolle PROLAND „Kooperationsprogramm Biotoppflege“ im FFH-Gebiet 67 „Neustädter Moor“ – Reptilien – Zwischenbericht 2005. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN-H).
- UNLAND, J. (2002): Rastbestände und Rastverteilung der Gänse und Schwäne im Vogelschutzgebiet V18 Unterelbe im Winterhalbjahr 2001/2002. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie.
- UNLAND, J. (2003): Rastbestände und Rastverteilung der Gänse und Schwäne im Vogelschutzgebiet V18 Unterelbe im Winterhalbjahr 2002/2003 mit Vergleichen zu den Wintern 2001/2002. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie.
- UNLAND, J. (2004): Rastbestände und Rastverteilung der Gänse und Schwäne im Vogelschutzgebiet V18 Unterelbe im Winterhalbjahr 2003/2004 mit Vergleichen zu den Wintern 2001/2002 bis 2002/2003. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie.
- UNLAND, J. (2005): Rastbestände und Rastverteilung der Gänse und Schwäne im Vogelschutzgebiet V18 Unterelbe im Winterhalbjahr 2004/2005 mit Vergleichen zu den Wintern 2001/2002 bis 2003/2004. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie.
- UNLAND, J. (2006): Rastbestände und Rastverteilung der Gänse und Schwäne im Vogelschutzgebiet V18 Unterelbe im Winterhalbjahr 2005/2006 mit Vergleichen zu den Wintern 2001/2002 bis 2004/2005. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- UNLAND, J. (2002): Brutbestände und Revierverteilung von Wiesenvögeln in Bereichen Krautsands als Teil des EU-Vogelschutzgebiets V18 Unterelbe 2002. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie.
- UNLAND, J. (2003): Brutbestände und Revierverteilung von Wiesenvögeln in Bereichen Krautsands als Teil des EU-Vogelschutzgebiets V18 Unterelbe 2003. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie.
- UNLAND, J. (2004): Brutbestände und Revierverteilung von Wiesenvögeln in Bereichen Krautsands als Teil des EU-Vogelschutzgebiets V18 Unterelbe 2004. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie.
- UNLAND, J. (2005): Brutbestände und Revierverteilung von Wiesenvögeln in Bereichen Krautsands als Teil des EU-Vogelschutzgebiets V18 Unterelbe 2005. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- UNLAND, J. (2006): Brutbestände und Revierverteilung von Wiesenvögeln in Bereichen Krautsands als Teil des EU-Vogelschutzgebiets V18 Unterelbe 2006. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- WESTPHAL, D. (2004): Untersuchungen zur Wirkungskontrolle des PROLAND Kooperationsprogramms Biotoppflege im NSG Lüneburger Heide. Kartierung von Heu-

- schrecken. PROLAND-Effizienzkontrolle: Gutachten im Auftrage des NLWKN, unveröff..
- WESTPHAL, D. (2005): Untersuchungen zur Wirkungskontrolle des PROLAND Kooperationsprogramms Biotoppflege im NSG Lüneburger Heide. Kartierung von Heuschrecken auf 12 Probeflächen und Suche nach der Heideschrecke. PROLAND-Effizienzkontrolle: Gutachten im Auftrage des NLWKN, unveröff..
- WÜBBENHORST, J. (2005): Brutvogelerfassung im Rahmen der Proland Effizienzkontrollen – hier Kooperationsprogramm Biotoppflege – auf Probeflächen des EU-SPA V24 Lüneburger Heide- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- WÜBBENHORST, J. (2006): Brutvogelerfassung im Rahmen der Proland Effizienzkontrollen – hier Kooperationsprogramm Biotoppflege – auf Probeflächen des EU-SPA V24 Lüneburger Heide - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.
- WÜBBENHORST, J. (2006): Auswertung des Gastvogelmonitorings 1999-2005 im Biosphärenreservat Niedersächsische Elbtalaue – Raumnutzung durch nordische Gastvögel. – Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalaue. Hitzacker.

Kartenverzeichnis

Karte 1: Erschwernisausgleich

Karte 2: Kooperationsprogramm Dauergrünland

Karte 3: Kooperationsprogramm Feuchtgrünland

Karte 4: Kooperationsprogramm Biotoppflege

Karte 5: Kooperationsprogramm Erhaltung der biologischen Vielfalt, Teilbereich
Nordische Gastvögel

Karte 6: Kooperationsprogramm Erhaltung der biologischen Vielfalt, Teilbereich
Ackerwildkräuter

Wirkungskontrollen PROLAND-Naturschutzmaßnahmen

Karte 1

Erschwernissausgleich

Erschwernisausgleich pro Gebiet in Euro

- 50 - 200 €
- > 200 - 1.000 €
- > 1.000 - 2.000 €
- > 2.000 - 5.000 €
- > 5.000 - 10.000 €
- > 10.000 - 20.000 €
- > 20.000 - 108.000 €

• Gebiet in dem kein
Erschwernisausgleich
gezahlt wurde

Förderhöhe pro Gebiet in 2006 (Natur-
schutzgebiet, Teilgebiet C des
Biosphärenreservats Niedersächsische
Elbtaulaue, Nationalpark Wattenmeer)

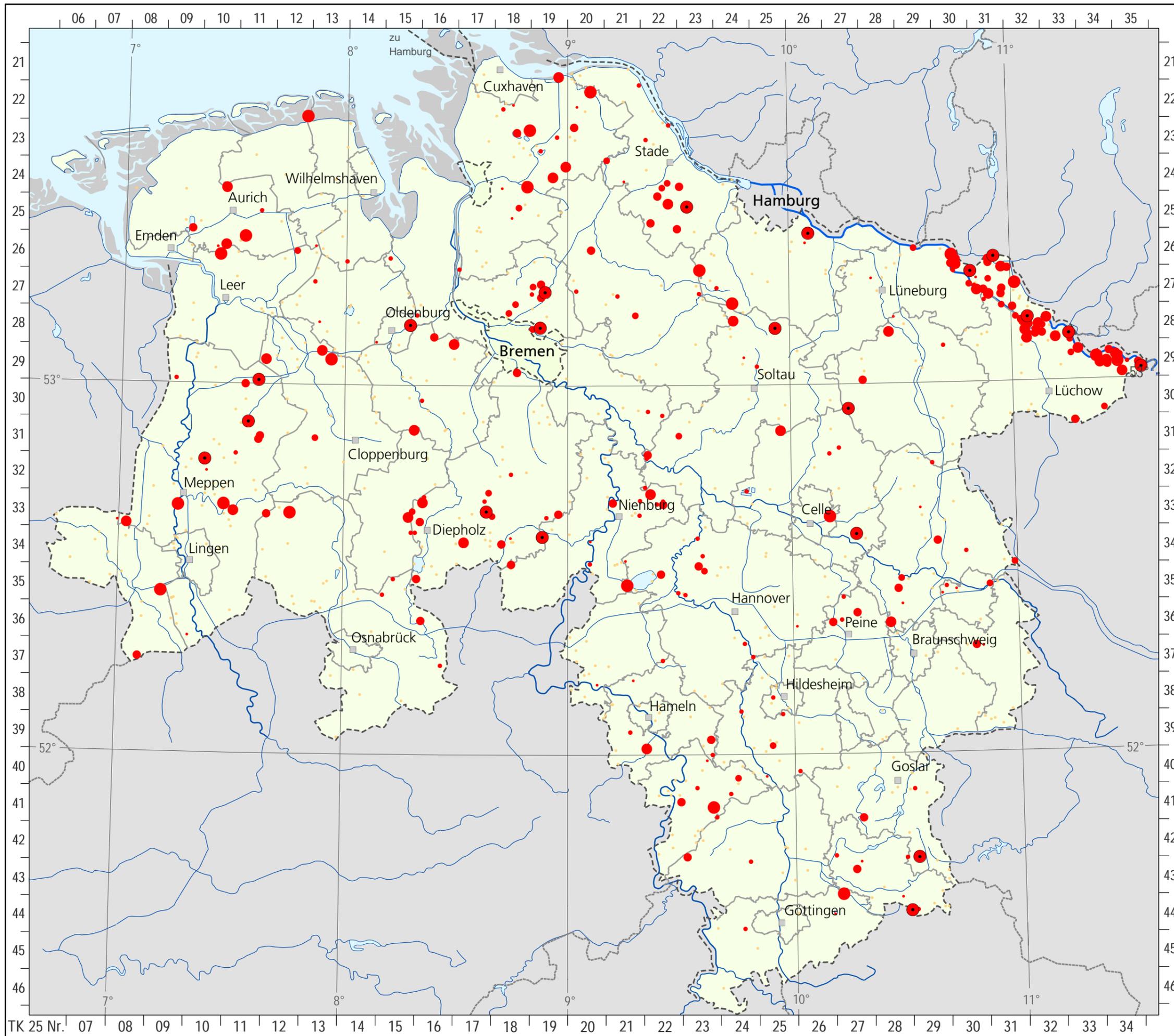
Gesamtsumme	
Anzahl Gebiet	Erschwernisausgleich pro Gebiet
35	< 200 €
80	> 200 - 1.000 €
34	> 1.000 - 2.000 €
59	> 2.000 - 5.000 €
35	> 5.000 - 10.000 €
20	> 10.000 - 20.000 €
20	> 20.000 - 108.000 €

Summe:
283

Quelle: SLA (Oktober 2007)

0 10 20 30 40 50 km

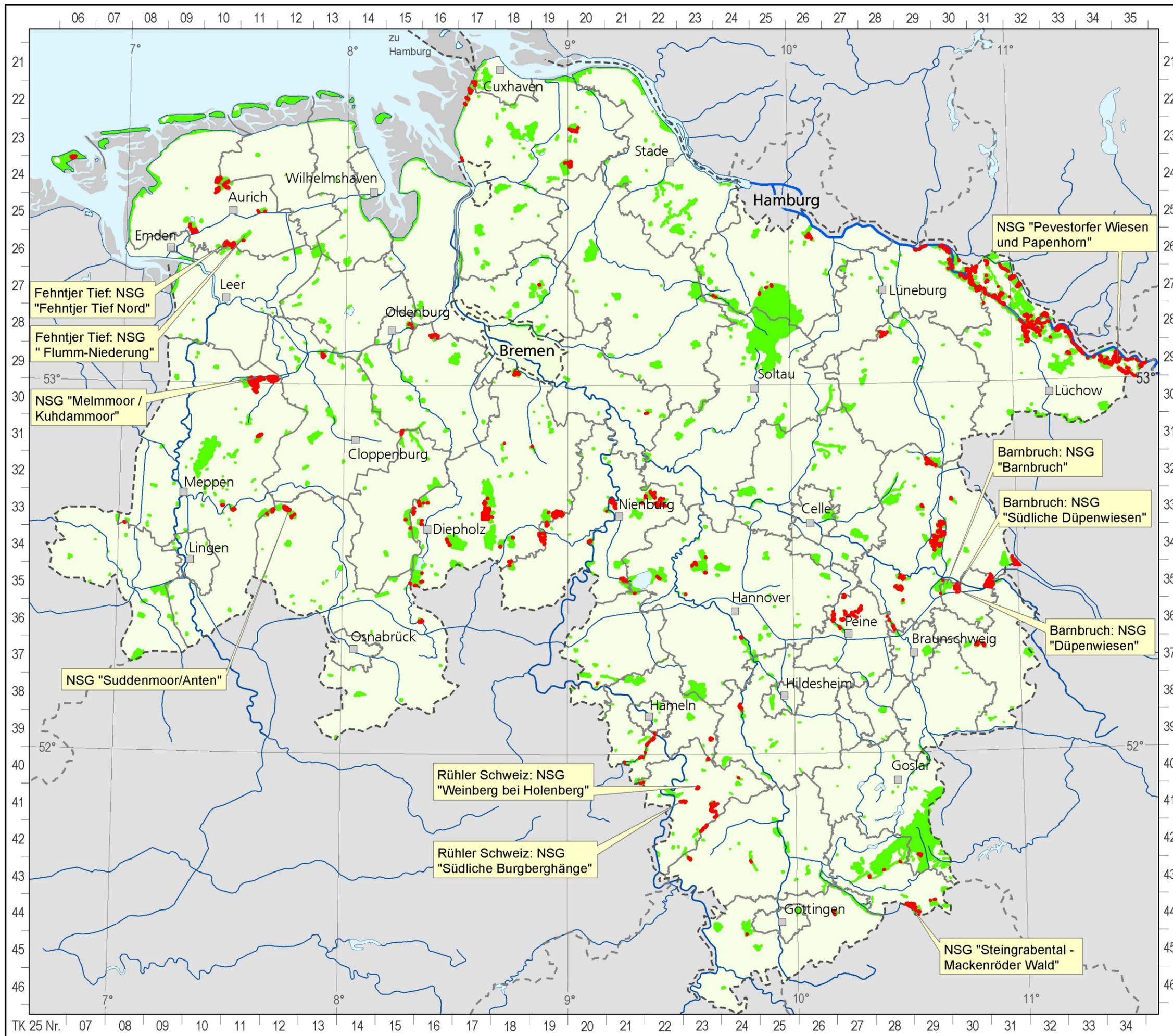
Kartengrundlage NLWKN/Peter G. Schader

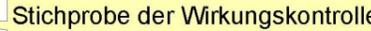


**Wirkungskontrollen
 PROLAND-Naturschutzmaßnahmen**

Karte 2

**Kooperationsprogramm
 Dauergrünland**

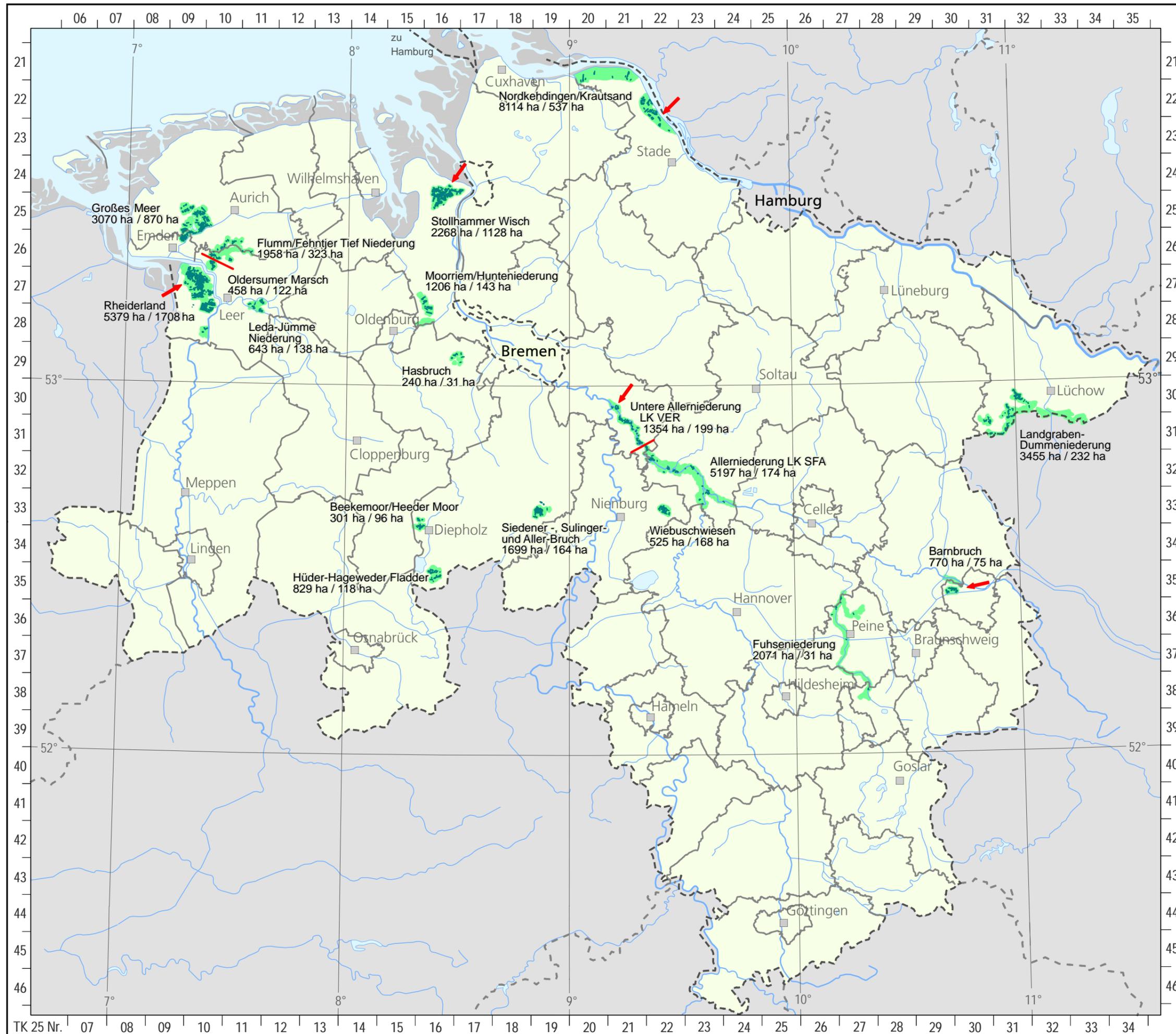


-  Vertragsfläche
-  Förderkulisse
-  Stichprobe der Wirkungskontrolle

**Wirkungskontrollen
 PROLAND-Naturschutzmaßnahmen**

Karte 3

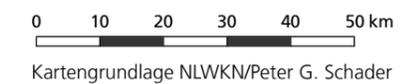
**Kooperationsprogramm
 Feuchtgrünland**



-  Vertragsfläche
-  Förderkulisse

- Beschriftung:
- Gebietsbezeichnung
 - Größe der landwirtschaftlichen Nutzfläche / Größe der Vertragsfläche
 -  Stichprobe der Wirkungskontrolle

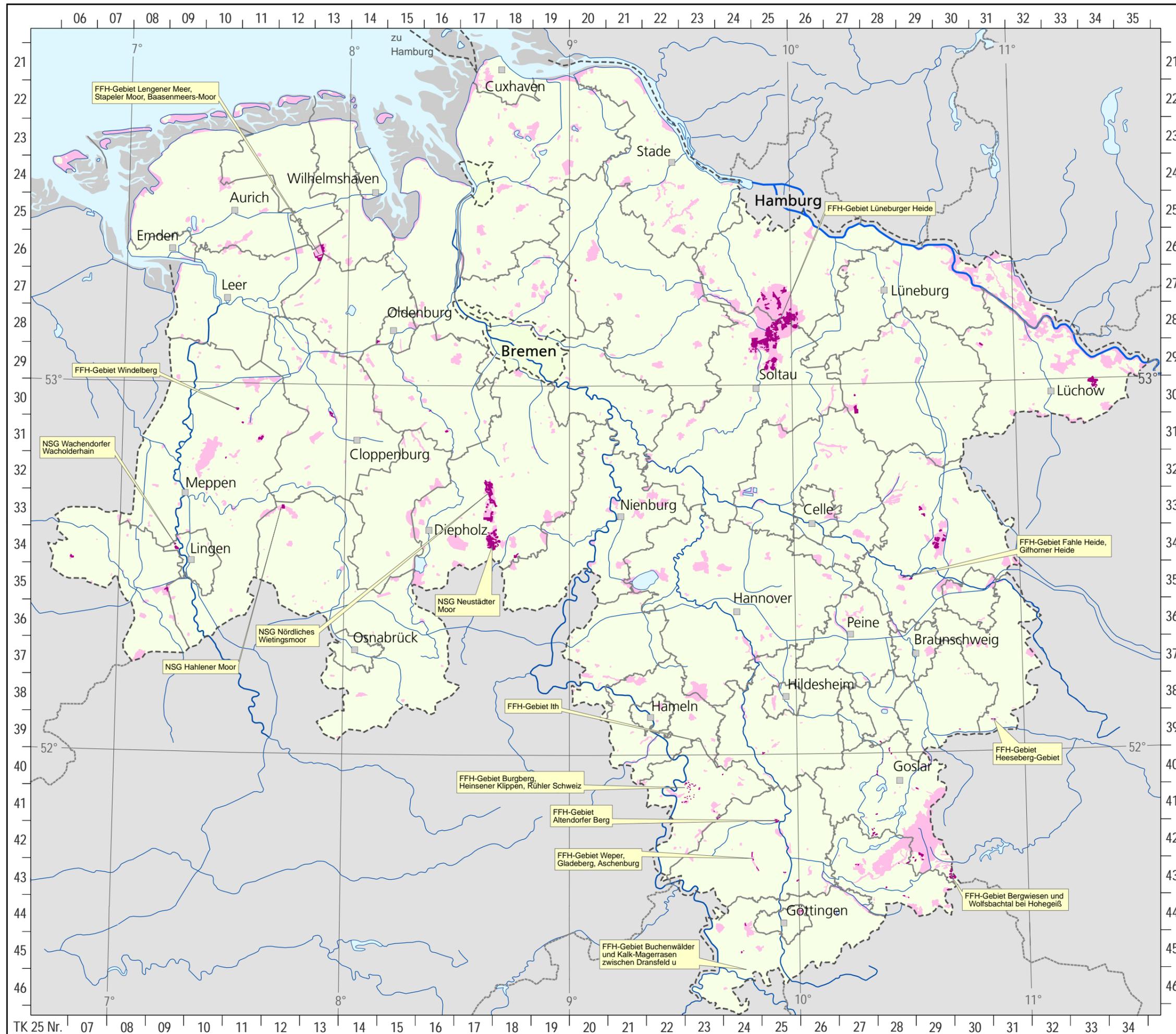
Stand der Förderkulisse und der Vertragsflächen: 12/2004

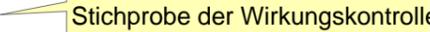


Wirkungskontrollen PROLAND-Naturschutzmaßnahmen

Karte 4

Kooperationsprogramm Biotoppflege



-  Vertragsfläche
-  Förderkulisse
-  Stichprobe der Wirkungskontrolle

Aktualität der Förderdaten 12/2004



Kartengrundlage NLWKN/Peter G. Schader

**Wirkungskontrollen
 PROLAND-Naturschutzmaßnahmen**

Karte 5

**Kooperationsprogramm
 Erhaltung der biologischen Vielfalt
 Teilbereich Nordische Gastvögel**



-  Vertragsfläche
-  Förderkulisse

Aktualität der Förderdaten 12/2004

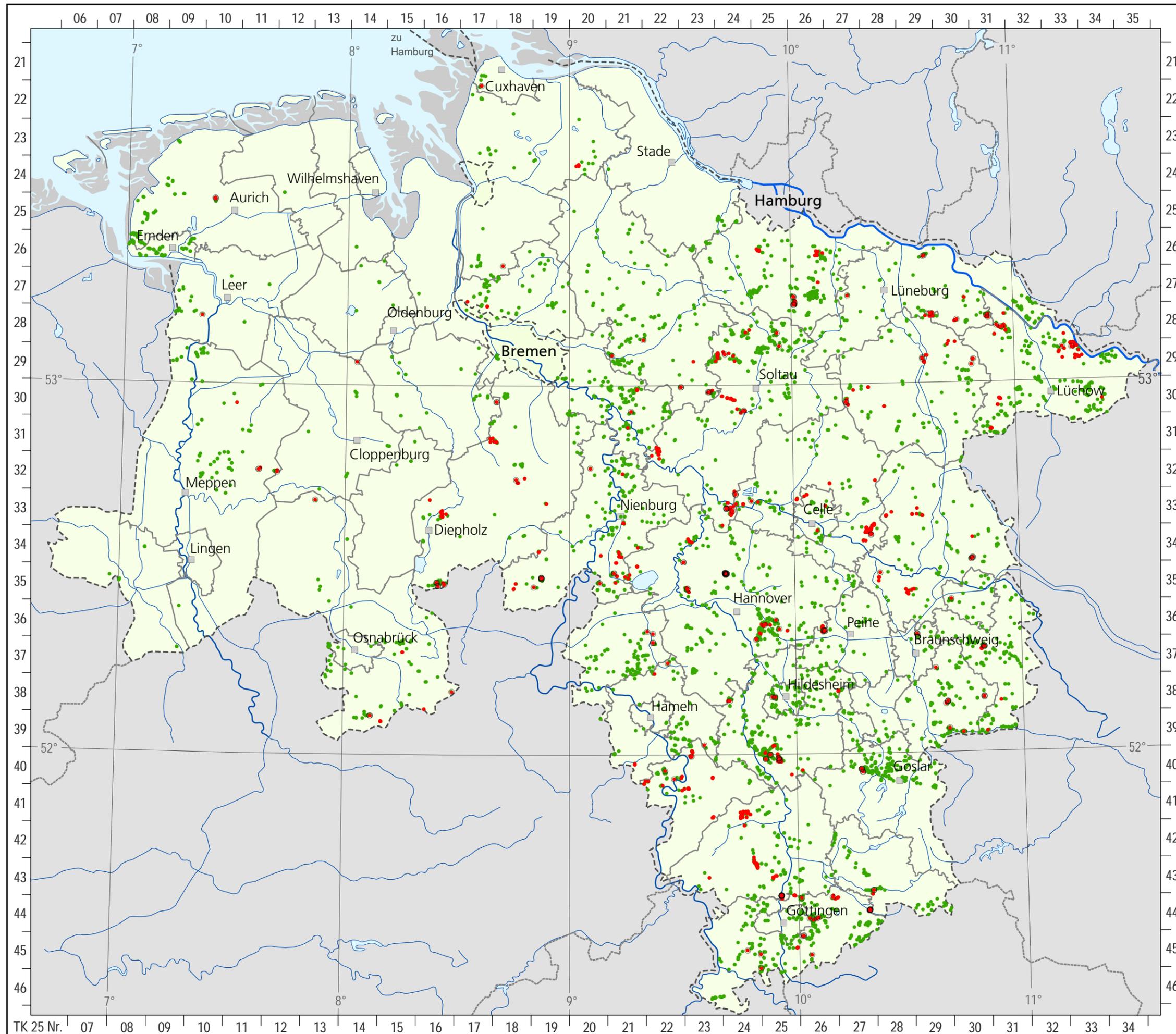


Kartengrundlage NLWKN/Peter G. Schader

**Wirkungskontrollen
 PROLAND-Naturschutzmaßnahmen**

Karte 6

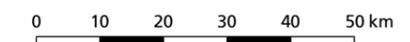
**Kooperationsprogramm
 Erhaltung der biologischen Vielfalt
 Teilbereich Ackerwildkräuter**



- Vertragsfläche
- Förderkulisse
- Untersuchungsflächen

Die Flächendarstellung erfolgt symbolhaft

Aktualität der Förderdaten 12/2004



Kartengrundlage NLWKN/Peter G. Schader